

**ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL**

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **LAMPAS ROSENTHAL, SABRINA**

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D342 DOCTORADO EN PLANIFICACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

DEPARTAMENTO DE: **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy 21/09/17, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de LAURA RAYÓN RUMAYOR // ANA MARÍA DE LAS HERAS CUENCA.

Sobre el siguiente tema: *APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN SUPERIOR*

Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL<sup>1</sup> de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): Sobresaliente

Alcalá de Henares, 21 de Septiembre de 2017

EL PRESIDENTE

Fdo.: [Firma]

EL SECRETARIO

Fdo.: [Firma]

EL VOCAL

Fdo.: [Firma]

Con fecha 4 de octubre de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- Conceder la Mención de "Cum Laude"  
 No conceder la Mención de "Cum Laude"

La Secretaria de la Comisión Delegada

[Firma]

FIRMA DEL ALUMNO,

Fdo.: [Firma]

Sabrina Lampas Rosenthal

<sup>1</sup> La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:

<p>1. El alumno no asistió a la clase el día 15 de mayo.</p>	<p>Se le comunicó a sus padres y se le avisó que debe asistir a la clase el día 16 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 16 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 16 de mayo.</p>
<p>2. El alumno no asistió a la clase el día 16 de mayo.</p>	<p>Se le comunicó a sus padres y se le avisó que debe asistir a la clase el día 17 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 17 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 17 de mayo.</p>
<p>3. El alumno no asistió a la clase el día 17 de mayo.</p>	<p>Se le comunicó a sus padres y se le avisó que debe asistir a la clase el día 18 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 18 de mayo.</p>	<p>Se le avisó a sus padres que debe asistir a la clase el día 18 de mayo.</p>

En aplicación del art. 14.7 del RD. 99/2011 y el art. 14 del Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral, la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, en sesión pública de fecha 4 de octubre, procedió al escrutinio de los votos emitidos por los miembros del tribunal de la tesis defendida por *LAMPAS ROSENTHAL, SABRINA*, el día 21 de septiembre de 2017, titulada *APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN SUPERIOR*, para determinar, si a la misma, se le concede la mención "cum laude", arrojando como resultado el voto favorable de todos los miembros del tribunal.

Por lo tanto, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado **resuelve otorgar** a dicha tesis la

**MENCIÓN "CUM LAUDE"**

Alcalá de Henares, 10 de octubre de 2017  
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ESTUDIOS  
OFICIALES DE POSGRADO Y DOCTORADO



Juan Ramón Velasco Pérez

**Copia por e-mail a:**

Doctorando: LAMPAS ROSENTHAL, SABRINA

Secretario del Tribunal: DAVID MONTALVO SABORIDO.

Directores de Tesis: LAURA RAYÓN RUMAYOR // ANA MARÍA DE LAS HERAS CUENCA



Universidad  
de Alcalá

ESCUELA DE DOCTORADO  
Servicio de Estudios Oficiales de  
Posgrado

DILIGENCIA DE DEPÓSITO DE TESIS.

Comprobado que el expediente académico de D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_  
reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis, de acuerdo a la normativa vigente, y habiendo  
presentado la misma en formato:  soporte electrónico  impreso en papel, para el depósito de la  
misma, en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, con el nº de páginas: \_\_\_\_\_ se procede, con  
fecha de hoy a registrar el depósito de la tesis.

Alcalá de Henares a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_



Fdo. El Funcionario



ACUERDO DEL CONSEJO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN SOBRE LA TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR DÑA.  
SABRINA LAMPAS ROSENTHAL,

Título de la Tesis: “**APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN  
SUPERIOR**”

Programa de Doctorado: D342 “Planificación e Innovación Educativa”

Directores de la Tesis: Dra. Laura Rayón Rumayor y Dra. Ana María de las  
Heras Cuenca

Como Director del Departamento de Ciencias de la Educación, hago constar que, en el Consejo de Departamento celebrado el 20 de abril de 2017, se acordó informar favorablemente la Tesis Doctoral presentada por Dña. Sabrina Lampas Rosenthal, dado que reúne los requisitos académicos y administrativos que la normativa establece.

Para que así conste firmo el presente informe a 20 de abril de 2017.

El Director del Departamento

Fdo.: Alejandro Iborra Cuéllar



**DRA. LAURA RAYÓN RUMAYOR, PROFESORA TITULAR UNIVERSIDAD DEL ÁREA DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UAH, Y DRA. ANA M<sup>a</sup> DE LAS HERAS CUENCA, PROFESORA CONTRATADA DE LA UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, COMO DIRECTORA Y CODIRECTORA, RESPECTIVAMENTE, DE LA TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR Dña. Sabrina Lampas Rosenthal**

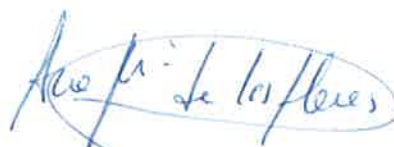
**Hacen constar:**

Que la Tesis Doctoral titulada “Aprendizaje Cooperativo y Educación Superior”, elaborada por Dña. Sabrina Lampas Rosenthal, doctoranda del Programa de Doctorado de Planificación e Innovación Educativa, cumple los requisitos científicos y todas las condiciones necesarias para su tramitación y posterior defensa pública en el Departamento de Ciencias de la Educación de la UAH.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos la presente en Alcalá a 21 de abril de 2017



Fdo.: Laura Rayón Rumayor  
Directora



Fdo.: Ana M<sup>a</sup> de las Heras Cuenca  
Codirectora



Programa de Doctorado en Planificación en Innovación en Educación

# **APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EDUCACIÓN SUPERIOR**

Tesis Doctoral presentada por  
**SABRINA LAMPAS ROSENTHAL**

**Directora: Dra. Laura Rayón Rumayor**  
**Codirectora: Dra. Ana De Las Heras Cuenca**

2017





# DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A mis papás, por enseñarme que el amor, la perseverancia, el esfuerzo y el trabajo permiten superar todo. Para ustedes, esta frase que los representa tan bien: “Hay hombres que luchan un día y son buenos. Hay otros que luchan un año y son mejores. Hay otros que luchan muchos años y son muy buenos. Pero hay quienes luchan toda la vida, esos son los imprescindibles” (*Bertolt Brecht*).

A mis hermanas, Andrea y Nicole, por esa mágica conexión que nos une, sus consejos siempre disponibles, su amor y amistad incondicional.

A mi Martín, por su amor, su alegría infinita y su dulzura de niño.

A Dios, Gracias.

# AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta etapa, quisiera agradecer a todos quienes me han acompañado en este largo camino de mucho estudio, alegrías, dificultades y sacrificios, pero principalmente de profundos aprendizajes que sin duda han marcado mi SER profesional.

Primero que todo, a mi querida Directora de Tesis, Laura Rayón Rumayor, por creer en mí, dedicándome su tiempo personal y profesional cada vez que fue necesario, por sus consejos, cariño, paciencia infinita y aliento constante para seguir adelante con esta investigación. *Lauri, sin ti, claramente esto no habría sido posible.*

A la Dra. Ana de las Heras, por la gentileza de aceptar la Codirección de esta tesis y los importantes comentarios realizados.

A mi Maestra, Profesora Cecilia Cancino, quien me ha guiado con sus consejos y sabiduría desde que comencé a estudiar, entregándome siempre lo “necesario y suficiente” en cada momento de mi formación.

A la Dirección de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Valparaíso, a la Secretaria Académica, Jimena Le Roy y su Director, Andrés Ibarra Pérez, quien confió en mí y abrió las puertas de su Escuela para realizar esta tesis y formar parte de su equipo de trabajo.

A todos mis estudiantes y de manera especial a aquellos que son parte de esta tesis, por dejarme participar en sus procesos de formación, enseñándome tantas cosas que permiten mejorar día a día mi praxis.

A mis compañeras del Doctorado, Ana María Cid y Margot Recabarren, por tantos trabajos juntas, discusiones, reflexiones, risas y apoyo, compartiendo incluso el “colapso”.

A Victoria Cuevas, por su inmensa ayuda en la búsqueda bibliográfica, discusiones y amistad.

A Betzabé González, por su cariño, amistad, consejos y críticas certeras, que muchas veces me hicieron reflexionar sobre aspectos que no había considerado.

A Italo Costa, por su inmensa disposición a ayudar cada vez que fuera necesario.

A Mario Wellmann, por compartir conmigo su perspectiva de la educación, entregarme su tiempo para discutir acerca de los procesos cognitivos del aprendizaje y cuestionar desde esa mirada mis procesos de enseñanza.

A mis tíos, Hareclea y Pete, por su constante preocupación y cariño, porque a pesar de la distancia los siento siempre cerca de mí.....love you!

A mis amigas del alma, mis hermanas por elección, Andi, Jo, Koko y Maca. Gracias por estar siempre conmigo, por el apoyo infinito especialmente en los momentos más difíciles y por quererme tal como soy. Prometo retribuir todo el tiempo que les debo.

Por último y de manera muy especial, a mi familia de vida, la familia Alt Cancino, por integrarme desde el comienzo como una más del clan. A Óscar y Cecilia, gracias por abrirme las puertas de su hogar y entregarme tanta confianza, cariño y ayuda; A Chono, Pina y Feñi, gracias por todas las risas, enojos, juegos, confianzas, en fin, por compartir la vida conmigo y hacerme feliz; y a mi pequeña Ponini, que con su corazón de niña me ha enseñado a valorar la simpleza de la vida y me demuestra cada día el verdadero significado del amor incondicional.

# ÍNDICE

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>10</b>
<b>A MODO DE INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>I CAPÍTULO: EL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	<b>17</b>
I.1. Planteamiento del Problema y Justificación de la Investigación .....	17
I.2. Preguntas de Investigación .....	23
I. 3. Objetivos de la Investigación.....	24
<b>II CAPÍTULO: EL CONTEXTO DE ESTUDIO</b> .....	<b>26</b>
II.4. La Educación Superior en Chile .....	26
II.4.a. Procesos de Reforma Educativa.....	27
II.4.b. Procesos de Aseguramiento de la Calidad y Acreditación .....	30
II.5. La Universidad de Valparaíso y la Carrera de Tecnología Médica.....	32
II.5.a. Contexto de la Facultad .....	34
II.5.b. La Escuela de Tecnología Médica.....	35
II.6. La Enseñanza de la Morfofisiología Ocular .....	43
<b>III CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>46</b>
III.7. El Cambio de Paradigma en Educación .....	46
III.7.c. Concepto de Paradigma .....	46
III.7.d. Teoría Conductista .....	48
III.7.e. Conductismo Mediacional.....	49
III.7.f. Teoría Cognitivista.....	49
III.7.g. Teoría Sociocultural .....	56
III.7.h. Teoría Constructivista .....	58
III.8. Enseñanza Superior: la Transformación de la Práctica Educativa .....	61
III.8.i. La importancia de las Competencias en la Formación.....	65
III.9. Calidad de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje y el Aprendizaje Significativo.....	69
III.10. El Aprendizaje Cooperativo .....	73
III.10.j. Teorías que sustentan el Aprendizaje Cooperativo .....	75
III.10.k. Aprendizaje Cooperativo (Ac) versus Aprendizaje Colaborativo (Acol) .....	78
III.10.l. Elementos esenciales del Aprendizaje Cooperativo.....	83

III.10.m. Equipos de Aprendizaje Cooperativo y Roles de los Estudiantes .....	85
<b>IV CAPÍTULO: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>89</b>
IV. 11. Tipo de Investigación.....	91
IV.11.n. Paradigma de la Investigación .....	91
IV.11.ñ. Enfoque de la Investigación.....	92
IV.11.o. Diseño de la Investigación .....	95
IV.12. Selección de la Población y Muestra .....	97
IV.13. Recolección de Datos.....	98
IV.13.p. Instrumentos de Recolección de Datos .....	98
IV.14. Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Datos .....	108
IV.15. Aspectos Éticos.....	111
<b>V CAPÍTULO: RESULTADOS Y DISCUSIONES.....</b>	<b>113</b>
V.16. Descripción de las Sesiones .....	113
V.17. Observación del Aula: La Comprensión de las Tareas.....	133
V.18. La Implementación del Aprendizaje Cooperativo en el Aula .....	160
V.18.q. Interdependencia Positiva.....	160
V.18.r. Interacción Promotora.....	167
V.18.s. Responsabilidad Personal y Rendimiento Individual .....	179
V.18.t. Habilidades Sociales .....	191
V.18.u. Evaluaciones Periódicas .....	196
V.19. Las Dificultades de la Implementación del Aprendizaje Cooperativo .....	200
<b>VI CAPÍTULO: CONCLUSIONES .....</b>	<b>208</b>
<b>VII CAPÍTULO: PROYECCIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>216</b>
<b>VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>221</b>
<b>VIII ANEXOS.....</b>	<b>249</b>

# RESUMEN

Las Universidades deben responder a las demandas actuales de la sociedad, formando ciudadanos profesionales que puedan desenvolverse de manera adecuada en un mundo globalizado, que impone constantemente retos y desafíos producto de los vertiginosos cambios generados tanto por el avance científico como tecnológico. Por lo tanto, ya no es suficiente solo con el acceso a gran cantidad de información, sino que se debe dar la oportunidad para que todos puedan desarrollar habilidades, capacidades y actitudes que permitan utilizar y adaptar esa información en contextos específicos, para la resolución de problemas que mejoren la calidad de vida de los individuos. Es así que se hace necesario que los docentes replanteen sus procesos de enseñanza, de manera tal que estimule a los estudiantes a participar activamente de su proceso de aprendizaje.

Numerosas instituciones del país han llevado a cabo autoevaluaciones y han implementado innovaciones curriculares, sin embargo en términos generales los resultados son poco alentadores, pues existe un cambio en el discurso de los docentes que no se concreta en un real cambio desde el paradigma tradicional a uno centrado en el aprendizaje, tensionando los procesos de formación. En la Universidad de Valparaíso se ha implementado un modelo pedagógico orientado por competencias y sustentado en valores para todas las carreras, desde una perspectiva integradora del conocimiento, donde el componente cognitivo está en una relación dinámica con las habilidades y los elementos actitudinales. En el caso particular de la Carrera de Tecnología Médica, los estudiantes se caracterizan por ser altamente individualistas y competitivos, lo que es contradictorio con su futuro desempeño profesional, donde siempre deberán trabajar con equipos de profesionales del área de la salud. Al mismo tiempo, al llegar a tercer año aún tienen grandes dificultades para establecer relaciones y solucionar problemas disciplinares, que es justamente la base de su praxis.

El Aprendizaje Cooperativo (AC) es una metodología que favorece el desarrollo de competencias, puesto que a través del hacer con un equipo de pares se movilizan saberes disciplinares, promueve la inclusión educativa y responde a la lógica de construcción social

del conocimiento, por lo tanto se decide realizar un estudio de casos bajo la lógica de la investigación cualitativa en la asignatura de Morfofisiología Ocular, dictada en tercer año de la Carrera de Tecnología Médica, para comprender las implicancias que tiene el aprendizaje cooperativo en el desarrollo social e intelectual de los estudiantes en este contexto específico, identificar los elementos que suponen mayor dificultad y determinar los factores contextuales que limitan y potencian su implementación, de modo de proponerlo como elemento fundamental de la innovación curricular de la Carrera.

Palabras clave: Aprendizaje Cooperativo, Competencias, Resolución de problemas, Desarrollo Social, Innovación Curricular.

# ABSTRACT

The Universities must respond to current demands of society, forming professional citizens who can function properly in a globalized world, constantly posed challenges, product of the dizzying changes generated both by the scientific and technological advances. Therefore, it is not enough only with access to lot of information, but the opportunity should be given so that everyone can develop skills, abilities and attitudes that allow people to adapt this information in specific contexts, for the resolution of problems that will improve the quality of life of individuals. From this perspective, it becomes necessary for teachers to rethink their teaching processes, in order to encourage students to participate actively in their learning process.

Numerous institutions in the country have conducted self-assessment and curricular innovations have been implemented, however, in general terms the results are little encouraging, because the change in the discourse of teachers is not embodied in a real change from the traditional paradigm to one focused on learning, stressing the formation processes. In Universidad de Valparaíso, they have implemented a competency-oriented teaching model, based on values, with an integration of knowledge perspective, where the cognitive component is in a dynamic relationship with skills and attitudes. In the particular case of the curriculum of Ocular Morphophysiology, students have an individualistic and competitive behavior, which contradict with their future professional performance, because they will always work with a medical team. Likewise, at the third year of professional training, students still have great difficulties to understand cause-effect relationships and to resolve disciplinary problem, the basis of their praxis.

The Cooperative Learning is a methodology that favors the development of competences, since procedural knowledge allows the team to mobilize conceptual knowledge, promotes inclusive education and responds to the logic of social construction of knowledge, therefore it was decided to conduct a Study of Cases under the logic of qualitative research in the subject of Ocular Morphophysiology, rendered in the third year of the curriculum of Medical



Technology, to understand the implications of Cooperative Learning in social and intellectual students development in this specific context, determine the items that supposed greater difficulty and contextual factors that limit and enhance their implementation, of proposing it as a fundamental element of the curriculum innovation of Medical Technology.

Key words: Cooperative Learning, Competences, Problems Resolution, Social Development, Curricular Innovation.

# A MODO DE INTRODUCCIÓN

*“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.*

Benjamín Franklin (1706-1790)

Al fin del mundo existe un país largo y angosto, con múltiples barreras naturales que lo convirtieron en una isla biogeográfica. Su gradiente latitudinal y altitudinal provoca una gran variedad de condiciones ambientales, con todo tipo de climas y paisajes que mantienen gran diversidad biológica, así como también determinan la identidad de los asentamientos humanos.

Ese es el contexto donde una realidad personal se transformó alegoría, que quiero compartir con ustedes porque permite entender el sentido más profundo de esta tesis:

En ese país, al fin del mundo, hace tiempo ya, una ciudadana escogió estudiar Pedagogía en Biología, porque quería ser profesora. Y claro, como buena estudiante de Biología tuvo asignaturas que le permitieron comprender la importancia de la diversidad biológica, en particular la de su país, cuya riqueza natural se debe a las especies endémicas que alberga, dada su condición de isla biogeográfica. Pero en realidad no fueron las asignaturas, materias o contenidos las que provocaron su comprensión, sino que fue un encuentro inesperado. Un día soleado la estudiante se encontró con una Maestra, quien después de conocerla como estudiante le hizo una invitación: ir a un viaje especial, por largo tiempo, donde caminando conocerían los múltiples ecosistemas de su país.....recorrerían caminos largos, cortos, fáciles, difíciles, luminosos y cálidos, sombríos y fríos.....diversos.

Y la estudiante, sin saber muy bien lo que encontraría, aceptó la invitación.

Al comienzo del viaje la Maestra le puso una condición: debía ir firmemente tomada de su mano, para sostenerla si perdía el equilibrio, de manera que cuando cayera pudiera volver a

levantarse, con dolor, pero sin miedo. Mientras caminaban juntas dialogaban, a veces por largo tiempo, otras veces por poco, y a veces caminaban en absoluto silencio; hubo diálogos complejos y también simples, muchas veces la estudiante no sabía qué decir y solo escuchaba. En su recorrido encontraron a otros ciudadanos, algunos muy distintos entre sí. Unos las acompañaron un tiempo y otros se quedaron por largo tiempo, es que el sendero escogido por la Maestra era intenso y agotador. Después de un tiempo, la Maestra se dio cuenta de que la estudiante había aprendido a caminar por ciertos lugares y comenzó a soltar su mano, poco a poco, hasta que llegó el momento en cada una caminaba completamente sola, pero siempre cerca. Y la estudiante se cayó varias veces más, en senderos difíciles y también fáciles, aprendiendo que había diversas formas de caminar.

Continuaron con el viaje, hasta que un día la Maestra le dijo que les faltaba ir solo a un último destino.....y llegaron al mar. Allí permanecieron mucho tiempo, maravillándose con la diversidad de peces que veían, con el sonido de las olas..... y allí conversaron, rieron, lloraron, vivieron. La estudiante compartió con su Maestra.....y también se cayó en la arena y en las olas, incluso varias veces de la misma forma, pero su Maestra ya la dejaba sola, sabía que había aprendido a levantarse y estar bien.

El viaje terminó. Y pasaron los años. La estudiante, ya convertida en Profesora, fue comprendiendo de manera más profunda todo lo vivido y valorando la oportunidad que tuvo de acceder a un proceso de formación privilegiado. Aprendió lentamente, con mucho esfuerzo; aprendió con la ayuda de otros, pero para ello tuvo que dialogar; aprendió de sus caídas, cuando reconoció sus errores. Y también comprendió la inmensa responsabilidad que tenía, porque de la misma forma en que ella había aprendido, ahora tenía que enseñar a otros.

Se cuenta que un día hubo un viento huracanado, que desplazó mucha arena de las playas de ese largo y angosto país. Un joven que paseaba por ahí encontró un escrito.....y lo comenzó a leer.

El primer Capítulo, el Objeto de Estudio, planteaba el problema de la Educación Superior de ese país, con predominio de la enseñanza tradicional, y al mismo tiempo, relevaba la inequidad social de los procesos de formación, donde la alta diversidad y heterogeneidad

que caracterizaba a los estudiantes afectaba su desempeño. Especificaba el caso de la asignatura de Morfofisiología Ocular, impartida en tercer año de la Carrera de Tecnología Médica, donde los estudiantes manejaban muy bien los contenidos conceptuales, no así las habilidades y destrezas para resolver problemas disciplinares en equipo. Aparecía entonces la necesidad de analizar la efectividad del Aprendizaje Cooperativo en ese contexto, considerando que se basa en la construcción democrática y social del conocimiento a través del hacer, promoviendo la distribución equitativa del capital cultural desde los principios de la justicia social, ofreciendo oportunidades para cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Mientras leía, el joven reconoció algunas palabras que había escuchado en sus clases en la Universidad y le parecieron cercanas algunas ideas, por lo que continuó.

Pasó al segundo Capítulo, el Contexto de Estudio, donde pudo conocer la realidad de la institución en que se había llevado a cabo la investigación. Y con el tercer Capítulo entendió más, ya que en el Marco Teórico se explicaban todos los elementos necesarios y suficientes que sustentaban el problema. En ese momento comenzó a recordar las clases de una profesora que tuvo cuando era estudiante.....todo le parecía tan familiar.....

En el cuarto Capítulo leyó la Metodología Cualitativa, se describía un Estudio de Casos que enfatizaba en la importancia del discurso de los estudiantes y la observación de la profesora como fuentes de información y se fundamentaban los instrumentos que permitirían la adecuada toma de decisiones.

El quinto Capítulo, los Resultados y Discusiones, evidenciaban los elementos del Aprendizaje Cooperativo que movilizaban los estudiantes y las implicancias que tenía en su desarrollo social e intelectual, junto con las dificultades y limitaciones de su implementación. Finalmente llegó al sexto Capítulo, las Proyecciones, a través de las cuales se dio cuenta de las potencialidades del Aprendizaje Cooperativo y cómo a partir de los resultados de esta investigación ya se estaban generando cambios. El joven no tuvo dudas, mientras leía había

reconocido sus propios procesos de aprendizaje, tenía la certeza de que su profesora había escrito esto.

.....Cuenta la historia que la Profesora y su Maestra siguen enseñando, en lugares distintos, cada una generando desde su experticia, oportunidades de aprendizaje para aquellos estudiantes a los cuales la inequidad social que prevalece en ese largo y angosto país les ha negado el derecho a una educación de calidad.

*Separadas, pero siempre juntas.*



# **CAPÍTULO I**

## **EL OBJETO DE ESTUDIO**



# **I CAPÍTULO: EL OBJETO DE ESTUDIO**

## **I.1. Planteamiento del Problema y Justificación de la Investigación**

El desarrollo de competencias en educación comienza a adquirir relevancia a nivel mundial a partir del informe “La Educación encierra un Tesoro”, que realiza la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI liderada por Jaques Delors, puesto que allí se plantean a la UNESCO los cuatro pilares que sustentan la educación: aprender a vivir juntos, aprender a ser, aprender a conocer y aprender a hacer, evidenciando que la educación debe ser concebida como un todo para que sea la herramienta que permita a la humanidad avanzar en los ideales de paz, libertad y justicia social (Delors, 1996).

Posteriormente, en el año 2000 la comunidad internacional intenta responder a las demandas generadas por la sociedad del conocimiento a través del Proyecto Tuning, donde se establece que las instituciones de educación superior deben desarrollar individuos competentes, definiéndose competencia como la capacidad de conocer y comprender, saber actuar y saber ser, por lo que ellas representan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos (Tuning, 2000; Tuning Latinoamerica, 2003).

Tal como señala Tejada (1999a) y Tejada (1999b), el desarrollo de una competencia apunta a la adquisición de saberes desde una perspectiva integral, donde el componente cognitivo es imprescindible, pero en relación dinámica con las habilidades y los elementos actitudinales. De lo anterior se desprende que las competencias implican las capacidades cognitivas, psicomotrices y afectivas propias de los seres humanos, por lo que no son reducibles ni al saber, ni al saber hacer, por tanto, no son equivalentes a lo adquirido durante la formación. En consecuencia, el “ser competente” de los profesionales universitarios no radica en la posesión de capacidades sino en la movilización de ellas en contextos particulares, por consiguiente las competencias son sólo definibles en la acción. Esto implica que no es

suficiente con verificar los elementos constitutivos de ellas, sino que en este terreno la experiencia es ineludible (Le Boterf, 2001), de tal manera que este cambio curricular posiciona en el nuevo paradigma de los procesos de enseñanza y aprendizaje; es decir, el docente tiene un rol de facilitador del proceso y los alumnos son los actores fundamentales en los cuales el proceso de enseñanza debe producir un aprendizaje significativo.

Si bien es cierto el sistema de educación superior chileno ha experimentado innumerables cambios en las últimas décadas, relacionados tanto con la expansión de las instituciones de para aumentar la cobertura, como con la implementación de procesos de acreditación, que buscan principalmente certificar la calidad de los procesos internos y sus resultados propendiendo al mejoramiento continuo, este llamado internacional al cambio de paradigma mencionado anteriormente releva la necesidad de discutir en profundidad los procesos que se llevan a cabo en las Universidades. Es así que en el año 2003, el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) establece como uno de sus objetivos principales para las políticas de educación terciaria el desarrollo de mejores profesionales y técnicos, lo que implica realizar importantes modificaciones en la enseñanza de pregrado, tales como eliminar los currículos rígidos y desarrollar competencias transversales fundamentales para que los profesionales sean un aporte a la sociedad actual. En el año 2007 se logra el “Acuerdo para la Calidad de la Educación”, que establece nuevos principios prioritarios para la educación chilena asociados con calidad, igualdad, rendición de cuentas y transparencia (OCDE y Banco Mundial del Desarrollo, 2009).

A pesar de lo anterior, el informe que realiza la OCDE en conjunto con el Banco Mundial del Desarrollo en el año 2009 diagnostica variados problemas relacionados con: acceso desigual de los estudiantes dependiendo del nivel sociocultural y económico en el cual se desenvuelven, inflexibilidad curricular y programas muy largos, metodologías de enseñanza muy antiguas y actualmente en desuso en países desarrollados, mala gestión financiera y sistema de investigación deficiente. Dentro de todos ellos, el que destaca por ser el punto más débil es el aseguramiento de la calidad a nivel de docencia de pregrado, ya que el énfasis sigue estando en el conocimiento teórico que se adquiere en la sala de clases, descontextualizado respecto de las necesidades actuales de los estudiantes y de los



requerimientos del mercado laboral, dejando de lado el desarrollo de destrezas, habilidades y capacidades de autorregulación. Tal como señala el informe, es urgente elevar los estándares de la enseñanza y aprendizaje mediante un rediseño curricular, con participación de los empleadores como actores clave que conocen los cambiantes requerimientos del mercado laboral y una implementación de enfoques pedagógicos basados en competencias (OCDE y Banco Mundial del Desarrollo, 2009).

Tomado en consideración esas sugerencias y reconociendo la importancia fundamental del capital humano en el avance del país hacia un mayor crecimiento y equidad, el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad pone especial énfasis en el aspecto educativo para la generación de la Estrategia de Innovación 2010 – 2020 para Chile, estableciendo como reto mayor para el país el abordar y superar los problemas en la formación, mediante un sistema de aprendizaje a lo largo de la vida, que asegure acceso, calidad y pertinencia de la formación; específicamente se debe avanzar hacia una educación superior de calidad estructurada sobre la base de resultados formativos, donde se definan y certifiquen competencias que respondan a las necesidades de la sociedad y del mundo productivo (CNIC, 2010).

Bajo esta misma perspectiva, el año 2013 se elabora el documento de orientaciones estratégicas para la innovación en Chile hasta el año 2025, destacando que para el siglo XXI se requiere una educación para el asombro, para la innovación y para la creación de identidad, donde las personas se comprometan con el mundo en que viven, por lo tanto más que un título que acredite la adquisición de un conjunto de conocimientos, los factores clave en el mercado laboral serán sus competencias y trayectoria (CNIC, 2013).

Sin embargo, el panorama parece ser un tanto desalentador, ya que a pesar de los esfuerzos llevados a cabo en el país que lo posicionan a la vanguardia de Latinoamérica en diversas iniciativas de educación superior, como los procesos de acreditación y aseguramiento de la calidad, esto no se ve reflejado en evidencia concreta que demuestre que se han producido mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tal como reconoce el informe sobre aseguramiento de la calidad en la educación superior en Chile que realiza la OCDE en el año

2013. Ese mismo documento pone de manifiesto la permanente desigualdad de la sociedad chilena, que también se evidencia en la calidad de los programas y de las instituciones educativas, ya que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SINAC-ES) que existe no proporciona de manera consistente los estándares mínimos; si bien es cierto hay conciencia de la importancia de la calidad para lograr la mejora continua, se sigue pensando que los cambios se realizan a nivel macro y que el SINAC-ES es el responsable, sin considerar que la calidad de la educación superior procede de un conjunto de elementos, la mayoría de los cuales surgen de prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como de la cultura académica de las Instituciones (OCDE, 2013).

En síntesis, todo lo anterior demuestra que muchas instituciones de educación superior en Chile han construido nuevos proyectos educativos y han implementado reformas curriculares con énfasis en el desarrollo de competencias, pensando que de esta forma transitan desde el paradigma tradicional de educación a uno que posicione el foco en el quehacer del estudiante. El problema está en que no ha existido real participación ni socialización de los nuevos enfoques epistemológicos con la academia, manteniéndose una cultura donde prima la adquisición de saberes de tipo conceptual. Uno de los principales factores que gatilla este problema radica en que para avanzar desde el discurso a la práctica, es justamente en la academia donde debe concretizarse el cambio paradigmático, entendiendo que para ello es necesario incorporar estrategias metodológicas que por un lado potencien aprendizajes activos y por otro, respondan a las diversas formas de aprendizaje que evidencian los estudiantes; este último punto cobra gran relevancia en nuestro país, donde los estudios señalan que la arquitectura del sistema de educación superior ha cambiado, resaltando la diversidad y heterogeneidad de los estudiantes, que se traducen en diferencias de edad, género, condiciones económicas, calificaciones y capital cultural, características que inciden en el desempeño y por ende demuestran que la dimensión de inequidad social está asociada a los procesos de formación (Donoso y Schiefelbein, 2007; Jiménez, Lagos y Durán, 2011). Sin embargo, las Universidades presentan características, dinámicas y lógicas internas muy arraigadas al sistema tradicional de educación, que las transforman en contextos de alta complejidad para la implementación innovaciones, especialmente a nivel de aula.

La Universidad de Valparaíso (UV), institución pública y estatal, no ha estado ajena a todo lo mencionado previamente, por lo que el año 2012 propone a la comunidad el nuevo Modelo Educativo UV, que se concretiza en una propuesta de implementación que corresponde al Proyecto Educativo UV. La construcción de ambos se basa en elementos de contexto tanto nacionales como internacionales y contienen los lineamientos para llevar a cabo el principal rol en la sociedad, la formación de personas. Para responder a este desafío se adopta un enfoque centrado en la adquisición integral de saberes, expresados en un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se llevan a la práctica a través de un modelo pedagógico orientado por competencias y sustentado en valores, que permitirán la formación de profesionales y ciudadanos con responsabilidad y compromiso con la comunidad, que asumen un rol activo en el desarrollo de una sociedad abierta, tolerante, pluralista y respetuosa de las libertades y derechos de las personas. La adscripción a este modelo significa la concreción de un cambio paradigmático en la comunidad académica, que supone un tránsito desde un enfoque centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje. Esto implica un rediseño de cada una de las asignaturas, basado en cuatro pilares: docencia centrada en el estudiante, que promueva y facilite el aprendizaje autónomo; resignificación del rol del profesor, como gestor del aprendizaje; nueva organización de las actividades formativas; nuevas formas de evaluar los aprendizajes.

En el caso particular de la asignatura de Morfofisiología Ocular, impartida en tercer año para la Carrera de Tecnología Médica mención Oftalmología, además de cumplir con las exigencias de la institución en su totalidad, deberá responder a la innovación curricular propia de la Escuela de Tecnología Médica, tributando al desarrollo de las competencias que se definan en el nuevo perfil de egreso, mediante el cumplimiento de niveles de dominio que se establezcan en el mapa de progreso. En conjunto con lo anterior, y bajo la perspectiva de que la evaluación de las necesidades de las prácticas pedagógicas propias genera nuevos conocimientos (De la Torre, 1993), que permiten a los docentes interpretar el proceso de formación para comprender las contradicciones que se dan en las aulas y superarlas a través de oportunidades y acciones de mejora (Aranguren, 2002), es que se ha detectado que los estudiantes, a pesar de su buen rendimiento en términos de los saberes conceptuales, tienen bajo desempeño cuando deben utilizar habilidades y destrezas que les permitan resolver

problemas propios de la disciplina, más aún si esa resolución implica un trabajo en equipo, donde el resultado tiende a ser el trabajo grupal, con división de tareas y predominio de la importancia del producto final por sobre el proceso.

Claramente, es del todo pertinente y necesario un cambio en el enfoque de la asignatura y es aquí donde el aprendizaje cooperativo adquiere relevancia, toda vez que como concepción metodológica centra el proceso en el estudiante, ya que a través del hacer junto a los demás y con los demás se articulan los saberes conceptuales, las actitudes y los valores propios de una sociedad democrática (Echeita, 2012), favorece el desarrollo de competencias y promueve la inclusión educativa, el derecho a la educación, y la distribución equitativa del capital cultural desde los principios de la justicia social, ofreciendo oportunidades para cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que puedan contribuir a desarrollar aprendizajes significativos (Rayón, 2013). Al mismo tiempo, se sabe que el aprendizaje eficaz no ocurre de manera aislada, sino que es dependiente de la interacción con otros, por ende, la construcción de conocimientos individuales se produce en contextos sociales mediante procesos de interacción, negociación y cooperación (OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF LACRO, 2016); tal como señalan estas mismas organizaciones, cuando se aplica adecuadamente la cooperación en el aula, se producen efectos tan sólidos que la capacidad de cooperar y aprender juntos debe promoverse como “competencia del siglo XXI”, por lo tanto, una propuesta didáctica sustentada en la lógica del aprendizaje cooperativo, con un eje actitudinal, podría resolver las contradicciones detectadas en coherencia con el modelo institucional.

## **I.2. Preguntas de Investigación**

1. ¿Qué elementos del Aprendizaje Cooperativo reconocen los estudiantes como parte de su proceso de aprendizaje y qué implicancias tienen en su desarrollo social e intelectual?
2. ¿Qué elementos del Aprendizaje Cooperativo suponen una mayor dificultad para ser puestos en acción?
3. ¿Qué limitaciones y potencialidades tiene el Aprendizaje Cooperativo, en relación a los factores contextuales que inciden en su implementación?

### **I. 3. Objetivos de la Investigación**

1. Determinar los elementos del Aprendizaje Cooperativo que movilizan los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica.
2. Comprender las implicaciones que tiene el Aprendizaje Cooperativo en el desarrollo social e intelectual del estudiante universitario de la carrera de Tecnología Médica.
3. Identificar los elementos del Aprendizaje Cooperativo que suponen una mayor dificultad para los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica.
4. Describir los elementos del Aprendizaje Cooperativo en relación con los factores contextuales que limitan y potencian su implementación en un contexto universitario.



# **CAPÍTULO II**

## **EL CONTEXTO DE ESTUDIO**



## **II CAPÍTULO: EL CONTEXTO DE ESTUDIO**

### **II.4. La Educación Superior en Chile**

La primera Universidad en Chile se remonta al siglo XVIII, con la fundación de la Real Universidad de San Felipe en 1738 (Garretón y Martínez, 1985; OCDE, 2013), dependiente de la corona española de Felipe V de Borbón; más tarde, durante el período de la Independencia de Chile pasa a denominarse Universidad de Chile (Bernasconi y Rojas, 2003), siendo la primera Universidad estatal del país, cuya función es la dirección de toda la educación nacional. En el año 1879 la Universidad de Chile deja de ser exclusivamente académica, gracias a la promulgación de una ley que le permite formar profesionales que la época requiere, por lo que la Universidad se expande y se crean nuevas carreras (Garretón y Martínez, 1985). En esta misma época se fundan las Escuelas Normales de Preceptores y Preceptoras que forman a los profesores del país.

Garretón y Martínez (1985) mencionan que en 1931 se dicta un D. F. L. (Estatuto Orgánico de la Enseñanza Universitaria) que reconoce legalmente a la Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad Católica de Valparaíso, donde se les da personalidad jurídica y se les otorga la autonomía. Todas ellas son particulares, cuyos aportes monetarios provienen de la voluntad de los ciudadanos pertenecientes a las ciudades donde se crean.

El mismo Estatuto anterior, también dicta la dependencia de las Universidades antes mencionadas con la Universidad de Chile, en todo lo que se refiere a la entrega de títulos y grados válidos, así como el seguimiento de planes y programas fijados por el Consejo Universitario. Ya en 1945 y 1953, con una ley y un decreto con fuerza de ley, respectivamente, se reconoce la validez de los títulos otorgados por Universidades, siempre que éstas sean reconocidas por el Estado. Aunque se mantiene cierta dependencia de las Universidades con la Universidad de Chile, no se genera una real coordinación, razón por la cual en 1954 se crea el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, CRUCH. Este Consejo se encarga de administrar los fondos provenientes del Fondo Nacional de



Construcciones e Investigación Universitaria, permitiendo financiar a las Universidades; para las estatales el aporte fue mayor (cercano al 100%) que para las particulares (entre 60% y 80%) (Garretón y Martínez, 1985).

#### **II.4.a. Procesos de Reforma Educativa**

Los procesos de reforma se comienzan a gestar hacia finales de los años '60 (Garretón y Martínez, 1985) producto de los movimientos universitarios de la Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Chile, que se extienden a las demás Universidades causando cambio de autoridades en las estructuras de dirección (Bernasconi y Rojas, 2003). Garretón y Martínez (1985) distinguen cuatro áreas problemáticas que inducen a la reforma: *democratización*, la que se pide debido a los gobiernos oligárquicos imperantes, ya que el estudiantado proviene principalmente de la elite de la sociedad y las Universidades no responden a los requerimientos que la misma demandaba de los profesionales; *Universidad profesionalizante*, toda vez que la estructuración de las instituciones es muy rígida, impidiendo la adaptación de ellas a las nuevas necesidades de progreso científico y tecnológico y por ende la crítica sobre el proceso de enseñanza no se hace esperar: la memorización, la inflexibilidad de los planes y programas y la falta de estudios de post grado, entre otros, también repercuten en el proceso de reforma posterior; *descoordinación entre las Universidades*, lo que se manifiesta en una alta competitividad entre ellas en lugar de complementar esfuerzos, generando duplicación de trabajo y escasa planificación y coordinación de recursos; *incapacidad de responder a las exigencias del desarrollo y del cambio social*, punto que se considera cómo la médula de la crisis universitaria chilena, ya que aúna todas las demás áreas críticas.

Todo ello desencadena la reforma universitaria, que se divide en varias etapas hasta el año 1973, momento en el que se interrumpen (Garretón y Martínez, 1985). Primero comienzan con un *proceso de gestación* que se da entre los años 1960 y 1965 aproximadamente, que tiene un corte político y expansivo en relación a la extensión territorial de las Universidades y a la respuesta que debe dar la Universidad frente a los cambios a los que se ve enfrentada. Son los estudiantes quienes se preocupan por lo que sucede en la Universidad, ya que no

forma profesionales que satisfagan las necesidades del país. Actores de la gestación son los alumnos, conformando el movimiento estudiantil que recibe fuerte apoyo de los partidos políticos. Luego viene el *desencadenamiento y ruptura*, donde el movimiento estudiantil se “toma” las Universidades a través de las federaciones. Si a ello se suman los cambios políticos del país, se provoca una ruptura del diálogo con las autoridades, causando en algunos casos la renuncia de personeros de la dirección. Finalmente, la última etapa ocurre en el período comprendido entre los años 1967 y 1973, donde se reorganizan las Universidades en los aspectos jurídicos, los mecanismos de orientación y políticas universitarias y se constituyen sus estamentos (Garretón y Martínez, 1985). Bernasconi y Rojas (2003) mencionan que para el año 1967 casi se triplica la matrícula de estudiantes, pasando de 20.000 en el año 1957 a 55.000 en 1967.

A comienzos de los años '70 se consolida el modelo universitario, aumentando la matrícula a más de 146.000 vacantes y también el presupuesto que se destina a ellas; comienza la vinculación de la Universidad con los sectores más populares, vía capacitación, reducción de aranceles y matrículas y actividades prácticas en terreno. Sin embargo, el poder del movimiento estudiantil se ve mermado por la polarización política imperante, de tal manera que se diluye su fuerza dialógica frente a los demás estamentos. Los profesores eligen a decanos y directores de las unidades académicas y los estudiantes y funcionarios adquieren representatividad en las instituciones (Bernasconi y Rojas, 2003),

En 1973, la Junta Militar toma el mando del Gobierno de Chile, de modo que en ese año el Estado se hace cargo de la designación de los rectores, se reducen los cargos de docencia y el presupuesto otorgado entre un 15% y 35% (Bernasconi y Rojas, 2003; Garretón y Martínez, 1985), provocando una disminución de la matrícula. Llegado el año 1980, Chile cuenta solamente con 8 Universidades y el Gobierno las reorganiza para el mercado al que él quería proyectarlas, centrado en el capitalismo. En 1981 se establece una ley que permite la creación de tres tipos de instituciones de educación superior (OCDE, 2013; Zapata y Tejada, 2016), diferenciándolas según la certificación que otorgan: Institutos de Formación Técnica (CFT), Institutos Profesionales (IPs) y Universidades (Menéndez, 2014). Esto provoca una nueva disminución en el financiamiento de la educación superior, siendo el aporte de las familias la principal fuente de ingresos, es decir, las Universidades deben

autofinanciarse. Las que pertenecen al CRUCH siguen recibiendo el aporte fiscal directo (AFD) y las privadas no pertenecientes reciben aportes de matrículas y del FID (aporte fiscal indirecto). Como la contribución otorgada por el Gobierno es baja se crea el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU), crédito que se entrega a los estudiantes para pagar los estudios. En el año 1988 cesa el veto político del Ministerio del Interior a los proyectos de creación de Universidades y ello repercute en la acelerada aparición de nuevas instituciones (Bernasconi y Rojas, 2003).

Entre 1981 y 1989 se crean 17 Universidades y 34 Institutos y para 1998 ya existen 66 Universidades (de las cuales 25 pertenecen al CRUCH y 41 son privadas), 66 IPs y 120 CFT. En esta misma década se publica la Ley N°18.962, Orgánica Constitucional del Estado (LOCE) que estipula los requisitos para reconocer oficialmente las cuatro instituciones de educación terciaria:

- ✓ Universidades
- ✓ Institutos profesionales
- ✓ Centros de Formación Técnica
- ✓ Establecimientos de Educación Superior de las Fuerzas Armadas y de Orden.

Al mismo tiempo, surge el Consejo Superior de Educación (CSE), con personalidad jurídica y patrimonio propio, que controla la creación de nuevas instituciones mediante acreditaciones, entendidas como sistemas de supervisión integral de las instituciones privadas que se encarga de evaluar y verificar los proyectos de Universidades e IPs, los recursos docentes, didácticos, físicos, económicos y financieros con que cuentan. Según la LOCE, la acreditación, tiene una duración máxima de 11 años y asegura los niveles mínimos de calidad a través de procesos de evaluación externa (Bernasconi y Rojas, 2003).

El año 2016 se contabilizan 157 instituciones en total: 25 Universidades adscritas al CRUCH, 35 Universidades privadas, 43 IPs y 54 CFT; la disminución de las instituciones se debe justamente a los procesos de acreditación, fusiones y cierres voluntarios (Zapata y Tejada, 2016). Con la creciente expansión en la creación de instituciones se mejora la oportunidad en el acceso a una formación académica (Menéndez, 2014), sin embargo se genera un atochamiento en los organismos reguladores, dado que no tienen la capacidad de evaluarlas

a todas adecuadamente, redundando directamente en la credibilidad de las mismas y por tanto, se pone en tela de juicio tanto la competencia de los organismos reguladores (Bernasconi y Rojas, 2003), como también la calidad del sistema universitario y la factibilidad de un financiamiento que permita su funcionamiento (Menéndez, 2014).

#### **II.4.b. Procesos de Aseguramiento de la Calidad y Acreditación**

Los procesos de aseguramiento de la calidad surgen como respuesta a la diversificación de la educación superior, de manera de generar confianza entre las instituciones del mismo país y entre países (Lemaitre y López, 2016).

El Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SNAC-ES), se establece según la ley N° 20.129 (Menéndez, 2014; OCDE, 2013; Zapata y Tejeda, 2016) para cumplir las siguientes funciones

- ✓ Información: identifica, recolecta y difunde la información para gestionar el sistema.
- ✓ Licenciamiento: según Ley N° 18.962 Orgánica Constitucional de Enseñanza, autoriza y supervisa el desarrollo de nuevas instituciones de Educación Superior.
- ✓ Acreditación institucional: proceso voluntario que evalúa y certifica la calidad de instituciones autónomas, en términos de mecanismos, implementación y resultados de los objetivos y misión de la institución. Está a cargo la CNA (Comisión Nacional de Acreditación).
- ✓ Acreditación de las carreras: se verifica la calidad de ciertas carreras en instituciones autónomas, en relación a la misión y objetivos declarados.

De acuerdo a la OCDE (2013), el SINAC-ES tiene deudas respecto de su funcionamiento, en el sentido de proveer de manera consistente el aseguramiento de estándares mínimos, concientizar sobre la importancia de la calidad en la mejora continua, instar a la participación de alumnos y empresarios en los procesos de aseguramiento de la calidad, implementar instrumentos adecuados para todo tipo de instituciones y no solo para Universidades, generar

mecanismos de transparencia en la toma de decisiones y carecer de un sistema integrado de información; todo lo anterior ha generado desconfianza de los datos publicados.

Las recomendaciones que proporciona tienen que ver con la garantía que debe dar la educación para alcanzar ciertos estándares de calidad, con el mejoramiento de la capacidad de las propias instituciones para asegurar la calidad, con entregar información oportuna, precisa y relevante que permita tomar decisiones y finalmente, con el compromiso de alineamiento a nivel internacional. Es por ello que este mismo organismo recomienda que el SINAC-ES sea reestructurado, dada la falta de liderazgo y comunicación entre las partes integrantes, situación en la que se encuentra actualmente el país.

Como se puede observar, los vaivenes políticos y económicos han ejercido fuerte influencia en el ámbito educativo, lo que es del todo lógico si se considera que las instituciones educativas se insertan en un contexto sociopolítico y que su función es la transmisión de la cultura de una sociedad. El problema radica en que la mayor parte de los cambios que ha experimentado la Educación Superior Chilena a través del tiempo han sido para aumentar la cantidad y tipos de instituciones que formen profesionales para cubrir las necesidades laborales que el mercado requiere en el momento. Al ir incrementando las instituciones se ha facilitado la accesibilidad, provocando que la calidad se vea mermada puesto que aún no se consiguen mecanismos concretos y reales que resguarden tanto la enseñanza que se imparte como el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, existen atisbos de avance en este aspecto, puesto que muchas Universidades han comenzado a asumir esta responsabilidad redefiniendo sus modelos y proyectos educativos, relevando la importancia de todos los procesos que ocurren directamente en el aula, mediante la implementación de innovaciones curriculares, como ocurre con la Universidad de Valparaíso.

## **II.5. La Universidad de Valparaíso y la Carrera de Tecnología Médica**

La Universidad de Valparaíso se crea como institución autónoma de educación superior el 12 de febrero de 1981, con carácter público, que cultiva el pluralismo, la tolerancia, el espíritu crítico, la excelencia académica y el rigor científico, perfilándose y proyectándose con una fisonomía propia dentro de la región y el país.

La Universidad de Valparaíso tiene sus dependencias principales en las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar, contando además con los Campus Santiago y San Felipe. Tiene una matrícula aproximada de más de 15.262 estudiantes y un cuerpo docente compuesto por 1211 académicos que desarrollan sus actividades en 41 Escuelas e Institutos, donde imparten docencia de pre y post grado, realizan investigación científica, tecnológica y creación artística y desarrollan extensión en determinadas disciplinas y áreas del conocimiento. Estas Escuelas e Institutos se encuentran agrupadas en diez Facultades.

En la Visión se plantea que *“la Universidad de Valparaíso, como Universidad estatal aspira a ser una institución de excelencia en la formación de personas, en la innovación y generación de conocimiento y en su gestión, pluralista y ampliamente participativa de todos sus estamentos, vinculada a la realidad de su entorno, que aporte desde la potenciación de su ubicación en la Región de Valparaíso al desarrollo regional y nacional, socialmente responsable, referente en la Educación Superior en el ámbito nacional e internacional”*.

La Misión señala que *“la Universidad de Valparaíso es una institución estatal, pública y autónoma, fundada en una larga tradición y se plantea como misión generar y difundir el conocimiento, cultivando las ciencias y tecnologías, las humanidades y las artes, a través del desarrollo de docencia de pre-grado, postgrado e investigación, entregando las competencias para formar los graduados, profesionales e investigadores que la sociedad requiere, en un marco de gestión de calidad y compromiso con el desarrollo regional y nacional. Los valores que la inspiran son la participación, la solidaridad, la equidad, la libertad, el pluralismo, el pensamiento crítico y el respeto a la diversidad”*.

En el año 2012 se aprueba su nuevo Proyecto Educativo, que propone un perfil de egreso institucional, transversal a la formación de todos los estudiantes, donde se desarrollan las siguientes capacidades:

- ✓ Capacidad de autorregulación y búsqueda continua del mejoramiento de sus conocimientos y habilidades profesionales.
- ✓ Capacidad para trabajar en escenarios complejos, con equipos multidisciplinarios y con un sentido proactivo.
- ✓ Capacidad para generar nuevas ideas y gestionar la información para mejorar su aprendizaje. Conocimientos, habilidades y actitudes para actuar con sentido de ciudadanía, vocación de servicio público y equidad.
- ✓ Capacidad para comunicarse en forma oral y escrita en la propia lengua y tener conocimientos de un segundo idioma, para desempeñarse en un contexto internacional.
- ✓ Capacidad para liderar grupos y trabajar en equipo.

En este Proyecto Educativo se definen políticas y estrategias que dan lugar a actividades que, a través de indicadores verificables, permiten a la institución retroalimentar sus procesos formativos en su permanente búsqueda de la excelencia. Estas políticas se relacionan con potenciar los mecanismos de aseguramiento de la calidad para todas las carreras y programas, fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida a través de la vinculación con la investigación y el postgrado, promover la formación interdisciplinaria de los estudiantes en todas las carreras y programas, formar profesionales con sentido de lo público, considerando las necesidades, los intereses y requerimientos de la sociedad chilena, fortalecer la perspectiva internacional en los programas de formación y desarrollar una docencia centrada en el aprendizaje.

Para dar respuesta a este desafío, la institución adopta un enfoque centrado en la adquisición de saberes desde una perspectiva integral, de modo que éstos se expresen en un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que sean demostrables por los estudiantes en los diversos contextos a los que se enfrentan durante su proceso de formación. Para ello se incorporan nuevas estrategias metodológicas centradas en un aprendizaje activo, respondiendo a las diversas formas de aprendizaje que evidencian los estudiantes. Para llevar

a la práctica este enfoque, se modifica el modelo pedagógico a uno orientado por competencias y sustentado en valores para todas las carreras y programas, en una conceptualización de competencia que pone de relieve la relación dinámica de los contenidos conceptuales, las habilidades y los elementos actitudinales.

La adscripción a este modelo significa la concreción de un cambio paradigmático en la comunidad académica, que supone un tránsito desde un enfoque centrado en la enseñanza, a uno centrado en el aprendizaje. Para ello se establecen cuatro principios básicos, que cobran gran relevancia en el contexto de esta tesis:

- ✓ Docencia centrada en el estudiante, promoviendo y facilitando el aprendizaje autónomo.
- ✓ Resignificación del rol del profesor, como gestor del aprendizaje.
- ✓ Nueva organización de las actividades formativas.
- ✓ Nuevas formas de evaluar los aprendizajes.

### **II.5.a. Contexto de la Facultad**

La Facultad de Medicina de la Universidad Valparaíso, creada por Decreto N° 004 del 27 de febrero de 1981, imparte servicios en su sede central en Valparaíso y en el Campus San Felipe. Los programas de estudio tanto en Valparaíso como San Felipe corresponden a Enfermería, Obstetricia y Puericultura, Medicina, Tecnología Médica y Fonoaudiología, mientras que exclusivamente en Valparaíso se imparten Psicología, Kinesiología y Educación Parvularia.

La Visión de la Facultad de Medicina es *“consolidar su posición de relevancia en el entorno regional y nacional, proyectándose a nivel internacional y otorgando una educación profesional de excelencia acorde a los cambios que experimenta la sociedad actual en la formación universitaria de pre y postgrado, investigación, gestión académica y vinculación con medio, esto es, brindando una formación integral que favorezca el desarrollo de competencias generales y específicas adquiridas en el proceso educativo. La Facultad de*



*Medicina se proyecta como una organización líder y moderna, cuyos valores son: humanismo, solidaridad, calidad, innovación, responsabilidad social y tradición”.*

La Misión de la Facultad es *“formar profesionales en las áreas de salud y educación con un dominio amplio de conocimientos actualizados, espíritu crítico, capacidad de gestión y de mejoramiento continuo, desde una perspectiva científica-humanista y ética de las disciplinas que abordan. Fomentar en los estudiantes el desarrollo de las competencias necesarias para enfrentar las exigencias propias del campo profesional y laboral, cuyo objetivo principal es lograr una visión integradora de la persona, la familia, la sociedad y el entorno que contribuya a elevar su bienestar biopsicosocial. La Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso se constituye en un centro universitario que enfatiza la vinculación con la comunidad nacional e internacional, a través de la gestión de programas de pregrado, postítulo, postgrado, extensión e investigación”.*

El plan de desarrollo de la Facultad de Medicina considera las mismas áreas estratégicas del plan de desarrollo institucional: gestión institucional, docencia de pregrado, docencia de post grado, investigación y vinculación con el medio.

## **II.5.b. La Escuela de Tecnología Médica**

La Escuela de Tecnología Médica nace de la necesidad, evidenciada el año 2001, de contar con profesionales Tecnólogos Médicos para responder a las demandas del medio local y nacional de especialistas de colaboración médica, tanto a nivel público como privado. A la fecha de creación de la Escuela, ninguna casa de estudios superiores de la región ofrecía este programa de formación y, por lo tanto, la Universidad de Valparaíso es pionera en la zona, lo que permite su rápida integración en el ambiente sanitario y universitario.

Es así que la Escuela se crea el 8 de noviembre de 2001, imparte la Carrera de Tecnología Médica, dictada en Valparaíso y, posteriormente, en San Felipe, dependiendo administrativamente de la Facultad de Medicina. El 10 de diciembre de 2001 se aprueba el Plan de Estudios de la Carrera de Tecnología Médica mediante Decreto Exento N° 02275. La

primera cohorte de estudiantes ingresa el año 2002, con una matrícula de 62 alumnos y la primera cohorte de estudiantes del Campus San Felipe ingresa el año 2003 con 45 alumnos matriculados. Actualmente cuenta con una matrícula de 381 estudiantes, de los cuales 236 corresponden a Casa Central y 145 alumnos al Campus San Felipe con 9 y 8 promociones respectivamente.

En la Visión se declara que *“la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Valparaíso aspira a consolidarse como el principal referente regional y nacional en la formación de Tecnólogos Médicos integrales, mediante el desarrollo de actividades académicas propias del quehacer universitario, enmarcadas en una amplia vinculación con la sociedad”*.

En la Misión se señala que *“la Carrera de Tecnología Médica pretende formar profesionales que posean sólidos conocimientos de su disciplina, con espíritu crítico y alto grado de compromiso social, capaces de realizar exámenes y procedimientos que contribuyan al fomento, mantención y recuperación de la salud de la población, mejorando la calidad de vida de las personas de nuestra región y país. Los Tecnólogos Médicos de la Universidad de Valparaíso podrán desempeñarse en servicios de salud, centros médicos, clínicas y laboratorios privados y Universidades.”*

A partir de lo anterior se estructura el siguiente Perfil de Egreso: *“el Tecnólogo Médico es un profesional universitario, que por su formación científico-tecnológica, es capaz de relacionar, aplicar y evaluar las últimas tecnologías en las diferentes áreas de especialización. El licenciado en Tecnología Médica recibe una sólida formación en ciencias exactas, biológicas y médicas, como también en las disciplinas que contribuyen a perfeccionar los valores humanos y enriquecer la dimensión ética de su quehacer. El profesional tendrá la capacidad y motivación para planificar, realizar y evaluar los procedimientos y técnicas necesarias para el diagnóstico de una patología y de organizar y coordinar grupos de personas en torno a metas específicas, llevando el desarrollo de un proyecto desde su creación hasta su ejecución, evaluación y conclusión. Asimismo, podrá coordinar esfuerzos, negociar, conciliar, predecir, ponderar, normar y tener buen juicio*

*basado en su preparación profesional, desarrollando una fuerte retroalimentación en la creación e implementación de soluciones técnicas que sirvan para facilitar labores futuras, integrando exigencias y restricciones. Tendrá una gran capacidad de logro para alcanzar las metas de programación acordadas y un gran espíritu de superación, perfeccionamiento, autocrítica y actualización”.*

El Plan de Estudios se modifica el año 2005 y se revisa durante el año 2007. Sin embargo desde sus inicios no ha experimentado mayores modificaciones en cuanto a asignaturas principales, avance curricular o actividades culminantes del proceso formativo, sólo se han renombrado algunos ramos y variado el número de horas asignados en base a lo determinado por el Consejo de Carrera.

El Plan de Estudios contempla una malla curricular semiflexible, semestral, de horario diurno, con régimen presencial y una duración de cinco años; un total de 60 asignaturas divididas en un Plan Común de cuatro semestres (1º y 2º año) en el que se imparten 26 asignaturas y cuyo objetivo es nivelar y profundizar en las ciencias básicas como biología, química, bioquímica, matemáticas y física, y adquirir conocimientos en áreas científicas como anatomía, fisiología, histología, microbiología, fisiopatología, bioseguridad y técnicas básicas de enfermería. Además, este ciclo contiene asignaturas de formación general como expresión oral y escrita, comprensión de textos, psicología aplicada, administración y salud pública. Posteriormente el estudiante debe cursar la respectiva mención, la que tiene una duración de seis semestres (3º, 4º y 5º año), abordando allí materias propias de cada especialidad. Durante quinto año los estudiantes realizan su trabajo de investigación, práctica profesional y finalmente su examen de título. Una vez aprobadas todas las asignaturas según requisitos, el Seminario de Grado y el Examen de Título, se otorga el Grado Académico de Licenciado en Tecnología Médica y el Título Profesional de Tecnólogo Médico con Mención en Imagenología y Física Médica, Morfofisiopatología y Citodiagnóstico, u Oftalmología, áreas de la profesión de alta demanda en los sistemas de salud del país.

Cabe señalar que el alto nivel de desarrollo tecnológico que ha alcanzado la medicina a nivel nacional e internacional, ha redundado en una creciente demanda de profesionales

Tecnólogos Médicos altamente calificados, siendo esto uno de los principales desafíos de la Escuela. Por lo anterior, la Carrera procura entregar una formación integral, con profesionales capacitados y conscientes de la responsabilidad social que les compete como agentes de salud en una sociedad con crecientes demandas de equidad y justicia social, fenómeno que, como Universidad pública, no puede soslayarse o ignorarse. Es así que la Escuela el año 2009 se suma a los lineamientos propuestos por el Centro de Desarrollo Docente, comenzando los procesos de revisión e innovación de los programas de estudios, lo cual se realiza mediante jornadas de claustros académicos y cuyas propuestas y conclusiones se sociabilizan con todos los estamentos (académicos, no académicos, estudiantes). El plan de estudios innovado, orientado por competencias conforme a los lineamientos institucionales, se implementa a partir del 2016 solo con los estudiantes de primer año, el 2017 para estudiantes de primer y segundo año y así sucesivamente hasta llegar con la innovación a quinto año el 2020, dando cobertura completa a toda la Carrera.

El nuevo perfil de egreso del titulado de la Carrera de Tecnología Médica señala que *“el Tecnólogo Médico de la Universidad de Valparaíso es un profesional que posee sólidos conocimientos en ciencias biológicas y tecnologías que le permiten, mediante la realización de exámenes y procedimientos destinados al diagnóstico y tratamiento de patologías que afectan al ser humano, prevenir, mantener, recuperar y fomentar la salud de la población. Además, en su quehacer profesional, es capaz de gestionar los recursos para un óptimo desempeño, actualizar sus conocimientos según las demandas de la profesión, integrar y liderar equipos de trabajo en instituciones públicas y privadas, consciente de la responsabilidad social y legal de su labor, y respetando la vinculación entre el ser humano y su entorno”*. En este perfil de egreso se definen las siguientes competencias que orientan el currículo:

- ✓ C1: Aplicar conocimientos biológicos y tecnológicos para interpretar los exámenes que ayuden al diagnóstico prematuro y rehabilitación de patologías que afectan a la población.

- ✓ C2: Aplicar normas de bioseguridad para prevenir, evitar y minimizar riesgos inherentes a la ejecución de exámenes y procedimientos clínicos con el fin de proteger a las personas y al medio ambiente.
- ✓ C3: Demostrar vocación de servicio público basado en los principios deontológicos que definen el ejercicio de su profesión, en la búsqueda de equidad social, considerando la complejidad y diversidad del ciudadano.
- ✓ C4: Desarrollar el pensamiento crítico a través de la movilización de diversos conocimientos del área provenientes de diferentes fuentes de información en idioma español e inglés que le permitan expresar sus ideas y opiniones tanto en forma oral como escrita provocando una efectiva comunicación y disposición al autoaprendizaje.
- ✓ C5: Aplicar las tecnologías de la información y comunicación para apoyar sus labores profesionales, demostrando flexibilidad y adaptabilidad frente al vertiginoso desarrollo tecnológico.
- ✓ C6: Planificar el trabajo asistencial utilizando conocimientos generales y específicos de disciplinas afines a la salud para la mantención de la calidad del ambiente laboral.
- ✓ C7: Gestionar de manera estratégica los recursos, evaluando los entornos externos e internos relacionados con la actividad que desarrolla el establecimiento donde se desempeña, para generar políticas de mejora continua
- ✓ C8: Resolver problemas inherentes a su quehacer utilizando la metodología de la investigación, contribuyendo al desarrollo disciplinar, la mejora de los niveles de salud de la población y su propio desempeño profesional.

Todo lo anterior se concreta en modificaciones de la malla curricular, donde hay eliminación e incorporación de asignaturas, reestructuración de todos los programas de estudio y asesorías

a todos los profesores, de manera de lograr una comprensión real del cambio de paradigma y que las metodologías de enseñanza efectivamente den respuesta al requerimiento actual.

### **Características de los estudiantes**

Los postulantes a la Carrera participan de un sistema de selección y admisión que considera un proceso regular de admisión nacional vía Prueba de Selección Universitaria, donde los estudiantes son seleccionados considerando el puntaje ponderado, o bien un ingreso especial de admisión. La Carrera presenta altos puntajes de ingreso, con un promedio por sobre los 700 puntos como máximo y por sobre los 600 como mínimo de ingreso.

Este promedio la posiciona entre los más altos puntajes de las carreras de la Facultad, solo superada por Medicina.

En términos de género, existe un ligero predominio de mujeres, exceptuando el año 2012, que aumenta el ingreso de varones en los estudiantes que ingresan a la carrera; esta tendencia se comporta de igual manera para ambas sedes. Mayoritariamente se trata de estudiantes que están en el tramo de 19 a 20 años y que han culminado su educación media el año inmediatamente anterior a su ingreso a la Universidad, procedentes en más del 60% de los casos de establecimientos particulares subvencionados.

La procedencia geográfica de los estudiantes corresponde, en su mayoría, a la V Región y a las regiones aledañas secundariamente. Además resulta interesante destacar que alrededor del 10% proviene de zonas más alejadas.

En el caso específico de los estudiantes que cursan la asignatura de Morfofisiología Ocular, con quienes se realiza la tesis, todos ellos estudiaron en establecimientos particulares subvencionados, están en tercer año de la carrera y recién han experimentado el proceso de jerarquización, a partir del cual se designa la mención que estudiarán. Si bien es cierto los ellos pueden señalar la mención de su preferencia, esto depende de las notas de las asignaturas de Plan Común y del desempeño en una entrevista personal, por lo tanto no siempre son seleccionados para ingresar a aquella que desean. Cabe destacar que todos los

estudiantes que participan en esta tesis seleccionaron como primera opción la mención de Oftalmología, en la cual quedaron.

El promedio de notas obtenido a partir de los dos primeros años es bastante semejante, diferenciándose respecto de la cantidad de asignaturas reprobadas, tal como se muestra:

Tabla 1: promedios de las asignaturas de plan común y cantidad de reprobaciones.

N° Alumno	Año Ingreso	ASIGNATURAS DEL PLAN COMÚN																				PROMEDIO ASIGNATURAS	ASIGNATURAS REPROBADAS						
		I SEMESTRE					II SEMESTRE					III SEMESTRE					IV SEMESTRE												
		TMD-100	TMD-101	TMD-102	TMD-103	TMD-104	TMD-105	TMD-106	TMD-110	TMD-112	TMD-113	TMD-114	TMD-115	TMD-116	TMD-200	TMD-201	TMD-202	TMD-203	TMD-204	TMD-205	TMD-206			TMD-210	TMD-211	TMD-212	TMD-213	TMD-214	TMD-215
1	2011	5,2	4,5	4,0	4,4	5,7	6,0	5,3	4,7	5,3	4,6	4,7	4,2	6,9	5,5	4,4	4,0	6,4	5,9	5,7	6,0	4,2	4,9	5,8	6,0	6,3	6,5	5,3	7
2	2012	4,4	4,2	5,8	4,8	5,9	6,2	7,0	5,0	4,1	5,0	4,0	4,0	6,2	5,7	4,9	6,0	6,1	4,9	5,8	5,7	4,7	5,3	6,1	6,7	5,9	6,2	5,4	2
3	2011	4,0	4,4	4,0	4,3	6,3	6,5	6,5	4,1	4,9	4,4	4,0	4,6	6,5	4,6	4,4	5,6	4,0	5,2	4,5	5,8	4,0	4,3	5,3	6,4	6,0	5,8	5,0	3
4	2012	4,1	4,2	5,5	5,5	5,0	5,4	5,6	4,6	4,2	4,3	4,0	5,0	5,5	4,5	4,3	4,9	5,6	5,1	5,5	5,6	4,1	4,3	5,9	5,2	5,1	5,8	5,0	1
5	2012	4,1	4,2	5,5	4,0	5,7	6,5	6,3	4,8	4,4	5,4	4,0	4,0	6,5	5,6	4,4	5,3	6,0	5,5	5,8	5,7	4,9	4,9	6,1	4,8	5,5	5,8	5,2	1
6	2014	5,7	6,0	5,9	5,7	6,2	6,0	5,4	4,5	5,5	6,0	5,4	5,6	5,7	4,8	5,0	4,5	5,4	4,9	4,7	5,7	4,0	4,9	6,4	5,6	5,6	6,2	5,4	0
7	2013	4,2	5,3	6,0	5,2	5,5	6,2	6,4	5,0	4,1	5,8	5,6	4,4	6,3	5,6	4,8	4,3	5,7	5,5	6,0	5,6	5,5	5,6	6,1	6,6	6,0	6,0	5,5	0
8	2012	4,5	4,8	4,8	4,1	6,3	6,7	5,1	5,4	5,2	4,6	4,0	4,0	5,5	4,7	5,1	4,2	5,6	5,3	4,9	5,3	4,3	4,6	6,4	5,7	5,2	5,9	5,1	2
9	2013	4,6	5,4	6,0	5,4	5,8	6,5	6,4	4,1	4,2	4,6	4,1	4,4	5,7	5,7	5,0	5,5	5,8	5,0	6,4	6,1	5,3	5,6	6,2	6,7	6,3	5,8	5,5	0
10	2012	6,2	5,0	6,0	5,4	6,2	6,5	6,4	6,2	4,5	6,2	5,4	6,1	6,6	6,6	5,6	6,6	5,8	5,9	6,1	6,2	6,0	5,8	6,6	6,1	5,5	6,4	6,0	1
11	2012	5,5	4,6	4,9	4,2	5,6	6,3	6,6	4,2	4,2	5,1	4,0	5,4	6,5	5,9	5,0	5,3	5,9	5,3	5,8	6,0	5,1	5,0	5,8	5,2	5,3	6,6	5,4	2
12	2013	4,0	4,8	5,6	4,2	5,8	6,5	5,7	4,0	4,2	5,0	4,0	5,2	5,3	5,6	4,7	4,6	5,4	4,9	5,6	5,6	4,6	4,9	5,8	6,4	5,2	6,1	5,1	0
13	2012	4,3	4,0	4,1	5,0	6,0	5,9	6,3	4,1	4,0	4,3	4,0	5,4	5,5	4,8	4,2	4,6	5,4	5,3	4,3	5,1	4,4	4,6	5,6	6,1	5,8	5,9	5,0	3
14	2013	4,6	4,9	6,1	5,5	5,8	6,6	5,8	5,0	4,1	5,5	5,5	5,9	5,9	5,4	4,9	4,3	5,9	5,0	5,8	5,8	4,7	5,4	5,8	6,1	5,7	6,2	5,5	0

Este es uno de los factores que se considera al momento de estructurar los equipos de cooperación, como se describe más adelante en el capítulo correspondiente a la metodología.

En términos conductuales, se destaca el marcado individualismo de los estudiantes, producto de todo el sistema educativo del país, que prioriza metodologías de enseñanza pasiva, con clases expositivas y algunos trabajos principalmente grupales. Esto se ve potenciado por el proceso de jerarquización, ya que como no existen cupos para todos, entonces deben competir para acceder a la mención de su preferencia, a través de la obtención de las mejores notas posibles en las asignaturas de plan común.

### **Modelo de Enseñanza y Aprendizaje**

La carrera cuenta con el marco dado por la Universidad, el que se orienta a la concreción de un cambio paradigmático en la comunidad académica, que supone un tránsito progresivo desde un enfoque centrado en la enseñanza a un modelo centrado en el aprendizaje. Dicho

modelo promueve entonces un traspaso desde un currículo convencional que enfatiza en los contenidos conceptuales hacia una formación que integre el dominio teórico, su aplicación práctica y la internalización de los valores declarados por la Universidad.

Sin embargo, dado que aún no se implementa completamente la innovación curricular en la carrera, la mayor parte de los docentes realiza clases de manera tradicional, primando la clase magistral expositiva, sobre todo durante el plan común. En las menciones se realizan más trabajos prácticos, análisis de casos clínicos y pasantías a campos clínicos, entre otras metodologías utilizadas, pero siempre bajo la concepción del paradigma tradicional.



## II.6. La Enseñanza de la Morfofisiología Ocular

La asignatura de Morfofisiología Ocular se imparte el primer semestre de tercer año, para la mención de Oftalmología. Es una asignatura obligatoria de modalidad presencial, con el eje centrado en los saberes conceptuales propios de la disciplina, relacionados con el conocimiento de la anatomía macro y microscópica del aparato ocular, así como su funcionamiento dentro de parámetros normales. La cátedra se subdivide dos unidades: anatomía ocular y fisiología ocular, con un total de 6 horas. Con esta separación se puede apreciar inmediatamente que existe una desconexión en términos del programa, demostrando hacia los estudiantes la ausencia de una comprensión de la totalidad del globo ocular.

Los objetivos corresponden a:

- ✓ Describir las estructuras que constituyen el sistema ocular.
- ✓ Explicar de manera fundamentada los principios fisiológicos en que se basa el funcionamiento normal del sistema ocular en el ser humano.
- ✓ Apreiciar la importancia del conocimiento del sistema ocular como base para los futuros contenidos de la carrera.

En relación a las metodologías de enseñanza y aprendizaje, en el programa se declaran principalmente clases expositivas con participación de los estudiantes, estudio de casos clínicos, lectura de paper y algunos trabajos prácticos desarrollados en laboratorio o en el aula.

Este programa, con énfasis en los saberes disciplinarios ha orientado el aprendizaje de los estudiantes por varios años, sin embargo y tal como se describe en el planteamiento del problema, es absolutamente incoherente con el nuevo modelo educativo orientado por competencias de la Universidad,

Si bien es cierto no se puede realizar una modificación del programa hasta la innovación curricular, que en esta asignatura se proyecta para el 2018, es importante determinar metodologías que puedan ser implementadas en este contexto y que favorezcan el desarrollo de los estudiantes.

Es así que para el desarrollo de esta tesis, la metodología que se utiliza es el Aprendizaje Cooperativo, por lo que el eje conductor de la asignatura se traslada desde lo conceptual hacia lo actitudinal, y a partir de este nuevo eje es que se estructuran los saberes procedimentales, centrados en el establecimiento de relaciones entre la morfología y la fisiología del globo ocular, y los saberes propios de la disciplina, de manera que los estudiantes puedan entender la complejidad de este sistema en su totalidad.

Para cada tema se plantea una problemática, desde la cual se propone una tarea que se resuelve con sus equipos de cooperación, lo cual se intercala con clases expositivas con participación periférica legítima, como se detalla en la descripción de las sesiones.



# **CAPÍTULO III**

## **MARCO TEÓRICO**



# III CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO

## III.7. El Cambio de Paradigma en Educación

### III.7.c. Concepto de Paradigma

Kuhn en 1962 en su libro “Structure of Scientific Revolutions” usa por primera vez el concepto paradigma, que abarca todos los compromisos compartidos por un grupo de científicos, correspondientes a logros universalmente conocidos (Kuhn, 2006); sin embargo, Masterman (1975) en el Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia expone los resultados del estudio que realiza al libro de Kuhn, donde encuentra más de 20 definiciones del término; la razón que da Masterman a esto es que Kuhn no lo ha utilizado únicamente en la ciencia, sino que existen: paradigmas metafísicos, paradigmas sociológicos y paradigmas de constructos. Posteriormente, el mismo Kuhn acepta que paradigma es un término polisémico y distingue dos formas o nociones de uso del vocablo; por un lado, atañe a las soluciones que se dan a un problema concreto y que son aceptadas por la comunidad científica y por otro lado, corresponde a todo lo que concierne a los miembros de una comunidad, relacionado con las creencias compartidas de modelos, valores, ejemplares, etc. (Kuhn, 2006).

González (2005) lleva a cabo una compilación de autores que han tratado el concepto de paradigma y efectúa un análisis teórico, conceptual y psicolingüístico, exponiendo otra tentativa para lograr esclarecerlo. A partir de este trabajo se puede entender el paradigma como un marco conceptual basado en un sistema de ideas universalmente reconocidas, que permiten la orientación y la organización de la investigación científica, donde existen creencias y valores compartidos que orientan la resolución de problemas.

En el caso de la educación, las mayores transformaciones han surgido con la finalidad de responder a las exigencias que se plantean según los requerimientos de la sociedad, en este marco aparecen modelos y teorías para resolver los problemas de la educación, especialmente

respecto de cómo aprenden los alumnos y cuál es el rol tanto de ellos como del docente, algunos de los cuales se transforman en los paradigmas educativos.

Es así que la sociedad del conocimiento ha supuesto un cambio de paradigma a la educación, producto de una globalización y mundialización dinámica que según Ottone y Hopenhayn (2007) presenta cuatro retos. El primero está relacionado con la oportunidad de desarrollar de capacidades y habilidades para enfrentar un mundo que cambia vertiginosamente; el segundo es la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje al interior de las instituciones educativas, de modo que se adquieran nuevas formas de aprender, conocer, informarse y comunicarse con los códigos de esta sociedad. Tercero, implica una educación que permita al educando hacer frente al nuevo tipo de sociedad, cambiante en el tiempo producto de la acelerada producción de información. Por último, está el reto relacionado con la formación de generaciones que contribuyan a la competitividad de la producción interna. En este sentido los autores señalan que es fundamental el desarrollo de la capacidad de abstracción, de un pensamiento sistémico y complejo que permita establecer relaciones entre las distintas áreas del conocimiento, la habilidad de experimentación, el trabajo en equipo y la interacción entre pares. Así mismo, el Proyecto Tuning y Tuning LA, del cual forma parte Chile, también definen un conjunto de capacidades que se debiesen desarrollar durante el proceso de formación, que permitan a los educandos prepararse para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Tuning, 2000; Tuning LA, 2003), a través de la enseñanza de conocimientos, valores, actitudes y habilidades necesarios para ser ciudadanos que contribuyan a la creación de un mundo más inclusivo, justo y pacífico (UNESCO, 2015)

Uno de los efectos del cambio de paradigma es la modificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en este caso, se hace necesaria la incorporación de metodologías que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes, lo cual es coherente con la lógica del Aprendizaje Cooperativo, entendido como una metodología didáctica que posibilita el aprendizaje significativo en el contexto actual. Por lo tanto, se revisan las diversas teorías que lo sustentan, en cuanto a su generación, definición y mayores representantes, de acuerdo a lo que señalan Johnson y Johnson (1999a y 1999b), Torrego y Negro (2012) y Oberto (2014).

### **III.7.d. Teoría Conductista**

Se considera esta teoría como sustento del AC, ya que en el conductismo los alumnos trabajan en tareas que les proporcionen de una u otra forma una recompensa o incentivo, es decir, existe una motivación extrínseca.

Esta teoría tiene sus inicios en las primeras décadas del siglo XX, su fundador fue J.B. Watson y sus bases las hallamos en Pavlov y Thorndike. Watson rechaza el método de introspección usado, ya que explica el comportamiento humano basado sólo en fenómenos de la conciencia, inobservables, subjetivos y carentes de rigor científico. De este modo la teoría conductista se traduce en términos de estímulo-respuesta, permitiendo la formación de hábitos y la integración de ellos; entonces, si se tiene un estímulo, se puede predecir la respuesta o a la inversa, lo que explica que la conducta humana responda a los principios pavlovianos (Watson, 1948).

Skinner (1994) elabora el concepto del condicionamiento operante, ya que el condicionamiento clásico es sencillo y limitado, relacionando únicamente la reacción con la respuesta, sin explicar cómo se genera la adquisición de nuevas ideas. El condicionamiento operante explica la conducta voluntaria del cuerpo y su relación con el medio ambiente, es decir, frente a un estímulo se genera una respuesta voluntaria, la que puede ser reforzada positiva o negativamente, de tal manera que se vea fortalecida o debilitada.

Esta teoría ha sido aplicada ampliamente en educación, porque considera que es la encargada de “llenar” la ausencia de conocimiento de los estudiantes usando los medios más eficaces para tal transmisión (Marín, 2007). Por tanto, el rol del docente es establecer una serie de estímulos usando reforzadores que permitan la enseñanza, procurando las condiciones ambientales necesarias para que ellos logren dar respuestas adecuadas y correctas en la presencia de los estímulos correspondientes. El estudiante en el conductismo es un individuo que aprende, pero en un contexto (contenidos, medio ambiente, currículo, etc.) arreglado o rearrreglado por el docente (Garduño, 2002) recibiendo pasivamente todo el conocimiento,

para luego memorizarlo y repetirlo (Freire, 2005), es decir, enfatiza la memoria, pero no el significado de lo que se aprende (Picado, 2006).

### **III.7.e. Conductismo Mediacional**

Se centra en los procesos de aprendizaje y la interacción entre el aprendiz y su entorno social. Las personas tienen la capacidad de aprender observando un modelo o recibiendo instrucciones sin la experiencia directa de otra persona. Su teoría se basa en la triada formada por factores personales (cognitivos, emocionales, etc.), ambiente y conducta (Garrido y Álvaro, 2007; Tejada-Zabaleta, 2005). La autoeficacia percibida se usa para organizar las acciones de las propias capacidades, las que influyen en el logro de conductas, como por ejemplo la selección de tareas, perseverancia, el nivel de esfuerzo y adquisición de habilidades (Schunk, 2012).

A través de sus acciones, las personas crean y seleccionan entornos, así el comportamiento determina cuál de las muchas influencias ambientales potenciales entra en juego y en qué forma. A su vez, las influencias ambientales determinan, en parte, los comportamientos que se desarrollan y activan. Si la personalidad es la interacción entre la triada, el aprendizaje ocurre por observación, vía imitación, y por autorregulación. La teoría de Bandura distingue entre el aprendizaje activo y el vicario; el primero se relaciona con los conocimientos que se adquieren al hacer las cosas y el segundo corresponde al conocimiento que se adquiere al observar a otros; en este observar a otros las personas adquieren conocimientos, reglas, habilidades, estrategias, creencias y actitudes. En conclusión, de acuerdo a esta perspectiva del conductismo, se puede decir que el ser humano aprende por imitación, observando las conductas más sobresalientes, requiriendo que el individuo sea un poco más activo desde el punto de vista afectivo y cognitivo (Vielma y Salas, 2000).

### **III.7.f. Teoría Cognitivista**

Pozo (2006) hace una revisión del cambio de conductismo a cognitivismo puesto que el conductismo, basado en la reproducción memorística de los conocimientos ya no es suficiente para responder a las demandas que la sociedad pide a sus ciudadanos; esta

obsolescencia se da por el avance tecnológico, social y cultural de la sociedad, donde en educación comienza a ser relevante la formación permanente y generalizada, con un conocimiento descentralizado y diversificado. Comienzan a ser relevantes los conceptos de información y el conocimiento ya que ambos son elementos necesarios de toda actividad humana, sea esta social o individual (Cabrera, 2003). Bajo este prisma es que la teoría cognitivista se hace presente, puesto que bajo la teoría anterior los estudiantes carecen de las habilidades necesarias para aplicar el conocimiento en nuevas situaciones.

Aquí se recalca el interés en el desarrollo del pensamiento, lenguaje, solución de problemas, conceptualización, en definitiva, los procesos cognitivos complejos. Varios autores sustentan y aportan a este cambio, siendo los más importantes: psicología de la Gestalt, Piaget y la psicología genética, Ausubel y el aprendizaje significativo y Bruner, con el aprendizaje por descubrimiento.

#### III.7.f.1. Teoría de Procesamiento de la Información

A Bruner (Pozo, 2006) le parece claro que la revolución cognitiva constituye una respuesta a las demandas tecnológicas de la Revolución Postindustrial y el enfoque que adopta el cognitivismo responde a ello, considerando al ser humano como un procesador de información. En esta teoría, la descomposición de los procesos cognitivos hasta sus componentes fundamentales hace que la actividad de una persona pueda reducirse a procesos básicos, los cuales operan de manera secuencial. Estos procesos generan representaciones relacionadas con la memoria, por lo que también propone el modelo sobre la arquitectura de la cognición, como los registros sensoriales, la memoria a corto y largo plazo, memoria de trabajo, funciones ejecutivas o procesos metacognitivos.

Entonces, la mente humana se considera como un procesador de datos sensoriales que luego se transforman en estructuras simbólicas procesadas por la mente, pasando a estructurar el conocimiento, el que puede mantenerse en la memoria para posteriormente recuperarse de ella. Por lo tanto, el aprendizaje conduce a la modificación de las estructuras previas. De este modo, el mundo exterior se visualiza como una fuente de datos y una vez que éstos han ingresado a la memoria de trabajo, se asume que las tareas importantes tienen lugar en la



estructura cognitiva (Woolfolk, 2010). La paradoja de esta teoría radica en explicar la construcción del conocimiento en la mente humana usando las estructuras y procesos cognitivos propios, pero no cómo se construyen esos procesos y estructuras. De igual manera, explica el actuar de una persona frente a una tarea donde el léxico importa, mas no puede decir cómo se almacenan esos conocimientos en la memoria semántica (Pozo, 2006).

Pese a lo anteriormente mencionado, esta teoría provee una concepción constructivista, en el sentido que la mente humana construye conocimientos a partir de los esquemas que ha formado.

### III.7.f.2. Teoría de la Gestalt

Mientras se desarrolla la teoría conductista, en Alemania se gesta la psicología de la Gestalt, que considera al individuo como un ser activo en el proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual (Arancibia, Herrera y Strasser, 2008; Fallas, 2008; Oviedo, 2004). Gracias a las investigaciones realizadas bajo esta psicología se desarrolla el concepto de insight, la distinción entre pensamiento productivo y reproductivo y el estudio de la conducta inteligente en los antropoides (Carretero, 2004; Fallas, 2008; Garrido y Álvaro, 2007). Según la Gestalt, el concepto de insight es una comprensión súbita del problema, el individuo aprende reinterpretando sus fracasos en la medida que comprende las razones estructurales que los provocaron. Mientras que el pensamiento reproductivo está relacionado con la resolución de problemas conocidos a través de la reproducción de conductas o formas ya utilizadas, el pensamiento productivo se usa para enfrentar problemas desconocidos, dando soluciones nuevas y creativas, es decir, frente a un problema dado, el individuo descubre una nueva forma de organización o reorganización perceptiva (Fallas, 2008; Pozo, 2006).

### III.7.f.3. Teoría Genética de Piaget

Los aportes que realiza Piaget a esta teoría están relacionados con el desarrollo de las estructuras cognitivas y su correspondencia con los estadios de desarrollo del individuo. Al respecto Piaget (1970) menciona que un organismo construye su estructura cognitiva poco a

poco durante su epigénesis y en ella distingue tres estadios cognoscitivos que siguen un orden correlativo, donde cada uno es condición para el siguiente (Piaget, 1970; Piaget, 1991; Piaget, 2005). Para definir el avance entre los estadios, utiliza una serie de conceptos que facilitan su comprensión. El primero es el concepto de *esquema*, entendido como una estructura mental determinada que está organizada, que puede ser transferida y generalizada; en ella, los contenidos cognitivos se relacionan y se interconectan de modo que tienden a gatillarse unos a otros (Ormrod, 2005; Rosas y Sebastián, 2008). El segundo concepto es el de *asimilación*, entendido como la manera en que un organismo se enfrenta a un estímulo externo en términos de su organización actual, es decir, la forma en que se incorporan estas nuevas experiencias a su estructura previa, causando una ampliación de sus esquemas iniciales para ser aplicados a nuevas situaciones (Arancibia et al, 2008; Ormrod, 2005; Piaget, 1970; Piaget, 2005). El tercero corresponde al concepto de *acomodación*, cambio de la organización actual de los esquemas en respuesta a las demandas del medio y a aquello que se asimila. El cuarto concepto corresponde a la *equilibración*, la modificación que realizan los individuos a sus propios esquemas, de modo de entender y dar coherencia a lo que perciben (Arancibia et al, 2008). Por último, la *adaptación*, correspondiente al ajuste que realiza el sujeto entre la información que llega del exterior y el conocimiento que presenta el individuo (Piaget, 1991; Piaget, 2001; Piaget, 2005), que depende de la acomodación y asimilación.

En un individuo los esquemas no son estáticos o rígidos, sino más bien dinámicos, ya que con cada conflicto cognitivo provocado por las contradicciones entre los esquemas externos o entre los internos se genera un desequilibrio y para volver al equilibrio se requiere que estos nuevos acontecimientos incomprensibles sean asimilados y acomodados a su actual estructura, alcanzando el equilibrio momentáneo hasta que se presente un nuevo conflicto (Ormrod, 2005). Producto de cada nuevo desequilibrio que el individuo logra sortear, el esquema se ve amplificado, por lo tanto se produce una readaptación. Este ir y venir entre un estado equilibrado a otro desequilibrado y de este a un nuevo equilibrio, o bien entre una adaptación y readaptación, permite el desarrollo dentro de un mismo estadio y también el avance desde un estadio cognitivo inferior a uno superior. En paralelo al establecimiento de las estructuras mentales, madura el sistema nervioso; de hecho, el rol que juega la maduración

biológica en las coordinaciones nerviosas es fundamental para que se generen las redes neuronales necesarias para la formación de los esquemas, que permiten en conjunto con las transformaciones educativas y sociales el aprendizaje del organismo (Piaget, 1991; Piaget, 2001).

#### III.7.f.4. Teoría del Aprendizaje Significativo

Ausubel (2002) declara que el aprendizaje bajo la teoría conductista no es adecuado para que el alumno adquiera nuevos conocimientos, dado que la memorización en asociación con el conocimiento existente es arbitraria, poco estable y transitoria. Por ello Ausubel propone el aprendizaje significativo, enfocado al proceso de aprendizaje propiamente tal, a las condiciones para que el aprendizaje se produzca y su evaluación (Rodríguez, 2004; Rodríguez, Moreira, Caballero y Greca, 2008).

Desde que Ausubel (2002) planteara el aprendizaje significativo o aprendizaje por asimilación, varios autores han colaborado en su definición, coincidiendo todos ellos en que se produce por incorporación de nuevos conocimientos que generan cambios en la estructura cognoscitiva del alumno. Estos conocimientos pueden ser conceptos, ideas o representaciones, así como también el engranaje lógico que se produce con los conocimientos ya existentes, provocando la construcción de un conocimiento propio que finalmente origina la significación propia de aquello que se ha incorporado (Arancibia et al, 2008; Díaz-Barriga, 2002; Pozo, 2006; Viera, 2003).

Esto se hace posible siempre y cuando el estudiante posea el conocimiento base, anclaje o subsumidor, que es más general o inclusivo, al que se pueda anclar el nuevo conocimiento; si no lo presenta, no será significativo. Este proceso va de la mano con el desarrollo cognitivo, avanzando en la complejidad de lo que se aprende y posibilitando una jerarquización, de modo que se establece una inclusión entre ellos. De esta manera la matriz que se desarrolla permite organizar y desarrollar una jerarquía en la estructura cognitiva para adquirir más significados nuevos (Ausubel, 2002; Ivie, 1998).

En función de la organización jerárquica de la estructura cognitiva, el aprendizaje significativo puede ser:

- Aprendizaje subordinado o subsumidor: se genera cuando los nuevos contenidos se relacionan significativamente con los ya presentes en la estructura cognitiva del estudiante, éstos actúan de subsumidores, es decir los nuevos contenidos se subordinan a los antiguos contenidos (Ausubel, 2002; Rodríguez et al, 2008;).
- Aprendizaje superordenado o de orden superior: se produce cuando se incorpora un concepto o una idea que es capaz de subordinar o subsumir a otras ya existentes en la mente del individuo porque tienen un mayor grado de abstracción o generalidad, resultando más inclusiva (Ausubel, 2002; Rodríguez et al, 2008).
- Aprendizaje combinatorio: se produce cuando una proposición potencialmente significativa no establece relaciones de subordinación o superordenación con las existentes en la estructura cognitiva del estudiante, pero establece conexiones con una combinación de contenidos que tienen sentidos en términos generales (Ausubel, 2002; Rodríguez et al, 2008).

Para que lo anterior sea posible, se requiere que el estudiante esté motivado, es decir, que presente una predisposición hacia la adquisición significativa de nuevos conocimientos y que el material que se presenta al estudiante posea un orden lógico para que se establezca el enlace con las estructuras cognoscitivas del estudiante (Ausubel, 2002).

De acuerdo a esto, el Aprendizaje Cooperativo favorece el aprendizaje combinatorio, por la alta complejidad que presenta y porque se transforma en significativo si y solo si se establecen conexiones entre los contenidos procedimentales, actitudinales y conceptuales que se movilizan durante el proceso.

#### III.7.f.5. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento se centra principalmente en el estudiante, quien adquiere el conocimiento cada vez que descubre algo mediante el falseamiento de hipótesis, de modo que se traduce en una actividad autorregulada de resolución de problemas (Barrón, 1993;

Ferreira y Pedazzi, 2007; Schunk, 2012). Este proceso ocurre de manera gradual e inductiva, ya que los alumnos van de lo más específico a lo más general y desde lo concreto a lo más abstracto. Para ello, se presentan a los alumnos situaciones organizadas para que descubran las reglas, las ideas fundamentales, las relaciones o patrones, estimulando el establecimiento de conexiones entre conceptos, la organizaciones y la asimilación a su estructura cognitiva, con la ayuda del docente que actúa como guía, orientador y motivador (Castejón y Navas, 2010; Ferreira y Pedazzi, 2007; Guilar, 2009).

De acuerdo con Bruner (1961), los estudiantes aprenden habilidades generales que les permiten formular teorías, probar hipótesis, recaudar información, entonces el alumno es el constructor de su propio conocimiento, transformando la información que pueda ser utilizada en la solución de diversos problemas.

Se puede distinguir entre el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje guiado; en el primero, los alumnos trabajan por sí mismos de manera más autónoma y en el segundo, que es una adaptación del anterior, el profesor ofrece cierta dirección, proporcionándoles actividades para buscar, explorar y analizar (Eleizalde, Parra, Palomino, Reyna y Trujillo, 2010). Bajo este prisma, donde el profesor guía a los estudiantes en su aprendizaje, aparece el concepto de andamiaje, ayudas proporcionadas por el docente para permitir que el estudiante realice una tarea o alcance una meta que no lograría en su ausencia.

En este avance desde lo más concreto hasta lo más abstracto, Bruner identifica tres etapas de crecimiento cognitivo o representación del saber, cada una de ellas se corresponde con una etapa de Piaget: la enactiva, icónica y simbólica; todas ellas permiten asimilar la nueva información y representarla, así como modificar la ya existente en la estructura cognitiva, de modo que no se parte de cero, sino que se consideran los conocimientos previos del alumno y sobre esta base se da la instrucción que lo lleva a un aprendizaje.

El rol de la educación en esta teoría, consiste en proveer oportunidades para que los estudiantes puedan aprender activamente y formar sus propias concepciones, proporcionando todas las herramientas necesarias para que sean capaces de autorregular su aprendizaje, es decir, enseña a aprender (Arancibia et al, 2008). Por lo tanto, el docente pasa a ser un

mediador de la enseñanza, diseña actividades que promueven el desarrollo de las actividades intelectuales mediante el aprendizaje significativo por descubrimiento y recepción. El alumno toma un rol protagónico, activo, donde sus acciones son consecuencia de las relaciones de las representaciones internas que ha establecido con su entorno físico y social.

### **III.7.g. Teoría Sociocultural**

En desacuerdo con el conductismo y la teoría de la Gestalt, porque no explican claramente la génesis de las funciones psicológicas típicamente humanas, se propone la teoría sociocultural, basada en el método y en los principios del materialismo dialéctico para comprender el aspecto cognitivo a partir de la descripción y explicación de las funciones psicológicas superiores, que en su visión, están histórica y culturalmente determinadas (Lucci, 2006; Vygotsky, 2009).

El punto esencial de Vygotsky es el rol constructivo de la interacción social en el desarrollo, esto significa que ciertas categorías de las funciones mentales superiores (atención voluntaria, memoria lógica, pensamiento verbal y conceptual, emociones complejas, etc.) solo emergen y se constituyen en los procesos de desarrollo con el aporte de las interacciones sociales (Torrego y Negro, 2012). Entonces, se puede decir que el aprendizaje significativo se produce siempre y cuando esta interacción sea con personas más avanzados en estos procesos superiores.

En las funciones psicológicas superiores la adquisición del lenguaje representa el salto de calidad porque permite que la persona se relacione con el medio, siendo el principal mediador en la formación y en el desarrollo de ellas (Rosas y Sebastián, 2008). Las funciones superiores aparecen primero en el plano interpsicológico o social y después en el intrapsicológico o individual (Carrera y Mazzarella, 2001; Rosas y Sebastián, 2008; Torrego y Negro, 2012; Vygotsky, 2009; Woolfolk, 2010); se entiende por plano interpsicológico a las relaciones que se establecen socialmente entre individuos de modo que las concepciones referentes a algo en particular son comunicadas y reguladas socialmente, en tanto que plano intrapsicológico se refiere a la incorporación o interiorización en un individuo de aquello que

se trata socialmente. En este sentido, el desarrollo se da cuando la regulación social se transforma en individual y si interioriza, produciéndose una relación dialéctica entre ellas (Barba, Cuenca y Gómez, 2007; Vielma y Salas, 2000), coherente con lo que señala Vygotsky, quien llama “interiorización” a la reconstrucción interna de una actividad externa (Rosas y Sebastián, 2008).

Las funciones psicológicas que se mantienen entre personas y que son previas a su posterior realización individual, tienen relación con lo que Vygotsky denomina como zona de desarrollo próximo o potencial (ZDP), entendida como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver un problema de manera independiente y el nivel de desarrollo potencial, determinado con la resolución de un problema con la ayuda de un adulto o la colaboración de un otro compañero con mayor capacidad en ese ámbito (Cole, 1985; Lucci, 2006; Barba et al, 2007; Vygotsky, 2009). La ZDP permite identificar las funciones que aún no han madurado, pero que lo pueden hacer y por ende, en un momento posterior la persona si puede resolver el problema para el cual al principio necesitó ayuda (González, Rodríguez y Hernández, 2011).

La ZDP está unida a dos conceptos. El primero es el andamiaje de Bruner, que corresponde a las ayudas del profesor para que en primera instancia el alumno acceda al conocimiento, pero que luego se debilita en la medida que el aprendiz adquiere y aumenta sus capacidades, hasta que finalmente ya no requiere de tal ayuda. El segundo concepto es la autorregulación, donde el alumno interioriza conocimientos y habilidades que se transmiten y son regulados externamente, pero posteriormente es el mismo alumno quien toma el control, evalúa y regula sus procesos cognitivos y su conducta en diferentes situaciones (Schunk, 2012; Torrego y Negro, 2012).

La función de la enseñanza en el paradigma sociocultural es la mediación, favoreciendo el desarrollo de las interacciones en la ZDP (Díaz-Barriga y Hernández, 2002) mediante el planteamiento de desafíos y retos que provoquen el cuestionamiento de los significados y sentidos y lleven a su modificación en el alumno (Chaves, 2011). Por lo tanto, en este paradigma el alumno es un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones

a lo largo de su vida educativa, donde se apropia y reconstruye sus saberes culturales a partir de procesos de co-construcción en colaboración con los otros (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

De esta teoría, el AC rescata la lógica de construcción social del conocimiento y la modificación en la ZDP que provoca la interacción con los pares y los profesores para la determinación de los equipos de cooperación.

### **III.7.h. Teoría Constructivista**

El constructivismo se fundamenta en dos principios: el conocimiento no se recibe pasivamente, sino que se construye activamente por el sujeto cognoscente y la función de la cognición es adaptativa, generando una organización del mundo experiencial (Tovar-Gálvez y García, 2012).

En esta teoría confluyen varias teorías cognitivas, como la psicogenética, aprendizaje significativo, sociocultural, entre otras, todas ellas comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes (Díaz-Barriga & Hernández, 2002). Por lo mencionado anteriormente, es que se considera al constructivismo como una rama del cognitivismo, con principios análogos al enfoque cognitivo y socio-histórico del aprendizaje, puesto que el individuo crea significados a partir de sus experiencias, procesando la información que recibe del contexto en función de sus experiencias, actitudes y creencias.

Desde allí surge su planteamiento base, que según Chadwick (2001) y Carretero (2005) consiste en que el sujeto es producto de una conjunción de los esquemas propios y el medio, es decir, es una construcción propia y su aprendizaje es un proceso activo que ocurre al unir su experiencia con la información que recibe.

En esta teoría el profesor ayuda al desempeño del alumno en la construcción de conocimiento propiciándole las situaciones adecuadas, por tanto es un mediador y facilitador en el



aprendizaje (Chadwick, 2001). Brieba (2006) señala que en el centro lo ocupa el alumno, éste es el constructor de sus propios conocimientos, modificando, enriqueciendo, diversificando y coordinando sus esquemas dentro del marco de la actividad social que se da entre el alumno y sus pares y entre éste y el docente.

Un individuo que aprende a construir su propio conocimiento ha desarrollado procesos cognitivos complejos, por lo tanto es capaz de desenvolverse en una sociedad cada vez más competitiva, donde el conocimiento es universalmente accesible y se requiere de otras capacidades, tales como la adaptación y aplicación del conocimiento (Pedraja, 2012). Bajo esta lógica, adquiere gran relevancia el planteamiento de los cuatro pilares que propone Delors (1996) para la estructuración de la educación: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser*. En este sentido la declaración de Bologna del año 1999, tomando en consideración lo anterior, intenta que en los sistemas universitarios se genere una conciencia de compartir valores y de pertenencia a un espacio social y cultural común, de tal modo de acercar la educación superior a la sociedad.

El proyecto Tuning América-Latina hace eco de esta declaración al señalar que la formación de las personas es fundamental para que ellas puedan ser partícipes de la sociedad del conocimiento, por lo tanto la exigencia para las instituciones educativas es que modifiquen las carreras en un sentido que permita responder a estas necesidades. De esta forma, las competencias son el punto de referencia consensual para las Universidades implicadas en este proyecto, considerando que ellas respetan la diversidad, libertad y autonomía de las instituciones universitarias (González, Wagenaar y Beneitone, 2004).

Es en este sentido que la educación basada en competencias cobra relevancia, ya que el individuo es capaz de responder a las exigencias cambiantes del mundo. Tal como señala Tejada y Ruíz (2016), una formación basada en competencias permite orientar al estudiante cuando se enfrenta a problemas, dejando de lado la mera reproducción de los contenidos y enfatizando en la movilización de capacidades para encontrar las soluciones pertinentes. Luego, el uso y desarrollo de las competencias en la educación universitaria tiene por fin conectar el curriculum universitario con las necesidades del medio, el sector productivo y su

inserción a nivel nacional e internacional, todo esto desde un punto de vista holístico e integral, contribuyendo a la recontextualización de los procesos de aprendizaje en la educación formal y relevando la pertinencia social en la formación de profesionales (Corvalán, 2008; Villarroel y Bruna, 2014).

### **III.8. Enseñanza Superior: la Transformación de la Práctica Educativa**

Los rápidos cambios científicos y tecnológicos, los fenómenos de globalización y la consolidación de la “Sociedad del Conocimiento”, han determinado una nueva estructura económica y social en la comunidad, que reconoce la creciente importancia del conocimiento sobre la información, configurándose así en el activo de mayor impacto en la productividad, crecimiento y disminución las desigualdades (Krüger, 2006). Dicho cambio se observa especialmente en los países desarrollados, cuando declaran que la capacidad de adquirir, transmitir, aplicar y por sobre todo generar conocimiento es la clave de su ventaja competitiva (Fleet, 2009), de modo que el capital no está en la posesión de dinero ni de medios de producción, sino en la capacidad de crear ideas que resuelvan las necesidades de la sociedad, aportando a la disminución de las grandes inequidades que existen y favoreciendo la democratización de los países (Tobón, Sánchez, Carretero y García, 2006).

Al mismo tiempo, las exigencias laborales han cambiado, existiendo más empleos que se sustentan en proyectos, por lo tanto son temporales y ocasionales, junto con una obsolescencia cada vez más rápida de la información (UNESCO, 1998). A partir de ello, lo lógico es esperar que se modifique la formación de los individuos, adecuando los procesos a las nuevas demandas del entorno, con un enfoque educativo flexible y eficiente basado en el aprendizaje, de modo tal que permita una actualización permanente y una formación continua.

Sin embargo, al analizar el rol de la educación superior, especialmente en Chile, se observa la definición de políticas públicas que impactan en la visión y misión de las Universidades y que las han convertido en instituciones de entrenamiento profesional, dejando de lado el sentido del saber para transformar, hacer ciencia y socializar a favor de una identidad ciudadana crítica (Mollis, 2010).

Es así que urge un cambio que resignifique el rol de la Universidad para que pueda adaptarse a estas nuevas condiciones sociales y culturales, donde el foco de los procesos académicos y

administrativos debe centrarse en la búsqueda de calidad, asegurando la pertinencia y pertinencia de los procesos de docencia, extensión e investigación (Tobón et al, 2006). De esta manera, la Universidad se constituye como un verdadero agente de transformación de la sociedad, que conlleva al desarrollo integral y autorrealización del ser humano.

En el último tiempo, la educación superior en Chile se ha caracterizado por su crecimiento y diversidad, en términos del aumento del número de instituciones y programas y del ingreso de estudiantes cada vez más heterogéneos. Sin embargo, existe una inmensa desigualdad en el acceso a la educación superior de alta calidad, por lo tanto el enfoque de las políticas públicas debe centrarse en fomentar una cultura de calidad que posibilite el logro de resultados de aprendizaje, para que los egresados realmente se preparen para participar de manera eficaz en una economía y sociedad basadas en el conocimiento (OCDE, 2013). Tal como destaca el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC, 2010), las instituciones de educación superior se deben transformar en protagonistas y catalizadoras de procesos de cambio productivo, tendiendo a una economía basada en la innovación y el conocimiento. Para ello, se requiere de un sistema de formación a lo largo de la vida que asegure el acceso, la calidad y la pertinencia de la enseñanza, de manera de formar la cantidad y calidad de capital humano que necesita el país, superando así el gran déficit que presenta Chile en esta área, en comparación con otros países latinoamericanos.

Ello implica una serie de acciones encaminadas al desarrollo de nuevos modelos y métodos de enseñanza, renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión de saber, en cooperación con la comunidad y diversos sectores de la sociedad. Desde esta perspectiva socio-constructivista, surge el desarrollo de competencias como opción estratégica que potencia el desarrollo personal en un amplio sentido, con orientación hacia el ejercicio de la profesión, al comportamiento social y ciudadano, aportando al crecimiento, desarrollo e innovación, relevando la importancia de un aprendizaje emocional, social y cognitivo que se produce en y sobre la acción (CNIC, 2010; Rué, 2008). En este enfoque de competencias existe un conjunto de principios conceptuales y metodológicos que orientan la gestión de la calidad en el aprendizaje y la docencia, para lo cual se requiere asumir un pensamiento complejo, es decir, un método de construcción del saber humano que considera

las relaciones entre el hombre y la sociedad, basado en la interpretación y la comprensión, donde se integran los diversos elementos para la comprensión de los procesos (Tobón, 2005; Tobón et al, 2006). Es entonces que la formación orientada por competencias posiciona al estudiante como el centro del proceso, gestionando el talento humano con énfasis en el desarrollo de conocimientos, destrezas, actitudes y habilidades que permitan enfrentar de manera reflexiva demandas complejas de un contexto en particular (Rué, 2008; Tobón, 2005).

En esta misma línea se estructura el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la OCDE (2005), que propone un marco de competencias clave que se sustentan en valores democráticos y el logro de un desarrollo sostenible, reflejando la estrecha relación que existe entre el desarrollo de las personas y las metas colectivas para contribuir a la creación de una sociedad más equitativa. Estas competencias se clasifican en tres grandes categorías, que consideran los aspectos fundamentales que contribuyen a la formación de personas como un todo, capaces de enfrentar demandas sociales y profesionales en contextos diversos.

La primera de ellas corresponde a la necesidad de dominar tanto herramientas socioculturales (lenguaje, información y conocimiento) que permitan a los individuos interactuar con conocimientos, como herramientas físicas asociadas a las tecnologías de la información y comunicación (OCDE, 2005). Para lograr lo anterior, se deben crear ambientes de aprendizaje donde el estudiante adquiera un rol activo en la construcción de significados a través de resolución de problemáticas que se relacionen con el mundo real, de modo que el estudiante reflexione y analice para desarrollar un conocimiento conceptual profundo, que luego sea capaz de transferir y aplicar en los diversos contextos donde se desenvuelva, adaptándose al cambio, aprendiendo de las experiencias y actuando de manera crítica y creativa (Ellis, 2005; Woolfolk, 2010). Es decir, se deben intencionar los procesos de enseñanza para la comprensión, entendida como la habilidad de pensar y actuar de manera flexible, considerando diversas perspectivas, a partir de los aprendizajes previos almacenados en la estructura cognitiva (Tobón, 2005).

La segunda categoría corresponde a la necesidad de comunicarse e interactuar adecuadamente en grupos heterogéneos, especialmente bajo la perspectiva de que la sociedad se encuentra cada vez más fragmentada y es más diversa y por ende, a futuro, la superación de la inequidad podría asociarse a la oportunidad de desarrollar competencias para relacionarse con los demás y beneficiarse del capital social. Aquí surge como fundamental la cooperación, toda vez que existen muchas demandas que no se pueden resolver de manera individual, especialmente producto de la globalización y la apertura de las fronteras de los países, creando dependencias que antes no se observaban. Para ello, los estudiantes deben desarrollar una serie de habilidades y capacidades tales como la empatía y el manejo de las emociones, ambas relacionadas con procesos de autoconocimiento y autorreflexión, ampliando la manera de comprender las experiencias, ya que se entrelazan los pensamientos, sentimientos y las relaciones sociales. Junto a ello, se debe desarrollar también el respeto por la opinión de los demás, la adecuada toma de decisiones, el apoyo y ayuda mutua, la responsabilidad frente a los compromisos y el manejo efectivo de conflictos, entre otros (OCDE, 2005), lo cual se logra si el aprendizaje se estructura en condiciones de cooperación, puesto que a partir de la interacción con otros se favorece un procesamiento cognitivo más complejo que potencia la construcción de significados y la apropiación de los resultados generados en conjunto (Ellis, 2005; Woolfolk, 2010).

En tercer lugar, se encuentra la necesidad de actuar de manera autónoma y para ello se requiere comprender tanto las dinámicas sociales como la posición individual en un contexto determinado, reconociendo el efecto que generan las propias acciones y decisiones y responsabilizándose por ellas (OCDE, 2015). Esto implica que los estudiantes deben desarrollar procesos de activación y mantención de pensamientos, conductas y emociones durante el aprendizaje, controlando y evaluado el logro de las metas definidas, es decir, aprender de manera autorregulada (Woolfolk, 2010). Aquí confluyen aspectos de las dos categorías que se mencionan previamente, ya que para autorregular, los estudiantes deben conocerse a sí mismos, comprender los saberes disciplinares, identificar estrategias de aprendizaje reconociendo el procedimiento que llevan a cabo para aprender y el contexto en que se aplica aquello que han aprendido; es decir, poseen el control sobre sus procesos de

estudio, se autoevalúan en relación a las propias metas, reflexionan acerca de su proceso para identificar estrategias más eficaces y se automotivan (Ellis, 2005).

En síntesis, hoy en día se requiere que las instituciones de educación superior preparen a los estudiantes para enfrentar una sociedad globalizada y en cambio permanente, cuyo centro es la creación de conocimiento. Por lo tanto, la formación debe propender al desarrollo de competencias a través de procesos de aprendizaje constructivo centrados en el estudiante, que se estructuren en base a una dinámica de cooperación para la resolución de problemas reales y contextualizados, potenciando la reflexión y la autorregulación.

### **III.8.i. La importancia de las Competencias en la Formación**

El surgimiento de las competencias proviene del mundo empresarial, enfocado en mejorar la eficiencia y calidad del sistema productivo para aumentar la competitividad de las empresas a nivel mundial (Tobón, 2005). En el ámbito educativo, este mismo autor menciona que la psicología cognitiva ha aportado a la comprensión de las competencias, a través de los conceptos de inteligencia, procesamiento de la información, estrategias cognitivas, procesos cognitivos, entre otros.

A través de ellas se formaron tres líneas investigativas: 1) teoría de la modificabilidad cognitiva, referida al cambio cognitivo mediante la influencia de experiencias de aprendizaje, basándose en el procesamiento de la información durante la resolución de problemas; 2) teoría de las inteligencias múltiples, con Gardner como principal representante, estableciendo ocho tipos de inteligencias que pueden actuar de manera dinámica; 3) enseñanza para la comprensión, definiendo el término comprender como la habilidad que tiene el individuo para pensar flexiblemente desde el hacer (Tobón, 2005).

El concepto competencia es un término polisémico, debido a que no existe una conceptualización consensuada es pertinente considerar en primer lugar el análisis de Le Boterf (2001) acerca del cursor de la competencia, donde se explicita que el “ser competente” se expresa en un rango de “saber hacer”, desde la ejecución de una operación prescrita que implica repetición del hacer ya que es una exigencia unidimensional de tipo técnica y simple,

es decir, una organización tayloriana, hasta el otro extremo del rango, que queda determinado por el “saber hacer” de tipo pluridimensional, que implica iniciativa, innovación y complejidad, correspondiendo a una prescripción abierta del ser competente.

Tejada (1999a), Tejada (1999b), Tejada (2005), Tejada y Navío (2005) y Tejada y Ruiz (2016) revisan ampliamente el término competencia profesional, desde un análisis lexicológico, pasando por sus significados, enfoques y clasificaciones, hasta un análisis de cualificación de las competencias. Una primera característica del concepto que realiza el autor, se refiere a que la competencia comporta un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, que se coordinan y se integran de modo tal que permitan al individuo saber hacer y saber estar en el ejercicio de su profesión. De lo anterior se desprende que las competencias implican a las capacidades cognitivas, psicomotrices y afectivas propias de los seres humanos, por lo que no son reducibles ni al saber, ni al saber hacer, sino que el conjunto de capacidades adquiridas estructura las competencias y al mismo tiempo, aquellas ya desarrolladas aumentan la potencialidad de las capacidades, transformándose en un espiral ascendente entre capacidades y competencias.

En consecuencia, el “ser competente” de los profesionales universitarios, no radica en la posesión de capacidades sino en la movilización de ellas en contextos particulares, por consiguiente las competencias son sólo definibles en la acción y la experiencia es ineludible. Es importante señalar que los recursos no son exclusivos de una competencia en particular, sino que pueden ser usados en distintos contextos y con varias intensiones diferentes (Perrenoud, 2002), por lo tanto el acervo de competencias que presente un individuo debe permitir movilizarlas diferencialmente, ya que éstas son flexibles y adaptables. Al mismo tiempo, las competencias son procesuales, puesto que tener competencias hace referencia a los recursos que posee un individuo, mientras que ser competente implica la movilización de las primeras como un todo integrado en contextos particulares, siendo un proceso dinámico que se reestructura cada vez que se movilizan los recursos (Tejada y Ruiz, 2016; Le Boterf, 2008).



Tobón (2005) por su parte, señala que son procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación cuando resuelven problemas, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer considerando todas las variables de su entorno, de sus propias necesidades y las incertidumbres que se presentan, además de asumir las consecuencias producto de las decisiones tomadas; esta aceptación se da gracias a la autonomía intelectual que ha alcanzado el alumno vía competencias.

La declaración de Bologna solicita a las instituciones de educación europea puntos de referencia comunes para sus currículos, de modo que sus alumnos desarrollen las competencias necesarias para afrontar el nuevo milenio, en esta lógica el proyecto Tuning sale a la luz dando paso a las convergencias curriculares entre las Universidades en Europa y de esta manera posicionarse como un referente competitivo a nivel mundial. Poco después, Universidades latinoamericanas se alinean con el proyecto Tuning desarrollando el Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica en el año 2003 (Beneitone et al 2007; Beneitone, González y Wagenaar, 2014; Manríquez, 2012; Pey y Chauriye, 2011).

El Proyecto Tuning LA pretende, igual que su referente europeo, generar un debate con el fin de permitir la colaboración e intercambiar información entre las Universidades involucradas para así proporcionar puntos de referencias comunes en los currículos que faciliten la movilidad de los alumnos y profesionales en América Latina. Estos puntos de referencias son las competencias y en su desarrollo participan 190 Universidades latinoamericanas de 19 países. Ellas trabajan en 8 áreas, estableciendo 27 competencias genéricas. Junto con lo anterior, se definen competencias específicas por áreas (medicina, matemáticas, geología, enfermería, física, ingeniería civil, derecho, historia, administración de empresas, arquitectura, química, educación), que faciliten los consensos en estas disciplinas (Beneitone et al, 2007).

Beneitone et al (2014) y Pey y Chauriye (2011) mencionan que son dos los actores importantes en el Proyecto Tuning LA: las Universidades y los Centros Nacionales Tuning (CNT), estos últimos se encargan de acompañar a las Universidades en el proceso de renovación curricular y de mantener conexiones con los demás CNT ubicados en otros países

latinoamericanos. El Proyecto Tuning LA tiene gran repercusión en Chile, ya que sus propósitos coinciden con los propuestos en el año 2004 por el programa MESESUP, que ha financiado los procesos de renovación curricular en las Universidades adscritas al Consejo de Rectores de las Universidades de Chile, para mejorar la calidad y pertinencia de los títulos y grados otorgados por ellas (Manríquez, 2012; Pey y Chauriye, 2011).

Entonces, es necesario comprender el concepto de calidad y su relación con las competencias, ya muchas Universidades han adoptado este enfoque (Manríquez, 2012), especialmente porque la Universidad de Valparaíso se adscribe a un modelo orientado por competencias como base para el diseño de su Proyecto Educativo.

### **III.9. Calidad de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje y el Aprendizaje Significativo**

Debido a la internacionalización, globalización, diversificación y expansión de las Instituciones de Educación Superior, se ha generado un intenso debate respecto de la regulación de las Universidades, con el fin de aumentar su eficiencia y competitividad (Miranda, 2007; OCDE, 2013) y, en este sentido la calidad y acreditación juegan un rol preponderante (Águila, 2005).

Sin embargo, ya desde este punto surge la primera dificultad relacionada con la comprensión del concepto de calidad, que proviene desde el ámbito empresarial (Buendía, 2007) como consecuencia de la industrialización de productos y servicios que se ofrecen al mercado y es entendida como un conjunto de atributos que los consumidores perciben de manera diferenciada de acuerdo sus propias necesidades (Valdebenito, 2011). Dado que la percepción es variada, la calidad también lo es, por lo tanto para satisfacer a los clientes, las organizaciones deben desarrollar un conjunto de procesos altamente regulados, que garanticen los resultados adecuados y posibiliten una mejora continua (Rodríguez, 2010). Mayo, Loredo y Reyes (2015) agregan que es necesaria la definición de categorías de calidad, de modo de descomponerla en acciones tangibles que sean susceptibles de gestionar.

Las Instituciones de Educación Superior adoptan este enfoque usado en el modelo económico, relativo a los resultados y productos, convirtiéndose en el eje sobre el cual sustentan su desarrollo (Reyes, C. 2016). Esto provoca tensiones y resistencias, ya que al provenir desde la economía se ha tendido a equiparar la institución a una empresa, haciendo que el rendimiento sea la fuerza orientadora de la gestión educativa (Aguerrondo, 1993; Rodríguez, 2010), generando discusiones tales como si la educación es un derecho o un bien de consumo.

Una forma es entender el concepto de calidad como producto de la actividad humana, multidimensional, contextual y dinámico, constituido por cuatro dimensiones básicas que interactúan y dependen de procesos económicos, políticos, sociales y culturales:

características de los alumnos, procesos educativos, contenidos curriculares y administración de los sistemas educativos (Rodríguez, 2010).

También es posible asociarlo a excelencia, definición tradicional donde se busca el desarrollo de estudiantes sobresalientes, docentes destacados y procesos de primer nivel, pero que se ha visto afectado por la masificación del ingreso a la Educación Superior, aumentando la heterogeneidad del estudiantado (Águila, 2005). Así mismo, se puede entender como la pertinencia de un proceso de formación en relación a los requerimientos del medio, surgiendo críticas que señalan que existe el riesgo de formar profesionales técnicos, incapaces de ir más allá de lo que les fue enseñado (Águila, V. 2005).

Aguerrondo (1993) señala que para comprender la calidad es necesario considerar sus dimensiones y ejes. En este sentido la primera dimensión expresa los requerimientos concretos de la sociedad hacia las instituciones educativas, tales como definición de fines y objetivos, definiciones político-ideológicas, responsabilidad en la generación y distribución del conocimiento, desarrollo de valores para una adecuada integración social en democracia y desarrollo de capacidades de comunicación oral, escrita, trabajo en equipo y pensamiento crítico; bajo esta perspectiva, si una institución cumple con estas solicitudes, entonces es considerada de calidad. La segunda dimensión es la técnico-pedagógica, que permite organizar y modelar al sistema educativo en base a un eje epistemológico, otro pedagógico y un tercero organizativo-administrativo. Destaca el eje pedagógico, donde la estructuración de una propuesta didáctica debe considerar las características del sujeto de enseñanza, las formas de aprendizaje y las formas de enseñanza, siendo de calidad si la enseñanza se basa en modelos de aprendizaje constructivista.

Otra forma es entender la calidad como valor agregado, donde la institución influye positivamente tanto en alumnos como en profesores, permitiendo el desarrollo intelectual, personal y social de manera eficaz y eficiente. Este valor agregado aumenta el conocimiento, las habilidades y destrezas de los discentes (Buendía, 2007).

Para efectos de esta tesis, la discusión del concepto de calidad se enfoca directamente al proceso de enseñanza y aprendizaje que ocurre en el aula, entendiendo que se ve afectado por el contexto institucional, pero sin ahondar en él.

Yzaguirre (2005) define que un proceso educativo es de calidad cuando cumple con las tres dimensiones que lo certifican: la “eficacia en el proceso”, que debe ser evidenciada a través del aprendizaje de los estudiantes en relación a los objetivos o competencias planteadas; la “pertinencia y coherencia” de los contenidos respecto de los objetivos de aprendizaje, así como de las necesidades externas; la tercera dimensión está relacionada con los “procesos y medios” utilizados para el desarrollo de aprendizajes significativos en los alumnos.

Entonces, es posible considerar algunos elementos clave, tal como señala Griffith (2006), entendiendo calidad como la medida en la cual el proceso de enseñanza cumple con las especificaciones del currículo y se materializa con los resultados de aprendizaje establecidos por los estándares de desempeño definidos en coherencia al contexto. Esto implica que durante el aprendizaje deben ocurrir una serie de procesos y operaciones cognitivas internas del estudiante que finalicen en la elaboración de determinados tipos de representaciones, esquemas o significados sobre los contenidos curriculares. Por lo tanto, debe ponerse especial atención a la valoración del grado de significatividad de los aprendizajes logrados (Bermeosolo, 2005; Díaz-Barriga y Hernández, 2002); y dado que la significatividad no es una cuestión de todo o nada, sino que se trata más bien de un problema del grado de significación alcanzada, el cual es dependiente de la significatividad lógica, es decir que el contenido posea una lógica intrínseca que le dé significado; de la significatividad psicológica, es decir que el alumno pueda asimilarlo cuando lo relaciona con aprendizajes previos; y de la actitud favorable del alumno para aprender, es imperativo reiterar que la construcción o reconstrucción del conocimiento es un proceso de elaboración personal del estudiante, ya que es él quien está obligado a seleccionar, organizar y transformar la información de manera de apropiarse de los contenidos, atribuyéndole un determinado significado (Ahumada, 2005). Este proceso se ve potenciado por las interacciones que se establecen entre los alumnos y entre éstos y el profesor, toda vez que inducen la transformación de lo interpsicológico en intrapsicológico gracias al conflicto cognitivo que se genera, facilitando la adaptación y

readaptación de los conocimientos previos con los nuevos (Torrego y Negro, 2012; Vygotsky, 2009).

De lo discutido en el apartado anterior acerca de la conceptualización de competencia, se sabe que no es suficiente con verificar los elementos constitutivos de las competencias, sino que la experiencia es ineludible (Le Boterf, 2001), de tal manera que este cambio curricular posiciona en el nuevo paradigma de los proceso de enseñanza y aprendizaje; es decir, el docente tiene un rol de facilitador del proceso y el alumno es el actor fundamental en quien el proceso de enseñanza debe producir un aprendizaje significativo.

### **III.10. El Aprendizaje Cooperativo**

El origen del Aprendizaje Cooperativo (AC) tiene dos fuentes, una psicológica y otra pedagógica. La primera se relaciona con autores como Piaget, Vygotsky, la Escuela de Ginebra, entre otros, (Alfageme, 2001) cuyas teorías sustentan el AC. En la fuente pedagógica, Johnson y Johnson (1999a) representan una línea de tiempo de la historia del AC, partiendo desde el Talmud a.C hasta el año 1996, donde se realiza el primer congreso anual sobre liderazgo en el Aprendizaje Cooperativo en Minneapolis, considerando autores como Lancaster, Bell, Parker, Dewey, Deutsch, Cook y Johnson, entre otros.

Cassany (2009) nos lleva al siglo XVIII con Joseph Lancaster y Andrew Bell de Inglaterra y su idea de grupos cooperativos para aprender y posteriormente a los años '30 y '40 con Dewey, Lewin y Deutsch, quienes pone en duda a la educación tradicional, donde el alumno es un actor pasivo, individualista y competitivo que debe ser completado por las enseñanzas de los docentes, puesto que este tipo de educación marca aún más las diferencias de género, raza, etnia, lenguas y religiones existentes. Pese a los esfuerzos de los autores antes citados, en EEUU la educación individualista y competitiva se destaca por sobre el AC, imperando la lógica de que la interacción que se produce entre alumnos es una distracción que se debe evitar porque interrumpe la adecuada educación; en Francia se destaca Cousinet con su trabajo libre por grupos, Freinet con la pedagogía popular, Makarenko quien dirige las colectividades soviéticas, en Italia el movimiento de Cooperación Educativa (Alfieri, Lodi, Ciari y Tonucci), entre otros. Todos autores contribuyen al desarrollo del AC, pero quedan rezagados producto de variadas situaciones que se suscitan en la época (Torrego y Negro, 2012). Ya en los años '70 comienzan a aparecer en la literatura científica los primeros trabajos sobre Aprendizaje Cooperativo (Alfageme, 2001; Plante, 2012) que permitieron durante el siglo XX su popularización en EEUU (Cassany, 2009; Woolfolk, 2010), puesto que al contrastar con la enseñanza conductista se observa una disminución de las brechas existentes entre los educandos, logrando la integración en la sociedad (Cassany, 2009).

Johnson, Johnson y Smith (1997 y 2014) destacan cerca de 305 estudios que se realizan en Aprendizaje Cooperativo a nivel universitario y de estos, 168 se relacionan con

investigaciones que comparan la eficacia relativa del Aprendizaje Cooperativo, competitivo e individualista en la Educación Superior. Los resultados arrojan que el AC se utiliza por docentes cuando quieren que los alumnos comprendan y aprendan los contenidos, mejorando así mismo la autoestima y las competencias sociales, logrando una disminución en la deserción universitaria.

En Chile no existen antecedentes del momento exacto en que se comienza a utilizar el AC, tal como ha sucedido en países como EEUU o Inglaterra; sin embargo, han sido variados los estudios respecto del AC y Aprendizaje Colaborativo, que van desde la educación básica a la universitaria (Albornoz, Silva y López, 2015; Aravena, 2013; Atxurra, Villardón-Gallego y Calvete, 2015; Balocchi, Jorquera, Rojas, Ríos y Arellano, 2009; Bravo, Ramírez, Faúndez y Astudillo, 2016; Bucarey y Álvarez, 2006; Bucarey, Araya, Cabezas y Álvarez, 2011; Cid, Díaz, Pérez, Torruella y Valderrama, 2008; Contreras-Sanzana y Villalobos-Clavería, 2010; De la Barra Van Treek, 2016; Denegri, Opazo y Martínez, 2007; Devres, Parra, Campos y Flores, 1997; González, García, y Ramírez, 2015; González, Rozas y Hernández, 2015; Jofré y Contreras, 2013; Lillo, 2013; Livingstone y Ferreira, 2009; López, 2012; López, Sandoval, Giménez y Rosales, 2011; Madrid, Arellano, Balocchi y Ríos, 2009; Maldonado y Vásquez, 2008; Morales y Ferreira, 2008; Parra et al, 2010; Pellón, Nome, Mansilla, y Mejías, 2011; Pinto, 2014; Rodríguez, 2012; Rodríguez y Ossa, 2014; Rodríguez, Valdebenito y Lolas, 2008; Rosas y Jiménez, 2009; Venegas-Gómez, Ferri-Sánchez, Ortiz-Solarte y Verdugo-Letelier, 2016; Vine y Ferreira, 2012; Yilorm, 2016). En la búsqueda bibliográfica se revisan 36 artículos y el más antiguo data de 1997. Los temas tratados en ellos se relacionan con estudios de segundas lenguas, TIC, desarrollo de autoconcepto, química, educación física, comprensión de textos, anatomía, ética, tutorías, ABP, entre otros. También se encuentra que algunas Universidades han declarado en su modelo educativo el uso del Aprendizaje Cooperativo, como la Universidad de Talca, Concepción y Temuco. Así mismo, la Universidad de Concepción, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de la Frontera y la Universidad de Talca desarrollan un modelo educativo para la enseñanza de la Responsabilidad Social, donde el Aprendizaje Cooperativo es un factor importante de su enseñanza. Sin embargo, los estudios tienden a la utilización del AC como una herramienta,



sin considerar los fundamentos teóricos que lo sustentan, por tanto su conocimiento en el contexto chileno continúa siendo incipiente.

### **III.10.j. Teorías que sustentan el Aprendizaje Cooperativo**

Se revisan brevemente las teorías que sustentan el Aprendizaje Cooperativo de manera directa, puesto que ya se hizo una revisión de ellas al comienzo del marco teórico.

#### Teoría sociocultural de Vygotsky y concepto de andamiaje de Bruner

Los alumnos construyen el conocimiento en el medio social en el que están inmersos, de modo que todo desarrollo se basa en las interacciones que establecen con los demás a través de la comunicación, contrastando e intercambiando opiniones y por ende, transformando lo interpsicológico en intrapsicológico (Torrego y Negro, 2012; Vygotsky, 2009). Estas funciones psicológicas, relacionadas por Vygotsky (2009) con la zona de desarrollo próximo o potencial, se hacen evidentes en el AC, ya que al trabajar en equipos heterogéneos se generan conflictos cognitivos que potencian la modificación de la ZDP, gracias a la ayuda de otro compañero y del profesor en la resolución de problemas.

#### Teoría genética de Piaget y la escuela de psicología social de Ginebra

La teoría genética de Piaget se basa en la modificación de los esquemas mentales producto de la maduración del sistema nervioso y al tránsito entre equilibrio y desequilibrio o conflicto cognitivo, adaptación y readaptación de la estructura mental, para finalmente acomodarse y generar un conocimiento nuevo y ampliado. La escuela de Ginebra asocia la teoría genética con la interacción social, de modo que con la cooperación en equipos heterogéneos la ampliación de los esquemas se realiza en conjunto, entonces es una actividad socializadora. Los conflictos cognitivos se logran gracias a la interacción que se realiza en los equipos y entre equipos, lo que finalmente conlleva a que se reestructuren los aprendizajes (Peralta y Borgobello, 2007).

### Teoría de la interdependencia social de los hermanos Johnson

La interdependencia entre individuos puede ser positiva (cooperación), negativa (competencia) o bien puede existir ausencia de interdependencia (esfuerzos individualistas) (Johnson, Johnson y Holubec, 1999b; Johnson et al, 1997). En la primera, los sujetos pertenecientes al equipo interactúan juntos para lograr una meta común, de modo que se estimulan unos a otros en el aprendizaje; en la segunda, la oposición que se da en los equipos por la competencia, impide el crecimiento cognitivo de todos porque se obstruyen unos a otros, es decir, hay algunos estudiantes que para aprender requieren que otros no aprendan; mientras que en la última, cada uno trabaja por una meta individual, no existiendo interacción alguna entre los estudiantes, lo que se contradice con el postulado que plantea el aprendizaje como social.

La teoría de la interdependencia social se basa en la interdependencia positiva, que permite en el Aprendizaje Cooperativo generar una dinámica donde todos los estudiantes buscan un objetivo común para el logro de sus metas; la comunicación es imprescindible, de modo que gracias a ella se logra la interacción positiva entre los integrantes del equipo y la responsabilidad individual y grupal se ve favorecida.

### La psicología humanista de Rogers y Maslow

Rogers trabaja la enseñanza centrada en la persona siguiendo los principios del constructivismo, ya que pasa la responsabilidad del aprendizaje al estudiante, de modo que con ello aprenda a adaptarse flexiblemente a las nuevas situaciones a las que se vea enfrentado, mientras que la función del docente es generar condiciones que permitan al estudiante aprender (Capó, 1986). Bajo este prisma, Rogers estudia una serie de conceptos como el yo real versus el yo ideal (Pezzano de Vengoechea, 2001) o auténtico (Torrego y Negro, 2012), el primero hace referencia a lo que realmente es una persona, mientras que el yo ideal se relaciona con lo que cree o quiere ser; la distancia entre lo que es y quiere ser se denomina incongruencia, lo que define el autoconcepto. Mientras menor sea la distancia, mayor será su autoconcepto y viceversa, entendiendo como autoconcepto la percepción o imagen que tiene una persona respecto de sí misma en relación a la dimensión corporal, psicológica, emocional, social, etc. (Cazalla y Molero, 2013). La percepción positiva de sí

mismo beneficia las relaciones interpersonales, lo que permite entablar y establecer conversaciones y discusiones efectivas dentro de un grupo, pero a la vez la calidad de las relaciones determinan el desarrollo y crecimiento personal, lo que incide directamente en la calidad de aprendizaje de los integrantes del equipo cooperativo (Pezzano de Vengoechea, 2001).

Por su parte Maslow incorpora el concepto de autorrealización, que versa sobre la lucha por desarrollar completamente las capacidades y talentos que una persona posee (Gerrig y Zimbardo, 2005). Para que se logre la autorrealización se requiere que el alumno se acepte como es, lo que a su vez estimula el autoconcepto. La autorrealización es el último nivel de la pirámide de Maslow, que se relaciona con el AC porque durante su implementación el surgimiento del yo real se hace patente, toda vez que las relaciones de interdependencia positiva que se establecen entre los integrantes favorecen la motivación y satisfacción de necesidades básicas de reconocimiento, afecto, valoración y estima (Torrego y Negro, 2012).

#### Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Se enmarca en la incorporación de nuevos conocimientos a la estructura cognoscitiva previa del estudiante. Los conocimientos subsumidores permiten el anclaje de nuevos conceptos a esta estructura, de modo tal que se genere el aprendizaje significativo. La jerarquización que se produce en este aprendizaje favorece la adquisición y retención de nuevos y más complejos conocimientos por parte del alumno para ser utilizados con posterioridad en la resolución de problemas. Esta teoría permite al Aprendizaje Cooperativo una mayor comprensión de los conceptos tratados en clases, ya que las discusiones que se establecen en los equipos heterogéneos permiten una explicación mutua y esto, finalmente, redundará en un mejor procesamiento de la información por parte del alumnado, clarificando los conceptos y ayudando a una mejor comunicación entre los integrantes del equipo, permitiendo que los más aventajados ayuden a los demás para provocar una reestructuración de los esquemas cognitivos gracias a la asimilación de los conocimientos. Todo lo anterior incide en un clima favorable para el aprendizaje significativo.

### Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner

Gracias a Gardner en estos días ya no se piensa en la inteligencia como una unidad única y heredable del ser humano, sino más bien como una sumatoria de inteligencias o como una sumatoria de capacidades, donde las personas presentan más de un tipo de inteligencia, que tienen localizaciones específicas en el cerebro, presentando un sistema simbólico propio de expresión (Gardner, 2001).

Esta teoría se desarrolla basándose en las capacidades del individuo y en la capacidad de resolver problemas, implicando las habilidades para crear productos en un determinado contexto, por lo tanto se expresan siempre en la acción (Gardner, 2001). Durante los dos procesos mencionados, la persona utiliza las inteligencias y para ello requiere del uso de estrategias que lo permitan, combinando las inteligencias de manera diferenciada dependiendo del tipo de problema al que se ve enfrentado, por tanto las inteligencias se pueden emplear en una gama amplia de posibilidades.

Esta teoría sustenta el AC en tanto permite el desarrollo de la interacción social, el hecho de participar en un equipo heterogéneo conlleva al uso de las diferentes inteligencias y con ello el estudiante adquiere experiencia y autonomía en el uso de las mismas en cuanto a la resolución de problemas. Específicamente, las inteligencias inter e intrapersonal son importantes para que se establezca una interacción entre los miembros del equipo cooperativo.

### **III.10.k. Aprendizaje Cooperativo (Ac) versus Aprendizaje Colaborativo (Acol)**

Antes de definir el Aprendizaje Cooperativo, se intenta clarificar la diferencia entre éste y el Aprendizaje Colaborativo, puesto que a partir de la revisión de la literatura se constata que varios autores, tales como Collazos y Mendoza (2006), Galindo et al (2012), González et al (2015), Jiménez (2003), entre otros, utilizan indistintamente el concepto cooperativo y colaborativo como sinónimos o bien haciendo algunas diferencias, pero que de igual forma generan solapamiento. Ya lo dice Durán (2005) al expresar que en realidad no hay un

consenso en la diferenciación de ellos, puesto que pareciera ser que en realidad no existe tal diferenciación; mención especial para Maldonado (2007), que al realizar una diferencia entre AC y ACol asocia el primero con el aprendizaje de conocimientos de manera memorística (básicos como cálculo, conceptos de gramática, fechas, hechos, etc.), lo cual está íntimamente ligado al aprendizaje conductista, mientras que para definir el ACol utiliza como referencias a Johnson et al (1999b), quienes en realidad postulan el AC.

A continuación, se muestra una tabla realizada para visualizar las diferencias entre algunos autores respecto del Aprendizaje Cooperativo y Aprendizaje Colaborativo, evidenciando la poca claridad de su significado.

Tabla 1: Comparación de la literatura entre Aprendizaje Cooperativo y Aprendizaje Colaborativo

<b>AUTOR</b>	<b>APRENDIZAJE COOPERATIVO</b>	<b>APRENDIZAJE COLABORATIVO</b>
Collazos y Mendoza, 2006	El profesor diseña y mantiene casi por completo el control de la estructura de las interacciones y de los resultados.	Los alumnos diseñan la estructura de interacciones y mantienen el control sobre las decisiones durante su proceso de aprendizaje.
Woolfolk, 2010	La cooperación es una forma de colaboración en las escuelas, que favorece el aprendizaje con otros para lograr metas comunes. El AC es una situación de aprendizaje donde la elaboración, interpretación, explicación y argumentación forman parte integral de las actividades de grupos de habilidad mixta, siendo todos responsables del proceso.  Las raíces del aprendizaje por cooperación en Estados Unidos se encuentran en el trabajo de los psicólogos John Dewey y Kurt Lewin.	Colaboración es una filosofía sobre cómo relacionarse con los demás, cómo aprender y trabajar con otros, respetando las diferencias y compartiendo una misma autoridad; se basa en un conocimiento distribuido entre individuos.  Las raíces están en profesores británicos que querían que sus alumnos respondieran a la literatura de formas más activas durante su aprendizaje.
Roselli, 2011	La cooperación es una división de funciones basada en una repartición de la tarea, que permite con posterioridad un ensamblaje grupal.	La colaboración es un proceso colectivo desde el inicio, donde todos intervienen conjuntamente en la realización de la tarea. Puede haber una diferenciación de

		roles, pero ellos emergen de manera espontánea durante la interacción.
SIE: Servicio de Innovación Educativa, 2008	El AC necesita de mucha estructuración para la realización de la actividad por parte del docente.	El aprendizaje colaborativo se basa en una autonomía del grupo y muy poca estructuración de la tarea por parte del profesor.
Panitz, 1999	<p>La cooperación es un conjunto de procesos que facilitan la interacción de personas para el logro de un producto o meta final específico respecto de un contenido, a través del trabajo en conjunto.</p> <p>El profesor tiene un control total del ambiente de aprendizaje, por lo tanto es altamente estructurado.</p>	<p>La colaboración es una filosofía de interacción y estilo de vida personal donde los individuos son responsables de sus acciones, incluyendo el aprendizaje, respetando y resaltando las capacidades y contribuciones individuales de los miembros del grupo. Esta responsabilidad es aceptada por los integrantes del grupo, por lo que hay un reparto de autoridad que favorece los consensos a través de la cooperación de todos los miembros.</p> <p>Las estrategias de aprendizaje colaborativo son más abiertas que las estrategias del AC.</p>
Peralta y Borgobello, 2007	Hay reparto de las tareas que llevan a cabo los individuos que participan en una actividad, siendo cada uno responsable de la parte del problema que le toca resolver, generándose una división del trabajo vertical y fija.	Es una estructura social en la cual dos o más sujetos interactúan entre sí y en algunas circunstancias, dicha interacción tiene efectos positivos. Para ello se requiere de una coordinación, con división del trabajo horizontal y flexible, es decir que si hay roles, pueden cambiar permanentemente.
Baudrit, 2007	Cada miembro del grupo desempeña un rol específico, si hay rotaciones éstas son previstas para que todos lleven a cabo las diferentes funciones. La estructuración grupal genera una interdependencia, en base a la formación de grupos heterogéneos.	<p>El aprendizaje cooperativo supone una creación de conocimiento en conjunto, favoreciendo la exploración, discusión y creaciones de consenso.</p> <p>Los lugares y posiciones casi simétricos utilizados por los grupos, es considerado un requisito previo.</p>

Jareño, Jiménez y Lagos, 2014	Proceso en que los estudiantes realizan una tarea en la que cada integrante de un grupo debe preocuparse por su propio aprendizaje y también por el del resto de los compañeros. Requiere de una dirección estricta y formal por parte del profesor.	Permite mayor grado de autonomía del alumno.
-------------------------------	--	--

Ya que se utiliza la palabra *grupo* en las definiciones antes mencionadas y dado que existen discrepancias entre ésta y *equipo*, se hace necesario explicarlas previamente. Un *grupo* es una agrupación de personas homogéneas, desde el punto de vista cognitivo, etnia, nivel socioeconómico, etc., que establecen lazos por un periodo corto de tiempo, con un liderazgo muy marcado que impide que los demás integrantes aporten, causando desorden interno; el trabajo en grupo no requiere de entrenamiento, ya que se presupone que las personas saben trabajar juntas. Un *equipo* lo forma el profesor y reúne alumnos heterogéneos por periodos de tiempo de larga duración, donde cada miembro posee un rol que favorece el control de los aportes, se intenciona la autoevaluación y se requiere de un entrenamiento para que los integrantes aprendan a trabajar con otros (Cassany, 2009). Es así que para esta tesis se utiliza el equipo de cooperación, por los supuestos e implicancias de este concepto.

Con los autores de la tabla se puede generar una primera caracterización del AC, metodología altamente estructurada donde el profesor define los equipos heterogéneos y por ende mantiene el control del proceso, siendo los estudiantes los que cumplen roles que les permiten trabajar e interactuar coordinadamente para alcanzar una meta común. El ACol traspasa el control fundamentalmente a los estudiantes, quienes forman grupos más homogéneos porque se basan en las afinidades de los integrantes, para resolver problemáticas a través de la elaboración de consensos; los estudiantes diseñan las estructuras de interacción, manteniendo el control de las decisiones que llevan al aprendizaje. Sin embargo, no es posible visualizar una separación clara de ambas metodologías, lo que se traduce en que muchas veces se utilizan indistintamente y por ende los resultados no son los esperados.

Dado el problema anterior, se decide utilizar en esta tesis a cuatro autores de referencia que consensuan aspectos clave para una efectiva implementación.

Johnson y Johnson (1999a y 1999b), Johnson, Johnson y Holubec (1999a y 1999b) y Johnson et al (1997 y 2014), aclaran que la cooperación es un trabajo en conjunto de personas que desean alcanzar objetivos comunes, lo cual genera un beneficio para todos los integrantes del equipo. Entonces, el Aprendizaje Cooperativo es la utilización didáctica, en una situación de enseñanza, de dichos equipos para maximizar el aprendizaje de cada uno de los estudiantes. Slavin (2002) por su parte agrega que es un conjunto de métodos de enseñanza que considera equipos pequeños para favorecer la discusión y evaluación de los estudiantes, asegurando que todos logren dominar aquello que aprenden. Para ello es necesaria la preocupación y ayuda mutua, de manera de que todos superen sus problemas de comprensión. Por su parte Pujolàs (2009) y Pujolàs y Lago (2014) diferencian etimológicamente ambos vocablos, llegando a la conclusión de que colaborar es trabajar juntamente con otro, mientras que cooperar también se refiere a la ayuda, el interés y apoyo mutuo, agregando que es fundamental la heterogeneidad que debe poseer el equipo para asegurar la equidad en la participación y potenciar la interacción simultánea para que todos aprendan los contenidos propuestos y alcancen los objetivos comunes. Finalmente Torrego y Negro (2012), destacan que el equipo de cooperación es más que la suma de las partes, es decir, los integrantes se comprometen con el objetivo común de mejorar el aprendizaje de todos, responsabilizándose de su desempeño y el de los demás, brindándose la ayuda y estímulos que sean necesarios para alcanzar el éxito de cada uno.

De acuerdo a lo que se expone anteriormente, en esta tesis se entiende el Aprendizaje Cooperativo como una metodología didáctica que estimula el aprendizaje de todos los estudiantes de manera equitativa, pero no igual, puesto que respeta la diversidad de quienes componen el equipo de trabajo. Es así que requiere de equipos heterogéneos, sin embargo este es un punto relevante puesto que no es posible cualquier heterogeneidad, sino aquella que permita la existencia de conflictos cognitivos en todos los estudiantes que sean posibles de resolver de manera efectiva y real a través del diálogo, la participación y la ayuda entre pares para alcanzar objetivos comunes, pero que a la vez no produzca un retraso en el



aprendizaje. Este aspecto comporta una alta complejidad, que si bien es cierto no es el centro de esta tesis, se debe tener en consideración, toda vez que una heterogeneidad mal entendida puede llevar a aumentar la inequidad en la sala de clases, especialmente si las zonas de desarrollo próximo no son compatibles entre los estudiantes de un equipo.

### **III.10.1. Elementos esenciales del Aprendizaje Cooperativo**

Existen algunas condiciones importantes que se deben cumplir para que los equipos logren realmente un aprendizaje cooperativo, correspondientes a:

#### **Interdependencia positiva**

Es el vínculo que se establece entre los miembros del equipo, donde el éxito del mismo se corresponde con el éxito personal, es decir, el alumno tiene éxito si los demás miembros del equipo también lo logran o viceversa, existiendo una responsabilidad hacia el trabajo de todos y un beneficio mutuo (Lobato, 1997; Torrego y Negro, 2012). Esta interdependencia se puede dar por existencia de recompensas colectivas cuando se ha logrado el aprendizaje, dependencia de los recursos que se requieren para la elaboración del producto, dependencia de tareas y evaluaciones, es decir, la tarea sólo se puede terminar sí y sólo si cada uno aporta y enseña a los demás aquello que aprendió, planteamiento de objetivos comunes para todo el equipo y creación de símbolos de identidad de los miembros (Pujolàs, 2010; Torrego y Negro, 2012).

#### **Responsabilidad individual y grupal**

Cada integrante del equipo cooperativo debe poseer un rol dentro del mismo, de modo de responsabilizarse por la parte que le corresponde para lograr metas del equipo y generar el trabajo colectivo. La responsabilidad individual se evidencia con las evaluaciones que se realizan de manera personal, lo que permite identificar a los estudiantes que requieren de más ayuda (Johnson et al, 1999b; Pujolàs, 2010; Torrego y Negro, 2012).

### **Interacción promotora**

Se establece mediante la interacción social, cuando se generan las discusiones y explicaciones para la resolución de un problema y para la enseñanza de lo aprendido; esta interacción promueve los esfuerzos propios y de los miembros del equipo, potenciando el compromiso y el afecto hacia los compañeros, lo que finalmente se traduce en ser capaz de ayudar a los demás y aceptar la ayuda de otro. Para que esto se logre es importante la confección de equipos heterogéneos, tal como se explica previamente, y también, resguardar la cantidad de estudiantes que conforman los equipos cooperativos, ya que con cada integrante nuevo aumentan las habilidades y el número de mentes capaces de procesar la información, pero mientras más grande es un equipo, mayores son las habilidades que se ponen en la palestra para coordinar las acciones, expresarse, cumplir con su parte de la tarea y mantener las relaciones interpersonales y al mismo tiempo, disminuyen las oportunidades de participación y de interrelación. Es por ello que se tiende a preferir equipos pequeños, generalmente de cuatro integrantes, puesto que se detectan con mayor facilidad las dificultades que presentan durante el proceso y se puede controlar el aporte de cada miembro, incentivando la responsabilidad sobre el propio desempeño y el de los demás (Johnson et al, 1999b; Pujolàs, 2010; Torrego y Negro, 2012).

### **Habilidades sociales**

Se debe enseñar a los alumnos a trabajar socialmente, por lo que es necesario la enseñanza de tales habilidades (conocerse, confiar en los demás, comunicarse de manera precisa, resolver conflictos constructivamente, ayudarse, organizarse, saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, etc.), que se aprenden con la práctica, pero que son absolutamente complejas y difíciles de incorporar a la estructura cognitiva de los estudiantes. Es por ello que se requiere de tiempo y perseverancia, entendiendo que el AC es una metodología de aprendizaje pero también es una herramienta a enseñar. Si estas habilidades no se logran, se puede desarrollar el aspecto negativo de las mismas, lo que finalmente se traduce en un menor aprendizaje de los estudiantes (Johnson et al, 1999b; Pujolàs, 2010; Torrego y Negro, 2012).

Por ejemplo, en el caso de esta tesis se requiere el logro de confianza en los otros estudiantes para la elaboración de las tareas, sin embargo si no se confía se tiende a acaparar todo el trabajo y por ende hay algunos alumnos que aprenden y otros no

### **Evaluación periódica**

Se requiere que el equipo sea consciente de las dificultades que presentan, de sus debilidades, fortalezas, avances y retrocesos en el proceso de aprendizaje, por lo tanto es fundamental la evaluación constante de manera formativa, con la finalidad de que los integrantes del equipo tengan la información necesaria y suficiente para la adecuada toma de decisiones respecto de lo que deben mantener y modificar. Algunas herramientas que pueden favorecer este proceso son los planes y cuadernos de equipo, las evaluaciones grupales, las observaciones del profesor, entre otras (Johnson et al, 1999b; Pujolàs, 2010; Torrego y Negro, 2012).

En todo este proceso, el docente tiene el rol de mediador entre los contenidos y el alumno, especificando los objetivos de la actividad, tomando decisiones previas a la enseñanza respecto de la dinámica de trabajo, explicando la tarea y estructura de los objetivos, diseñando las actividades de cooperación, controlando la efectividad del trabajo, interviniendo cuando es necesario y evaluando los logros de los alumnos (Quintanilla y Ferreira, 2010).

### **III.10.m. Equipos de Aprendizaje Cooperativo y Roles de los Estudiantes**

Existen tres tipos distintos de organización de los equipos cooperativos, basados en la calidad de la interacción que se genera entre los estudiantes debido al tiempo que permanecen juntos (Johnson y Johnson, 1999a, 1999b y 2014; Johnson et al, 1997; Johnson et al 1999a y 1999b).

**Equipo formal:** va desde una hora a varias semanas de clase, los equipos los define el docente y los miembros pueden o no cambiar según la tarea que se lleva a cabo. Los alumnos que conforman este tipo de equipo trabajan juntos y se ayudan para lograr objetivos comunes, relacionados con alguna materia de alguna asignatura.

**Equipo informal:** va desde unos minutos hasta una hora de clase. Se utiliza para la discusión de un tema en particular por lo que su objetivo es que se dirija la atención hacia el material que se debe aprender.

**Equipo de base cooperativo:** son de largo plazo (por lo menos casi un año), son equipos heterogéneos con miembros permanentes donde las relaciones que entablan son duraderas y cuyo principal objetivo es posibilitar que sus integrantes se brinden el apoyo, ayuda, aliento y respaldo que cada uno necesita para aprender.

Si bien es cierto el tiempo de realización de esta tesis es menor a un año, puesto que la asignatura dura un semestre, este último es el que se implementa, toda vez que los estudiantes permanecen constantemente en el mismo equipo heterogéneo, para favorecer el establecimiento de lazos que faciliten las interacciones y el desarrollo de confianzas.

Para el adecuado funcionamiento de los equipos de cooperación es necesaria la definición de roles, que permitan asegurar la participación equitativa de cada uno de los integrantes, creando una interdependencia entre ellos para garantizar que en todos logren los aprendizajes esperados.

De acuerdo a Johnson et al (1999a), existen distintos tipos de roles, que se deben adoptar de acuerdo al propósito que se quiere lograr con los estudiantes:

- a. Roles que ayudan a la conformación del equipo: permiten la adecuada estructuración y organización, tales como supervisor del tono de voz, de ruido, y de turnos, de manera de asegurar la participación de todos.
- b. Roles que ayudan al funcionamiento del equipo: permiten alcanzar las metas definidas y mantener relaciones para realizar el trabajo de manera eficaz, tales como secretario que lleva un registro de las discusiones, coordinador de tareas, encargado de explicar ideas o procesos, orientador del trabajo para delimitar el tiempo y sugerir procesos que potencien la eficacia, encargado de ofrecer apoyo al equipo y encargado

de potenciar la participación equitativa.

- c. Roles que ayudan a la formulación e integración de los aprendizajes: favorecen la consolidación del trabajo de equipo para favorecer la resolución de problemas, como es el caso del corrector de errores, el sintetizador de ideas y conclusiones, el encargado de relacionar conceptos nuevos con aprendizajes previos, el encargado de verificar la comprensión por parte de todos los miembros del equipo y el generador de respuestas, que propone nuevas ideas para la resolución de los problemas.
- d. Roles que incentivan el pensamiento y razonamiento: se requieren cuando se llevan a cabo procesos de mayor complejidad, tales como el encargado de criticar ideas de manera sustentada, encargado de asegurar los fundamentos adecuados cuando los miembros del equipo proponen ideas, el encargado de diferenciar las distintas ideas y razonamientos propuestos, el inquisidor que realiza preguntas clave para profundizar ciertos aspectos, el integrador de ideas y razonamientos para consensuar propuestas, el verificador de la validez del trabajo según instrucciones, tiempo, etc. y el encargado de ampliar las ideas mediante la búsqueda de nueva información.

En el caso de esta tesis, dado que los estudiantes se conocen muy poco y tienen un marcado individualismo, se opta por los roles que ayudan al funcionamiento de equipo, destacando el rol de secretario, coordinador de tareas o líder, encargado de resolver dudas o revisar el proceso y encargado de resumir ideas, de acuerdo a lo que más le acomode a cada equipo de cooperación.



# **CAPÍTULO IV**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**



## **IV CAPÍTULO: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

El concepto de metodología hace referencia a la forma en que se enfocan los problemas y el modo en que se busca respuesta a ellos, es decir, supuestos, propósitos, teorías y perspectivas desde las cuales se originan las problemáticas y a partir de las cuales se va a construir una realidad (Gimeno y Pérez, 1992; Taylor y Bogdan, 1994), por lo que es absolutamente necesaria una adecuada definición.

Dado que el sentido de una investigación educativa es transformar y perfeccionar la práctica (Pérez Gómez, citado en Gimeno y Pérez, 1992), una primera distinción a realizar es que este trabajo de investigación se aborda desde una perspectiva fenomenológica, que permite entender los fenómenos sociales desde los actores, comprendiendo los motivos y creencias que subyacen a sus acciones (Fermoso, 1988; Taylor y Bogdan, 1994); en otras palabras, la realidad a investigar es la percepción de las personas respecto de la realidad. De acuerdo a Taylor y Bogdan (1994), la fenomenología se nutre de diversos marcos teóricos, siendo los principales el interaccionismo simbólico y la etnometodología. Para el primero de ellos son fundamentales los significados sociales que asignan las personas al mundo que los rodea, puesto que condicionan sus modos de actuar. Estos significados se crean a partir de la interacción con los demás, ya que es en ese momento dónde se generan procesos de interpretación dinámicos del accionar de los otros, que en este trabajo buscan ser develados para la comprensión de las implicancias que tiene el Aprendizaje Cooperativo en el desarrollo social e intelectual del estudiante universitario. Para la etnometodología, que hace referencia a cómo las personas mantienen un sentido de la realidad externa, son fundamentales las maneras en que se aplican reglas culturales y percepciones de sentido común a situaciones particulares, que en este caso permiten la comprensión de las dinámicas dentro del equipo cooperativo.

Es en este contexto que se enmarca la presente investigación cualitativa, que se nutre de perspectivas variadas, que han enriquecido y definen un campo difícil de apresar en una

definición o concepto. Así se entiende que exista una inmensa variedad de literatura relacionada con dicha investigación, que propone diversidad en la organización de los elementos que sustentan la metodología, clasificando lo mismo de maneras muy distintas, tantas como autores hay. Es por ello que, después de la consulta y lectura de obras de referencia en el campo (Flicker, 2012; Hernández, Fernández y Baptista, 2010; Stake, 2007; Taylor y Bogdan, 1994; Vasilachis, 2006), se decide por aquella organización que mejor se ajusta a la lógica de esta investigación y que permite describir claramente el tipo de investigación, la selección de la población y muestra, la recolección de datos y las técnicas de procesamientos y análisis de los mismos.



## **IV. 11. Tipo de Investigación**

### **IV.11.n. Paradigma de la Investigación**

La definición de un paradigma permite comprender la visión bajo la cual se desarrolla el proceso de investigación, puesto que cada paradigma entiende el conocimiento y su forma de producción de una manera particular. Al mismo tiempo, permite la determinación de una metodología que capte la complejidad de la naturaleza, coherente con su lógica de construcción del conocimiento, a la postre directamente relacionado con una concepción de la realidad o concepción ontológica.

La presente investigación se sustenta en el paradigma interpretativo, cuyo fundamento está en la necesidad de comprensión del sentido de la acción social en un contexto real desde la perspectiva de los sujetos, considerando que la naturaleza de la realidad social es completamente diferente a la realidad natural, toda vez que se construye constantemente, por lo tanto es dinámica, en continua creación y cambio (Arnal, Del Rincón y Latorre, 1992; Pérez Gómez, citado en Gimeno y Pérez, 1992; Vasilachis, 2006). Este paradigma permite construir creencias propias sobre el fenómeno de estudio a través de la reflexión y análisis continuo durante el proceso de investigación, permitiendo entender el significado que dan los individuos o grupos sociales a una situación a través de la interpretación de los datos que realiza el investigador (Creswell, 2013).

De acuerdo a Vasilachis (2006), los cuatro supuestos básicos de este paradigma corresponden a:

- ✓ La resistencia a la «naturalización» del mundo social, destacando que lo importante es el análisis de los motivos que conducen a las acciones, las normas, valores y significados de una sociedad, más que el establecimiento de relaciones de causalidad, elaboración de generalizaciones y predicciones relacionadas con el mundo físico.
- ✓ La relevancia del concepto de mundo: el mundo es el contexto en el cual se deben comprender los procesos, otorgando patrones y modelos de interpretación.

- ✓ El paso de la observación a la comprensión y del punto de vista externo al punto de vista interno: la comprensión de la realidad requiere de una participación activa del investigador, sin embargo no debe ser él quien de significado a lo observado, sino que su rol es mostrar el significado que los participantes otorgan a la realidad.
- ✓ La doble hermenéutica: los investigadores crean conceptos que permiten reinterpretar situaciones que ya son significativas para los participantes, conocidos como conceptos de segundo grado; si los participantes se apropian de estos conceptos de segundo grado, se transforman entonces en nociones de primer orden.

El paradigma interpretativo está orientado hacia la comprensión del contexto y de los significados de los elementos que lo constituyen, con énfasis en la reflexión e interpretación de los procesos. En este sentido, la investigación interpretativa es una investigación democráticamente compartida, parafraseando a Gimeno (1999), que se basa en la búsqueda de un conocimiento como una construcción sociocultural, que no es independiente del contexto en el que se genera, ni de los actores sociales y que por su propia naturaleza construida con los agentes sociales, deviene en descubrimiento intersubjetivo, compartido y negociado.

#### **IV.11.ñ. Enfoque de la Investigación**

Todo sistema social posee una manera particular o única de entender las situaciones que se presentan (Hernández et al, 2010), por lo que la búsqueda de explicaciones debe basarse en la comprensión de los diversos contextos, la influencia que tienen en los participantes y los significados que otorgan estos últimos a sus acciones.

Esto es lo que intenta resolver el enfoque de la investigación cualitativa, cuya esencia es la comprensión de las dinámicas que se presentan en los diversos contextos sociales (Stake, 2007; Vasilachis, 2006), basándose en un conjunto de presupuestos que la sustentan: ontológicos, referidos a la naturaleza de la realidad, aspecto al que antes me he referido, y que en este caso destaca la existencia de múltiples realidades, construidas por las personas

pertenecientes a la situación que está siendo analizada; epistemológicos, que corresponden a la relación del investigador con la situación, donde se intenta minimizar la distancia entre el investigador y las personas de la situación estudiada, para comprender sus comportamientos y subjetividades; axiológicos, referidos al rol de los valores del investigador en el proceso, que se deben reconocer claramente para definir hasta qué punto pueden influenciar en la investigación; metodológicos, donde el proceso de investigación es inductivo, describiendo el contexto, resaltando las diferencias particulares y categorizando a partir de la información obtenida (Vasilachis, 2006).

Algunas de las características propias de este enfoque corresponden a:

- ✓ Existe un planteamiento del problema a partir del cual surgen las preguntas de investigación, sin embargo en un principio pueden no ser tan específicas ni estar conceptualizadas completamente. El desarrollo de preguntas puede ocurrir antes, durante o después de la recolección de datos, dando un carácter no lineal con etapas que se pueden superponer entre ellas y pueden ocurrir de manera paralela (Hernández et al, 2010), generando preguntas y procedimientos que emergen una vez que se ha ingresado al campo de estudio (Creswell, 2013).
- ✓ Se basan en la lógica inductiva, desde el contexto social se desarrolla alguna teoría que sea coherente con los datos obtenidos, por lo tanto se avanza desde lo particular hacia lo general. Esto hace que el proceso de indagación sea más flexible, permitiendo una reconstrucción de la realidad desde la perspectiva de los participantes de un sistema social (Hernández et al, 2010; Taylor y Bogdan, 1994).
- ✓ A pesar de que es posible obtener teorías a partir de este enfoque de investigación, el objetivo no es la generalización de los resultados a poblaciones más amplias ni tampoco la replicación de los mismos resultados en otros contextos (Hernández et al, 2010).
- ✓ No es requisito el falsear hipótesis, ya que estas pueden surgir durante el proceso de investigación. Aunque en último término, las hipótesis no tienen el sentido ni apelan

a una realidad definida en el enfoque positivista; las hipótesis de trabajo de un investigador son el planteamiento de enunciados problematizadores de la realidad, que encuentran en la elaboración de interrogantes una expresión certera y coherente con los principios epistemológicos, ontológicos y axiológicos que definen a la investigación interpretativa (Hernández et al, 2010).

- ✓ El enfoque busca obtener las perspectivas de los participantes de manera holística, incluyendo sus experiencias y significados, junto con el análisis de sus interacciones. Es así que los datos, obtenidos a través de métodos de recolección que no están completamente estandarizados y expresados a través de lenguaje escrito, verbal, no verbal y visual, deben permitir una descripción detallada de los procesos, situaciones, personas y conductas, entre otros. Es importante destacar que los datos obtenidos deben evidenciar la complejidad de la realidad social, por lo tanto su análisis detallado e intensivo permite el establecimiento de relaciones favoreciendo una interpretación constante realizada durante todo el proceso de investigación (Hernández et al, 2010; Taylor y Bogdan, 1994; Vasilachis, 2006).
- ✓ La perspectiva interpretativa es el fundamento de la investigación cualitativa, puesto que busca la comprensión del significado de las acciones de los individuos. En este sentido, la etnografía se revela como el sustento o referente que ofrece las estrategias y técnicas por excelencia del enfoque, ya que permite la aprehensión y comprensión detallada de la perspectiva de otras personas (Hernández et al, 2010; Taylor y Bogdan, 1994).
- ✓ Es naturalista, ya que el proceso de investigación se realiza en los contextos naturales de los participantes. No se investiga en situaciones artificiosas aislando un conjunto de variables, sino que la comprensión ocurre al sumergirse en el propio contexto, intentando controlar o reducir al mínimo los efectos del investigador sobre las personas estudiadas (Hernández et al, 2010; Taylor y Bogdan, 1994).

- ✓ Enfatiza en la validez de los procesos, de manera de asegurar una coherencia entre los datos y lo que las personas realmente dicen o hacen (Taylor y Bogdan, 1994).

#### **IV.11.o. Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación corresponde a la forma genérica de abordar el proceso de investigación, que en este caso corresponde a un Estudio de Casos de corte etnográfico.

Para comprender este diseño, se explica brevemente cada uno de los componentes.

Un Estudio de Casos es un proceso de indagación empírica, descriptiva y heurística que favorece el estudio de manera natural de un fenómeno particular en su contexto real, a través de un análisis holístico y en profundidad, con énfasis en la interpretación de las complejidades contextuales, por lo tanto es especialmente apropiado para el análisis de contextos educativos (Martínez, 1988; Simons, 2011; Stake, 2007). Su finalidad principal es establecer el valor de un caso a través de su comprensión exhaustiva, de manera de contribuir a los conocimientos sobre la temática.

Dentro de sus características destaca la posibilidad de que a partir de la particularidad estudiada se puede generalizar, tal como se plantea para esta investigación, ya que a partir del estudio de este caso en particular se pretende generar conocimiento acerca del Aprendizaje Cooperativo en educación superior en el contexto chileno; de acuerdo a lo anterior, según la clasificación de Stake (2007) es un Estudio de Caso de tipo instrumental, ya que el estudio es un instrumento que facilitará la comprensión más general de una situación.

En relación al diseño etnográfico, posibilita la descripción y análisis de las actividades de las personas y procesos en un contexto específico, interpretando de manera profunda los significados de los comportamientos, reconstruyendo la realidad y resaltando en los resultados las regularidades que se evidencian, intentando describir y reconstruir sistemáticamente las características de variables y fenómenos (Goetz y LeCompte, 1988;

Hernández et al, 2010). Es así que las estrategias de investigación utilizadas en un diseño etnográfico son empíricas y naturalistas, permiten la obtención de datos fenomenológicos que representan la concepción de mundo que tienen los participantes (Goetz y LeCompte, 1988); generalmente el investigador es un participante inmerso en el campo que logra recrear un escenario cultural, como es el caso de la profesora-investigadora del trabajo que aquí se presenta, y además, utiliza diversas herramientas para recolectar la información, que en este caso corresponden a la observación, focus group, documentos y materiales elaborados por los estudiantes

En el caso de la investigación realizada, es posible evidenciar características de ambos diseños que se superponen y se potencian, de manera tal que se ha decidido clasificarla como Estudio de Casos de corte etnográfico, tal como señala Simons (2011), toda vez que busca estudiar la complejidad de un caso en particular, el curso de Morfofisiología Ocular de tercer año de la Carrera de Tecnología Médica, para comprender los comportamientos y actividades que ocurren en relación al Aprendizaje Cooperativo, valorando las múltiples perspectivas que se generan desde los estudiantes en relación a su contexto sociocultural. Para lograr lo anterior, la observación participante es utilizada como uno de los instrumentos que permiten describir las situaciones y las interpretaciones se realizan en base a unas teorías y su metodología de enseñanza, en este caso la teoría de Aprendizaje Cooperativo.

## **IV.12. Selección de la Población y Muestra**

Hernández et al (2010), proponen la existencia de 3 factores que permiten la determinación del número de casos en un muestreo:

1. Capacidad operativa de recolección y análisis: se refiere al número de casos que es factible de manejar adecuadamente. En este caso, el curso presenta sólo 14 estudiantes, por lo que no se requiere gran capacidad operativa para la obtención de la información.
2. El entendimiento del fenómeno: corresponde al número de casos que permiten responder las preguntas de investigación, relacionado con la saturación de categorías. La investigación actual busca comprender en profundidad el efecto del aprendizaje cooperativo en la formación de estudiantes universitarios, por lo que se requiere del mayor número posible de casos.
3. La naturaleza del fenómeno a analizar: tiene relación con la frecuencia, accesibilidad a los casos y tiempo de recolección de la información. Para esta investigación la accesibilidad no genera mayores problemas, ya que la investigadora es la profesora del curso. Al mismo tiempo, dado que sólo son 14 estudiantes, el tiempo requerido es abordable completamente.

Por lo anteriormente expuesto, se decide trabajar con la población, es decir, los 14 estudiantes que conforman el curso de la asignatura de Morfofisiología Ocular.

## **IV.13. Recolección de Datos**

La principal unidad de análisis de esta investigación corresponde a los equipos cooperación, entendido como un conjunto personas que interactúan por un periodo de tiempo largo, que comparten metas y se consideran una entidad (Hernández et al, 2010). En este caso, los equipos permanecen constantes durante todo el semestre y establecen resultados de aprendizaje propios y comunes para las actividades y también para la asignatura en su totalidad, por lo que comparten metas de corto y largo plazo. Estos equipos se analizan en base a los significados que se extrapolan de lo que expresan acerca de la importancia de los procesos de aprendizaje y el rol que cumplen en él tanto ellos mismos como la profesora y también en base a las prácticas, es decir, las conductas de los estudiantes dentro de su equipo de cooperación, para identificar las relaciones interpersonales que se establecen y cómo modifican su comportamiento a lo largo del semestre.

### **IV.13.p. Instrumentos de Recolección de Datos**

- a) Test “Inventario de Estilos de Aprendizaje” (IEA), creado por Vermunt (1998), cuya versión en español, aplicada a los estudiantes, es elaborada por Martínez-Fernández et al (2009), de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Uno de los pilares del AC es la formación de los equipos cooperativos en función de la heterogeneidad, donde la interacción de personas distintas potencia, favorece y facilita el aprendizaje (Torrego, 2008), porque permite el acceso a diversas perspectivas y métodos de resolución de problemas, debido al intercambio de ideas y puntos de vista que se genera. Esto provoca mayores desequilibrios cognitivos, aspecto fundamental para estimular el aprendizaje de los estudiantes (Johnson et al, 1999a). Tal como se señala en el capítulo anterior, el aprendizaje eficaz es dependiente de procesos de interacción, negociación y cooperación con otros, por ende, la construcción de conocimientos individuales se produce en contextos sociales (OCDE, OIE-UNESCO y UNICEF LACRO, 2016).



Aplicar los criterios de heterogeneidad que plantea la literatura, tales como nivel socioeconómico, cultural, puntaje de ingreso a la Universidad, entre otros, se hace poco factible para esta investigación por las siguientes razones: todos los estudiantes provienen de colegios subvencionados, es decir, poseen un nivel socioeconómico y cultural semejante; hace tres años que ingresaron a la Universidad, por lo tanto el puntaje de ingreso ya no tiene relevancia, pensando en que la diferencia de saberes que podrían haber tenido al comienzo ya ha sido equiparada por el hecho de compartir un mismo proceso de formación; todos seleccionaron la mención de Oftalmología, lo que indica que pasaron por un proceso de jerarquización donde se evalúa el desempeño en ciertas asignaturas del plan común (comprende los dos primeros años de la formación), en las cuáles tienen un desempeño semejante.

Es por ello que para estructurar los equipos de cooperación respetando la heterogeneidad, se decide utilizar el criterio de género que propone la literatura, la cantidad de asignaturas reprobadas durante el plan común (en cada equipo debe haber al menos un estudiante que no presente reprobación de ninguna asignatura) y el Inventario de Estilos de Aprendizaje, que permite identificar patrones de aprendizaje a partir de la indagación de cómo los estudiantes abordan sus estudios y cómo perciben su propio aprendizaje, tomando en cuenta cuatro factores específicos: estrategias de procesamiento de la información, estrategias de regulación del aprendizaje, orientación motivacional hacia el aprendizaje y concepciones sobre el aprendizaje (Martínez y García, 2012).

El test se estructura en base a 120 afirmaciones agrupadas en 20 sub-escalas, que a su vez se reagrupan en escalas y éstas en cuatro dominios, que corresponden a los factores específicos mencionados previamente:

Tabla 2: Elementos que se consideran en los dominios, escalas y subescalas del IEA.

<b>Dominios</b>	<b>Escalas</b>	<b>Subescalas</b>
I Estrategias de Procesamiento	Procesamiento profundo	Relacionando y estructurando
		Procesamiento crítico
	Procesamiento progresivo	Memorizando y ensayando
		Analizando
Procesamiento concreto		
II Estrategias de Regulación	Autorregulación	Autorregulación de los procesos de aprendizaje y resultados
		Autorregulación de los contenidos de aprendizaje
	Regulación externa	Regulación externa de los procesos de aprendizaje
		Regulación externa de los resultados
Carencia de regulación		
III Orientaciones Motivacionales	Interés personal	
	Dirigido a la certificación	
	Dirigido al autotest	
	Dirigido a la vocación	
	Ambivalente	
IV Concepciones del Aprendizaje	Construcción del conocimiento	
	Incremento de conocimiento	
	Uso del conocimiento	
	Estímulos a la educación (docente como estímulo)	
	Cooperación	

En el caso de los dominios “estrategias de regulación” y “estrategias de procesamiento” la escala tipo Likert se estructura en base a la frecuencia de ocurrencia, por lo que las categorías de respuesta van de “nunca” a “siempre”. Para los dominios “concepciones del aprendizaje” y “orientaciones motivacionales”, la escala se estructura en base al nivel de acuerdo con el enunciado, por lo que las categorías van de “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo” (ver Anexo 1)

Los equipos definidos permanecen estables durante todo el semestre.

- b) Observación: sólo es posible entender un curriculum en relación a las condiciones en que se desarrolla, por lo que su concreción ocurre en la práctica educativa, es decir, en situaciones reales adquiere verdadero valor y significado. Para entender la complejidad y las interacciones de los elementos que constituyen la práctica educativa, es importante determinar adecuadamente las unidades de análisis, que por un lado permitan identificar cada uno de los elementos, pero que al mismo tiempo mantengan la cohesión entre las interacciones, dando un sentido unitario a la acción. En un proceso de enseñanza y aprendizaje, las *tareas académicas*, entendidas como actividades que expresan la práctica pedagógica, son unidades susceptibles de analizar toda vez que evidencian las concepciones teóricas que definen el curriculum y representan estructuras de socialización tanto de profesores como estudiantes, donde se fomentan cierto tipo de comportamientos, valores y relaciones sociales que determinan el ambiente de aula y la calidad de los procesos cognitivos que desarrollan los estudiantes (Gimeno, 1988).

Por lo tanto, se utiliza la herramienta de observación de las *tareas académicas* porque permite la descripción de los contextos, las actividades y las personas que participan en ellas, de manera de comprender los procesos que ocurren, identificar patrones de comportamiento, redes de conducta, problemáticas que se presentan y generar hipótesis para estudios posteriores (Hernández et al, 2010; Pérez-Gómez, citado en Gimeno, 1992). La observación está a cargo de la profesora, que a su vez es la

investigadora, cuyo nivel de participación corresponde a participación completa, según lo descrito por Hernández et al (2010), ya que el observador está completamente inmerso en el contexto y participa en todas las actividades como profesora.

Es importante señalar que la observación se realiza de acuerdo a las dimensiones de análisis de las tareas académicas que propone Gimeno (1988), que si bien es cierto están estructuradas para la escuela, se pueden extrapolar a la Educación Superior, con algunas pequeñas modificaciones:

Tabla 3: Dimensiones y elementos específicos que se analizan en cada una de las sesiones de la asignatura de Morfofisiología Ocular.

Dimensiones	Aspectos específicos de cada dimensión
Contenido: tema, habilidad o destreza asociado a la actividad	Sustantividad epistemológica del contenido cubierto: datos, hechos, conceptos, teorías, estructuras conceptuales, ponderación de diversos contenidos, valoración de componentes, etc.
	Valor cultural de los contenidos: aspectos históricos, corrientes, hallazgos, significado social de aportes culturales y científicos, etc. Este aspecto se elimina porque no tiene relación directa con la asignatura.
	Relevancia de los aprendizajes para la vida fuera del centro de aprendizaje, que en este caso corresponde a la relevancia respecto de su quehacer profesional.
	Actualidad y vigencia científica o cultural del conocimiento o habilidad abarcado por la tarea

	Valoración del contenido, en relación al siguiente proceso de enseñanza y aprendizaje
Ordenación de los contenidos: elemento de referencia en relación al que se estructuran los contenidos de la unidad didáctica, como los intereses de los estudiantes, problema social, tópico de la asignatura, etc.	
Capacidad de interrelacionar contenidos dentro de la misma área o materia, entre áreas diferentes, con la experiencia personal, cultural, etc.	
Rol del alumno	Procesos de aprendizaje estimulados por la actividad: memorístico, comprensión significativa, integración de información, resolución de problemas, etc.
	Conexión de la experiencia académica con la experiencia previa de la misma área, personal o detección de errores.
	Comprensividad en los tipos de aprendizaje que teóricamente abarca: intelectuales, afectivos, motores, sociales.
	Análisis de objetivos cubiertos, de acuerdo a las condiciones en las que se realiza.
Motivación de los estudiantes o grupos de estudiantes, implicación personal e interés intrínseco por la tarea.	
Adecuación a la madurez del estudiante, adecuación del tiempo a la resistencia de los estudiantes, motivación, etc.	
Compatibilidad o incoherencia con las propuestas de otros profesores que imparten docencia a los mismos estudiantes, si son estilos contradictorios o trabajos incompatibles.	
Grado de estructuración de la tarea; grado de ambigüedad, directividad o cierre del patrón de conducta esperado del estudiante.	
Posibilidades y medios de expresión que permite: orales, escritos, gráficos, audiovisuales, etc.	
Criterios explícitos o subyacentes de evaluación formal o informal de la tarea: significado y peso de la evaluación en función de la valoración del proceso realizado.	

Funciones del profesor, tanto previa, simultánea o posterior a la acción de los estudiantes	Adecuación de las tareas a las posibilidades laborales de los profesores
	Potenciación del desarrollo profesional, entendido como el grado de autonomía del profesor en la selección y diseño de la actividad
	Planificación individual o de equipo docente
Patrones de comunicación y clima que fomenta: trabajo individual, grupal, dependencia del profesor, autonomía, pautas y estilos de control y autoridad que se generan.	
Materiales	Variedad y tipo de materiales utilizados, elaborados por el profesor o por los alumnos
	Participación de los profesores y estudiantes en el diseño de los materiales
	Explotación de las posibilidades de material de acuerdo al uso que se hace del mismo (interacción entre el material y el estudiante).
Condiciones organizativas de su realización	Lugar: aula, Universidad, fuera del lugar de estudio, casa, etc.
	Adecuación del tiempo requerido en los horarios establecidos para lograr los objetivos.
	Ubicación conveniente en la jornada diaria y en la semana.
	Disponibilidad de recursos de la Universidad y del aula para ser aprovechados fácilmente en el desarrollo normal de la tarea: laboratorios, biblioteca, etc.
Evaluación general del clima que genera, según la interconexión con otras actividades, predominio de la tarea sobre otras posibles, etc.	

Estas dimensiones permiten tener una visión general del proceso de enseñanza y aprendizaje realizado durante el semestre, de manera de evidenciar los elementos del Aprendizaje Cooperativo que movilizan los estudiantes y de esta forma, contrastarlo con aquello que perciben los propios estudiantes a través del Focus Group.

- c) Focus Group: corresponde a una reunión de entre 3 a 10 personas para conversar respecto de algunos temas en particular, que es conducida por una persona que facilita la expresión de los participantes en un ambiente más informal. Se selecciona este instrumento ya que según lo planteado por Hernández et al (2010) la unidad de análisis es el grupo, desde la perspectiva de las opiniones que emite, las interacciones que se producen y de los significados que construye, lo que es coherente con el enfoque de esta investigación. Además de lo anterior, tienen un potencial descriptivo y comparativo, que es justamente el tipo de dato que se quiere obtener para su posterior análisis.

Los Focus Group se realizan a final del semestre, porque el objetivo es evaluar las percepciones que poseen los estudiantes después de haber experimentado durante un semestre el Aprendizaje Cooperativo, metodología absolutamente ajena a los procesos de enseñanza y aprendizaje que normalmente se realizan en la Universidad. Estos son dirigidos por una profesora externa que conoce la lógica del AC, ha realizado investigación en torno al AC, implementándolo en su docencia y también ha trabajado con la investigadora en numerosas ocasiones, lo que permite alcanzar un alto grado de profundización en las temáticas y favorece la obtención de los significados de los participantes en su propio lenguaje. La justificación de utilizar a una investigadora externa radica en la necesidad de generar un ambiente de confianza suficiente que permita obtener respuestas lo más sinceras posibles de parte de los estudiantes. Dado que la investigadora de esta tesis es la profesora del curso, los estudiantes podrían sentirse intimidados o bien, presentar cierto grado de temor al momento de expresar su opinión, respondiendo aquello que a la profesora le gustaría escuchar; para evitar lo anterior se externaliza este proceso.

Para la determinación de la cantidad de Focus Group y de las personas que participan en cada uno, se utiliza el proceso de observación durante la investigación, a partir del cual se reconocen tres patrones de comportamiento de los estudiantes dentro del equipo cooperativo: estudiantes a los cuales les gusta mucho expresar su opinión (Focus Group 1), estudiantes que expresan la opinión de manera moderada (Focus Group 2) y estudiantes que esperan a que todos expresen la opinión, participando solo al final (Focus Group 3). Estos patrones determinan la realización de tres focus group, uno para cada patrón de estudiantes, de manera de potenciar la confianza entre ellos al momento responder y posibilitar la participación de todos equitativamente.

Dada la baja cantidad de estudiantes en la asignatura, se decide que todos serán partícipes de un grupo, quedando la siguiente distribución:

- Focus Group 1: 4 estudiantes
- Focus Group 2: 4 estudiantes
- Focus Group 3: 5 estudiantes (hay un estudiante ausente para el día de la actividad).

Los tres se realizan el mismo día, en horario continuado y sin interacción entre los estudiantes de distintos equipos, para que no existan comentarios que pudiesen influenciar las respuestas. Para resguardar este aspecto, los estudiantes que terminan su sesión pasan a una sala distinta de la que está el resto del curso, donde está la profesora del curso, responden un test y participan de una actividad recreativa de finalización de semestre.

Se graba cada una de las sesiones con una grabadora Uniden AA 1102 y se transcriben completamente los datos obtenidos, manteniendo confidencialidad de la identidad de los participantes.

La guía de temáticas es abierta, pero determinada por las preguntas de investigación, que son conocidas previamente por la profesora externa, quién además conoce los elementos que sustentan en el Aprendizaje Cooperativo y que serán utilizados como categorías de análisis:



Tabla 4: Temáticas solicitadas por la investigadora para ser abordadas por la profesora que realiza los Focus Group y su relación con las preguntas de investigación.

<b>Preguntas de investigación</b>	<b>Temáticas del Focus Group</b>
¿Qué elementos del Aprendizaje Cooperativo reconocen los estudiantes como parte de su proceso de aprendizaje y qué implicancias tienen en su desarrollo social e intelectual?	Percepción de la designación de los compañeros de trabajo
	Condiciones bajo las cuales se establecen las relaciones internas del equipo
	Tratamiento de las debilidades de los compañeros
	Construcción de los aprendizajes
¿Qué elementos del Aprendizaje Cooperativo suponen una mayor dificultad para ser puestos en acción?	Diferenciación entre contenidos actitudinales, procedimentales y conceptuales en el diseño de la clase
¿Qué limitaciones y potencialidades tiene el Aprendizaje Cooperativo, en relación a los factores contextuales que inciden en su implementación?	Potencialidades de la metodología
	Rol de la profesora
	Comparación de la modalidad de trabajo de esta asignatura versus las modalidades de otros cursos

Es importante destacar que el cuadro anterior sólo es una guía, sin evidenciar orden de las temáticas, sino que éstas se plantean de manera diferenciada según se va dando la conversación en cada uno de los Focus Group. Al mismo tiempo, tampoco son concebidas como exclusivas para la pregunta de investigación, sino que pueden generar información de manera cruzada, que es lo que efectivamente ocurre cuando se hace el análisis de las respuestas.

## **IV.14. Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Datos**

1. Los datos del Test de IEA se utilizan para la conformación inicial de los equipos, en base a los patrones obtenidos del análisis de las respuestas. Estos patrones corresponden a una combinación de escalas y subescalas pertenecientes a los diferentes dominios. La determinación de pertenencia al patrón se realiza con el software Microsoft Excel (2013), utilizando las subescalas o escalas de prevalencia, calculado en base al promedio de los valores de las afirmaciones de la correspondiente sub-escala o escala obtenido por cada estudiante, en comparación al promedio de todos los estudiantes para esa misma subescala o escala, al cual se le agrega +/- una desviación standard, lo que determina el rango medio. Si el estudiante posee puntaje por sobre ese valor, se considera que tiene desarrollada esa subescala o escala.

Luego se contabiliza la totalidad de valores que posee el estudiante por sobre el rango medio en todo el test y se determina la mayor frecuencia para asignar la pertenencia a un patrón.

2. El material obtenido a partir del Focus Group se transcribe completamente para un análisis de contenido, que corresponde a todos los procedimientos que se llevan a cabo para interpretar discursos procedentes de comunicaciones que han sido previamente registradas (Piñuel, 2002), permitiendo develar los significados de los mensajes. Se realizan primero rotulaciones generales y finalmente se decide realizar un análisis de discurso en relación a los cinco elementos del Aprendizaje Cooperativo (interacción promotora, interdependencia positiva, responsabilidad personal y rendimiento individual, habilidades sociales y evaluación periódica), ya que es necesario conocer cómo se comporta cada uno de ellos para determinar el efecto que tiene la implementación de la metodología en este contexto en particular.

3. Para la determinación de las principales dificultades de la implementación del AC se utiliza la herramienta de gestión conocida como el método de Hanlon, ampliamente considerada en el área de la salud pública para procesos iniciales de priorización porque permite jerarquizar problemas desde una visión general (Martín-Zurro y Jodar, 2011; Romero y Quental, 2014), para posteriormente comparar los resultados con la observación de la profesora y de esa forma

definir las modificaciones que son factibles de realizar en el diseño de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este método consta de cuatro criterios, en los cuales se realizan algunas adaptaciones para que sea pertinente y coherente con el contexto de aplicación.

- ✓ Magnitud: corresponde a la extensión del problema, valorándose de 1 a 10 según la cantidad de personas afectadas (Martín-Zurro y Jodar, 2011; Rodríguez y López de Castro, 2004). Para esta tesis corresponde a la frecuencia (n) con que se mencionan los problemas en cada uno de los Focus Group, de acuerdo a la siguiente estimación:

Tabla 5: Estimación de la magnitud a partir de la frecuencia

<b>n</b>	<b>Puntuación</b>
1-3	2
4-6	4
7-9	6
10-12	8
13-14	10

- ✓ Trascendencia o severidad: se refiere al impacto del problema en la población, valorándose entre 1 y 10 (Martín-Zurro y Jodar, 2011; Rodríguez y López de Castro, 2004). En esta tesis, el impacto se evalúa la relación de los elementos fundamentales que posibilitan la implementación del AC (interdependencia positiva, responsabilidad personal y rendimiento individual, interacción promotora, habilidades sociales y evaluación periódica). Si el problema afecta a un elemento se valora con 2, si afecta a dos elementos se valora con 4, si afecta a tres elementos se valora con 6, si afecta a cuatro elementos se valora con 8 y si afecta a los cinco elementos se valora con 10.
- ✓ Eficacia de la intervención: corresponde a la posibilidad real de resolver el problema que tiene la institución, el equipo o persona a cargo, de acuerdo a los recursos que posee. Se valora en una escala de 0,5 a 1,5, otorgando 0.5 a los problemas difíciles de solucionar y 1.5 a los que tienen una posible solución (Martín-Zurro y Jodar, 2011; Rodríguez y López de Castro, 2004).

- ✓ Factibilidad: corresponde a la posibilidad de intervención sobre el problema. Se desagrega en 5 factores, asignando a cada uno de ellos un valor 1 si es posible intervenir y 0 si no se puede abordar (Martín-Zurro y Jodar, 2011; Rodríguez y López de Castro, 2004), por lo tanto aquí existe una dicotomía de todo o nada, a diferencia de los criterios anteriores. Los factores son:
- Pertinencia: si es el momento oportuno para hacer algo en relación al problema según la tecnología, insumos, recursos humanos con los que se cuenta, entre otros.
  - Factibilidad económica: si existen los recursos económicos para resolver el problema. Este factor se elimina porque no es pertinente a esta tesis.
  - Aceptabilidad: si son las mismas personas quienes determinan los problemas que tienen como necesidad resolver y por ende, aceptan su solución.
  - Recursos: si hay recursos humanos y materiales para trabajar con este problema.
  - Legalidad: si la resolución del problema está dentro del reglamento institucional. Este factor se elimina porque no es pertinente a la tesis.

El valor total se calcula con la fórmula:

$$\text{(Magnitud + Trascendencia) x Eficacia x Factibilidad}$$

## IV.15. Aspectos Éticos

Como acertadamente reconocen Buendía y Berrocal (2001, p.2) todas las definiciones de investigación, “implican un proceso encaminado a ampliar el cuerpo de conocimientos que se poseen, o resolver interrogantes o lagunas existentes en dicho conocimiento y que no pueden ser resueltas con los conocimientos que poseemos. Pero la investigación en educación, que es el caso que nos ocupa, no es sólo un acto técnico; es ante todo el ejercicio de un acto responsable, y desde esta perspectiva la ética de la investigación hay que plantearse como un subconjunto dentro de la moral general aunque aplicada a problemas mucho más restringidos que la moral general, puesto que nos estaríamos refiriendo a un aspecto de la ética profesional”.

Específicamente, la investigación en el aula es una opción ideológica que busca generar conocimiento, de una forma particular, para la mejora de la práctica docente y por ende del aprendizaje, donde los estudiantes son agentes claves en las formas de proceder (Rayón, 2012).

Por ello, desde el inicio del estudio se plantea cuidar las formas de proceder y evitar de este modo violar los derechos de los estudiante, respetando los principios de confidencialidad, anonimato, garantizando el respeto, la justicia y la optimización de los beneficios, tal y cómo lo plantean Buendía y Berrocal (ibídem). Atender a las cuestiones señaladas es una tarea inexcusable.

Es así que con el fin de resguardar la confidencialidad de los datos obtenidos, se reemplazan todos los nombres de los estudiantes por “Alumno + n<sup>o</sup>”. Junto con ello, es importante señalar que en la primera clase se les informa que la profesora está realizando su tesis doctoral y para ello implementará la metodología basada en AC en la asignatura, de manera que todos están en conocimiento de la investigación.



# **CAPÍTULO V**

## **RESULTADOS Y DISCUSIONES**



## **V CAPÍTULO: RESULTADOS Y DISCUSIONES**

El valor de un curriculum radica en que actúa como puente entre la teoría y la acción educativa, toda vez que su diseño lleva implícitos los sustentos teóricos que subyacen a la concepción educativa del profesor y que dan la lógica al conjunto de actividades que se proponen. Por tal motivo, su análisis debe realizarse en su concreción, es decir, desde la estructura de la práctica pedagógica donde queda plasmado (Gimeno, 1988).

Es por ello que se procede, en primera instancia, a describir cada una de las sesiones de la asignatura, para posteriormente analizar ciertos elementos de las mismas que permitan comprender el efecto de la intervención pedagógica en los estudiantes.

### **V.16. Descripción de las Sesiones**

La asignatura se estructura en 12 sesiones de cátedra y 3 sesiones de evaluación, abarcando un semestre académico. Las sesiones de cátedra tienen una parte teórica y una práctica, en el primer caso se utiliza principalmente la modalidad de clases expositivas con participación periférica legítima (Lave y Wenger, 1991), donde se plantean algunos aspectos teóricos fundamentales para la comprensión de los contenidos y se define la problemática a resolver. En el segundo caso, el componente práctico de la clase se relaciona con una tarea tipo taller que llevan a cabo los estudiantes, a partir de la cual buscan resolver las problemáticas y cuyos resultados originan el insumo para la discusión final de los contenidos.

#### **Sesión 1**

Se realiza la presentación del curso, explicando tanto sus aspectos formales como la metodología a utilizar, referida al Aprendizaje Cooperativo, de modo que los estudiantes conozcan cómo se desarrollan las clases durante el semestre. Para ello se utiliza como actividad el “Juego de la Nasa”, (ver Anexo 2) en grupos de 4 estudiantes seleccionados por ellos. A partir de este juego, que evidencia que en la mayoría de los grupos las decisiones tomadas son más acertadas que las decisiones individuales y, en general, el trabajo es más eficaz, se reflexiona acerca del efecto que tiene la interacción social en el aprendizaje y logro

de objetivos, lo que permite introducir las características de un aula cooperativa, tal como señalan Negro, Torrengo y Zariquetry (2012):

- ✓ El equipo es el elemento fundamental, ya que es allí donde aprenden de manera conjunta todos sus integrantes.
- ✓ El estudiante tiene un rol activo durante todo el proceso.
- ✓ La heterogeneidad es un elemento que potencia el aprendizaje entre estudiantes.

Este último aspecto, la heterogeneidad, justifica la siguiente actividad correspondiente a la aplicación del Inventario de Estilos de Aprendizaje (Martínez et al, 2009), desarrollado con la finalidad de indagar acerca de cómo los estudiantes universitarios abordan sus estudios y cómo perciben su propio aprendizaje. Tal como se explica en la metodología, los estudiantes presentan un alto grado de homogeneidad, por lo tanto a partir del IEA se espera encontrar algunas diferencias relativas al aprendizaje que permitan confeccionar los equipos de cooperación.

## **Sesión 2**

Se comienza con una introducción que permite problematizar la asignatura, donde se les plantea la pregunta marco que es transversal a todo el semestre y que se va resolviendo con la construcción del conocimiento en cada una de las sesiones: ¿Cómo incide la morfofisiología del globo ocular en la adecuada formación de la imagen? A partir de ello se realiza una clase expositiva con participación periférica legítima acerca de fisiología facial y aparato lagrimal, como elementos externos al globo ocular que tienen directa incidencia en la visión. La participación de los estudiantes es bastante baja, ya que en general mencionan no estar acostumbrados a esta forma de hacer clases.

Posteriormente se comienza con el taller de esta sesión, referido a la temática de córnea como primera estructura que recibe la luz y participa en la formación de la imagen, bajo el siguiente contexto: ¿cuáles son las características estructurales que determinan la funcionalidad de la córnea? ¿De qué dependen estas características? Para ello se les entrega un paper sobre córnea, a partir de lo cual deben esquematizar sus características estructurales y funcionales. Una vez finalizado lo anterior se entrega otro texto sobre córnea central y periférica, para que



puedan realizar un cuadro comparativo que permita distinguir las características propias de cada zona y cómo éstas inciden en la refracción de la luz. Se pasa una copia de cada paper a los equipos de cooperación para generar la interdependencia de material. Inmediatamente los estudiantes solicitan la entrega de material individual, para que cada uno pueda leer solo, sin embargo se les explica que la modalidad será siempre el compartir el material de trabajo.

Por la cantidad de estudiantes, se realizan dos equipos de cuatro integrantes y dos de tres integrantes, comenzando con el trabajo cooperativo. Sin embargo, estos equipos los conforman los mismos estudiantes, ya que hubo dos estudiantes que no asistieron a la primera sesión, por lo tanto no todos rindieron el IEA. Dado que no están acostumbrados a trabajar con otros, en esta sesión se promueve la participación activa y la organización interna de ellos, de manera que las decisiones que tomen permitan terminar la actividad en el tiempo establecido. Este punto es el principal problema que se detecta, ya que les lleva más tiempo del esperado la lectura de los textos entre todos y el consenso de ideas, ya que no saben cómo abordar la forma de trabajar.

#### Evaluación posterior a la sesión:

Al revisar los trabajos entregados se puede observar una dificultad en la selección de información necesaria y suficiente que permita responder las preguntas planteadas, los esquemas son bastante generales y hay poca claridad en la definición de los criterios de comparación. Sin embargo, al menos todos los equipos señalan que las principales características de la córnea son la transparencia, forma y disminución de la dispersión de la luz, que efectivamente son los tres elementos clave que deben manejar.

A partir de esto, se decide retomar este trabajo al comienzo de la siguiente sesión para seguir avanzando en el proceso.

Se realiza la confección de los equipos, ya que ahora se posee el test de todos los estudiantes. Tal como se señala en la metodología, se pretende que exista diversidad de género y de cantidad de asignaturas reprobadas durante los dos primeros años, correspondientes al plan

común de la carrera, estableciendo que en cada equipo debe haber al menos un estudiante que no presente reprobación de asignaturas. Es así que se confecciona la siguiente tabla:

Tabla 6: Caracterización de los alumnos por género y asignaturas reprobadas en plan común.

<b>Alumno</b>	<b>Género</b>	<b>N° Asignaturas Reprobadas</b>
1	Masculino	7
2	Femenino	2
3	Masculino	3
4	Masculino	1
5	Femenino	1
6	Femenino	0
7	Femenino	0
8	Masculino	2
9	Femenino	0
10	Femenino	1
11	Femenino	2
12	Masculino	0
13	Masculino	3
14	Masculino	0

Posteriormente se analizan los resultados del test, bajo la lógica de que en cada equipo debe existir heterogeneidad en relación a los patrones de aprendizaje, que responden a las preferencias que tiene un estudiante respecto del acceso, procesamiento, regulación, producción y orientación de sus acciones de aprendizaje (Martínez-Fernández y García-Ravidá, 2012). De acuerdo a estos mismos autores, las características propias de cada patrón corresponden a:

- ✓ Patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción (RD): memorizar y ensayar, analizar, regular externamente el proceso de aprendizaje, regular externamente los resultados de aprendizaje, incrementar los conocimientos, orientado a certificados o títulos y calificaciones.
- ✓ Patrón de aprendizaje dirigido a la aplicación (AD): estrategias de procesamiento concreto, uso del conocimiento y orientación vocacional hacia el aprendizaje.

- ✓ Patrón de aprendizaje no dirigido (UD): ausencia de regulación, orientación ambivalente hacia el aprendizaje, cooperación y estímulo docente como concepción de aprendizaje.
- ✓ Patrón de aprendizaje dirigido a la comprensión de los significados (MD): estrategias de elaboración, procesamiento concreto, estrategias de procesamiento crítico, autorregulación de los procesos y de los resultados de aprendizaje, autorregulación de los contenidos de aprendizaje, construcción del conocimiento e interés personal como orientación del aprendizaje.

La aplicación del IEA indica el patrón que predomina en cada estudiante, por lo tanto el primer intento es que en cada equipo quede un estudiante perteneciente a cada patrón. La determinación de pertenencia a un patrón se realiza utilizando las subescalas o escalas de prevalencia, calculado en base al promedio de los valores de las afirmaciones de la correspondiente sub-escala o escala obtenido por cada estudiante, en comparación al promedio de todos los estudiantes para esa misma subescala o escala. A este valor se agrega +/- una desviación standard, de manera de definir el rango medio para esa subescala o escala. Si el estudiante posee puntaje por sobre el rango medio, se considera que pertenece a ese patrón.

Lo primero importante de destacar es que un estudiante (Alumno 8) no responde adecuadamente el test, dejando varias afirmaciones en blanco, por lo tanto para evitar sesgos que puedan incidir en el promedio y posterior cálculo de la desvest y rango medio se elimina de la base de datos y luego la profesora lo asigna a uno de los equipos ya establecidos (en el Anexo 4 se muestran las respuestas de todas las afirmaciones para cada alumno).

Existen 3 estudiantes (Alumnos 1, 4 y 11) que presentan promedios por debajo del valor calculado como mínimo para pertenecer a las subescalas o escalas, por lo que en esos casos se decide considerar los promedios que estén dentro del rango medio para la asignación a un patrón, como se muestra en las tablas 7, 8, 9 y 10.

Tabla 7: Resultados de los estudiantes en el Dominio 1 del IEA

	Escala 1		Escala 2		Escala 3
	Subescala 1 a	Subescala 1 b	Subescala 2 a	Subescala 2 b	
Alumno	Prom	Prom	Prom	Prom	Prom
1	2,57	2,3	2,4	2,33	3,80
2	3,29	2,3	1,4	2,67	3,60
3	4,86	4,5	3,8	4,33	5,00
4	2,86	2,3	3,2	1,83	3,60
5	4,00	2,5	2,0	3,33	4,40
6	4,43	4,8	3,0	3,67	4,60
7	3,86	3,0	2,6	2,17	3,40
8	Se elimina porque deja varias afirmaciones sin seleccionar sus preferencias				
9	4,14	3,5	4,0	3,00	4,00
10	4,71	4,3	2,6	3,17	4,60
11	3,57	3,3	2,2	2,33	3,40
12	4,43	3,8	3,6	3,50	4,40
13	4,57	3,8	4,0	3,00	5,00
14	4,43	4,3	2,2	3,33	4,20
<b>Prom</b>	3,98	3,4	2,8	2,97	4,15
<b>Desvest</b>	0,72	0,9	0,8	0,69	0,57
<b>Rango Medio</b>	3,26 - 4,70	2,5 - 4,3	2,0 - 3,7	2,28 - 3,67	3,59 - 4,72

Los colores son indicadores del patrón al cual se asocia la subescala o escala. El patrón MD corresponde al color verde, el patrón RD corresponde al color amarillo y el patrón AD corresponde al color naranja. Los valores indicados en rojo corresponden a promedios de los estudiantes por sobre el rango medio para esa subescala o escala, lo que significa que presenta características propias de ese patrón. Los valores indicados en azul corresponden a promedios dentro del rango medio, utilizado para clasificar a los estudiantes que no poseen dominancia de patrón claramente identificable.

Tabla 8: Resultados de los estudiantes en el Dominio 2 del IEA

	Escala 4		Escala 5		Escala 6
	Subescala 4 a	Subescala 4 b	Subescala 5 a	Subescala 5 b	
Alumno	Prom	Prom	Prom	Prom	Prom
1	2,43	2,25	2,50	2,60	2,20
2	3,00	3,50	2,00	3,00	3,40
3	3,86	2,75	2,67	2,40	2,00
4	2,71	1,75	2,00	2,40	2,80
5	3,71	2,75	2,33	4,00	2,80
6	3,57	3,25	2,83	3,40	3,20
7	4,14	3,00	2,83	2,60	2,00
8	Se elimina porque deja varias afirmaciones sin seleccionar sus preferencias				
9	3,43	4,00	3,00	3,60	2,80
10	4,00	3,75	2,67	3,00	3,20
11	3,00	3,75	3,00	3,40	2,40
12	3,57	3,50	3,83	4,00	2,60
13	4,57	4,25	3,00	4,20	3,20
14	3,14	5,00	3,17	3,40	1,00
<b>Prom</b>	3,47	3,35	2,76	3,23	2,58
<b>Desvest</b>	0,60	0,86	0,49	0,62	0,67
<b>Rango Medio</b>	2,87 - 4,08	2,48 - 4,21	2,26 - 3,25	2,61 - 3,85	1,92 - 3,25

Los colores son indicadores del patrón al cual se asocia la subescala o escala. El patrón MD corresponde al color verde, el patrón UD corresponde al color celeste y el patrón RD corresponde al color amarillo. Los valores indicados en rojo corresponden a promedios de los estudiantes por sobre el rango medio para esa subescala o escala, lo que significa que presenta características propias de ese patrón. Los valores indicados en azul corresponden a promedios dentro del rango medio, utilizado para clasificar a los estudiantes que no poseen dominancia de patrón claramente identificable.

Tabla 9: Resultados de los estudiantes en el Dominio 3 del IEA

	Escala 7	Escala 8	Escala 9	Escala 10	Escala 11
Alumno	Prom	Prom	Prom	Prom	Prom
1	2,20	2,40	2,40	4,00	1,40
2	3,80	2,80	3,20	4,80	1,00
3	3,60	1,60	1,00	4,80	1,00
4	2,00	2,20	1,40	3,60	1,60
5	3,20	3,80	4,80	4,80	2,20
6	3,80	4,00	3,80	4,60	2,20
7	3,40	4,40	4,60	4,20	3,20
8	Se elimina porque deja varias afirmaciones sin seleccionar sus preferencias				
9	3,00	3,40	4,20	4,20	1,80
10	2,60	3,60	2,80	4,80	1,20
11	3,40	3,00	2,60	4,80	2,20
12	3,40	2,60	1,60	4,20	2,40
13	3,20	3,40	4,00	5,00	2,20
14	4,20	2,60	3,20	5,00	1,40
<b>Prom</b>	3,22	3,06	3,05	4,52	1,83
<b>Desvest</b>	0,63	0,79	1,23	0,44	0,64
<b>Rango Medio</b>	2,58 - 3,85	2,27 - 3,85	1,82 - 4,27	4,09 - 4,96	1,19 - 2,47

Los colores son indicadores del patrón al cual se asocia la subescala o escala. El patrón MD corresponde al color verde, el patrón UD corresponde al color celeste, el patrón RD corresponde al color amarillo y el patrón AD corresponde al color naranja. Los valores indicados en rojo corresponden a promedios de los estudiantes por sobre el rango medio para esa subescala o escala, lo que significa que presenta características propias de ese patrón. Los valores indicados en azul corresponden a promedios dentro del rango medio, utilizado para clasificar a los estudiantes que no poseen dominancia de patrón claramente identificable.

Tabla 10: Resultados de los estudiantes en el Dominio 4 del IEA

	Escala 12	Escala 13	Escala 14	Escala 15	Escala 16
Alumno	Prom	Prom	Prom	Prom	Prom
1	4,11	3,11	4,50	2,63	3,00
2	3,44	3,00	4,17	3,25	4,00
3	4,78	3,00	4,00	4,13	3,88
4	3,56	3,00	3,67	2,75	3,88
5	4,44	3,33	4,33	3,25	4,25
6	4,44	4,44	4,33	3,75	3,75
7	4,44	3,44	4,50	3,63	4,50
8	Se elimina porque deja varias afirmaciones sin seleccionar sus preferencias				
9	4,56	4,33	5,00	4,00	3,88
10	4,56	4,11	4,67	4,25	4,13
11	4,00	3,44	4,17	2,50	4,00
12	4,22	3,33	5,00	2,50	4,13
13	4,11	3,78	4,00	4,00	4,88
14	4,78	2,67	4,33	3,50	4,00
<b>Prom</b>	4,26	3,46	4,36	3,39	4,02
<b>Desvest</b>	0,42	0,55	0,38	0,64	0,43
<b>Rango Medio</b>	3,85 - 4,68	2,91 - 4,01	3,98 - 4,74	2,76 - 4,03	3,59 - 4,45

Los colores son indicadores del patrón al cual se asocia la subescala o escala. El patrón MD corresponde al color verde, el patrón UD corresponde al color celeste, el patrón RD corresponde al color amarillo y el patrón AD corresponde al color naranja. Los valores indicados en rojo corresponden a promedios de los estudiantes por sobre el rango medio para esa subescala o escala, lo que significa que presenta características propias de ese patrón. Los valores indicados en azul corresponden a promedios dentro del rango medio, utilizado para clasificar a los estudiantes que no poseen dominancia de patrón claramente identificable.

Luego se contabiliza la totalidad de valores que posee el estudiante por sobre el rango medio en todo el test y se determina el porcentaje correspondiente a la mayor frecuencia, en relación a la cantidad de subescalas y escalas que presenta de cada patrón.

El porcentaje mínimo de pertenencia a un patrón corresponde al 50%. Si el estudiante presenta porcentajes menores al 50% en más de una subescala o escala, entonces se considera que tiene desarrollo de todos ellos, sin dominancia de ninguno en particular. Sin embargo,

existen estudiantes que presentan porcentajes menores al 50% en una única subescala o escala, siendo considerado ese patrón para su clasificación.

En el caso de los estudiantes que no presentan dominancia clara de patrones porque se encuentran en el rango medio de selección, la clasificación se realiza considerando exclusivamente el mayor porcentaje que presenten, independientemente de si es mayor al 50%, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11: Porcentajes correspondientes a cada patrón

Alumno	Patrón RD: 6 subescalas/escalas		Patrón UD: 4 escalas		Patrón MD: 6 subescalas/escalas		Patrón AD: 4 escalas	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1	5	83%	2	50%	1	16%	3	75%
2	--	--	1	25%	--	--	--	--
3	2	33%	1	25%	3	50%	1	25%
4	2	33%	3	75%	--	--	1	25%
5	2	33%	--	--	--	--	--	--
6	2	33%	--	--	1	16%	1	25%
7	1	16%	2	50%	1	16%	1	25%
9	2	33%	--	--	--	--	1	25%
10	1	16%	1	25%	1	16%	--	--
11	6	100%	3	75%	6	100%	3	75%
12	2	33%	--	--	--	--	1	25%
13	2	33%	1	25%	2	33%	2	50%
14	--	--	--	--	3	50%	1	25%

Los colores son indicadores del patrón al cual se asocia la subescala o escala. El patrón MD corresponde al color verde, el patrón UD corresponde al color celeste, el patrón RD corresponde al color amarillo y el patrón AD corresponde al color naranja. Los alumnos señalados en azul no poseen dominancia de patrón claramente identificable porque no están dentro de los rangos altos de puntuación, por lo tanto se utiliza el rango medio para clasificarlos.

Los resultados evidencian que existen cuatro estudiantes que presentan desarrollo de más de un patrón y 3 estudiantes que no presentan un predominio claro; en este último caso se considera el valor del rango medio para ubicarlos en algún equipo, como se explica anteriormente. Por lo tanto, para obtener la mayor heterogeneidad posible se intenta que en



cada equipo haya un estudiante con patrón RD, un estudiante con patrón UD, un estudiante con patrón MD y un estudiante con patrón AD, en asociación con género y reprobación de asignaturas, estructurándose de la siguiente manera:

Equipo I	Patrón IEA				Género	Asignaturas Reprobadas
	RD	UD	MD	AD		
Alumno 1					M	7
Alumno 14					M	0
Alumno 2					F	2
Alumno 9					F	0

Equipo II	Patrón IEA				Género	Asignaturas Reprobadas
	RD	UD	MD	AD		
Alumno 6					F	0
Alumno 4					M	1
Alumno 11					F	2

Equipo III	Patrón IEA				Género	Asignaturas Reprobadas
	RD	UD	MD	AD		
Alumno 12					M	0
Alumno 10					F	1
Alumno 3					M	3

Equipo IV	Patrón IEA				Género	Asignaturas Reprobadas
	RD	UD	MD	AD		
Alumno 5					F	1
Alumno 7					F	0
Alumno 13					M	3
Alumno 8					M	2

### Sesión 3

Se realiza una retroalimentación general de los trabajos entregados, señalando que es necesario hacer mejoras para lograr una real comprensión del tema. Esta vez se da una mayor directriz, explicitando que deben explicar a qué se deben las tres características definidas por ellos como fundamentales (transparencia, forma y disminución de la dispersión de la luz) y

por qué las consideran tan importantes. Para ello vuelven a juntarse en los equipos de la semana anterior (esto se decide para que no tengan que volver a organizarse y porque hay un producto de por medio que ya está avanzado) y releen los textos entregados.

Con la retroalimentación recibida mejoran su trabajo, hacen preguntas constantemente a la profesora, pero les cuesta el diálogo entre ellos, tendiendo a prevalecer la opinión del estudiante que tiene mayor personalidad y lidera al equipo, más que una discusión y la búsqueda de consenso entre todos.

Una vez terminado lo anterior, se les plantea el siguiente problema: si la principal función de la córnea es facilitar la refracción de la luz, ¿cuál es el orden de importancia relativa de las tres características definidas por ustedes? Esta pregunta genera mayor debate entre ellos, la profesora intenta mantenerse al margen de las discusiones para estimular el diálogo y se logra bastante bien. Después de un tiempo y con la guía de la profesora, se ponen en común las propuestas y como curso se llega a la determinación de que todas tienen el mismo nivel de importancia, puesto que inciden de manera directa en la refracción.

Luego se realiza una clase expositiva con participación periférica legítima respecto de la túnica fibrosa (esclera y limbo son los elementos faltantes), donde se plantea la siguiente pregunta: ¿cuál es la importancia de la mantención de la forma del globo ocular, determinada por la esclera? A partir de ello los estudiantes discuten los posibles efectos de la variación de la longitud y diámetro del globo ocular, llegando a la conclusión de que alteran el punto de incidencia del rayo luminoso en la retina.

Tras las tareas realizadas, se destina un tiempo para profundizar en el conocimiento del AC, de forma que los estudiantes tomen conciencia de las exigencias y compromisos que requiere trabajar en equipos.

De acuerdo a Pujolàs (2012), existen tres ámbitos fundamentales de intervención para lograr la introducción del Aprendizaje Cooperativo en un aula. Por un lado está la cohesión del equipo, que debe propender a la generación de un clima apropiado que potencie el aprendizaje y estimule la motivación. Para ello, tal como se explica en la metodología, el

equipo se mantiene constante durante todo el semestre, de manera de ir generando vínculos entre ellos que permitan desarrollar la confianza suficiente para apoyarse cognitiva y emocionalmente en el proceso.

En segundo lugar, el trabajo cooperativo debe ser un recurso para enseñar, que es justamente el centro de esta tesis, puesto que a través del AC se pretende desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes.

En tercer y último lugar, el trabajo cooperativo debe considerarse como un contenido a enseñar de manera explícita, especialmente con estos estudiantes que presentan un perfil marcadamente individualista. Es por esta razón que en esta sesión se definen los equipos de cooperación que permanecen y se les da un tiempo para que conversen, se conozcan y organicen su trabajo posterior. Se entrega el plan de equipo que deben completar (ver Anexo 3), por lo tanto hay un énfasis en la organización interna de cada equipo, en la toma de decisiones consensuadas y en la responsabilidad individual, que queda claramente explicitada en el plan. Este aspecto es bastante importante, puesto que permite que ellos conversen acerca de sus fortalezas y debilidades, que deben ser consideradas para el compromiso que cada uno adquiere con los demás. Sin embargo, los estudiantes no se dan cuenta de esto porque lo consideran una pérdida de tiempo y además están molestos porque no pueden definir ellos a sus compañeros de trabajo. Al comienzo se burlan y demuestran desinterés, a medida que lo van completando comienzan a participar un poco más, especialmente cuando realizan su compromiso personal.

Una vez que terminan su organización se les pide realizar una autoevaluación y coevaluación oral respecto de su desempeño, utilizando los criterios que definieron en el plan de equipo, para que comiencen a generar instancias de diálogo que permitan desarrollar procesos autorregulatorios en ellos.

### Evaluación posterior a la sesión:

La observación del trabajo en los equipos cooperativos muestra que exista una baja confianza en las capacidades del otro y un desinterés por el aprendizaje de sus compañeros; al mismo tiempo, hay dos estudiantes que no participan mucho, quedando atrás en las conversaciones y sus compañeros no los consideran, por lo que se debe enfatizar en esto en las sesiones siguientes.

### **Sesión 4 y 5**

Se realiza una clase expositiva con participación periférica legítima de tracto uveal (coroides, iris y cuerpo ciliar). Luego comienza el taller de cristalino, donde la pregunta que se plantea es ¿cómo inciden las características estructurales del cristalino en el proceso de enfoque de una imagen? Para ello deben conocer las características del cristalino y explicar la acomodación y luego establecer las relaciones forma-función que inciden en el enfoque, siendo la tarea de cada equipo de cooperación la realización de un esquema de relaciones que permita responder a la pregunta y luego presentarlo a sus compañeros para una discusión grupal. La tarea es evaluada con calificación, tanto el esquema como la presentación. También se realiza una autoevaluación y coevaluación con calificación, como es la primera vez que se califican hay criterios definidos por la profesora y ellos agregan algunos del plan de equipo.

Se enfatiza en la responsabilidad individual, grupal y la ayuda al compañero, todos deben aprender lo mismo puesto que todos deben participar en la presentación de su trabajo, siendo seleccionados al azar por la profesora para exponer.

Si bien es cierto la mayoría de los estudiantes trabaja interesadamente, generándose buenas discusiones entre los integrantes, persiste la molestia por el trabajo con compañeros que ellos no eligieron, quedando demostrado en la falta de confianza en el conocimiento del otro, cada vez que alguien explica intentan corroborar con la profesora o con el libro guía.

Llama la atención que un equipo trabaja notoriamente más lento que los demás, porque establecen muy poca comunicación entre ellos, intentan dividirse el trabajo y no dialogar, la líder no asiste a la clase y por ende la organización se pierde.

Todos estos elementos se conversan con los estudiantes durante las presentaciones que realiza cada equipo, además de las preguntas asociadas a los contenidos conceptuales y al establecimiento de relaciones, se pregunta su opinión respecto de la cooperación durante la tarea y a partir de ello la profesora manifiesta también su percepción.

### **Sesión 6**

En esta sesión se realiza una clase expositiva con participación periférica legítima sobre humor acuoso, vítreo y retina. Los estudiantes debían leer estas temáticas en sus casas antes de la clase, para que tengan un sustento teórico sobre la cual dialogar.

Se comienza con un video de introducción y a partir de él se plantean las siguientes preguntas: ¿cuál es el efecto de las características morfológicas del humor acuoso y vítreo que favorecen una adecuada refracción de la luz para que pueda incidir en la fovea? ¿Cómo funcionan las células retinianas? ¿Cuál es la importancia del tipo de célula y posición de ellas respecto de la transmisión de información? Con estas preguntas los estudiantes van estableciendo las relaciones morfofuncionales de las diversas estructuras.

Dadas las observaciones realizadas durante las sesiones previas, en esta clase se fomenta e incentiva la participación de todos, enfatizando en la importancia que tiene el aporte de cada uno en la construcción de las respuestas y en la comprensión de las relaciones.

### **Sesión 7**

Se realiza la prueba de cátedra, cuya primera parte es grupal y dura una hora. En ella se plantean 4 preguntas que buscan evaluar el establecimiento de relaciones con diferente nivel de complejidad, que deben discutir para consensuar una única respuesta.

La segunda parte es individual, donde se evalúa conocimiento factual, descripción y establecimiento de relaciones, la que dura una hora y media.

La decisión de una parte grupal y otra individual tiene que ver con la forma en que se ha estructurado el curso, con un énfasis en la construcción social del conocimiento, pero a la vez el aprobar una asignatura se hace de manera individual y es cada estudiante el que debe demostrar que ha desarrollado las capacidades, habilidades y actitudes que le permitan seguir avanzando en la malla curricular.

### **Sesión 8**

Se comienza con la revisión de la prueba, que deben corregir en su cuaderno. La revisión busca generar un proceso de autorregulación, siendo ellos quienes se den cuenta de sus errores y los mejoren, con ayuda de la profesora. Es por eso que la corrección de la parte grupal se hace en los equipos de cooperación y la parte individual la realiza cada uno.

Luego comienza la tarea de integración y establecimiento de relaciones entre todas las estructuras vistas del globo ocular mediante la elaboración de un esquema que las evidencie, para que los estudiantes comiencen a tener la visión de la totalidad. Esta tarea estimula procesos de integración de información y de comprensión significativa, por lo tanto aumenta la complejidad de los procesos cognitivos que lleva a cabo el estudiante. Hay un solo equipo que se divide el trabajo y cada integrante se encarga de una estructura en particular, después de ello dialogan y construyen el esquema. Los otros tres equipos de cooperación discuten antes de armar el esquema respecto de la organización y luego lo arman en conjunto. Hay dos estudiantes que siguen sin participar mucho, pertenecientes a dos equipos distintos. En ambos casos, sus compañeros los tratan de ayudar, pero después de cierto tiempo no siguen insistiendo. En términos evaluativos, la tarea tiene una calificación de la profesora y una autoevaluación y coevaluación, con los mismos criterios de las sesiones anteriores.

A partir del esquema, cada equipo debe seleccionar un problema de investigación que deben desarrollar y resolver durante las sesiones restantes y presentar al final del semestre. Esto les

genera bastante motivación, por lo tanto en este momento de la clase participa la mayoría aportando ideas.

Finalmente, se realiza la revisión del plan de equipo, incentivando la autorregulación grupal e individual. Esta instancia genera bastante diálogo entre los estudiantes, especialmente porque saben que tendrán una tarea de mayor complejidad hasta el término del semestre, lo que los induce a comprometerse más. Sin embargo, plantean que hay aspectos del plan que podrían obviar, como la definición de roles, ya que lo consideran innecesario.

### **Sesión 9**

Se observan dos videos y a partir de ellos se realiza una clase expositiva con participación periférica legítima sobre las vías visuales primarias. Luego se entrega un paper a cada estudiante sobre vías visuales extraestriadas, a partir de lo cual deben realizar un dibujo que permita identificar dichas vías y su relación con las primarias, con la finalidad de que comprendan el proceso de transmisión de información desde el globo ocular hacia los centros elaboradores en el sistema nervioso central. La pregunta a resolver es ¿cómo se integra la información visual en el sistema nervioso?

El trabajo es individual, haciendo énfasis en la responsabilidad individual y en la autorregulación, principalmente por la necesidad de evaluar a cada estudiante en el proceso, para determinar el grado de avance, reconocer debilidades y reforzarlas en las siguientes sesiones. Están bastante entusiasmados por tener una tarea individual, sin embargo paradójicamente después de unos minutos empiezan a interactuar con sus compañeros y se frustran cuando se les señala que deben trabajar de manera individual.

Dado que se demoran bastante en la tarea, se termina fuera del aula y la entregan con plazo máximo de 48 horas, de esa forma la profesora puede realizar una evaluación antes de la siguiente sesión.

## **Sesión 10 y 11**

Se realiza un diálogo respecto de los dibujos entregados la sesión anterior, a partir de las explicaciones que dan los estudiantes la profesora va corrigiendo los errores y resolviendo algunas dudas.

En la primera sesión, se les pasa un texto sobre percepción visual, que deben leer y responder unas preguntas en el equipo de cooperación, que permiten entender los factores que inciden en la percepción. Hay 3 estudiantes, pertenecientes a equipos distintos, que participan muy poco. Los demás se entusiasman con el texto, que es aplicable a la vida cotidiana, y responden sin mayores problemas.

En la segunda sesión se trabaja el establecimiento de relaciones entre los conceptos entregados por la profesora: agudeza visual, visión de colores, sensibilidad de contraste, visión de formas y movimiento. Primero lo realizan de manera individual y la profesora conversa con cada estudiante respecto de su planteamiento. Una vez que todos tienen las relaciones definidas, se juntan en los equipos de cooperación y consensuan una sola propuesta. Lamentablemente en un equipo faltan 2 integrantes, por lo que un estudiante queda solo haciendo la tarea y se tiene que incorporar a otro equipo para la discusión. La temática de la percepción es bastante llamativa, ya que permite la explicación de fenómenos que las personas experimentan a diario, por lo tanto es altamente motivante. Al mismo tiempo, los equipos trabajan de una manera más distendida, por lo que el clima de aula es muy bueno.

## **Sesión 10, 11, 12 y 13**

La tarea definida para estas sesiones es transversal y tiene relación con la integración de todos los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales desarrollados en la asignatura, para la resolución de una problemática propuesta por los mismos estudiantes a través de una microinvestigación.

En la primera sesión cada equipo de cooperación plantea la problemática a resolver y la hipótesis. Hay dos en que participan todos los integrantes y dos donde hay un estudiante que casi no participa del proceso, como ha ocurrido en otras ocasiones.



En la segunda sesión describen la metodología, las variables y los materiales que van a utilizar para que puedan falsear la hipótesis propuesta.

En la tercera sesión se realiza la construcción del experimento, modelo o elementos que van a utilizar, por lo tanto todos los equipos llevan los materiales necesarios para ello. Además, en esta sesión se realiza una autoevaluación y coevaluación formativa del proceso, con los mismos criterios usados con anterioridad y una revisión del plan de equipo, fomentando la autorregulación. Llama la atención que uno de los estudiantes menos participativo durante todo el semestre con esta actividad se siente altamente motivado y participa activamente, discutiendo con sus compañeros y ayudando en la elaboración del modelo. Hay otro equipo que avanza muy poco, ya que se dan cuenta de diversos errores que habían cometido y deciden reestructurar su metodología. Dado que esta etapa es bastante larga, deben terminar fuera del aula, para que así en la cuarta sesión se puedan realizar las presentaciones.

En la cuarta sesión cada equipo presenta su trabajo, lo cual es calificado, explicando a sus compañeros todo el proceso que llevaron a cabo. En términos generales los trabajos son muy buenos, alcanzando un elevado nivel de complejidad de las explicaciones e integrando diversos elementos para fundamentar los resultados. Hay un solo equipo que presenta deficiencias, que es el equipo que tuvo menor cohesión y mayor ausentismo a clases por parte de dos de sus integrantes. Al finalizar esta sesión, se realiza una autoevaluación y coevaluación sumativas.

El proceso de microinvestigación genera gran motivación de los estudiantes porque ellos indagan sobre una temática de interés propio y también, por el desafío intelectual que conlleva falsear una hipótesis, por lo tanto se produce un clima de cooperación en casi todos los estudiantes, emergiendo la creatividad en varios de ellos.

#### **Sesión 14**

Se realiza la prueba de cátedra, cuya primera parte es grupal y dura 45 minutos. En ella se plantean 2 preguntas que buscan evaluar el establecimiento de relaciones con diferente nivel de complejidad, que deben discutir para consensuar una única respuesta.

La segunda parte es individual, donde se evalúa conocimiento factual, descripción y establecimiento de relaciones, la que dura una hora y media.

Como esta es la última clase del semestre, se cita a los estudiantes fuera del horario para realizar la revisión de las dudas de manera individual.

### **Sesión 15**

Examen de la asignatura, se desarrolla de manera individual ya que hay estudiantes que se eximen y es una instancia de integración para la certificación de las capacidades desarrolladas por cada uno de ellos.

## **V.17. Observación del Aula: La Comprensión de las Tareas**

Tanto el curriculum como el significado de la práctica son elementos teóricos fundamentales para el diseño de un proceso de enseñanza y aprendizaje, sin embargo son las tareas, entendidas como estructuras de actividades que poseen un orden y unidad interna, pero también una secuencia lógica y una interrelación entre ellas, las que adquieren gran relevancia en el análisis, puesto que permiten la concreción de ambos elementos, regulando la práctica y expresando todos los factores que la determinan; es decir, las tareas favorecen la comprensión del significado del curriculum y la práctica en la acción (Gimeno, 1988).

Tal como señala este mismo autor, la secuencia de tareas representa un modelo metodológico, que en el caso de esta tesis tiene relación con el Aprendizaje Cooperativo, de manera que el análisis conjunto de las mismas se realiza en base a las dimensiones de las tareas académicas definidas por el autor y expuestas previamente en la metodología.

Durante la realización de la tesis se generan algunas modificaciones, ya que un principio se piensa en analizar cada una de las tareas del semestre por separado, considerando la totalidad de las dimensiones. Sin embargo, al revisar los aspectos específicos de análisis y el significado real de cada dimensión, es posible evidenciar que hay elementos transversales que se repiten en todas las tareas, lo que permite dar continuidad al proceso, especialmente cuando la organización de los contenidos se basa en la complejidad de los mismos. Es por ello que el cuadro de análisis que se presenta tiene elementos propios de cada tarea y elementos transversales, que permiten la comprensión de la unidad “tarea académica” por sí sola y en la lógica de la totalidad de la asignatura.

Al mismo tiempo, se elimina un aspecto específico de la primera dimensión, ya que no es pertinentes a este tipo de asignatura, como se explica en la tabla.

Tabla 12: Análisis de las Tareas en cada sesión, según criterios de Gimeno (1988)

Dimensión		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4 y 5	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10 y 11	Sesión 10, 11, 12 y 13
	Ámbito de la dimensión	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5	Tarea 6	Tarea transversal
Contenido	Sustantividad epistemológica	Contenido conceptual: <b>córnea</b> , como primera estructura que recibe la luz y participa en la formación de la imagen; <b>aprendizaje cooperativo</b> , ya que deben saber desde el comienzo el proceso fundamental del que serán partícipes todo el semestre.	Contenido conceptual: <b>córnea, limbo y esclera</b> , para la comprensión de la importancia de la túnica fibrosa. Contenido procedimental: <b>explicación</b> , respecto de las características de la córnea y esclera; <b>selección de información</b> , para determinar la	Contenido conceptual: <b>tracto uveal y cristalino</b> , como elementos que constituyen la segunda capa interna del globo ocular. Contenido procedimental: <b>esquematización</b> de las características del cristalino y la incidencia que tienen las mismas en el proceso de	La tarea no presenta un contenido conceptual propio, sino que se utilizan todos los contenidos aprendidos en las sesiones previas. Contenido procedimental: <b>integración y establecimiento de relaciones</b> entre las diferentes estructuras que	Contenido conceptual: <b>vías visuales extraestriadas</b> . Contenidos procedimentales: <b>selección de información</b> del texto entregado, <b>esquematización</b> a través de un dibujo de las vías y <b>establecimiento de relaciones</b> con vías visuales primarias.	Contenido conceptual: <b>percepción visual</b> . Contenido procedimental: <b>explicación</b> de factores que inciden en la percepción y <b>establecimiento de relaciones</b> entre elementos asociados a la percepción visual. Contenido actitudinal:	La tarea no presenta un contenido conceptual específico, sino que se movilizan todos los contenidos aprendidos durante el semestre para la resolución de una problemática. Contenido procedimental: <b>resolución de problemas y establecimiento de relaciones</b> , a

		<p>Contenido procedimental: <b>esquematzación</b>, que evidencie características estructurales y funcionales de la córnea; <b>comparación</b>, para distinguir las características propias de cada zona de la córnea, que inciden en la refracción de la luz.</p> <p>Contenido actitudinal: <b>trabajo cooperativo</b>, como es la primera vez que</p>	<p>importancia relativa de las características de la córnea; <b>definición</b> del plan de equipo.</p> <p>Contenido actitudinal: <b>trabajo cooperativo</b>, con énfasis en la <b>organización</b> relativa al plan de equipo y en la <b>responsabilidad individual</b> respecto de lo que se comprometen en dicho plan.</p>	<p>enfoque, es decir, al esquema inicial sólo de características propias de una estructura ahora agregan el <b>establecimiento de relaciones</b> que se generan con un proceso específico.</p> <p>Contenido actitudinal: <b>trabajo cooperativo</b>, con énfasis en la <b>ayuda al compañero, responsabilidad individual, responsabilidad</b></p>	<p>constituyen el globo ocular.</p> <p>Contenido actitudinal: <b>trabajo cooperativo</b>, con énfasis en la <b>ayuda al compañero, responsabilidad individual, responsabilidad grupal</b> y <b>ayuda al</b> compañero, especialmente en el proceso de auto y coevaluación.</p>	<p>Contenido actitudinal: <b>responsabilidad individual</b> y <b>autorregulación</b></p>	<p><b>trabajo cooperativo, ayuda al compañero</b> y <b>responsabilidad individual</b>, ya que hay una parte de la tarea que debe desarrollar cada estudiante por sí solo.</p>	<p>través de una microinvestigación.</p> <p>Contenido actitudinal: <b>trabajo cooperativo</b>, con énfasis en la <b>responsabilidad individual</b>, y la <b>ayuda al compañero</b></p>
--	--	--	--	---	--	--	---	--

		lo realizan el énfasis está en la <b>organización</b> y <b>participación</b> de todos en el trabajo.		<b>d</b> <b>grup</b> al y <b>ayuda</b> al compañero.				
Valor cultural	<i>Hace referencia a la introducción de aspectos históricos, corrientes, hallazgos o descubrimientos, importancia social de los aportes científicos, entre otros. Estos aspectos no son considerados en esta asignatura, por lo que se elimina del análisis.</i>							
Relevancia de los aprendizajes	La labor del Tecnólogo Médico con mención en Oftalmología es la resolución de problemas relacionados con el globo ocular, para lo cual deberán establecer las adecuadas relaciones morfofuncionales de causalidad que les permitan identificar dónde radica la problemática del paciente. Al mismo tiempo, el trabajo se realiza en conjunto con médicos oftalmólogos, enfermeros, auxiliares, paramédicos, entre otros profesionales del área de la salud, por lo tanto el trabajo en equipos cooperativos es propio del campo laboral al que se enfrentarán. Por lo anterior, en términos procedimentales y actitudinales la asignatura permite el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes que se utilizarán directamente en su profesión y en términos conceptuales es una asignatura base sobre la cual se construyen los saberes de este profesional.							
Actualidad y vigencia científica o cultural	Tanto los contenidos conceptuales como procedimentales de la asignatura están vigentes en términos científicos y tienen relevancia en la actualidad, ya que permiten la comprensión de la estructura con la que van a trabajar durante toda su vida profesional. En el caso del contenido actitudinal relacionado con el aprendizaje cooperativo, en estos momentos cobra una vigencia sociocultural fundamental para la vida profesional, especialmente cuando en la Universidad se está enfatizando en la educación interdisciplinar, ya que de ese modo su formación tiene directa relación con su vida profesional real.							
Valoración	En el caso del contenido procedimental, para poder establecer	En el caso del contenido procedimental, la selección de información	En esta tarea ya comienzan a establecer relaciones propiamente	La tarea de integración y establecimiento de relaciones permite	Esta tarea de establecimiento de relaciones permite comprender la	Esta tarea permite clarificar las relaciones que se dan entre	En esta tarea se aplican e integran todos los contenidos conceptuales,	

		<p>relaciones es necesario previamente el conocer las características de los elementos participantes de la relación y compararlos entre ellos, por lo tanto son la base del siguiente proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo mismo ocurre con los contenidos actitudinales, organización y participación como base de estructuración</p>	<p>necesaria y suficiente es un requerimiento del establecimiento de relaciones, de manera que se va avanzando en el proceso. Lo mismo ocurre con el contenido actitudinal, ya que uno de los elementos clave del AC es la responsabilidad individual, que al quedar registrada por escrito se hace tangible para los estudiantes.</p>	<p>tal, que es el principal contenido procedimental que deben aprender en la asignatura. En el caso del contenido actitudinal, se comienzan a trabajar diferentes aspectos del AC, con los equipos estables para todo el semestre. El contenido conceptual es absolutamente relevante, puesto que estas</p>	<p>comprender todos los contenidos de manera conjunta, para que el alumno tenga la visión de la totalidad y la interacción de las partes. En el caso del contenido actitudinal, el principal valor está relacionado con los procesos autorregulatorios que surgen de la auto y coevaluación y de la revisión del plan de equipo.</p>	<p>integración que ocurre entre el globo ocular y el sistema nervioso, durante el proceso de transmisión de información para su posterior interpretación. En términos del contenido actitudinal, es importante realizar tareas individuales porque hay un componente de aprendizaje autónomo que no se puede dejar de lado.</p>	<p>los distintos elementos asociados a la percepción visual, que inciden en la formación de la imagen que finalmente ve una persona. Por lo tanto, favorece la integración del sistema nervioso como componente clave de la interpretación de la información visual. En el caso del contenido actitudinal, la relevancia</p>	<p>procedimentales y actitudinales de la asignatura para la resolución de un problema, por lo tanto permite tomar conciencia de los resultados de aprendizaje alcanzados</p>
--	--	--	--	---	--	---	--	--

		del AC. En el caso del contenido conceptual, la córnea es la primera estructura del globo ocular en contacto directo con la luz, por lo tanto su caracterización anatómica y funcional es el comienzo para la comprensión del proceso de visión.	En el caso del contenido conceptual, esclera y limbo se plantean como estructuras de continuidad morfofuncional de la córnea, para la comprensión de la importancia de la túnica fibrosa	estructuras permiten el ingreso de la luz hacia las zonas más internas del globo ocular y el proceso de acomodación, de manera que el haz de luz incida en la fóvea.			radica en la cohesión de los equipos cooperativos y en la responsabilidad individual para el progreso de todo el equipo.	
Ordenación de los contenidos	El eje de la asignatura es actitudinal, el Aprendizaje Cooperativo es el centro del proceso por lo que se mantiene durante todo el semestre. Dado que es la primera vez que los estudiantes se enfrentan a esta metodología, se va enfatizando en distintos aspectos del mismo, comenzando con aquellos elementos básicos como la organización y participación, para luego ir incorporando valores y actitudes más complejas pues requieren de más tiempo para su aprendizaje, tales como la confianza en el otro, la solidaridad y la ayuda mutua. En torno a este eje se estructuran los contenidos conceptuales y procedimentales, cuya organización también es la complejidad, pero ya no referida al tiempo que requiere su aprendizaje, sino que a la cantidad de elementos que conforman un proceso. En el primer caso, a medida que avanza el semestre se van agregando componentes							



		conceptuales del globo ocular al análisis y la búsqueda de explicaciones, de manera que el proceso sea integrado y por ende la complejidad está en la adición de elementos, lo que determina un mayor número de interacciones que inciden en la explicación final. En el caso de los contenidos procedimentales, se agregan elementos que permitan a los estudiantes establecer adecuadas relaciones morfofuncionales en el globo ocular.						
Capacidad de interrelacionar contenidos		Los estudiantes están en la mención de Oftalmología, por lo tanto la comprensión morfofuncional del globo ocular en la base de todas las asignaturas, a partir de las cuales se estructuran los demás contenidos. Es así que esta asignatura tributa de manera directa hacia toda la malla curricular de la mención.						
Rol del alumno	Procesos de aprendizaje estimulados	Se estimulan procesos memorísticos, relacionados con la descripción estructural de la córnea, ya que hay que conocer cada elemento por separado para definir adecuados criterios de comparación. También se estimula la	Se estimulan procesos de comprensión significativa, ya que deben utilizar lo aprendido la sesión anterior para explicar procesos relacionados con la formación de la imagen. Durante toda la tarea, el AC potencia la	Se estimulan procesos memorísticos para la presentación oral del paper y de comprensión significativa, tanto para explicar como para establecer las relaciones entre las características del cristalino y su importancia en el proceso	Se estimulan procesos de integración de información y de comprensión significativa, por lo tanto aumenta la complejidad de los procesos cognitivos que lleva a cabo el estudiante.	Se estimulan procesos de integración de información, ya que deben elaborar un esquema que evidencie las relaciones entre todas las vías que conducen la información visual.	Se estimulan procesos memorísticos en la lectura del paper, que permita identificar leyes y efectos visuales. Al mismo tiempo, también se estimulan procesos de comprensión significativa, tanto para responder las preguntas y de	Se estimulan procesos de comprensión significativa de los procesos que se investiguen, integración de todos los aprendizajes del curso en la microinvestigación, resolución de problemas propuestos y originalidad, tanto en la definición del problema como

		comprensión, ya que deben explicar las funciones en base a las características estructurales de la córnea. Durante toda la tarea, el AC potencia la expresión personal.	expresión personal.	de acomodación. Durante toda la tarea, el AC potencia la expresión personal.			integración en la organización de los elementos que inciden en la percepción. Durante toda la tarea, el AC potencia la expresión personal.	de la metodología para su resolución. Durante toda la tarea, el AC potencia la interacción positiva.
Conexión experiencia académica con experiencia previa	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: fisiología, bioquímica, anatomía, expresión oral y escrita y comprensión de textos	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: fisiología, bioquímica, anatomía, expresión oral y escrita. Respecto de la sesión anterior, al corregir los	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: fisiología, bioquímica, anatomía, expresión oral y escrita y comprensión de textos.	Se requieren aprendizajes de todos los contenidos aprendidos previamente en esta asignatura	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: anatomía, fisiología y comprensión de textos. Respecto de esta asignatura, se utilizan los aprendizajes de	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: anatomía, física y comprensión de textos. Además, se utilizan los aprendizajes desarrollados	Se requieren aprendizajes de las siguientes asignaturas: anatomía, fisiología, expresión oral. Sin embargo, los principales aprendizajes que deben ser movilizados son	

			trabajos entregados la profesora detecta que la lectura realizada es muy superficial, generando una caracterización muy genérica de la estructura. Por lo tanto, se revisa la tarea nuevamente, tanto en los equipos cooperativos como a nivel de grupo curso, porque se requiere como insumo para	Respecto de la sesión anterior, se realiza una corrección con participación periférica legítima de las preguntas trabajadas en el taller, de manera de aclarar las dudas que quedaron.		esta misma sesión, logrados previamente en la clase expositiva con participación periférica legítima.	en la clase expositiva con participación periférica legítima realizada al comienzo de la sesión 10.	aquellos relacionados con todas las sesiones anteriores de esta misma asignatura.
--	--	--	--	--	--	---	---	---

			avanzar en el proceso.					
	Comprensividad en tipos de aprendizaje	Durante todo el semestre se movilizan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a la vez, ya que la lógica es la realización de una tarea en equipos cooperativos, donde a través del hacer adquieren un saber. Esto se explicita a comienzos de semestre en la presentación del curso y al comenzar cada una de las tareas llevadas a cabo.						
	Análisis de objetivos	El programa, entregado desde la jefatura de menciones, por lo tanto no puede experimentar modificaciones, presenta tres objetivos bastante generales, por lo tanto todas las tareas aportan a ellos: 1. Describir las estructuras que constituyen el sistema ocular. 2. Explicar de manera fundamentada los principios fisiológicos en que se basa el funcionamiento normal del sistema ocular en el ser humano. 3. Apreciar la importancia del conocimiento del sistema ocular como base para los futuros contenidos de la carrera.						
Motivación	La esquematización y comparación les genera interés, por lo que trabajan bastante bien, participando bastante. Es importante destacar que en esta primera sesión ellos	La resolución de las preguntas les genera motivación, observándose una amplia discusión entre ellos. En esta segunda sesión comienza el trabajo cooperativo	La mayoría de los estudiantes trabaja interesadamente, con discusiones intragrupales, especialmente porque saben que tendrán que exponer el paper. Hay un equipo que trabaja más	Dado que esta tarea es de integración y a partir de ella seleccionarán un tema de investigación, se sienten bastante motivados al respecto. Por otro lado, la revisión del plan de equipo	Es la primera tarea individual que realizan, por lo que genera bastante expectativa y motivación. Sin embargo, hay algunos estudiantes que inmediatamente empiezan a interactuar con sus	La temática de la percepción es bastante llamativa, ya que permite la explicación de fenómenos que las personas experimentan a diario, por lo tanto es altamente motivante. Al	El proceso de microinvestigación genera gran motivación de los estudiantes, ya que ellos son quienes definen todo el proceso. Esto conlleva a que se genera un clima de cooperación en casi todos los estudiantes.	

	<p>seleccionan a sus compañeros de trabajo porque no todo el curso dio el test previamente.</p>	<p>con los equipos designados por la profesora, estables durante todo el semestre, lo que genera molestia en los estudiantes al no poder ellos definir con quién realizan las tareas. La definición del plan de equipo los desconcierta, al comienzo provoca risas y desinterés en todos los equipos, sin embargo a medida que lo van</p>	<p>lento que el resto, porque no establecen comunicación y se ausenta la líder. Sin embargo, aún persisten las molestias por tener que trabajar con personas que no conocen, lo que se nota en la falta de confianza en el conocimiento del otro, cada vez que alguien explica intentan corroborar con la profesora o con el libro guía.</p>	<p>les permite conversar y sincerar algunos aspectos propios del AC, por lo que esta tarea logra generar bastante cohesión.</p>	<p>compañeros, por lo que se sienten un poco frustrados cuando se les señala que deben trabajar de manera individual. El clima de aula es muy tranquilo, ya que pasan la mayor parte del tiempo en silencio y concentrados.</p>	<p>mismo tiempo, los equipos trabajan de una manera más distendida, por lo que el clima de aula es muy bueno.</p>	
--	---	---	--	---	---	---	--

		completando comienzan a participar un poco más, especialmente cuando realizan su compromiso personal. De todas formas, no es una tarea que genere motivación.					
Adecuación a la madurez	El trabajo es acorde al nivel de madurez de los estudiantes, ya que en tercer año deben ser capaces de identificar ideas fuerza para la esquematización y comparación,	Tanto la madurez como el tiempo de la actividad, 2 horas, son apropiados para los estudiantes. La tarea del plan de equipo es distendida, de manera que no	Tanto la madurez como el tiempo de la actividad, dos sesiones de 3 horas, son apropiados para los estudiantes. En la primera sesión se realiza la	Tanto la madurez como el tiempo de la actividad, 1 sesión de 3 horas es apropiado para los estudiantes.	La madurez es adecuada a la actividad, sin embargo el tiempo destinado es poco, ningún estudiante logra terminar. Se destina 1:30 horas.	Tanto la madurez como el tiempo de la actividad, es apropiado para los estudiantes. Es importante destacar que esta actividad se dividió en dos partes, la	Dado que esta tarea se desarrolla en las últimas sesiones, los estudiantes ya tienen la suficiente madurez cognitiva para su realización, puesto que ya se han estructurado

	pensando en las asignaturas previas que han tenido. En relación al tiempo, se dan dos horas para la actividad, con un recreo antes de comenzar, no se presentan problemas de cansancio en ellos.	provoca agotamiento en ellos.	esquematización y establecimiento de relaciones y en la segunda las discusiones intergrupales y las presentaciones.			lectura del paper en la sesión 10, con duración de 1:30 horas y la organización de las relaciones en la sesión 11, con 1:30 horas.	los aprendizajes previos necesarios. En relación al tiempo, es adecuado, permitiendo que la tarea se realice en un 80% dentro del aula.
Compatibilidad	Este aspecto se manifiesta durante todo el semestre de manera negativa, ya que esta es la única asignatura donde realizan talleres de aprendizaje cooperativo. Los demás cursos que tienen en paralelo realizan clases eminentemente magistrales o clases expositivas, con algunos laboratorios, pero se fomenta constantemente en trabajo individual. Esto provoca contradicciones en los estudiantes y muchas veces genera malestar.						
Grado de estructuración	La tarea es bastante abierta, se dan las instrucciones generales, pero	La tarea es un poco más cerrada que la anterior, ya que si bien es cierto se deja espacio	La tarea es estructurada, ya que a través de la esquematización,	Como es una tarea de integración, hay varias opciones de representación,	La tarea es semiestructurada, ya que se dan las indicaciones generales, pero	La primera parte de la tarea es estructurada, ya que se dan las preguntas	Esta tarea es muy poco estructurada, dejando espacio a la libertad y creatividad de

	<p>ellos deciden qué tipo de esquema van a realizar y ellos son también los que definen los criterios de comparación. Eso significa que deben tomar decisiones respecto del proceso. Si se presentan ambigüedades, la profesora guía y da directrices, pero son los estudiantes los que finalmente deciden.</p>	<p>para la discusión y el debate interno de cada equipo, los elementos que se deben considerar para la discusión son dados por la profesora</p>	<p>establecimiento de relaciones y presentación deben responder a la pregunta que es planteada por la profesora.</p>	<p>lo que hace que sea semiestructurada. En la revisión del plan de equipo la estructura es dada por la profesora, para que se mantenga constante durante todo el semestre y luego se pueda comparar, por lo tanto si bien es cierto genera discusiones muy abiertas, tiene las directrices</p>	<p>cada estudiante decide la forma en que va a esquematizar las relaciones.</p>	<p>que deben responder los estudiantes. La segunda parte es más abierta, ya que se entregan los elementos que deben estar presentes, pero ellos establecen la forma de organización para evidenciar las relaciones existentes. Es importante destacar que no existe una única forma de establecer las relaciones, esto va a</p>	<p>los estudiantes. Solo se señala que ellos deben resolver un problema relacionado con algún tema de la asignatura, por lo que ellos deben definir todo lo demás.</p>
--	---	---	--	---	---	---	--



				claramente establecidas.		depender de la explicación que entregue cada equipo de cooperación.	
Posibilidades y medios de expresión	La tarea favorece los siguientes medios de expresión: oral, con la discusión que se genera al interior de los equipos; escrito, especialmente con el cuadro comparativo; gráfico, mediante la creación del esquema sobre córnea.	Se favorecen medios de expresión orales y escritos, ya que las preguntas deben ser respondidas de manera escrita	La tarea favorece los siguientes medios de expresión: oral, con la discusión intra e interequipo y la presentación; gráfico, con la creación del esquema en cada equipo de AC.	La tarea favorece los siguientes medios de expresión: oral, en la discusión intraequipo sobre el esquema integrador y la revisión del plan de equipo; escrito, ya que se debe dejar claramente redactada la revisión del plan; gráfico, por la realización del	La tarea favorece el medio de expresión gráfica, por el esquema que realizan.	La tarea favorece los siguientes medios de expresión: oral, en la discusión intraequipo el paper y la organización de los elementos; escrito, ya que se las preguntas se responden por escrito en el cuaderno; gráfico, para evidenciar las	La tarea favorece los siguientes medios de expresión: oral, en la discusión intraequipo para la definición de los elementos de la microinvestigación. Dado que la selección de la metodología es libre, los equipos utilizan medios gráficos, audiovisuales y maquetas.

				esquema de integración y relaciones.		relaciones entre los elementos que inciden en la percepción.	
Criterios de evaluación formal o informal	Como es el primer trabajo del semestre, el trabajo que entregan tiene una evaluación formativa de la profesora, cuya retroalimentación se entrega a la sesión siguiente	Se realiza una heteroevaluación formativa de la tarea. Al finalizar la sesión se otorga un tiempo para que ellos conversen respecto de su desempeño, a modo de auto y coevaluación, en base a los criterios que definieron en el plan de equipo, pero esto es solo de forma	Se realiza una heteroevaluación sumativa del esquema de cada equipo y de la presentación. También se lleva a cabo una autoevaluación y una coevaluación sumativas, con algunos criterios definidos por la profesora y otros definidos por ellos en el	Se realiza una heteroevaluación sumativa del producto entregado, co y autoevaluación sumativa del trabajo realizado en la tarea y una auto y coevaluación formativas del proceso llevado a cabo en todas las sesiones (plan de equipo).	Se realiza una heteroevaluación formativa que se conversa oralmente con cada estudiante a la semana siguiente y se entregan algunas indicaciones por escrito.	Se realiza una heteroevaluación formativa de manera general al curso completo en la sesión siguiente.	Se realiza una heteroevaluación sumativa de la presentación de la microinvestigación. En la sesión 12 se realiza una auto y coevaluación del proceso, además de una revisión del cumplimiento del plan de equipo.

			oral para que comiencen a asumir procesos autorregulatorios. Se hace de manera desestructurada porque hay algunos estudiantes que recién se están conociendo, por lo que la idea es generar instancias de dialogo y de conocimiento intragrupal	plan de equipo, ya que es la primera vez que realizan estos procesos, por lo tanto están un poco desorientados respecto de cómo hacerlo.				
Funciones del profesor	Adecuación	Las tareas son adecuadas a las posibilidades laborales de la profesora, ya que la Universidad considera por cada hora presencial una hora no presencial destinada a la preparación y corrección de material. Como son pocos estudiantes, solo hay 4 equipos de trabajo, lo que es absolutamente manejable durante todo el semestre.						
	Potenciación del desarrollo profesional	La profesora posee absoluta autonomía en la selección y diseño de las tareas que se realizan, sólo se debe respetar el programa dado por la jefatura de mención, que está centrado principalmente en contenidos conceptuales.						

	Planificación individual o de equipo docente	Hay un trabajo individual respecto de la planificación completa de la asignatura porque solo ella la imparte. No existe una cultura de trabajo en equipo, por lo tanto tampoco hay coordinación con las asignaturas que se dan en paralelo durante el semestre.						
Patrones de comunicación y clima	La tarea fomenta el trabajo cooperativo entre los estudiantes, con interacción con la profesora de cuando lo requiera. La profesora actúa como guía, estimulando la discusión al interior de los equipos, potenciando los procesos de autorregulación. Como es el primer trabajo,	Fomenta el trabajo cooperativo, para lo cual se requiere de un clima donde exista comunicación fluida, participación y respeto por el otro. Sin embargo, dado que los equipos son nuevos, al comienzo se genera una tensión en el clima de aula, hay varios estudiantes que	Se fomenta el trabajo cooperativo, con comunicación y coordinación entre los estudiantes. Sin embargo, se mantiene cierta tensión en el clima de aula, por la resistencia que mantienen los estudiantes a trabajar con compañeros que no fueron seleccionados	La tarea fomenta el trabajo cooperativo, con bastante grado de autonomía de los equipos. Al mismo tiempo, ya que favorece la autorregulación, crea un clima de confianza y apertura al interior de los equipos de cooperación.	La tarea favorece el trabajo individual, con autonomía administrada por el estudiante, ya que es él quien debe acercarse a la profesora cuando tenga dificultades o dudas.	La tarea favorece el trabajo individual, con un fuerte componente de responsabilidad individual, ya que la primera organización de los elementos la realiza cada estudiante por separado y esa es la base de discusión para la organización	La tarea fomenta el trabajo cooperativo, con constante discusión y coordinación entre los estudiantes. Dada la complejidad de la tarea, se realiza casi en su totalidad en el aula, para que la profesora esté presente y pueda guiar el proceso.	

	<p>se nota una alta dependencia de la profesora, ya que constantemente preguntan si lo que hacen es correcto o no, sin atreverse a tomar sus propias decisiones,</p>	<p>nunca han interactuado entre ellos, a pesar de llevar 2 años en la misma carrera, por lo que no saben cómo comunicarse y tampoco confían en las capacidades del otro. Esto indica que se debe enfatizar en las siguientes clases en el conocimiento del otro y fomentar espacios de interacción, para ir generando la</p>	<p>por ellos mismos.</p>			<p>que propongan de manera grupal. También fomenta el trabajo cooperativo, con comunicación bastante discusión entre los estudiantes, ya que la organización de los elementos presenta una alta complejidad.</p>	
--	--	--	--------------------------	--	--	--	--

			cohesión dentro del equipo.					
Materiales	Variedad y tipo	Se utilizan 2 paper, complementarios entre sí, proporcionados por la profesora. Se pasa una copia de cada paper a los equipos de cooperación, de manera de generar la interdependencia de material.	Se utiliza el plan de equipos, entregado impreso por la profesora. Respecto de la otra tarea, no se requiere material.	Se utilizan dos paper de lectura, papel kraft para la esquematización y la presentación del mismo y las pautas de auto y coevaluación entregadas por la profesora.	Se utilizan los apuntes y el libro del curso. Se utiliza el plan de equipos, pautas de co y autoevaluación entregados por la profesora.	Se utiliza un paper, entregado por la profesora a cada estudiante.	Se utiliza un paper en la primera parte, se entrega una copia a cada equipo para fomentar la interdependencia de materiales.	Se utiliza una variedad de materiales, dependiendo de lo que quiera realizar cada equipo.
	Participación de profesores y estudiantes en el diseño	El material es seleccionado exclusivamente por la profesora, ya que el objetivo de la clase no	El diseño del plan de equipo es realizado por la profesora.	El material de lectura es seleccionado por la profesora, al igual que los	El único material que requiere diseño son las pautas de co, autoevaluación y plan de	El material es seleccionado por la profesora, no hay participación de los	El material es seleccionado por la profesora, no hay participación	El material es seleccionado y/o diseñado por los estudiantes. La profesora sólo ayuda en evaluar la pertinencia del

		es la selección de información.		criterios de evaluación.	equipo, elaboradas por la profesora.	estudiantes en esto, por el corto tiempo que se tiene para realizar la tarea.	de los estudiantes.	tipo de material seleccionado, aconsejando a los estudiantes, quienes son los que finalmente deciden lo que utilizarán.
Explotación de las posibilidades	El material es utilizado en su máxima potencialidad, ya que es de los paper desde donde deben extraer toda la información para elaborar el producto.	El plan de equipo genera discusiones en ciertos aspectos, pero como no existe mucha motivación por esta tarea, se subvalora su importancia.	A partir de los paper se deben construir los esquemas y establecer las relaciones, por lo tanto son fundamentales para la actividad. Como se entrega un paper por equipo, se genera interdependencia de material.	El plan de equipo comienza a ser valorado de mejor manera por los estudiantes, pero hay resistencia a dejar las constancias de las discusiones por escrito. Prefieren conversar y ponerse de acuerdo de	El paper es usado como base para la construcción del esquema de relaciones, por lo tanto es fundamental para la extracción de información.	El paper es usado como base para la organización de los elementos, por lo tanto es fundamental.	Como el material es seleccionado por los estudiantes, es utilizado en su máxima potencialidad, ya que se selecciona con una finalidad previamente definida y justificada.	

					forma oral. Al mismo tiempo, los estudiantes señalan que hay elementos que no son necesarios, por ejemplo la definición de los roles.			
Condiciones organizativas	Lugar	La tarea se desarrolla completamente en la sala de clases de la Universidad, de manera de que la profesora pueda estar supervisando el trabajo y detectando errores rápidamente.	La tarea se desarrolla completamente en la sala de clases de la Universidad, de manera de que la profesora pueda estar supervisando el trabajo y detectando errores rápidamente.	Las dos sesiones requeridas para la tarea se desarrollan en la sala de clases, con supervisión de la profesora. Permanece el inconveniente de las mesas y sillas.	La tarea se desarrolla en el aula, sin embargo requieren más espacio que las anteriores para realizar el esquema de integración. Dado que el inmobiliario no permite acomodarse a	La tarea de desarrolla en el aula, pero se termina en la casa de los estudiantes. Esta vez no hay problemas con el espacio, porque cada estudiante trabaja de manera individual.	La tarea se desarrolla en el aula, en la parte individual no hay problemas, pero se vuelve a presentar la complicación de las sillas para el trabajo cooperativo.	La tarea se desarrolla principalmente en el aula, excepto la fase final de construcción del material a presentar. La sala no tiene todas las comodidades necesarias, por lo que deben utilizar el suelo y un equipo usa



		Existe un inconveniente que se mantiene durante todo el semestre, relacionado con la forma de las mesas y sillas, que impide generar una superficie plana cuando se juntan entre sí, dificultando la construcción de un escrito en conjunto.	Permanece el inconveniente de las mesas y sillas.		esto, hay equipos que trabajan en el suelo, lo que genera cierta incomodidad.			mesas del patio, ya que tienen mayor tamaño para la construcción de las maquetas.
Adecuación del tiempo	La clase dura 3 horas, para la tarea se presupuestaron 2 horas, lo que fue insuficiente. Al finalizar la hora terminan	Las tareas se presupuestan para 2 horas, tiempo suficiente para su realización.	La tarea se presupuesta para 2 sesiones de 3 horas, tiempo suficiente para su realización.	La tarea se presupuesta para 3 horas, tiempo suficiente para su realización.	La tarea se presupuesta para 1:30 horas, tiempo insuficiente para su realización.	La tarea se presupuesta para dos sesiones de 1:30 horas cada una, tiempo	La tarea se presupuesta para 4 sesiones: en la sesión 10 se destina 1 hora; en la sesión 11 se destina 1:30 y en la sesión 12 y 13	

		el trabajo rápidamente porque se demoran más de lo esperado en la lectura comprensiva y en la definición de los criterios de comparación.					suficiente para su realización.	se destinan las 3 horas en cada una de ellas. Este tiempo es suficiente para la tarea.	
	Ubicación	La clase está programada para un día lunes desde las 9:00 hasta las 12:30, considerando un recreo entre medio. A pesar de ser la primera asignatura que tienen en la semana, hay estudiantes que llegan tarde varias veces en el semestre, por diversas razones, siendo la más repetida el quedarse dormidos.							
	Disponibilidad de recursos	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para esta tarea no se requiere de recursos externos al aula.	Para la tarea se utiliza la biblioteca, que permita buscar cierto sustento bibliográfico al problema definido.
	Evaluación general del clima	El clima generado es posible observarlo de manera transversal, a medida que se van desarrollando las tareas. Dado que el AC solo se implementa en este curso, se crea cierto nivel de tensión respecto de otras asignaturas, ya que la gran mayoría de ellas tienen su eje en el saber conceptual, con profesores situados en el paradigma antiguo de la educación, donde el profesor es el							

	<p>centro y los estudiantes solo escuchan lo que otro les cuenta. Este sistema es cómodo para ellos, pues no requiere de mucho esfuerzo y es a lo que están acostumbrados.</p>
--	--

Esta asignatura, al ser diseñada desde el paradigma actual de la educación, los sacó de su zona de confort, provocando cierto rechazo, especialmente al comienzo con la imposición de los equipos de trabajo. Sin embargo, a medida que avanza el semestre se sienten desafiados y comienzan a comprender el proceso.

La importancia de las tareas radica en que son capaces de enlazar los supuestos filosóficos, psicológicos y didácticos a la práctica, por lo tanto a través de ellas es posible evidenciar la apropiación real del modelo educativo de parte del profesor y como éste es capaz de concretizarlo y transmitirlo a sus estudiantes (Gimeno, 1988).

El modelo educativo de la Universidad de Valparaíso tiene un enfoque centrado en la adquisición de saberes desde una perspectiva integral, de modo que éstos se expresen en un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se desarrollen en los estudiantes a través de estrategias y metodologías centradas en un aprendizaje activo, respondiendo a las diversas formas de aprendizaje que evidencian los estudiantes. Para ello el profesor asume un rol de coordinación y guía, promoviendo y facilitando el aprendizaje autónomo y ubicando al estudiante, y a su apropiación del conocimiento, como el centro de la acción pedagógica.

En este caso, lo primero que es posible evidenciar es que el diseño de las tareas responde tanto al paradigma actual de la educación centrado en el hacer del estudiante como también al modelo educativo institucional, ya que sí y solo sí existe una participación activa y comprometida de ellos es posible lograr un aprendizaje significativo, entendido como la construcción o reconstrucción de significados, elemento fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje (Bermeosolo, 2005; Díaz-Barriga & Hernández, 2002).

Al mismo tiempo, existe una secuencia lógica de las tareas de la asignatura, donde los contenidos procedimentales aumentan en complejidad a lo largo del semestre, de manera de permitir que el estudiante pueda comprender el funcionamiento del globo ocular en relación a las estructuras que lo constituyen, para luego entender el proceso de formación de la imagen. Es decir, se puede apreciar que cada una de las tareas sienta las bases de la siguiente, refuerza procesos de aprendizaje y permite dar sentido a los contenidos en la perspectiva de una totalidad, lo que se hace aún más explícito con la última tarea de integración. La importancia de esto radica en que la significatividad del aprendizaje depende del grado de significación alcanzada, donde influyen la actitud favorable del alumno para aprender, la significatividad lógica, es decir que el contenido posea una lógica intrínseca que le dé significado y la significatividad psicológica, es decir que el alumno pueda asimilarlo cuando lo relaciona con aprendizajes previos (Ahumada, 2005).

En relación al modelo educativo de la Universidad, se declara que durante el proceso de formación los estudiantes desarrollan habilidades mentales superiores, por cuanto permiten el conocimiento e identificación de la información, y con ello la comprensión y la aplicación del conocimiento en situaciones concretas; entre estas habilidades se encuentran el análisis, síntesis, conceptualización, manejo de información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico y metacognición. De acuerdo a lo señalado anteriormente, estas habilidades deben desarrollarse de manera paulatina en el curriculum, para que exista la significatividad psicológica necesaria; a esta asignatura, ubicada en el tercer año de la carrera le corresponden habilidades de nivel medio, tal como puede observarse en las tareas descritas en la tabla, siendo coherente con el progreso cognitivo del estudiante.

## **V.18. La Implementación del Aprendizaje Cooperativo en el Aula**

El planteamiento de las tareas condiciona la forma de comunicación y las interacciones sociales que se dan en el aula, donde en este caso el sustento teórico que trasciende es el Aprendizaje Cooperativo, con énfasis diferenciados de sus elementos en cada una de ellas. Tal como señala Johnson et al (1999a) el AC permite elevar el rendimiento de todos los estudiantes, genera y potencia relaciones positivas entre ellos, sentando así las bases de una comunidad de aprendizaje en la que se valore la diversidad, y proporciona las experiencias que necesitan para lograr un desarrollo social, psicológico y cognitivo. Esto adquiere importancia dentro del modelo educativo de la Universidad, modelo orientado por competencias que valora la importancia de las prácticas participativas en la formación de los estudiantes, fomentando la implementación de equipos que se organizan para aprender y enseñar, lo que propicia en los estudiantes estilos de pensamiento y de acción conducentes a un análisis intersubjetivo de la realidad y de trabajo en equipo.

Para que exista un trabajo cooperativo existen tres aspectos que deben considerarse y que son posibles de observar en esta asignatura: el equipo es el elemento fundamental, que debe evidenciar un trabajo en conjunto por parte de los estudiantes. Así mismo, se requiere de una heterogeneidad, donde la intervención educativa es diferente para cada equipo y las actividades deben posicionar al estudiante como el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje (Negro et al, 2012).

Este mismo autor establece cinco condiciones básicas que sustentan el AC, que se analizan en relación a lo realizado en las sesiones de la asignatura y a la percepción de los estudiantes al finalizar la asignatura, expresada en los Focus Group (ver Anexo 5), de manera de comprender las implicancias que tiene el Aprendizaje Cooperativo en su desarrollo y las dificultades que presenta su implementación.

### **V.18.q. Interdependencia Positiva**

Entendida como el establecimiento de un vínculo entre los estudiantes que favorece el éxito de todos a la vez, el aprendizaje de un estudiante incide en el aprendizaje de los

demás, beneficiándose mutuamente (Negro et al, 2012; Slavin, 2104), como señalan de manera general los siguientes alumnos:

<<Alumno 2: ..... No, todos hacíamos, tratábamos de hacer cosas en conjunto porque igual, así fortalecíamos todo, en conjunto. No era algo como que tú eres hábil para determinar palabras, tú vas a hacer eso todo el rato, todo el rato.....yo soy débil.....miro.....no. La idea era también que nos apoyáramos e intercambiáramos conocimientos>>

<<Alumno 5: Y a la larga, con ese mismo grupo te das cuenta que vas avanzando, es súper.....o sea si lo veo como retrospectivamente te das cuenta que sí servía porque vas avanzando, vas aprendiendo de los chicos las habilidades de los otros, las vas haciendo parte de una, tanto por observación, por imitación o por simplemente, hacerla parte de ti>>

<<Alumno 5: Yo creo que, al menos en mi grupo pasó algo similar, que teníamos.....todos sabíamos más o menos nuestras debilidades y más que saber las debilidades del otro, tú sabías tu propia debilidad, entonces tratabas de.....con la ayuda de tus compañeros, al momento de trabajar todos juntos, ir supliéndolas para ver si las podías ir mejorando>>

Este aspecto es un avance importante en la autorregulación y autopercepción de los estudiantes, quienes como se ha señalado en varias ocasiones se perciben al comienzo del semestre como individualistas y autosuficientes y posterior a este proceso son capaces de reconocer que el aprendizaje es social y que se necesitan entre ellos para potenciar al máximo sus capacidades, e incluso llegan a entender que el proceso de formación no es solo conceptual, sino también procedimental y actitudinal, quedando aún más patente con los siguientes comentarios:

<<Alumno 2: Claro, hacía como reforzar las ideas que ya decía la profesora, las reforzábamos en un rato más y claro, como que marcaba más el hecho de que.....uy sí, yo me acordaba de esto.....o...

Alumno 11: Yo discutí esto con alguien

Alumno 2: Yo hablé de esto.....sí y me quedó claro. En cambio en otras clases al menos es como ya.....clase y te vas y después uno estudia solo y es como.....uy, ¿esto es así?

Alumno 5: Sí, llegas a la prueba sin una experiencia previa a lo que tenías que estudiar, como que eso nos obligaba a poner atención en clases, que para mí es súper difícil y a.....cómo se llama.....y a tener una cosa que tú vas recordando en la prueba. Porque por ejemplo, para todos, yo creo que para el 90% de las personas es mucho más fácil recordar una experiencia vivida, que una experiencia que tú viste en un texto y leíste. Algo que tú viviste o que discutiste es mucho más memorable que algo que solamente pasó>>

<<Alumno 2: A mí me incomodaba hasta que me hicieron trabajo individual, ahí fue como...sí, hay diferencia, ahí como que era molesto ya hacer el trabajo individual solo, de hecho leer un texto y fue como...no...necesito a mis compañeros, compartir la información al menos. A varias nos pasó porque el texto era súper denso y necesitábamos otros puntos de vista>>

<<Alumno 11: Además hablando y aportando en grupo igual te queda más, después para las pruebas.....>>

<<Alumno 4: Es que la finalidad es esa, para mí la finalidad es esa, aprendí más acá que en una clase normal, obviamente, absolutamente, 100% más >>

<<Alumno 8: Claro, como que no me enganchaba, entonces como que ya la escuchaba, pero después me perdía, me quedaba mirando el techo...entonces igual al principio me pasaba eso, pero después como las clases de la profe yo me sentía así, como que no me motivaban mucho como para tomarle atención, me empezó a gustar como los trabajos que hacíamos, porque sentía que aprendíamos más.....>>

De acuerdo a Negro et al (2012), la interdependencia positiva se puede concretar a través de:

- ✓ Interdependencia de metas: en cada una de las sesiones se plantea una pregunta, que corresponde a una problemática asociada a la morfofisiología del globo ocular, que queda definida en la pizarra y sobre la cual se construye toda la clase. Es así que el objetivo de las tareas es la resolución de la problemática, compartido por todos los estudiantes.

<<Alumno 14: Sí, yo creo que el hecho de que la dinámica de grupo sea con un objetivo en común, o sea el hecho de hacer un trabajo, hacer una tarea igual nos ayuda más al hecho de trabajar en grupo con gente que uno no conoce mucho, pero el hecho de que todos nos enfoquemos en un objetivo en común, eso ayuda a que se desarrolle con una mayor fluidez quizás o con una mayor facilidad el conocimiento de uno y otro>>

- ✓ Interdependencia de tareas y de evaluación: en cada sesión donde se pone en práctica el AC existe una única tarea que deben realizar en el equipo de cooperación, que se resuelve en base a discusiones. Desde un comienzo se señala a los estudiantes que la tarea es en conjunto y que no hay división del trabajo, cuando esto tiende a suceder la profesora interviene en el equipo y se modifica la forma de trabajar. En el caso de las evaluaciones formativas la retroalimentación



es al equipo; cuando son evaluaciones sumativas, la calificación es la misma para todos los integrantes del equipo de cooperación, ya que se asume que todos aportaron durante el proceso. En el caso particular de las pruebas de cátedra, estas presentan una parte que deben resolver con su equipo de cooperación y aquí es donde se genera una de las mayores expresiones de interacción positiva en términos de evaluación, como señala un estudiante:

<<Alumno 5: Tolerar las frustraciones por parte de mi equipo no, no creo que, no existió esa instancia. Porque la vez que fue la prueba grupal por ejemplo, así como ejemplo, no nos fue bien. Como que nos miramos y dijimos....ya, fue culpa de todos, acá todos tenemos el mismo grado de responsabilidad y tenemos la misma participación porque todos trabajamos. Pero no como frustrarnos con una persona puntual, enojarnos con una persona puntual, para nada.... >>

De acuerdo al perfil que se ha descrito de los estudiantes, la calificación es un elemento de suma importancia en su formación, por lo que este comentario es la máxima expresión de cohesión y sentido de pertenencia a un equipo, asumiendo el fracaso sin asociarlo a alguien en particular, que es lo que generalmente ocurre.

- ✓ Interdependencia de recursos: en cada tarea que requiere material de lectura se entrega un documento para todo el equipo de cooperación, de manera que la lectura sea compartida y discutida durante el proceso. El material para la construcción de productos (papel kraft para los esquemas, maqueta, etc) también es compartido, resguardando siempre la elaboración conjunta del mismo. Al comienzo del semestre los estudiantes solicitan el material de forma individual, frente a lo cual la profesora explica la razón de esta decisión y poco a poco toman conciencia y lo aceptan.
  
- ✓ Identidad: en la primera sesión que trabajan juntos, cada equipo de cooperación selecciona un nombre que los represente, de manera que se sientan pertenecientes a una unidad. Además, cada equipo tiene un cuaderno de equipo, donde registran todas las actividades, tareas, apuntes, etc, y cada uno puede escribir lo que considere necesario para aportar en el desarrollo de los diversos procesos.

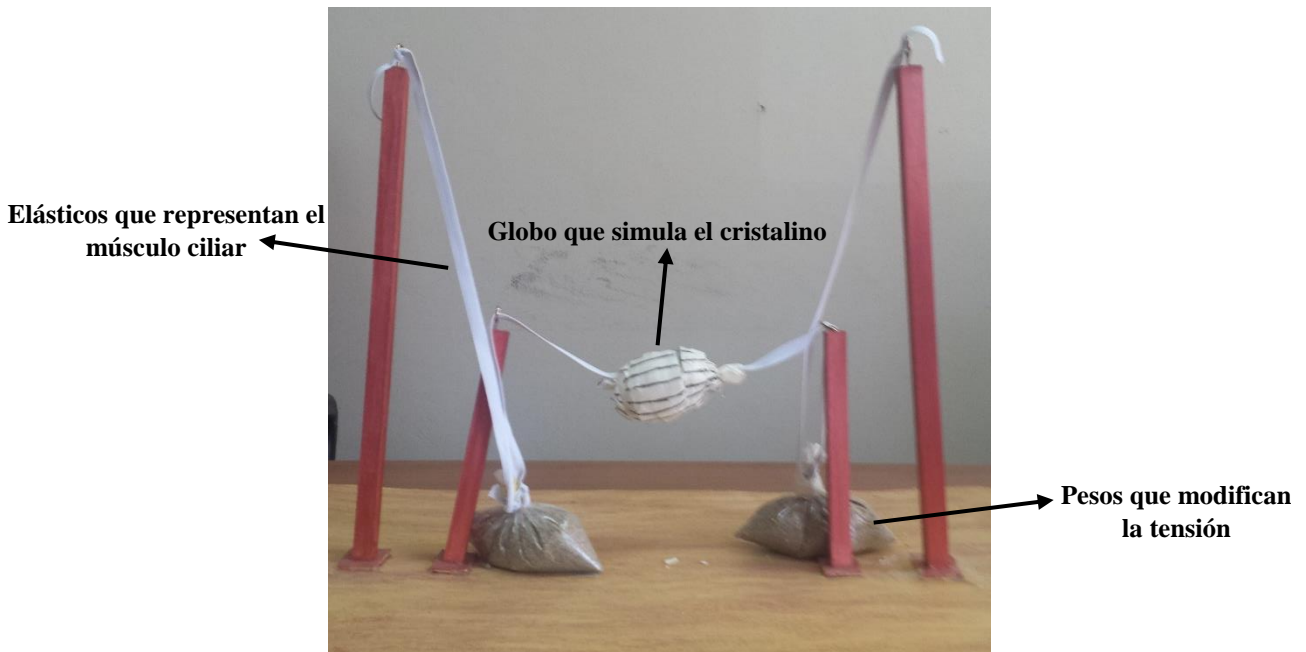
Una de las tareas que demuestra de mejor manera el efecto de la interacción positiva en el aprendizaje corresponde a la microinvestigación realizada en las sesiones 10, 11, 12 y 13, donde los estudiantes deben establecer relaciones morfofisiológicas de distinto tipo para la resolución de la problemática definida por ellos mismos, por lo tanto se movilizan todos los contenidos desarrollados durante el semestre. En términos de contenidos conceptuales, cada equipo decide cuáles va a desarrollar, ya que son dependientes de la problemática definida. Los contenidos procedimentales corresponden a la resolución de problemas y al establecimiento de relaciones y los contenidos actitudinales son el trabajo cooperativo en su totalidad, enfatizando en la responsabilidad individual y la ayuda al compañero.

Si bien es cierto la tarea presenta una alta complejidad, los resultados del proceso son muy buenos, los estudiantes trabajan motivados y con entusiasmo en todas las sesiones, logrando finalmente realizar buenas presentaciones de sus microinvestigaciones. Se destaca especialmente el trabajo de dos equipos, quienes plantean problemas interesantes respecto de la morfofisiología ocular, construyendo modelos que permiten falsear sus hipótesis y aportando con discusiones y conclusiones que denotan un alto nivel de análisis. Al tratarse de una tarea llevada a cabo en las últimas sesiones, se puede evidenciar cómo los alumnos han ido adquiriendo habilidades que han permitido la cooperación, lo que ha revertido en una mejora de sus productos de aprendizaje. Además, a pesar del grado de dificultad de la actividad, se evidencia la satisfacción de los estudiantes y su motivación con una actividad en la que pueden aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso en sus equipos, por lo que el aprendizaje en esta tarea hace que doten de significado a lo aprendido. Prueba de ello, son las producciones de los alumnos que se presentan a continuación.

Trabajo del equipo II: durante las clases se desarrolla la temática de la acomodación del cristalino y cómo se lleva a cabo este proceso, a partir de lo cual la problemática que intentan resolver es el efecto que ejerce la variación de la tensión del músculo ciliar sobre la curvatura del cristalino y por ende, en la formación de la imagen. Para ello, diseñan un modelo con distintos pesos, unidos a elásticos que representan el músculo; de acuerdo al peso que colocan, la tensión que se transmite al elástico varía, lo que representa la mayor o menor contracción muscular. Asociado a los elásticos hay una estructura deformable que representa al cristalino, por lo tanto utilizan un globo forrado para que pueda variar

su curvatura, dependiendo de los pesos que se colocan. En base a esta modificación de la curvatura, realizan un cálculo matemático que permite establecer una relación tensión – deformación y a partir de ello inferir el cambio que podría experimentar la imagen bajo esas situaciones.

Figura 1: Construcción de modelo que simula el comportamiento del cristalino sometido a tensión.



Trabajo del equipo IV: la mantención de la transparencia, de la forma y la disminución de la dispersión de la luz en la córnea son elementos que dependen del tipo de material y de su organización en cada una de las cinco capas que presenta esta estructura. A partir de ello, que se trabaja en clases, los estudiantes plantean como problema determinar cuál de estos elementos tiene mayor incidencia en la formación de la imagen y por ende, cuáles se podrían solucionar con lentes y cuáles no. Para la construcción de su modelo utilizan vidrios de distinto tipo (liso, esmerilado, con distinto grosor), aislando una variable a la vez para evaluar el efecto, lo que se puede observar en las fotos.

Figura 2: Efecto del tipo de material de la córnea en la refracción de la luz.

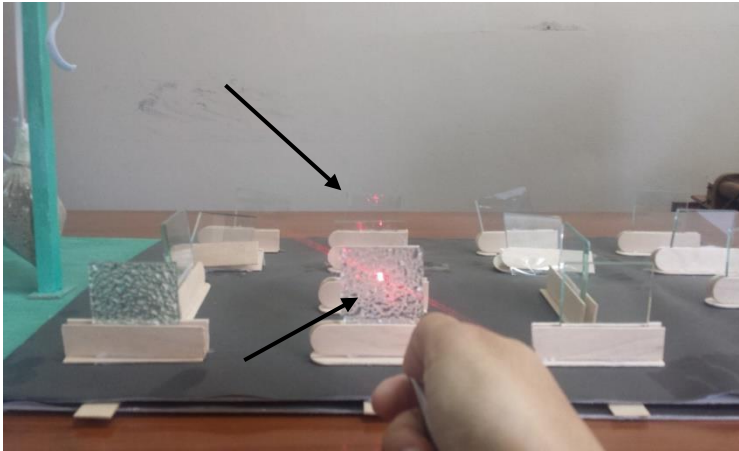


Figura 3: Efecto de la disposición del material de la córnea en la refracción de la luz

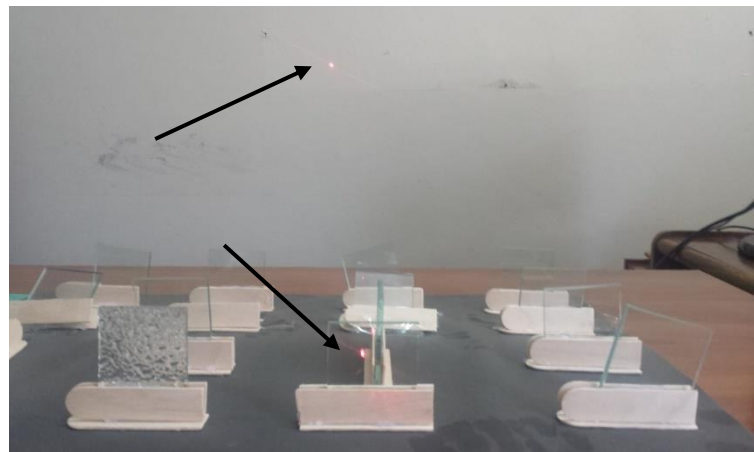
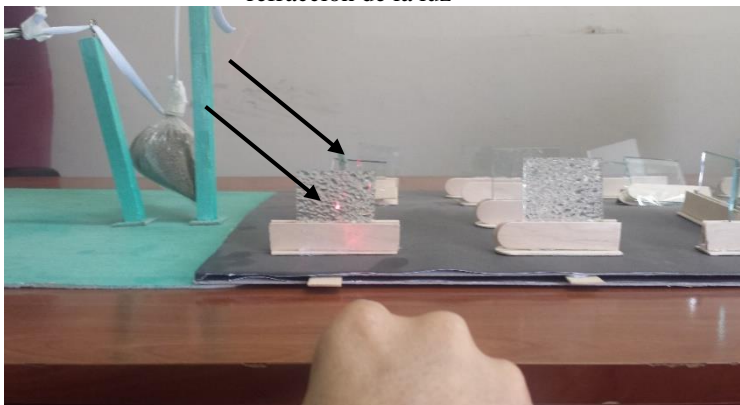


Figura 4: Efecto de la cantidad de material de la córnea en la refracción de la luz



## V.18.r. Interacción Promotora

Para que se dé una interacción promotora, Negro et al (2012) señalan como elemento importante la heterogeneidad de los estudiantes que constituyen un equipo, para lo cual en esta tesis se utiliza el test IEA, tal como ha sido descrito previamente.

Los resultados obtenidos en el estudio indican que este aspecto del Aprendizaje Cooperativo en la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Valparaíso tiene en los estudiantes un fuerte impacto emocional, especialmente cuando se les presenta la nueva experiencia. Es muy significativo cómo los alumnos asumen la organización heterogénea; tanto para la propia investigadora como para la observadora externa que ha participado en la recogida de datos, han sido una sorpresa las reacciones con la que los estudiantes se enfrentan a esto. Cuando a los estudiantes se les explica el modo en el que se va a trabajar en la asignatura de Morfofisiología Ocular, las reacciones son de incomodidad, temor, sorpresa, incertidumbre e impacto, puesto que no están acostumbrados a trabajar bajo esta modalidad y menos aún que se les restrinja la selección de sus compañeros. Tal como se ha mencionado en varias ocasiones, prima un perfil individualista tanto en los estudiantes como en los profesores que imparten docencia en la carrera, lo que se ve reflejado en las siguientes citas:

<<Alumno 5: Pero lo que a nosotros nos daba más risa todavía era que, por ejemplo, nosotros los tecnólogos por decirlo así somos súper cuadrados y somos súper estructurados, entonces después de.....la mayoría de nosotros 3 y 2 años de plan común, estar toda la vida trabajando individual y siendo así, a llegar el primer día de clases a que te digan: ya chiquillos a trabajar en grupo.....nosotros.....nos desmoronó.....>>

<<Alumno 2: Fue súper distinto al menos para todas las metodologías de todos los cursos, porque nunca se había enfocado....

Entrevistadora: ¿En qué?

Alumno 2: En los trabajos grupales en sí. Siempre habían sido como más individualistas y cada uno como....

Alumno 11: Como pasar la clase y....

Alumno 2: Sí, pasar la clase y sería, y prueba

Alumno 5: De primera como que fue chocante, por decirlo así.....

Alumno 11: Sí, fue bastante así como ¡no, no, no!

Alumno 5: Como que no estábamos.....

Alumno 11: No estábamos acostumbrados a.....

Alumno 5: Claro, no asimilábamos lo que era.....hoy día en la clase.....ya chiquillos, vamos a trabajar. Nosotros era como....cuando terminaban de pasar materia, ya chao, nos vamos

Alumno 2: Cada uno por su lado, pero aquí no>>

<<Alumno 10: Yo acá cuando llegué a la Universidad por ejemplo, yo en la media muy pocas veces habré hecho trabajos, seminarios con otras personas, mi media fue siempre.....trabajaba yo sola, llegué acá y durante el plan común tampoco hubieron muchos trabajos, eran como seminarios, uno veía a las personas, nos juntábamos un día, exponíamos y adiós trabajo en grupo. Entonces por eso para mí como que al principio fue....ehhhh.....trabajar siempre con las mismas personas durante un semestre fue como impactante porque tampoco conocía a las personas, entonces yo tuve que aprender, aprendí cómo era el trabajo cooperativo, pero hubiese sido mucho mejor si uno viniera con esto desde más pequeño, porque yo por ejemplo ahora es súper impactante para nosotros que no estábamos acostumbrados quizás a este tipo de trabajo>>

<<Alumno 8: De partida es distinto porque ningún profe, por lo menos hasta ahora no había tenido ningún profe que fuera así como, que se enfocara tanto en el trabajo en equipo y esas cosas, ningún profe hace eso >>

<<Alumno 5: Fue algo totalmente novedoso porque nosotros nunca....nunca se nos había hecho trabajar en grupos designados, siempre elegíamos nosotros los grupos, nunca se nos había hecho trabajar en grupos..... ¿pero hace clases?

Alumno 2: Era como una vez un trabajo grupal y sería

Alumno 11: Sí y....una vez cada 2 meses o cada 4 semanas, pero aquí eran todas las semanas >>

<<Alumno 13: Por eso, porque uno está acostumbrado a trabajar en forma individual, entonces que cambien la metodología a netamente grupal ya es un cambio más menos drástico, encuentro yo.....>>

Al justificar su reacción frente a la metodología, los estudiantes lo atribuyen al desconocimiento de cómo trabaja el otro en relación a si será capaz de responder frente a las exigencias que tengan las actividades, preocupándoles el grado de compromiso y responsabilidad que puede tener una persona con la que no han compartido mucho, a pesar de llevar dos años juntos en la carrera, tal como lo declara este estudiante:

<<Alumno 4 (toma la palabra interrumpiendo a la entrevistadora): Para mí igual fue un poco parecido a lo de Alumno 10, eh, no me molesta trabajar con gente que no conozco, encuentro que es como, como que uno aprende de las otras personas y en verdad uno conoce a sus compañeros también porque no nos conocíamos, yo, bueno, nosotros éramos un grupo de 3 y

trabajaba con una amiga y otra compañera que nunca había hablado con ella, entonces ahora la conozco, se cómo trabaja, eh, etc, entonces, eh, es como molesto entre comillas de repente cuando, cuando, la otra persona por ejemplo....si fuese irresponsable porque uno no está acostumbrado a trabajar con esa persona, entonces, eh, la gente no.....bueno en verdad nadie trabaja igual que uno, pero por ejemplo yo igual soy como así (mediante gestos señala que es estricto), entonces, como súper recto, entonces si hay un trabajo en grupo me gusta cumplir porque si es un trabajo individual uno puede ver cuándo lo hace, si lo hace más temprano, más tarde, si no lo hace, pero si es en grupo tiene que cumplirse, entonces, de repente trabajar con gente que uno no conocía y que es más relajada como que eso me, me, me sacó de mi mundo, de....>>

Así mismo, otro factor que incide en el impacto generado en los estudiantes es la importancia que asigna la carrera a la calificación o nota, toda vez que se considera como elemento fundamental para el proceso de jerarquización que se lleva a cabo al finalizar el segundo año y que determina la mención a la cual acceden y por ende, el título que obtendrán. Eso significa que los estudiantes están dos años con una fuerte presión por obtener las mejores calificaciones posibles, de manera que puedan ingresar a la mención que es de su preferencia, provocando una fuerte competencia entre ellos y potenciando aún más el individualismo propio de nuestro sistema educativo. Es ilustrativo cómo se expresa esto:

<<Alumno 7: Yo creo que lo que pasa, lo que primero nos impactó a nosotros un poco fue darnos cuenta de que claro, la notas....de repente en la Universidad uno se ve muy presionado por las notas, entonces de repente nos vimos en un curso en que nos dimos cuenta de que todas nuestras notas igual dependían un poco del otro y que nuestro trabajo influía en la nota del otro. Entonces yo creo que eso es lo que más a uno le complica, porque al menos a mí en lo personal, cuando me dijeron que iba a trabajar con un grupo, con personas con las que nunca había hablado, también me chocó, me chocó saber que mi trabajo iba a dependerles a ellos y que el trabajo y cómo trabajaran ellos iba a depender de mi nota, a mí en general me gusta que mis notas dependan de mí, entonces dependen de mí en el momento que yo elijo con quién trabajar. Si yo elijo a mis compañeros, con quién trabajo, tengo la responsabilidad de que si ellos están trabajando mal, yo elegí estar con ellos, pero si a mí alguien me impone trabajar con otra persona, yo no elegí trabajar con esa persona, entonces ese es el primer impacto.....>>

Todo lo anterior refleja la contradicción que se vive a diario en la Universidad, donde por un lado en el Proyecto Educativo se declara que los profesionales formados deben ser capaces de constituir y conducir equipos multidisciplinarios y generar proyectos para responder creativamente a los desafíos que les plantea su realidad regional y nacional,

concibiendo la formación como una experiencia en la práctica participativa, en el contexto de una comunidad universitaria conformada por quienes participan en el proceso educativo, y por otro lado, la concreción del mismo Proyecto finalmente se traduce, en la mayoría de los casos, en procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionales que en nada favorecen el desarrollo de competencias.

Una vez sobrepasado el impacto de la conformación de los equipos de cooperación, el énfasis está en la interacción directa entre los estudiantes que constituyen un mismo equipo, de manera tal que las relaciones que se establezcan logren generar un compromiso y afecto entre ellos que permita la elaboración de los productos (Torrego y Negro, 2012) y el logro de los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Para ello, la gran mayoría de las tareas y procesos de la asignatura se realizan en el horario de clases y dentro del aula con la guía de la profesora, quien fomenta la interacción y participación de los estudiantes, puede detectar problemas, ayudar en los casos pertinentes y estimular el compromiso del equipo, tal como se observa a continuación:

<<Alumno 1: Yo creo que igual está bien porque el hecho de que uno decida, o sea está bien porque uno siempre va a elegir a los mismos porque por afinidad y todo eso, entonces la idea.....uno no va a elegir a los compañeros de trabajo que va a tener más adelante, uno no elige a las personas con las que se relaciona a diario, entonces también uno tiene que estar en esa posición, en el trabajar con personas que uno quizás no conoce tanto, quizás no tiene una afinidad y quizás tiene opiniones diferentes, entonces ahí, ese proceso yo creo de ir conociendo a las personas y el de compartir distintas opiniones es el que va enriqueciéndonos también>>

<<Alumno 2: Sí, eso igual fue como en un principio chocante porque al menos a mí, en mi grupo, yo era muy amigo con uno, pero con los demás así con suerte hola y ya entrar a interactuar con las personas igual era como.....y, veamos, ¿tenemos cosas en común? ¿Tenemos pensamientos comunes? Eso al principio fue como lo más chocante, pero después nos complementamos súper bien.....>>

<<Alumno 10: O sea, no sé si será la palabra correcta, pero fue como, eh, quizás una no conocía, uno está acostumbrado siempre a trabajar con personas que conoce bien, entonces uno está como ante la sorpresa de no sabía cómo trabajaba la otra persona, entonces como, un día nos escogieron grupo, y fue como.... trabajan y tuvimos que aprender a conocernos, fue como todo un proceso..... >>



<<Alumno 13: Quizás lo que incomoda entre comillas al principio es un tema, el hecho del choque de personalidades, que muchas veces...ehhh.....yo me pongo en el caso mío de que yo hablaba con todos los chicos de mi grupo, pero con una no, entonces quizás en primera instancia el tema de la personalidad puede llevar a chocar un poco, pero fueron las dos primeras sesiones, después el resto todo bien y el tema de tomar lo mejor de cada uno y ehhh....

Alumno 3: Potenciarse

Alumno 13: Complementarlo y además potenciarlo en pos del grupo también fue una súper buena experiencia, pero es más aprender a conocer la personalidad y cómo puede reaccionar la persona para desarrollar bien la situación>>

<<Alumno 14: Sí, entonces como que uno trata de estudiar más, de buscar otras cosas y al final aprende más sólo por el hecho de estar comprometido con el grupo en general y no quizás quedar como irresponsable o perjudicar a los demás>>

Sin embargo, en el AC el compromiso conlleva una mayor complejidad, toda vez que se relaciona con el ayudar, apoyar y alentar al otro para lograr el éxito, es decir, promover y asegurarse del aprendizaje de los demás (Johnson et al, 1999b; Johnson y Johnson, 2014). Esto implica reconocer las fortalezas y debilidades de los integrantes del equipo, de modo tal que las fortalezas se potencien y las debilidades se puedan superar y como resultado se obtenga una modificación positiva en la zona de desarrollo próximo del estudiante, disminuyendo la brecha entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial (González et al, 2011; Slavin, 2002). Por lo tanto es un proceso de cambio profundo en la concepción de los estudiantes, donde deben dejar de lado el individualismo que los caracteriza, empatizar con el otro y asumir la responsabilidad asociada al aprendizaje social.

De acuerdo a lo observado, este aspecto no se logra, lo que coincide con la percepción de los propios estudiantes al finalizar el proceso:

<<Entrevistadora: ..... Bien, se potenciaron, pero la pregunta es si es que ustedes hoy día miran para atrás, si es que ustedes podrían decir si es que ustedes colaboraron en el potenciamiento de las debilidades de sus compañeros. Esa es la pregunta

Alumno 4: Yo creo que no

Alumno 7: Tal vez yo no estaba enfocada en eso, estaba enfocada en trabajar bien, en colaborar, pero no estaba enfocada en potenciar las habilidades de mis compañeros. Si bien en algunas cosas, en detalles pequeños pudimos haber funcionado en aportar a esas debilidades, nunca me lo había cuestionado hasta ahora

Alumno 8: Yo siento que no potencié ninguna de mis debilidades>>

<<Alumno 7: Uno no se preocupa más que todo de potenciar al otro>>

<<Alumno 7: Yo creo un poco también que esto pasa de, en verdad tal vez todos potenciamos un poco las debilidades que teníamos, pero el tiempo en que estuvimos trabajando igual eran unas horas a la semana y con 5 ramos más, tal vez nosotros nunca nos empezamos a cuestionar esto. Nunca nos cuestionamos si estoy ayudando a mi compañero a fortalecer sus debilidades o no, uno está preocupado de hacer el trabajo, de colaborar, pero tal vez si nosotros hubiésemos entrado en esta asignatura con la función de preocuparnos del trabajo más en equipo que preocuparnos de aprender propiamente, tal vez nos hubiéramos dado el tiempo de decir “ya, Alumno 8 tiene que escribir y.....no sé.....estoy inventando.....”

Alumno 4: Esas cosas se olvidan porque la profe nos dijo al principio: tienen que trabajar en grupo, lo importante de trabajar en grupo es esto, esto, tienen que potenciar las habilidades....y eso aunque te lo digan antes, uno no lo hace.....>>

<<Alumno 14: Yo creo que, no sé, quizás como estamos todos tratando de que nos vaya de la mejor forma en el trabajo, cuando uno identifica una debilidad de un compañero, trata de hacerlo, o sea la persona que esté más capacitada>>

<<Alumno 13: Yo creo que no, yo creo que en la práctica no se da>>

Existen dos razones que utilizan los estudiantes para justificar lo anteriormente expuesto, la primera relativa al perfil que poseen producto del sistema educativo en Chile, tradicional y muy centrado en el resultado más que en el proceso de aprendizaje, y la segunda relativa al tiempo de implementación del AC, tal como ellos lo describen:

<<Alumno 8: Es que la preocupación final es la nota que te vas a sacar, es como el resultado >>

<<Alumno 7: Para mí es como un tema de cultura de educación que tenemos a nivel de país que viene desde el colegio, o sea a mí en el colegio desde chiquitita me decían.....tu nota, tu nota, tu nota, la media, la PSU, la PSU y al final a mí nunca me potenciaron mis habilidades, lo único que me potenciaban en el colegio era decir sácate buenas notas, entonces yo creo que eso y uno lo ve en otros tipos de colegio y en otros tipos de educación que no es la preocupación y sacan alumnos con todas estas habilidades que nosotros no tenemos potenciadas>>

<<Alumno 7: Sabes que yo creo que como decía anteriormente, tiene que ver con la cultura que uno tiene de cómo trabaja, como decía Alumno 4, nosotros somos muy individualistas y yo creo

que tal vez ya a los 20 y tantos años cuesta más cambiar esa mentalidad, pero si se instaurara en niños de 10 años, desde chicos a trabajar en grupos, niños de media a trabajar.....

Alumno 8: Y a preocuparse de que como las otras personas de tu grupo igual aprendan.....por ejemplo nosotros no somos así porque nosotros ya somos productos de un sistema que no es así, entonces es como más complicado.....>>

<<Alumno 3: No, sí, es que yo igual insisto en que al menos para mí, a mí me presiona el tiempo. Porque por ejemplo cuando nos juntamos a estudiar se da como lo mismo entre comillas al trabajar en una clase, uno estudia, uno llega con sus fortalezas, pero uno llega con sus fortalezas a suplir sus debilidades y así viceversa y ¿por qué uno tiene el tiempo de hacer eso? Porque cuando uno se junta a estudiar, generalmente nosotros lo hacemos en la noche, nos juntamos no sé, ocho de la noche, comemos algo y después estudiamos y ahí nos podemos dar el tiempo entre comillas ilimitado para trabajar cada debilidad.....es como....empezamos con esta parte de la materia, ya yo la entiendo más, yo voy llevando como la batuta en eso y el que está más débil, uno le va enseñando, el grupo le va enseñando y como en la misma discusión va aprendiendo. Después uno va pasando a otra parte de la materia donde otro tiene la fortaleza y va supliendo las debilidades. Por eso yo creo que cuando al menos nosotros lo hacemos....ehhhh....se da súper bien pero porque no tenemos un tiempo encima que nos está presionando porque por ejemplo no sé, podemos hacer eso no sé, dos o tres días antes de la prueba, cosa de ya tener conocimientos previos y ahí concretamos y fortalecemos las debilidades de los demás, pero o sea yo lo veo así, a lo mejor estoy equivocado, no sé>>

<<Entrevistadora: Ustedes creen que si esto fuese transversal en la carrera, si ustedes, claro, porque uno entiende, se ven una vez a la semana con el profesor, se ven una vez con el equipo, etc, etc, y luego en otro ramo puede ser que el trabajo sea más individualista o que en otro ramo sea simple y sencillamente copiar y pegar, juntar las partes y entregar.....ehhh.....ustedes piensan que un tiempo más prolongado de poner en práctica esta situación de cooperación con el aprendizaje de mi compañero que está.....todos estamos disminuidos en algo, todos guateamos en algo, algo nos falta un poco de desarrollo. ¿Ustedes piensan que sería más efectivo en términos de hacer este aprendizaje un aprendizaje social?

Alumno 4: Absolutamente

Alumno 7: Sí, yo creo que.....>>

En el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje se planificaron tareas evaluadas de manera formativa previas a las tareas con calificación, de manera que los estudiantes recibieran la retroalimentación necesaria durante el proceso, como se describe en la tabla de tareas al comienzo de este capítulo. Sin embargo, los estudiantes, particularmente por el proceso de jerarquización que acaban de pasar, continúan con la percepción de que el

elemento central es la nota. Ahora bien, es importante destacar que al menos se hacen conscientes de esto y creen en la potencialidad de la metodología, pero justamente es aquí donde emerge el problema del tiempo.

Slavin (2014) señala que la calidad de la interacción de un equipo de cooperación está determinada por la cohesión de los estudiantes, es decir, cuando se identifican con sus pares se involucran en las tareas, se ayudan unos a otros y desean el éxito del compañero.

Claramente esto requiere de períodos más largos y no es suficiente con la implementación del AC en una sola asignatura, lo que se transforma en una limitación del contexto educativo en el cual se implementa, la Universidad de Valparaíso, ya que la cultura académica que existe, al igual que la de los estudiantes, tiende al individualismo.

Por otra parte, existe el tiempo relativo a cada una de las tareas diseñadas por la profesora en la asignatura propiamente tal y aquí es importante señalar que en un par de ocasiones se subestima este factor, causando una situación de stress en los estudiantes porque debían entregar el producto finalizado en la misma sesión, siendo que en realidad el proceso tenía mayor complejidad y se requería de más de una sesión. Un ejemplo de ello es lo que ocurre en la tarea 1, donde deben esquematizar y comparar características y en la tarea 5, donde deben esquematizar y establecer relaciones. Para poder realizar un esquema se requiere de la selección previa de información y de la organización de dicha información para que la totalidad que representa el esquema tenga una coherencia lógica, por lo tanto la complejidad es alta y no se destina el suficiente tiempo para que los estudiantes puedan llevar a cabo estos procesos de manera cooperativa. Esto tiene directa incidencia en ayudar a superar debilidades, pues deben escoger entre terminar la tarea o bien, no entregarla pero ayudarse entre sí. Entonces, se hace necesario dimensionar adecuadamente este factor, pues si no es así puede convertirse en una restricción al éxito del AC.

A pesar de lo que se describe anteriormente, hubo un equipo de los cuatro del curso que sí comienza a desarrollar este aspecto, lo que se observa en las clases por la forma en que dialogan y en la preocupación específica de una de las estudiantes que presenta características de liderazgo, frente al compañero que posee menos desarrollada la

capacidad de participar y discutir con sus pares. Esto es percibido por la profesora y también por los mismos estudiantes:

<<Alumno 10: Yo creo que yo sí, porque por ejemplo yo trabajé con Alumno 12 y con Alumno 3 y Alumno 12 era súper callado en un comienzo. Cuando nos cambiamos los roles él tuvo que ser el líder y él no dice, ya hagamos esto o bien organizarnos, sino que se quedaba callado y a veces estábamos atrasados y yo le decía: Alumno 12, tú eres el líder, vamos distribuyéndonos los tiempos. Dinos cómo, qué hace cada uno porque igual teníamos claro, pero necesitábamos a alguien que nos dirija y él a veces no nos dirigía. Entonces yo le decía “ya Alumno 12” y como que me miraba así como ehhhh ¿qué hago? Y yo le decía ya, pero distribúyenos los tiempos, por ejemplo a veces yo estaba escribiendo y le decía apúrame, dime: Alumno 10 faltan 5 minutos.... Entonces era como ya, ese día lo tomaba y llegaba al próximo lunes y venía con más confianza y lo hacía, pero yo como en eso o a veces también apuraba al Alumno 3 en lo que tenía que hacer. Nosotros igual es verdad que en los roles nos complementábamos y no siempre estuvieron así bien definidos, pero en momentos de apuro sí nos dijimos tu rol es este y tienes que cumplirlo. Entonces yo creo que sí.....en si nos potenciamos.... por ejemplo, yo soy de actitud súper mandona, a mí me gusta mandar, me gusta que también las cosas sean a mi manera, entonces yo al principio al grupo, los niños sabían eso y me dejaron a mí como líder, entonces al momento que tuvimos que cambiar yo no quise seguir siendo líder, dije Alumno 12, vas a ser el líder ahora y no cumplía sus labores, entonces era como Alumno 12....di esto.....entonces como que traté de pasarle un poco de mi actitud o de mi personalidad más fuerte, quizás. Pero no sé si a él le habrá servido eso o habré quedado yo....

Entrevistadora: Pero en esa, en esa oportunidad en la que usted cedió su liderazgo, para que lo implementara otro, en ese trabajo ¿el resultado fue bueno?

Alumno 10: Sí

Entrevistadora: ¿Igual de bueno que si usted lo hubiese liderado?

Alumno 10: Yo creo que sí, o sea

Entrevistadora: ¿Sí?

Alumno 10: Sí

Entrevistadora: Ok, el resto que dice que no, que.....

Alumno 4: Es que yo pienso que en el caso de Alumno 10, fue un liderazgo falso entre comillas, porque según Alumno 10, seguía diciéndole “Alumno 12, dime que tengo que apurarme”

Risas

Alumno 4: Alumno 10 tenía, porque uno indirectamente sigue haciéndolo, imagínate que tú te formas durante 20 años, entonces es imposible que.....o sea estabas liderando el tema para que te lideraran

Alumno 10: O sea, claro, yo esperaba para que él lo hiciera y cuando ya veía que no, que realmente no lo hacía, tenía que como darle el empujón. Aunque claro, quizás al final quedé yo como la líder del grupo en el semestre, pero yo traté de ceder el liderazgo, mi rol y también cumplí otro, por ejemplo>>

En este extracto se visualiza la esencia del AC, se reconoce la debilidad de un compañero y se realizan esfuerzos para que la supere, no sólo de manera superficial, sino que el alumno 10 pone a disposición sus conocimientos e intenta enseñar un valor, que no está relacionado directamente con la disciplina. La interacción que se logra al interior de este equipo de cooperación es tan potente que logra modificar la propia percepción del alumno 12, quien de acuerdo a la observación de la profesora y en coincidencia con sus compañeros, en un comienzo casi no participaba de la discusión. Sin embargo a medida que avanza el semestre se va apropiando de su conocimiento y se va dando cuenta de que puede ser un gran aporte hacia sus compañeros, llegando incluso a sentir que él avanza más y es él quien se debe ajustar, es decir, se empodera absolutamente de su proceso de formación, como se manifiesta en su diálogo con la entrevistadora externa:

<<Alumno 12: Yo, en ese sentido personal puede que sí, porque yo estaba acostumbrado por ejemplo a hacer todo al mismo.....así como.....a ver.....cuando era un trabajo como que.....tenía un ritmo de hacer un trabajo y la gente de mi grupo tenía ritmos distintos, entonces ahí como que.....pero es un trabajo personal que me sirvió para mejorar eso

Entrevistadora: ¿Usted iba más adelante o más atrás que sus compañeros?

Alumno 12: O sea, según yo.....o sea.....que uno.....no sé, más adelante no sé si se puede decir.....

Entrevistadora: Ya, pero no importa, con sinceridad, si el asunto es con sinceridad

Alumno 12: Sí, es que por ejemplo uno tenía un ritmo diferente y puede que.....

Entrevistadora: Pero mi pregunta es súper concreta, ¿usted considera que iba más adelante o más atrás?

Alumno 12: Más adelante parece, pero después.....

Entrevistadora: Después, disculpe, después ¿sus compañeros apuraron el paso o usted disminuyó el paso? Cuénteme

Alumno 12: No sé si es eso, es que después como fue un trabajo más.....

Entrevistadora: Es que se nivelaron...

Alumno 12: Por eso

Entrevistadora: Es que si se nivelaron algo sucedió, no tiene más opciones. O los otros agarraron su ritmo o usted agarró el ritmo de ellos. Dígame

Alumno 12: Como que al principio éramos.....teníamos.....cada uno sabía cómo trabajar, entonces como decían.....el trabajo.....como que después nos.....a ver.....nos faltó esa....., como que después desarrollamos ese dinamismo de que.....entonces de ahí como que yo creo que nadie sentía.....o sea yo en realidad no sentía eso, porque ya cada uno hacía como un trabajo integral.....no era que.....como tan marcado

Entrevistadora: Usted se ajustó

Alumno 12: Bueno, en realidad sí>>

Dada la importancia de este caso, que es el único en que se manifestó la ayuda al otro, se decide realizar una comparación entre los resultados del Test IEA del alumno 12 realizado al principio del semestre y al final del semestre, específicamente de los parámetros relacionados con autorregulación de los procesos, de los contenidos de aprendizaje y de los resultados de aprendizaje, toda vez que la autorregulación es un saber imprescindible en la actual sociedad, para que sean los mismos estudiantes quienes puedan crear, organizar y gestionar su conocimiento (Rayón, de las Heras y Muñoz, 2011) y es una forma de evidenciar el empoderamiento del estudiante.

Tabla 13: Comparación de los resultados del IEA para el alumno 12

		DOMINIO 2																					
		Escala 4																					
		Subescala 4a										Subescala 4b											
Número de la Afirmación		A-21	D-21	A-24	D-24	A-31	D-31	A-36	D-36	A-46	D-46	A-50	D-50	A-51	D-51	A-16	D-16	A-28	D-28	A-42	D-42	A-54	D-54
Nivel de acuerdo con la afirmación		5	5	4	4	2	4	2	4	4	5	5	5	3	5	4	4	3	3	5	5	2	4

A: aplicación del Test IEA antes de comenzar el semestre; D: aplicación del Test IEA al final del semestre

Al comparar las respuestas del estudiante, efectivamente se logra ver un avance en el nivel de acuerdo, lo que podría estar demostrando una modificación en la zona de desarrollo próximo del estudiante, dado que disminuyó la brecha entre su nivel inicial y su potencial de aprendizaje, transitando desde un patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción, con uso de estrategias de procesamiento memorísticas con interés por el análisis, pero basando su trabajo en una regulación externa, hacia un patrón dirigido a la comprensión de los significados, mayormente desarrollados en los estudiantes que prefieren estrategias de aprendizaje basadas en la elaboración y estructuración de la información, el procesamiento concreto y crítico y construyen su conocimiento (Martínez-Fernández y García-Ravidá, 2012).

El tercer integrante del equipo de cooperación, el alumno 3, si bien no recibe ayuda tan directamente como el alumno 12, al ser partícipe de este proceso logra un desarrollo de su capacidad de análisis y crítica, lo que se evidencia a través de una potente reflexión que va mucho más allá de la asignatura, estableciendo una relación con su futuro laboral y su rol de ciudadano en el país:

<<Alumno 3: ..... O sea a mí en lo personal, yo creo que la dinámica de equipo es algo que se perdió hace mucho tiempo, o sea no sé si en el planeta, pero lamentablemente hoy por hoy, creo yo que el.....como el individualismo se ha visto reflejado no solo a nivel, no solo.....no sé.....de competencia en cualquier lado, que todo el mundo compite. Yo creo que igual hay....hay un

punto, y lo decía en la actividad de arriba, de que igual como que al hacer cosas individuales, el primer punto que al menos en el colegio hoy por hoy no se desarrollan las competencias sociales o grupales, no sé, más allá de hacer un papelógrafo..... Yo lo veo más como el fondo, yo lo veo súper positivo porque al menos en los últimos 40 años, en los últimos 40 años al menos en Chile, se ha visto reflejada una educación de competencia, la cual, creo yo, va súper en contra, en contra del progreso y que también se ve reflejado de que.....de que previo a estos 40 años se podría decir, la enseñanza en general, bueno y también se dice, no sé por ejemplo en la Facultad de Medicina antes de.....no lo quiero decir, pero bueno, igual lo voy a decir, antes del golpe, en general de esa transición como al final ideológica que tuvo la sociedad, las clases eran mucho más grupales y eran mucho más tangibles en paralelo a estar expresando conocimientos y por ende creo yo que se hace un conocimiento mucho más tangible y mucho más lleno y al igual como lo decía el rector de la Chile en una clase magistral que dio, que él sostenía lo mismo, de que previo a esta etapa, primero salían como profesionales mucho más completos y mucho más proactivos en cuanto al trabajo en equipo y no a competir con el que está al lado, sino que todos sumaran desde sus perspectivas.....y.....en base a eso creo yo de que el sistema usado de estar siempre en grupo es súper positivo. Lo que sí, lo que creo yo es que dentro de la planificación, eso no me gustó a mí, que por ejemplo no sé, hubiesen clases y en base de esa clase trabajar el siguiente trabajo grupal. Yo creo que la clase, o sea, se debiese hacer como.....trabajo grupal x, terminar con una clase, pero que esta clase te deje toda una semana para tu poder procesar lo que te enseñaron como en el pizarrón, para poder trabajarlos grupalmente a la clase siguiente y no solo tener la clase en un principio y después trabajar alto, porque uno no interioriza el conocimiento, al menos yo no interiorizo los conocimientos mientras me los pasan, ahí como que entiendo, pero tampoco los hago míos. En cambio de una semana para otra, uno tiene también un proceso cognitivo y todo eso, de que no sé, después de dormir uno va asociando mucho más sus conocimientos. Por eso, o sea eso es como más, más que el método que se usó, mi crítica, pero yo igual alabo hartito, o sea, me gusta hartito el trabajo en equipo porque al final en el colegio no se desarrolla mucho el trabajo en equipo y si bien creo yo que es fundamental en la Universidad al menos sí trabajarlo, porque el día de mañana uno no sale, o sea, en lo personal, no voy a salir a competir con el que está al lado porque sinceramente uno no puede estar estudiando en una Universidad para que te entreguen una universalidad de conocimientos para competir por plata, si no que uno y al fomentar este trabajo en equipo uno va más allá y va viendo el progreso que, al final, que necesita el país y que necesita la sociedad.....eso>>

A través del planteamiento de este estudiante, se puede afirmar que la enseñanza de las ciencias mediante una metodología cooperativa permite que los estudiantes desarrollen saberes conceptuales y procedimentales relacionados con la disciplina, junto favorecer el desarrollo de habilidades sociales y actitudes que les permitirán desempeñarse adecuadamente en la sociedad, es decir, comportarse como ciudadanos. Tal como plantea



la UNESCO (2005), esta sociedad del conocimiento solo adquiere sentido si la finalidad es el desarrollo humano en términos de autonomía, pluralidad, integración, solidaridad y participación, considerando sus derechos y libertades fundamentales, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización. En las palabras de este alumno se evidencia el reconocimiento del aprendizaje cooperativo como un proceso de construcción democráticamente compartida del conocimiento. El valor de aprender cooperativamente, es el valor de una enseñanza para el desarrollo crítico y personal de los estudiantes como miembros de un colectivo en el que tienen unas responsabilidades. Por lo tanto, en base a este equipo de cooperación, se logra visualizar el proceso de desarrollo de una competencia, puesto que a través del hacer de los propios estudiantes se produce un aprendizaje actitudinal en un contexto que es disciplinar, evidenciando que una propuesta didáctica sustentada en la lógica del Aprendizaje Cooperativo puede resolver las contradicciones detectadas entre el planteamiento inicial de la asignatura y el nuevo modelo institucional.

### **V.18.s. Responsabilidad Personal y Rendimiento Individual**

Cada estudiante debe asumir una función, comprometerse y realizar adecuadamente las tareas asignadas, de manera que se produzca una mejora en su propio aprendizaje. Durante el trabajo en las clases la profesora constantemente dialoga con los integrantes de cada equipo para poder identificar los progresos individuales y estimular la participación individual, lo cual es posible dada la baja cantidad de estudiantes de la sala. Es así que se evita que existan personas que se vayan quedando más atrás, como lo relatan estudiantes pertenecientes a diferentes equipos:

<<Entrevistadora: Ya, ¿no tuvieron ninguna experiencia de alguien que no trabajara, que no estuviera interesado, que estuviera en la estratósfera mientras estaban haciendo el trabajo? ¿No?

Alumno 2: Al menos en mi grupo no pasó eso

Alumno 11: No

Alumno 5: No, no>>

Así mismo, en el caso de las presentaciones orales, se selecciona a un estudiante de cada equipo para que exponga mediante un sorteo el mismo día de la actividad, de modo que todos se deben preparar de igual forma.

Respecto del rendimiento individual, el AC debiese generar un progreso en el rendimiento y la productividad, en relación al punto de partida y a las capacidades iniciales de cada estudiante (Goikoetxea y Pascual, 2002; Torrego y Negro, 2012). Una de las maneras de evidenciar esto es a través de las notas de las dos pruebas de cátedra individuales:

Gráfico 1: Comparación de desempeño en pruebas de cátedra del equipo I

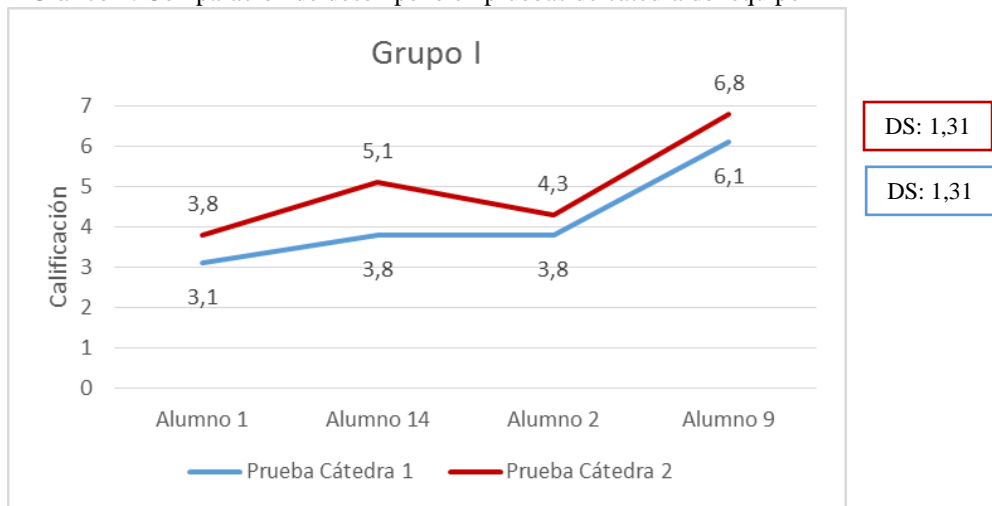


Gráfico 2: Comparación de desempeño en pruebas de cátedra del equipo II

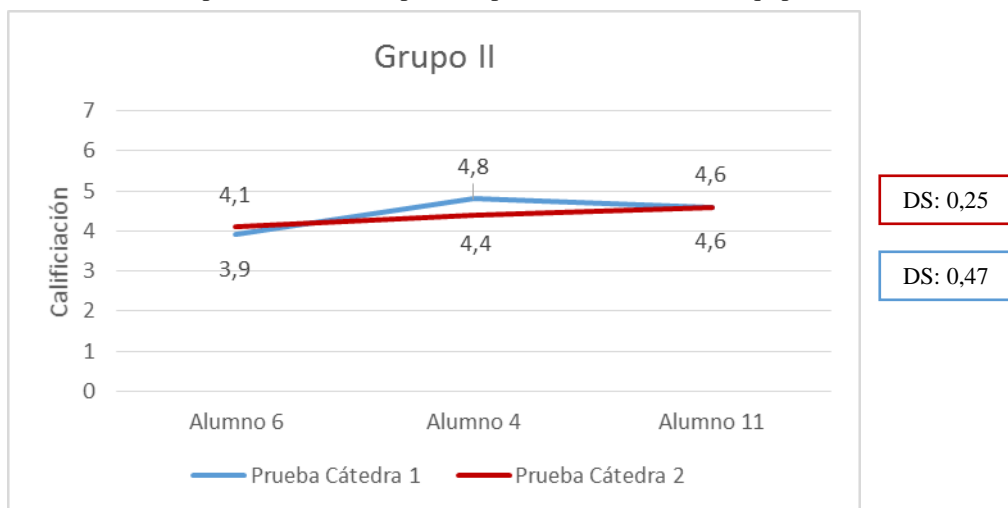


Gráfico 3: Comparación de desempeño en pruebas de cátedra del equipo III

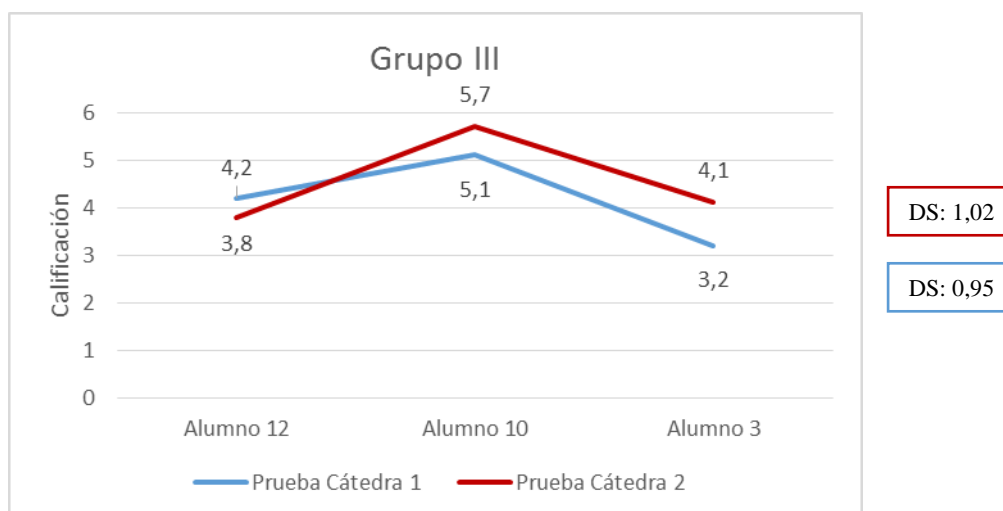
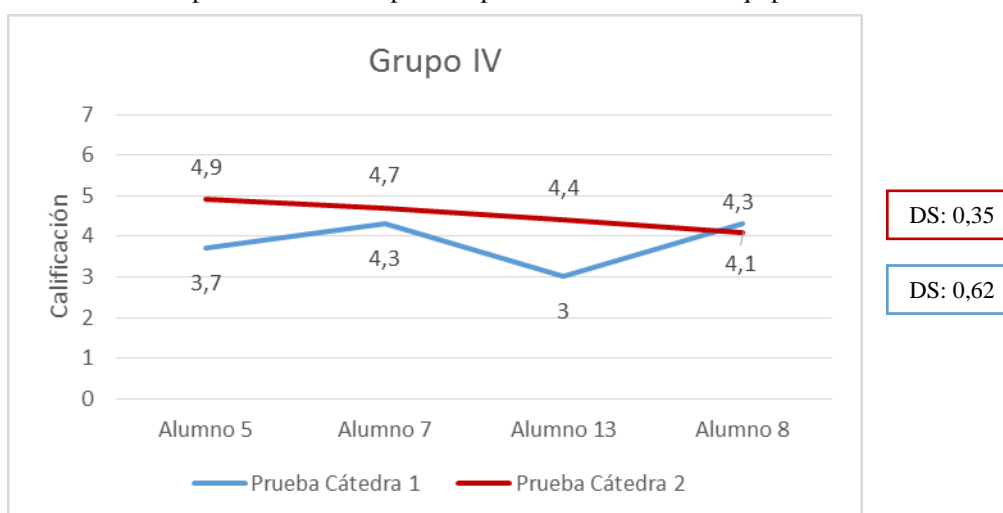


Gráfico 4: Comparación de desempeño en pruebas de cátedra del equipo IV

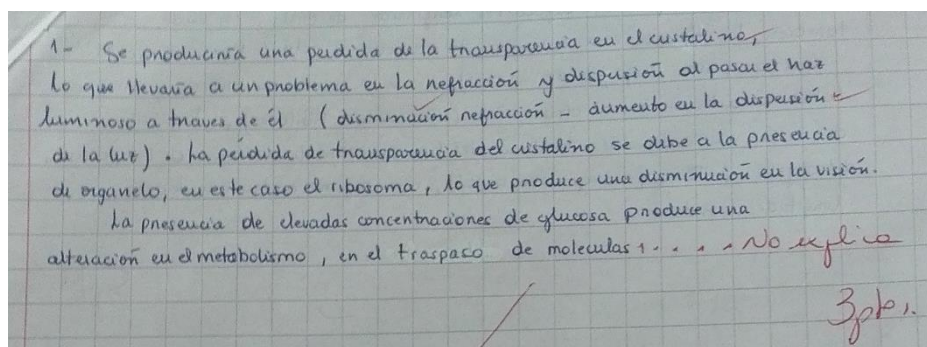


Al analizar los resultados se observa un aumento en las calificaciones obtenidas en la segunda prueba en el 71,4% de los estudiantes (n=10), realizada al finalizar el semestre versus la primera prueba, que se realiza el segundo mes de clases (séptima sesión); el 7,1% de los estudiantes mantiene su misma calificación (n=1) y el 21,4% obtiene una calificación menor a la inicial (n=3). Por lo tanto en términos generales existe una mejora en el rendimiento de los estudiantes, considerando también que en la primera prueba el 50% del total de estudiantes obtiene calificación insuficiente (menor a nota 4,0), mientras que en la segunda solo el 14,2% se encuentra en esa categoría.

En relación a la desviación standard de las pruebas en cada uno de los equipos, se destaca una disminución de los valores en dos de los cuatro equipos, lo que indica que la dispersión de las notas es menor en la segunda prueba. Es decir, al finalizar el semestre ya no existe esa gran brecha entre los estudiantes, sino que se genera una situación de mayor igualdad siendo una explicación el que los estudiantes mejoran su rendimiento con la cooperación de sus pares. En el caso del equipo I, que mantiene el valor de la desviación, todos los estudiantes mejoran su calificación. Sin embargo, en el equipo III se observa un aumento de la dispersión y uno de los estudiantes (alumno 12) disminuye su nota, lo que llama la atención porque es justamente este alumno el que recibió la ayuda específica de uno de sus compañeros, tal como se describe en el análisis de la interacción promotora, donde se señala que el alumno 10 intenta potenciar al alumno 12. Las pruebas de cátedra tienen una parte de selección múltiple, que evalúa contenido factual y posee algunas preguntas de integración, y presenta preguntas de desarrollo, donde se evalúa principalmente el nivel de establecimiento de relaciones, por lo tanto en este caso particular se realiza una comparación de este último tipo de preguntas, de manera de verificar el real avance del estudiante.

Las preguntas de la prueba de cátedra 1 son:

1. Al realizar un análisis del cristalino al microscopio, se observa presencia de una alta concentración de glucosa, sobrepasando los niveles normales, y presencia de ribosomas. ¿Qué efectos se podrían producir en el funcionamiento del cristalino? Justifique su respuesta (6 puntos).



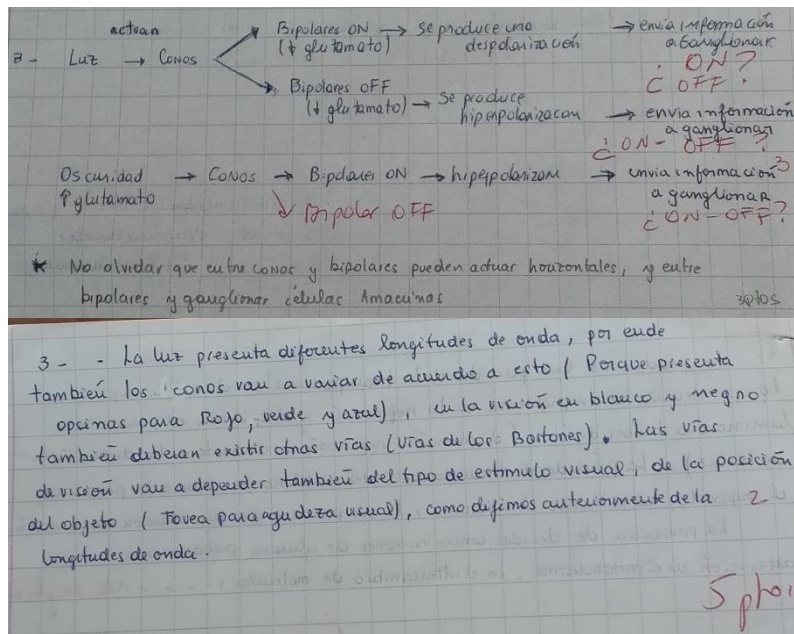
1- Se produciría una pérdida de la transparencia en el cristalino, lo que llevaría a un problema en la refracción y dispersión al pasar el haz luminoso a través de él (disminución refracción - aumento en la dispersión de la luz) + la pérdida de transparencia del cristalino se debe a la presencia de organelo, en este caso el ribosoma, lo que produce una disminución en la visión. La presencia de elevadas concentraciones de glucosa produce una alteración en el metabolismo, en el traspaso de moléculas. No explica 3pts.

2. Un paciente presenta un exceso de secreción de la enzima fosfolipasa C, lo que se traduce en un exceso de liberación de calcio desde el retículo endoplasmático rugoso. Explique el efecto de esta alteración sobre el músculo ciliar y el proceso de acomodación (3 puntos).

2 - La liberación de calcio del retículo endoplasmico produce en el iris una miosis, teniendo un efecto de visión de cerca, a lo que nos referimos con esto es que producto de la miosis se producirá una contracción del musculo ciliar lo que llevara a un bombamiento del cristalino para poder ver mejor.

Por que la miosis produce contracción del musculo ciliar?

3. Según lo descrito en el paper, explique el proceso de transmisión de información en la vía de los conos en presencia y ausencia de luz. ¿Qué explicación daría usted a la diversidad de vías existentes para la transmisión de la información visual? (9 puntos).



4. Explique la función de los distintos tipos de células horizontales presentes en el ser humano (4 puntos).

4- Células horizontales tipo B → Modulación del impulso que transcurre del Fotorreceptor a la célula Bipolar

Célula Horizontal tipo H I → Modulación entre Bastones

Célula horizontal tipo H II → Modulación entre la célula Bipolar de cono y la Bipolar de Bastones

Célula horizontal H III → Modulación entre conos.

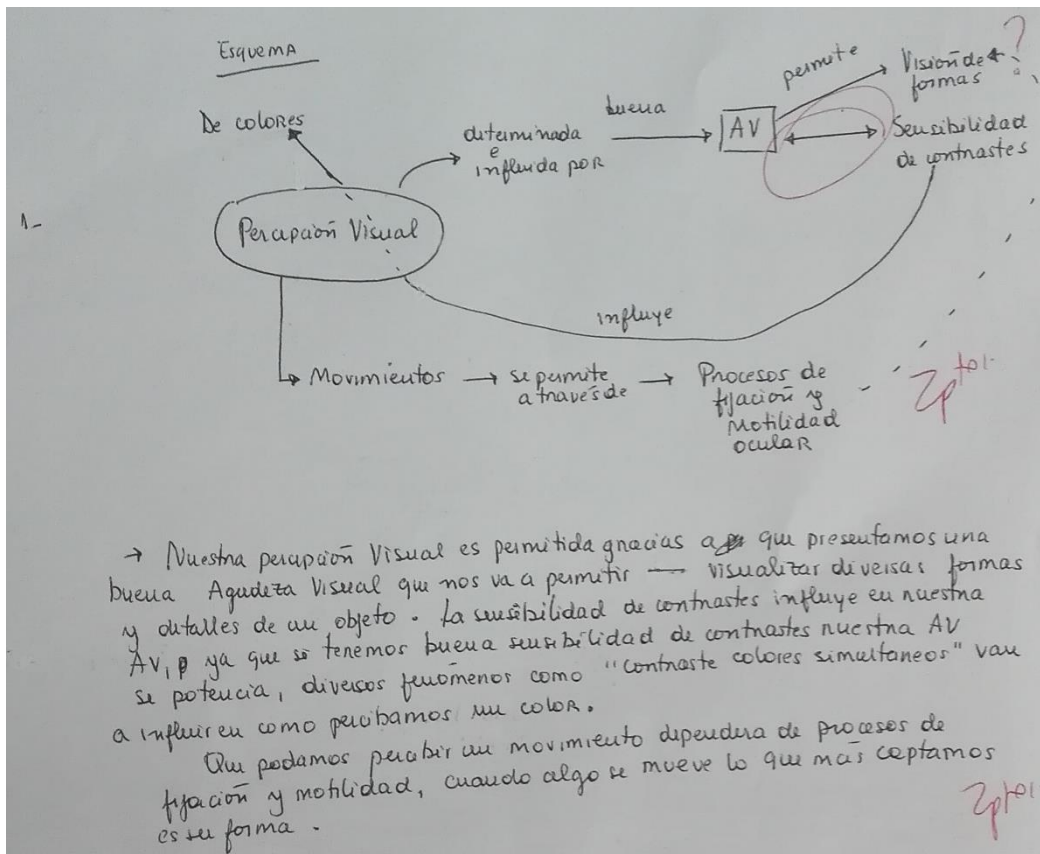
- Distinción de contornos  
- Colores

Zph

Las preguntas de la prueba de cátedra 2 son:

1. Realice un esquema que contenga los conceptos dados a continuación y explique dicho esquema. Debe utilizar todos los conceptos y puede agregar un máximo de 3 conceptos que no estén considerados en el listado (6 puntos):

Agudeza visual – Visión de colores – Sensibilidad de contraste – Percepción visual – Movimiento – Visión de formas.



2. Discuta la siguiente afirmación: la diversidad de áreas que presenta la corteza extraestriada posibilita un aumento en la complejidad de los procesos visuales (4 puntos).

2- Sí, ya que el proceso de visión es un proceso complejo que en sí se compone de una diversidad de elementos que se integran entre sí (Luminosidad, posición, forma, color, contraste, movimiento etc) por ende cada elemento debe tener su captación e interpretación propia las cuales se contienen en cada una de las áreas. Esto nos permite que este proceso sea más rápido y completo acorde a nuestras necesidades. Integración 3

Como la cantidad de preguntas y el puntaje varían entre una prueba y otra, se comparan los porcentajes para determinar el nivel de logro. En la primera prueba el estudiante obtiene un 50% del puntaje total, mientras que en la segunda logra un 70% del puntaje, lo que demuestra que existe un avance en el análisis que realiza de las situaciones planteadas, mejorando la calidad de las explicaciones y la integración de los contenidos, es decir, si sería coherente con lo planteado en el punto anterior.

Sin embargo, el rendimiento no se considera solo en términos de calificación, sino también en el reconocimiento que realiza cada uno de su desarrollo social e intelectual. Cuando se les consulta de manera específica por aquello que aprendieron con la experiencia de la implementación del AC, pueden identificar ciertas capacidades clave que desarrollaron, reconociendo el beneficio de la metodología en su desarrollo intelectual, en el aprendizaje conceptual, en el desarrollo de la capacidad de integrar, sintetizar y extraer conclusiones:

<<Entrevistadora: Pero supongamos, a ver usted en particular ¿aprendió algo de otro compañero?

Alumno 2: Sí, igual sí

Entrevistadora: En particular qué, dígame un ejemplo

Alumno 2: Capacidad de síntesis

Entrevistadora: Ehhhhh, capacidad de síntesis..... ¿De ejecutarla? ¿Usted hoy día es capaz de hacer una síntesis mejor que la que hacía antes?

Alumno 2: Yo creo que mejor de la que hacía antes. Que antes yo era como, mire.....ya....como usted decía.....no recalaba el párrafo completo, pero si a veces era como.....ay, esto puede ser y después como no, esto es más secundario, hay cosas principales y hay cosas que no

Entrevistadora: Ya y eso lo aprendió viendo cómo lo ejecutaba otra persona que lo hacía mejor que usted



Alumno 2: Sí, corroborando ideas y decir sí, en verdad me estoy yendo por las ramas.....sí.....céntrate >>

<<Alumno 11: Y haciendo esos trabajos, por ejemplo los papelógrafos, te quedan más los conceptos y como que lo vas aprendiendo, haciendo síntesis también de los textos, que tal vez estudiando sola o con que te pacen la diapositiva no más no te van a quedar tan.....>>

<<Alumno 10: Integrar las ideas.....

Alumno 13: Integrar con lo que dice la profé, arriesgarse....

Alumno 10: Es dar la idea, porque de repente a uno le da como miedo llegar a una síntesis y sacar una conclusión, pero uno tiene que hacerlo por el trabajo

Alumno 4: Yo al principio escuchaba varios que no les gustaba esto de que la profé nos hiciera un trabajo, leer algo, discutirlo, responder algunas preguntas y después la profé hiciera la clase sobre ese tema. Y en verdad yo aprendía más porque después cuando la profé hacía la clase decía “ah, sí verdad, esto era lo que dijimos acá”. Pero en cambio cuando uno lo hace el revés, las clases que hace la profé son difíciles de entender en verdad, porque uno lo que estudia es lo que aprende en la casa, sí uno puede entender un par de cosas, pero no se acuerda de lo que la profé habla. Entonces.....>>

Estas capacidades son de alta complejidad y posibilitan el adecuado establecimiento de relaciones morfofuncionales, el principal contenido procedimental de la asignatura que se busca potenciar a través del AC, puesto que se presenta como debilitado en estos estudiantes. Así mismo, en este texto se ponen de manifiesto dos ideas importantes. En primer lugar, se evidencia cómo el trabajar de forma cooperativa permite que los alumnos se ayuden unos a otros a adquirir destrezas que son fundamentales para favorecer su aprendizaje, como es el caso de la capacidad de síntesis e integración de ideas que muestran los alumnos 2 y 10. Además, el alumno 4 pone de manifiesto cómo los procedimientos que llevan a cabo en el trabajo en equipo, les refuerzan la adquisición del conocimiento que aprenden en el aula, a la vez que aumentan su participación ya que han de contribuir en el grupo, por lo que se rompe con la concepción del estudiante que ejerce un rol pasivo en el aula.

Otro aspecto que valoran es la responsabilidad y compromiso con el equipo, lo que se traduce por un lado en la asistencia a clases y por otro, en esforzarse al máximo posible por el impacto que tienen en el trabajo total. Como se puede ver en el siguiente extracto, el trabajo cooperativo aumenta el compromiso de los estudiantes con la asignatura y con



los equipos, consiguiendo una implicación y una comprensión de los contenidos de los textos que no sería posible con métodos de enseñanza de trabajo individual:

<<Alumno 5: Igual nos dimos cuenta que, cuando nos tocó la actividad individual, ahí fue como que nos hubieran pegado así prácticamente, porque tuvimos que aterrizar, fue como ¡guau!....de verdad cuesta trabajar solo, porque cuando son textos muy densos, al menos yo....mi concentración estaba en Júpiter en ese momento y no.....decía ya, si no lo entiendo va a ser culpa mía.....pero cuando tu trabajas en grupo dices.....si no lo entrego estoy perjudicando a tres personas más que también se están esforzando por estar acá

Alumno 2: Es que hay que esforzarse más todavía

Alumno 5: Entonces te hacían esforzarte aún más

Alumno 11: Eso igual influye harto en....uno igual puede ser responsable, pero a lo mejor igual hay otra persona que no llega....entonces eso igual molesta...ehhhh.....no sé, que una compañera llegara tarde o no llevara los trabajos, o simplemente no avisara que no iba, entonces igual perjudica a todo el grupo

Alumno 2: Ser más responsable

Alumno 5: Ser responsable, sí

Alumno 2: Y no faltar a clases

Alumno 11: Igual uno se tentaba sí, porque era temprano

Hablan todas al mismo tiempo y se ríen, por lo que cuesta entender

Alumno 5: Eran en la mañana y hacía frío entonces uno como que se quedaba, pero sabías que si no venías podías perjudicar a 3 o 4 personas más, entonces era como complicado, te obligaba a ser responsable >>

En cuanto a la asistencia, la Universidad establece un mínimo de presencialidad para los estudiantes del 50%, lo que es bastante bajo y claramente perjudica la implementación del AC. Este aspecto es importante considerarlo, ya que se produce una contradicción entre el reglamento y los procesos de enseñanza y aprendizaje. En esta asignatura al comienzo hubo algunos estudiantes que faltaron, pero al darse cuenta de que el mayor aprendizaje ocurre en la sala y en el diálogo con sus pares, dejaron de ausentarse.

Complementando lo anterior, otro ámbito donde se percibe la responsabilidad individual es la asignación de los roles y el cumplimiento de los mismos. Al principio del semestre, cuando se comienza a trabajar con el AC, la instrucción de la profesora es que definan los roles y los describan en el plan de equipo, lo cual se va revisando a medida que avanza el semestre y cada cierto tiempo se rotan.

Equipo I

**PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO 1**

Nombre del equipo: Melissa Olave, Francisco Vitenaio, Miriam Covares, Juan Manuel Cabello.

1. Definición de roles

Rol	Descripción del rol
Líder Miriam	Mantiene el orden de la discusión y toma una decisión en caso de desacuerdo
Secretario Melissa	Escribe y es el responsable del cuaderno
Recopilador Francisco	ordena las ideas de los demás, redacta de modo que sea mas claro.
Proveedor Juan	Encargado de los materiales de clase y audiovisuales.

**REVISIÓN DEL PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO**

Nombre del equipo: Juan Manuel Cabello, Miriam Covares, Melissa Olave,

1. Evaluación de roles

Rol	Nivel de cumplimiento
Secretaria (Miriam)	Cumplido, trae cuaderno y lo mantiene al día y ordenado
Lider (Melissa)	Cumplido, apuro con el orden del grupo y organización
Recopilador (Francisco)	Cumplido, apuro con información necesaria para desarrollar trabajos
Proveedor (Juan)	Cumplido, apuro con materiales para desarrollar trabajos

Equipo II

**PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO 1**

Nombre del equipo: Juan Pablo Diaz Rayén González Nicole Salvador

1. Definición de roles

Rol	Descripción del rol
Representante de equipo	Voxero y comunicador con otros grupos y profesora. Recibe y emite información desde y hacia el grupo
Secretario	- Toma de apuntes - Realiza mayor parte de trabajo manual (escritura)
Coordinador	Se hace cargo del material del grupo y organiza actividades

**REVISIÓN DEL PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO**

Nombre del equipo: Juan Pablo Diaz - Rayén González - Nicole Salvador

1. Evaluación de roles

Rol	Nivel de cumplimiento
Representante del equipo	Cumplió cabalmente el cargo
Secretaria(o)	Si, se ha desarrollado por completo
Coordinadora	Alto, muy buen desempeño.

Equipo III

**PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO 1**

Nombre del equipo: Claudio Daza - Verónica Ovalle - Esteban Sánchez

1. Definición de roles

Rol	Descripción del rol
Conducción	Persona que guiará al grupo, ordenando ideas y llevando los tiempos de trabajo.
Redacción	Escritura del trabajo final, y estará a cargo del cuaderno de grupo.
Busqueda/Resolución dudas	Estará a cargo de buscar o resolver dudas que aparezcan al momento de realizar un trabajo.

} V Ovalle  
} C Daza  
} E Sanchez

**REVISIÓN DEL PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO**

Nombre del equipo: Claudio Daza, Verónica Ovalle, Esteban Sánchez

1. Evaluación de roles

Rol	Nivel de cumplimiento
Conducción/Lider	Esteban Sanchez → logrado, se cumplió con lo estipulado en el plan de equipo de forma satisfactoria.
Manejo material Apoyo.	Claudio Daza → Parcialmente logrado debido más que nada a la naturaleza de los trabajos y a la rotación del equipo.
Revisión trabajos.	Verónica Ovalle → logrado, se cumplió de forma adecuada con la función designada, más en el último trabajo.

Equipo IV

**PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO 1**

Nombre del equipo: Constanza Gomez, Nelson Iglesias, Daniela G. Sebastian Vargas

1. Definición de roles

Rol	Descripción del rol
Daniela Gonzalez	coordinadora de grupo - organiza y conduce ideas
Nelson Iglesias	lector de grupo.
Constanza Gomez	secretaria - Escritura de trabajo generales.
Sebastian Vargas	Secretaria 2 - resumen ideas

**REVISIÓN DEL PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO**

Nombre del equipo: Nelson I, Constanza G, Sebastian V, Daniela G

1. Evaluación de roles

Rol	Nivel de cumplimiento
Sebastian V.	Encargado de resúmenes → cumple expectativas
Daniela G.	roms de apoyo: cumple satisfactoriamente
Constanza G.	lectora de grupo → cumple con objetivos
Nelson I.	coordinador grupo → cumple con objetivos

En general los estudiantes declaran haber cumplido su rol, sin embargo en la entrevista se explicita que en realidad no se respetaron mucho:

<<Alumno 10: ehhh, por la definición de roles, porque como no nos conocíamos, cuando trabajábamos era como.....ehhh.....tú puedes hacer esto porque este es tu rol, o bien si nos faltaba algo como que teníamos muy claros nuestros roles, sabíamos quién tenía que hacer qué o hacerse cargo del cuaderno por ejemplo. Pero una vez ya conversamos, por ejemplo....ehhhh....tuvimos más confianza nos fuimos complementando más, ya no era necesario recordarnos “tu rol es este”, como que ya lo teníamos tan claro que en la actividad nos complementábamos y en la actividad era como “ya, mira yo hago esto, tú haces esto otro”. Como por ejemplo, se nos pidió definir un líder y en nuestro grupo la verdad como en clases en la actividad el líder no estaba bien definido, porque todo era como “haz tú esto, esto otro.....nos complementábamos. Entonces a nosotros como las primeras dos clases nos guiamos por eso y una vez que establecimos más confianza nos pudimos complementar e ir cumpliendo diversos roles, no solamente el rol que nos habíamos puesto al principio

Alumno 7: Pero, en mi grupo a mí me pasó que si bien los roles estaban definidos y cada uno cumplía con su rol, yo creo que ninguno se preocupó de darse cuenta si el compañero estaba cumpliendo su rol. O sea por ejemplo, a mí al principio me tocó organizar, a Alumno 5 le tocó escribir y a Alumno 8 le había tocado organizar las ideas de la lectura, pero al final yo no puedo organizar sola porque puede ser que yo tenga organizado todo en mi mente pensado, pero a mis compañeros no les agrada esa forma de trabajar y Alumno 8 viene y me propone una idea mucho mejor de organizarse, entonces obviamente voy a tomar la idea del Alumno 8 y puede ser que ese día Alumno 5 haya estado cansada de escribir en el cuaderno y yo tenía ganas de escribir, entonces iba yo y escribía y de repente, que se yo, Alumno 13 tenía mejor comprensión lectora y leía él, entonces al final uno puede estipular los roles, sabe cuáles son los roles y los empieza a cumplir, pero a medida que uno va trabajando uno no trabaja solo media hora, uno puede estar una hora, una hora y media y uno va cambiando y se va amoldando a los fuertes de cada uno y vamos todos rotando un poco porque todos teníamos habilidades que como que había que sacar en ese momento, entonces, roles propiamente tal sabíamos que estaban, pero ninguno estaba preocupado de que los tenía que cumplir, uno estaba preocupado de hacer lo mejor que puede por su trabajo, por aprender y aportarle a los compañeros y a uno mismo>>

<<Entrevistadora: Ah, todos hacían de todo, no había división de roles.....

Alumno 11: Pero no tan marcado, o sea por ejemplo cuando la profe nos decía....ya, dividan los roles, entonces.....

Entrevistadora: ¿Ya?

Alumno 11: Los dividíamos, sí, por ejemplo quién llevaba el cuaderno, quién escribía y todas esas cosas, pero cuando había que hacer actividad todos tratábamos de colaborar en todo para que así aprendiéramos

Entrevistadora: ¿Ya?

Alumno 5: Yo creo que, al menos en mi grupo pasó algo similar, que teníamos.....todos sabíamos más o menos nuestras debilidades y más que saber las debilidades del otro, tú sabías tu propia debilidad, entonces tratabas de.....con la ayuda de tus compañeros, al momento de trabajar todos juntos, ir supliéndolas para ver si las podías ir mejorando. Por ejemplo a nosotros nos pasaba que.....nosotros éramos 4 y sacar 4 roles era muy difícil, entonces como que ya, cumplimos con designar los 4 roles, pero al momento de trabajar se nos hacía súper difícil ser tan estructurados, por ejemplo tú hace esto, tú hace esto otro, tú rellena la idea, entonces llegaba otro que decía.....sabes que yo también tengo una idea y también era válida, entonces también se la aceptábamos, entonces como que íbamos compartiendo los roles en ese momento, como que en el momento del trabajo se hacía más didáctico. Estructuradamente sí lo teníamos, pero al momento de trabajar todo era más didáctico e iba fluyendo solo, más que ser tan cuadrados con la planilla que habíamos completado

Alumno 2: Al menos en mi grupo también era así, eran como roles dinámicos. Claramente había como el líder, para distribuir las tareas, estaba el secretario, la persona que llevaba el material, gente que se centraba en las ideas principales de los textos, pero no es como que él leyera el texto y los demás hacíamos nada, todos tratábamos de ver y después como ya, qué opinas tú de tal parte.....ya, esta idea.....si yo igual coincido porque yo creo que esto es importante.....ya, esto no tanto y así armábamos en conjunto el tema, eso. No era como ya, hazlo tú y yo escribo.....cuando termines me dices algo.....no sé.....y el otro mira. No, todos hacíamos, tratábamos de hacer cosas en conjunto porque igual, así fortalecíamos todo, en conjunto. No era algo como que tú eres hábil para determinar palabras, tú vas a hacer eso todo el rato, todo el rato.....yo soy débil.....miro.....no. La idea era también que nos apoyáramos e intercambiáramos conocimientos>>

A partir de lo anterior se puede establecer que si bien es cierto los roles facilitan la comunicación y organización entre estudiantes que no se conocen porque permiten la distribución de obligaciones y establecimiento de los responsabilidades que adquiere cada uno de los miembros, estos van perdiendo su función cuando existe un alto grado de compromiso y los estudiantes ya se conocen, por lo que la planificación de las actividades y el trabajo en equipo se torna más sencilla pues aprovechan las potencialidades de cada uno de ellos. Esto forma parte de la autorregulación del aprendizaje en los equipos.

#### **V.18.t. Habilidades Sociales**

Corresponden a las actitudes y destrezas interpersonales y de trabajo en equipo, necesarias para la toma de decisiones, la comunicación, organización, resolución de conflictos y establecimiento de confianzas. Dado el paradigma tradicional que impera en la gran

mayoría de las aulas de nuestro país, estas habilidades están bastante debilitadas, tal como señala una estudiante:

<<Alumno 7: Para mí es como un tema de cultura de educación que tenemos a nivel de país que viene desde el colegio, o sea a mí en el colegio desde chiquitita me decían....tu nota, tu nota, tu nota, la media, la PSU, la PSU y al final a mí nunca me potenciaron mis habilidades, lo único que me potenciaban en el colegio era decir sácate buenas notas, entonces yo creo que eso y uno lo ve en otros tipos de colegio y en otros tipos de educación que no es la preocupación y sacan alumnos con todas estas habilidades que nosotros no tenemos potenciadas>>

Para poder formar realmente un equipo de cooperación se requiere confiar en los demás, en que cada uno sea capaz de llevar a cabo un proceso individual que favorezca el aprendizaje de todos y permita elaborar productos de calidad. Esta confianza se alcanza con el tiempo, pero primero se necesitan instancias que posibiliten conocerse entre ellos y a partir de allí generar los lazos correspondientes. Es así que en las primeras sesiones la profesora define algunos momentos de diálogo informal que inducen a una comunicación más coloquial, donde ellos deben describirse como personas, identificar virtudes, defectos, aquello que les gusta y lo que no, entre otros aspectos, permitiendo que los estudiantes evidencien semejanzas y diferencias de su vida cotidiana y de esa forma comiencen a estrechar relaciones. Este proceso de aprendizaje es complejo para los estudiantes, sin embargo concuerdan en que finalmente les sirve para lograr la complementariedad que se precisa:

<<Alumno 10: O sea, no sé si será la palabra correcta, pero fue como, eh, quizás una no conocía, uno está acostumbrado siempre a trabajar con personas que conoce bien, entonces uno está como ante la sorpresa de no sabía cómo trabajaba la otra persona, entonces como, un día nos escogieron grupo, y fue como.... trabajan y tuvimos que aprender a conocernos, fue como todo un proceso. Por lo menos para mí al principio, yo sé que estuve acostumbrada incluso en el colegio de que una trabajaba con quién uno encontraba, por ejemplo uno llega a mención y son nuevos compañeros porque algunos vienen algunas veces atrasados de otras generaciones y las generaciones se mezclan, entonces yo igual tuve como.....justo yo a mi grupo no lo conocía bien, entonces fue como más incómodo, fue como más miedo, como sorpresa, no sabía qué me esperaba. Entonces cuando uno trabaja con personas que conoce, sabe lo que se espera, sabe, eh, cómo trabajar, acá yo tuve que aprender todo de nuevo, cómo trabajar con otra persona que no conocía.....no sé si me explico.....(risas suaves)>>

<<Alumno 5: A mí como que de primera me dio miedo, porque o sea tu, cuando trabajas con gente que te relacionas en tu diario vivir, sabes que tienes ciertos códigos de confianza y de.....es como no, si igual te aguantó que llegues más tarde.....y ahora no porque éramos todos revueltos con todo, entonces era como que tenías que ser súper estricto y súper cuadrado para cumplir las cosas y ser en cierto punto súper responsable. Eso yo creo que era lo que más nos costaba de primera, que era como ya no estás trabajando con tus amigos y puedes hacer lo que quieres.....o.....desviar las conversaciones no va a ser tan fácil si no que vas a tener que concentrarte en el trabajo porque ahora están más personas que no están tanto tiempo juntas

Alumno 2: Sí, eso igual fue como en un principio chocante porque al menos a mí, en mi grupo, yo era muy amigo con uno, pero con los demás así con suerte hola y ya entrar a interactuar con las personas igual era como.....y, veamos, ¿tenemos cosas en común? ¿Tenemos pensamientos comunes? Eso al principio fue como lo más chocante, pero después nos complementamos súper bien, yo encuentro que igual sirvió el hecho de que uno no escogiera porque uno siempre se va por la amistad y a veces el mejor amigo no es el más responsable o cosas así y uno a veces hace el trabajo del amigo por no perjudicarlo, pero aquí no, aquí todos eran parejos, todos trabajaban por igual y no habían preferencias>>

<<Alumno 3: Y dentro como de las variables o de las posibilidades, uno también va viendo nuevas perspectivas, porque al fin y al cabo casi todos somos de distintos lugares y de distintos entornos y por ende son distintas formas de ver las cosas y en base a eso yo creo que igual hay un progreso súper alto porque uno va conociendo distintas formas de trabajar, de ser, de pensar y quizás son formas de que uno ni siquiera las había considerado así y se van sumando nuevas variables y que entre más variables hay mayor posibilidad de crecer, eso creo yo>>

De lo anteriormente expuesto emerge la temática de la amistad, aspecto que muchas veces genera problemas porque la tendencia de los estudiantes es malinterpretar su significado, es decir, asumir mayores responsabilidades si el amigo no cumple con lo establecido y así minimizar los conflictos. Este resultado es significativo pues en este reconocimiento está la garantía para el aprendizaje de un conocimiento importante para su futuro profesional, aprender a trabajar con personas desconocidas y en principio ajenas la vida propia. Los comentarios previos demuestran que los estudiantes han comenzado a aprender a separar amistad de trabajo, lo que a su vez conlleva al aprendizaje de otras habilidades sociales como:

✓ Tolerancia

<<Alumno 10: Es que yo creo que igual tuvo valor lo que hicimos ahora, yo por ejemplo nunca, igual como mis compañeros, había trabajado en grupo así. Igual soy bastante cuadrada, me

molesta a veces trabajar en grupo, pero creo que desarrollé mucho más ese lado de mí, o sea soy mucho más abierta....

Entrevistadora: Por lo menos tolerancia

Alumno 10: Claro>>

<<Alumno 5: ¿Como características personales que podrías aplicar a lo largo de tu vida profesional? Yo creo que aprendí a ser tolerante, tener paciencia, ¿a eso se refiere?>>

<<Alumno 2: La tolerancia igual, porque de partida uno no está acostumbrado a trabajar con otro tipo de gente.....>>

<<Alumno 1: Y además, también por ejemplo cuando uno trabaja con las mismas personas siempre tiene como el rol asignado, entonces, tu siempre vas a estar, vas a ser el que hace....no se...el PPT o quizás qué cosa. Entonces cuando uno trabaja con otras personas también va desarrollando otras capacidades de uno mismo, porque no siempre la tolerancia es la misma, quizás los otros compañeros no tienen la capacidad de hacer, no sé, de hacer un buen resumen, entonces a ti te va a tocar y quizás vas a descubrir otro de tus fuertes u otra capacidad en el proceso igual de aprendizaje, entonces eso igual nos beneficia como grupo y a cada uno como persona>>

La conformación de equipos de cooperación heterogéneos es uno de los elementos que favorece el desarrollo de conductas más tolerantes, permite que los estudiantes se cuestionen sus propios prejuicios y acepten a los demás, lográndose mayor inclusión y democracia dentro de la sala de clases. Por lo tanto, si bien es cierto esta modalidad de definición de equipos causa rechazo, una vez que se superan las incomodidades iniciales logra su objetivo.

✓ **Respeto por el otro para la resolución de conflictos sin imponer ideas**

<<Alumno 8: Sí, porque al final uno no siempre tiene las mejores ideas, porque claro, Alumno 7 era como la que organizaba, pero no siempre eran sus ideas las mejores y Alumno 13 proponía algo mejor y hacíamos lo que.....si estábamos de acuerdo hacíamos lo que decía Alumno 13 o Alumno 5 o yo

Alumno 4: Es que organizar no significa imponer las ideas, entonces son cosas distintas, que la....

Alumno 8: No pues

Alumno 4: Obviamente todos tenían que aportar ideas y se escogía la mejor

Alumno 7: Claro>>



<<Alumno 4: De mi esquema, pero llega un momento en que igual uno se acostumbra y se va amoldando a los otros y al final como que todos generan un ambiente, como un esquema de grupo, que yo también estaba errado porque, porque yo hacía como que el grupo trabajara según mi esquema y eso también está mal, porque son 3 personas con 3 ideas distintas, entonces debería generarse un nuevo sistema de trabajo entre los 3, en este caso>>

✓ Incentivar para ser mejor

<<Alumno 5: Yo creo que eso se logra cuando ya.....el proceso de acomodación.....empezamos a descubrir las fortalezas de cada uno, entonces ya cuando pasó el impacto de descubrir las fortalezas, ya nos quedaba trabajar las fortalezas plenamente y ahí si el trabajo fue más llevadero en el trabajo en grupo, trabajando lo bueno que tenía cada uno, en vez de tratar de destacarle el defecto al compañero y decirle....no, sabes que, tú no haces esto porque no sirves para esto. Mejor busquémosle lo bueno que tiene e incentivemos haciéndolo, eso bueno que estaba.....que sabemos que lo va a hacer bien y así se hacía más fácil el trabajo entre todos. Pero siempre fue como tratar de destacar lo bueno que teníamos entre nosotros para poder trabajar en equipo>>

El nuevo modelo educativo de la Universidad de Valparaíso supone el tránsito desde un currículo convencional hacia uno que promueva una formación integrada, en la cual confluyan el dominio teórico, su aplicación práctica y la internalización de los valores. El problema radica en que gran parte de los docentes no asumen la inclusión de dichos valores en el diseño de sus asignaturas, principalmente por la complejidad que supone su enseñanza y la dificultad para ser evaluados, volviendo entonces al currículo tradicional.

Al analizar los comentarios de los estudiantes se observa un desarrollo de habilidades sociales que aún es incipiente, sin embargo de acuerdo a lo que ellos reconocen y lo observado por la profesora es posible establecer una relación con cuatro de los seis valores institucionales:

- ✓ Pensamiento crítico: se vincula al fomento de un pensamiento creativo e innovador, la generación del saber a través del diálogo constructivo, el apoyo a la capacidad de análisis y el respeto por el razonamiento científico por sobre toda posición de carácter dogmático o ideología.
- ✓ Respeto a la diversidad: supone la aceptación igualitaria de cada persona, independiente de su género, raza, cultura, nivel socioeconómico, actividad, credo o ideología

- ✓ Pluralismo: implica aceptar las diferencias, ideas, credos y posiciones de distinta naturaleza en un marco de tolerancia mutua con el propósito de generar conocimientos, aprendizajes y saberes a través del diálogo y del intercambio académico
- ✓ Participación: consiste en propiciar oportunidades a docentes y estudiantes con la finalidad de canalizar sus inquietudes y permitir su plena expresión individual y colectiva

Por lo tanto, es posible señalar que la implementación del AC es una forma concreta de enseñar habilidades sociales en cada asignatura, que favorezcan el desarrollo de valores UV durante el proceso de formación profesional.

### **V.18.u. Evaluaciones Periódicas**

En este caso son formativas y sumativas, tanto de los productos entregados como de los procesos realizados, que les permita identificar fortalezas y debilidades y trabajar sobre ellas. La profesora evalúa todas las sesiones y retroalimenta a cada equipo de cooperación de manera oral o escrita, por lo que surge como fundamental el rol que cumple el profesor, coherente con el nuevo paradigma, es decir, un facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje, tal como señalan los estudiantes:

<<Alumno 4: Es que la profe es como la que nos guió.....

Alumno 7: Enseña también

Alumno 4: La que nos enseñó y la que nos hizo ese tema de.....esa suerte de.....de trabajar en conjunto para posteriormente concretar las ideas, de todos los grupos por ejemplo

Alumno 8: Yo creo que más que nada el aprendizaje en sí.....

Alumno 4: Ella es como la que dirigió el trabajo....

Alumno 8: Claro, el aprendizaje en sí yo creo que fue entre nosotros, como nosotros mismos cuando trabajamos en grupo, leíamos el paper que nos pasaban, nosotros lo leíamos y hacíamos el trabajo. Yo creo que ahí aprendimos y la profe más que nada lo que hizo, según yo, corregía todos nuestros errores, como que nos iba...nos iba guiando, nos decía no chicos por acá no, váyanse por este lado, esta idea está mejor o este concepto está mal.....yo encuentro que el aprendizaje en sí fue más entre nosotros porque como hacíamos el trabajo primero ahí aprendíamos y después la profe, claro, como decía usted, la profe hacía el discurso de.....empírico, desde la clase normal y ahí nos.....claro, como que ahí nos dábamos cuenta si habíamos tenido algún error o no, pero más que nada como el aprendizaje en sí era.....

Alumno 4: Sí, es que la retroalimentación de esta clase y una clase base normal, claramente fue mayor acá, pero con un conjunto de cosas >>

<<Alumno 2: Sí, aparte igual siempre está pendiente de las dudas que tenemos en el trayecto de las actividades, siempre es como....profesora no me queda claro o cosas así, siempre está pendiente, no es que nos deje así.....háganlo. Como dice usted, ella hace una introducción, después está pendiente de que nosotros igual estemos trabajando bien en equipo y que comprendamos palabras clave.....

Alumno 11: Y después es la síntesis.....ya, ¿entendieron?..... ¿no hay ninguna duda?

Alumno 5: Ve que el proceso esté funcionando bien a lo largo de la clase, como el hecho de que....de que la mayoría de nosotros igual somos como súper dispersos, entonces de repente trabajar en grupo te incita a conversar más y a veces de los temas uno se desvía sin darse cuenta, entonces como que la profe te esté marcando un poco la pauta a seguir igual es necesario>>

Al mismo tiempo, los estudiantes realizan autoevaluaciones y coevaluaciones de manera autorregulatoria, para obtener la información necesaria y suficiente para la adecuada toma de decisiones durante el proceso de aprendizaje. Estas pautas son elaboradas por la profesora, pero cada equipo de cooperación puede agregar criterios, si así lo estiman conveniente.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Parcialmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>
Conoce los objetivos de la clase y se esfuerza por alcanzarlos			
Cumple con las funciones del rol asumido			
Realiza aportes al trabajo del equipo, argumentando sus propuestas			
Interactúa, opina y ayuda a los demás miembros del equipo			
Reconoce sus debilidades e intenta mejorarlas para favorecer al equipo			
Respeto la opinión de sus compañeros			
Acepta argumentos y propuestas de los demás si son mejores que las propias			
Acepta las decisiones tomadas por el equipo			

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Ausencia</b>	<b>No logrado</b>	<b>Parcialmente logrado</b>	<b>Logrado</b>	<b>Logrado con distinción</b>
Participa activamente en la discusión del paper					
Participa en la selección de los conceptos principales					
Participa en la construcción del esquema					
Se preocupa por ayudar cuando alguien no comprende					
Cumple el rol dentro del equipo de trabajo					

En un principio los estudiantes tienden a coevaluar con un mayor nivel de logro a sus compañeros respecto del aporte real y a autoevaluarse en un nivel menor de lo que corresponde, ya que no están acostumbrados a criticar de manera constructiva. Lo mismo ocurre con los planes de equipo, pero esto se va modificando a lo largo del semestre, ajustando sus percepciones a la realidad, sobre todo porque se genera la cohesión entre ellos y se van dando cuenta que el diálogo posibilita la mejora de las relaciones. Sin embargo, al igual que en el caso de los roles, los planes de equipo son utilizados al comienzo para organizarse, principalmente porque no se conocen entre ellos, pero a medida que se establecen los lazos y el compromiso, el plan deja de ser relevante, como lo señala el siguiente estudiante:

<<Alumno 4: Yo creo que es un proceso, si bien es cierto al comienzo la profe nos hizo trabajar bajo una pauta, donde cada uno ehhhh decía que se comprometía a tal aspecto y dentro del grupo se generaban como unas reglas entre comillas que lo que, cómo se debía trabajar, ehhhh, yo creo que eso no funciona mucho. Sí la profe tuvo que haberlo hecho, pero yo creo que eso no funciona mucho porque al final las situaciones son las que reúnen el grupo. Porque yo creo que, nosotros escribimos muchas cosas, esto sí, esto no, vamos a trabajar de tal manera, nos separamos de tal manera, nos dividimos el trabajo y al final eso es nada que ver con la realidad porque de repente uno tenía que hacer esto, el otro falló, se enfermó, cambiamos, o hicimos el esquema antes de saber cómo era la otra persona, entonces después al irnos dando cuenta cómo se desarrollaba la otra persona dentro del grupo de trabajo fue cambiando totalmente el sistema de trabajo, entonces, yo creo que, de acuerdo a lo que estipulamos al principio del semestre, yo creo que nada, al menos en mi grupo, muy poco tuvo que ver con lo, con cómo se desarrolló al fin el trabajo>>

Respecto de las pruebas de cátedra, en la asignatura se realizan dos en el semestre, cuya ponderación es el 75% de la calificación final del semestre. Cada prueba consta de una parte grupal y una individual, llamando mucho la atención de los estudiantes ya que en ninguna otra asignatura han experimentado este proceso. El enfoque de la prueba grupal es la resolución de preguntas de desarrollo que permitan evidenciar los aprendizajes en su totalidad. Al principio se muestran reacios, especialmente por la incidencia de las pruebas en la aprobación de la asignatura, sin embargo como se han complementado previamente con las tareas de las clases logran comprender su finalidad.

## **V.19. Las Dificultades de la Implementación del Aprendizaje Cooperativo**

Los modelos de gestión de la calidad total han posibilitado la mejora continua de las organizaciones (Udaondo, 1992) mediante la búsqueda de nuevas formas de pensar y accionar, generándose cambios constantes que pueden dar origen a innovaciones (Fernández, 2005), permitiendo aumentar el éxito de los profesionales y por ende la eficiencia y eficacia de las organizaciones (Hinojosa, 2006).

En el caso de las Instituciones de Educación Superior en Chile, muchas de ellas han comenzado con la implementación de sistemas de gestión de la calidad considerando la pertinencia de los propósitos institucionales, las políticas y mecanismos para lograrlos, tal como lo proponen Jiménez et al en sus “Propuestas para la Educación Superior” el año 2011. Esto incluye la gestión curricular, entendida como las políticas, procedimientos y prácticas que permiten la coordinación, planificación, monitoreo y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje y a través de la cual se releva el Proyecto Educativo, contextualizando el currículum a la realidad del entorno y a las características y necesidades de los estudiantes.

Ahora bien, tal como señala Fullan (2002), si se quiere realizar un cambio exitoso, es necesario encontrar el significado de aquello que se desea cambiar y la forma en que se realizará, por lo tanto la gestión del profesor pasa primero por detectar los problemas o puntos críticos del proceso para luego determinar la importancia relativa de cada uno de ellos y su susceptibilidad de intervención, de manera de organizar, coordinar y articular todas las actividades que se lleven a cabo para lograr un resultado de calidad.

Una de las herramientas de gestión utilizada para la valoración de problemas es el método de Hanlon, que considera la importancia relativa de los problemas, la eficacia y la factibilidad de la intervención para facilitar el proceso de priorización que determine el orden de resolución de ellos (Rodríguez y López de Castro, 2004). Tal como se explica en la metodología, se producen algunas modificaciones a los elementos originales del modelo, ya que no son pertinentes al contexto educativo.

Los problemas que se detectan a través del análisis del discurso de los estudiantes son los siguientes:

- ✓ Tiempo, referido tanto a la implementación del AC como a las tareas que realizan los estudiantes durante las clases. En ambos casos, se considera muy poco el tiempo como para poder obtener los resultados deseados.
- ✓ Formación de equipos, especialmente al principio del curso porque los estudiantes no se conocen entre sí, generándose choque de personalidades y desconfianza respecto de los saberes de los compañeros.
- ✓ Superación de las debilidades de los compañeros, una vez que se conocen se centran en potenciar las fortalezas y evitan que aparezcan las debilidades y menos aún se preocupan de ayudar al otro a poder superarlas.
- ✓ Dependencia del equipo de cooperación, producto de la cultura educacional en Chile los estudiantes otorgan mayor importancia a la nota que obtienen y no al proceso de aprendizaje que llevan a cabo para lograrla, por lo tanto el depender de la responsabilidad de otros para la obtención de la nota les genera frustración.
- ✓ Definición de roles, pues en un comienzo los estipulan y definen, pero luego ya no se preocupan mayormente de ellos y no los consideran importantes.
- ✓ Plan de equipo, el cual se consensua en cada equipo de cooperación al comienzo del semestre y luego se revisa en algunas ocasiones, sin embargo a medida que se conocen cambian las condiciones y dejan de asignarle importancia.

Para calcular la magnitud, que corresponde a la cantidad de estudiantes a los que afecta el problema, se utiliza la frecuencia (n) con que éstos son mencionados en el discurso de los estudiantes, de acuerdo a la siguiente estimación:

Tabla 14: Cálculo de la magnitud de los problemas detectados

Problema	n				Magnitud
	Focus Group I	Focus Group II	Focus Group III	Total	
Tiempo	2	0	1	3	2
Formación de equipos	3	3	1	7	6
Superación de las debilidades de los compañeros	2	3	4	9	6
Dependencia del equipo de cooperación	4	1	1	6	4
Definición de roles	3	3	0	6	4
Plan de equipo	1	0	0	1	2

Para el cálculo de la trascendencia se considera el efecto que tienen los problemas sobre los elementos clave del AC, como se indica en la tabla:

Tabla 15: Cálculo de la trascendencia de los problemas detectados

Problema	Elementos del AC					Trascendencia
	Interdependencia positiva	Responsabilidad personal y rendimiento individual	Interacción promotora	Habilidades sociales	Evaluación periódica	
Tiempo	✓		✓	✓		6
Formación de equipos			✓			2
Superación de las debilidades de los compañeros	✓		✓	✓		6
Dependencia del equipo de cooperación	✓		✓			4
Definición de roles		✓				2
Plan de equipo		✓			✓	4



En relación a la eficacia, si bien es cierto todos los problemas detectados son posibles de solucionar, los que tienen mayor dificultad son la formación de los equipos heterogéneos, la superación de las debilidades de los compañeros y la dependencia del equipo, puesto que son características propias del excesivo individualismo de los estudiantes y para ello se requiere de una intervención no solo en esta asignatura, sino que en la carrera en general. En el caso del tiempo, la solución pasa por la implementación del AC en otras asignaturas y por el ajuste del diseño de las tareas, por lo tanto su valoración es intermedia, tal como se observa en la tabla:

Tabla 16: Cálculo de la eficacia de los problemas detectados

Problema	Eficacia de la intervención		
	0,5	1	1,5
Tiempo		✓	
Formación de equipos	✓		
Superación de las debilidades de los compañeros	✓		
Dependencia del equipo de cooperación	✓		
Definición de roles			✓
Plan de equipo			✓

Finalmente, al observar los problemas se puede señalar que todos son posibles de abordar, de manera que a todos se les asigna el valor 1 para la factibilidad, quedando finalmente la matriz de la siguiente forma:

Tabla 17: Priorización de problemas en base a la matriz de Hanlon

Problema	Magnitud	Trascendencia	Eficacia	Factibilidad	Total
Tiempo	2	6	1	1	<b>8</b>
Formación de equipos	6	2	0,5	1	<b>4</b>
Superación de las debilidades de los compañeros	6	6	0,5	1	<b>6</b>
Dependencia del equipo de cooperación	4	4	0,5	1	<b>4</b>
Definición de roles	4	2	1,5	1	<b>12</b>
Plan de equipo	2	4	1,5	1	<b>12</b>

De acuerdo a la matriz, aquellos problemas que reciben un mayor puntaje son los que primero debiesen ser abordados puesto que suponen una menor dificultad para su solución. Es así que de acuerdo a los resultados de esta tesis, los primeros problemas que se pueden resolver en una próxima implementación corresponden a la utilización de los planes de equipo y la definición de roles. En el primer caso, se podría retrasar el uso de los planes para generar un tiempo de conocimiento previo entre los estudiantes, ya que claramente si no se conocen entre ellos es muy difícil que inmediatamente sean capaces de definir cómo trabajarán adecuadamente. Como se observa en la categoría relativa a las habilidades sociales, de no ser así podría ser más difícil para algunos estudiantes superar cierto miedo e inseguridad cuando se enfrentan a trabajar con personas que no conocen. Junto con ello, se podría flexibilizar el instrumento, estableciendo algunos parámetros mínimos como por ejemplo el compromiso individual que adquirirán con el equipo y la manera en que resolverán en primera instancia sus dificultades, pero que los demás criterios sean definidos por ellos mismos de manera que se acomoden a la forma en que se establezcan las interacciones.

En el caso de los roles, un factor que provoca que no se cumplan es que nunca han trabajado juntos por lo tanto no saben si efectivamente el rol que deciden asumir es el más adecuado para el funcionamiento del equipo. Junto con lo anterior, el otro factor que pudiese estar afectando es la definición de roles muy básicos para todo el semestre, tales como un líder, una persona que toma notas, una persona que organiza y una persona que lee o busca material. De acuerdo a la experiencia obtenida con esta tesis, se debiese comenzar con roles más complejos hasta que se conozcan entre sí, que incentiven el pensamiento y razonamiento (crítico de ideas, productor de opciones, integrador, encargado fundamentar, etc.), tal como propone Johnson et al (1999a) en su definición de roles, ya que tienen mayor relación con los requerimientos de la asignatura e inciden de mayor manera en el aprendizaje de los estudiantes. Al mismo tiempo, al ser roles de mayor complejidad, generan un mayor grado de compromiso y responsabilidad con el equipo y por ende tendría un efecto en otro de los problemas detectados, la dependencia del equipo de cooperación. Sin embargo, una vez que se ha generado la cohesión de los estudiantes, los roles dejan de ser significativos, ya que pueden provocar contradicciones respecto de la concepción del equipo como una unidad, dada la separación de procesos que necesariamente deben integrarse para el aprendizaje.

En segundo lugar, de acuerdo a los resultados de la matriz, se debe resolver el problema del tiempo. Para ello se debe modificar la estructura de las tareas, de modo de disminuir su cantidad y de esa forma permitir que los estudiantes tengan el tiempo suficiente para analizar, discutir y consensuar los contenidos, sin sentir la presión que mencionan respecto de que deben entregar un producto en la misma sesión. Aquí aparece una cuestión interesante, la pugna que puede darse en la implementación del aprendizaje cooperativo entre una racionalidad curricular técnica, que orientada a los resultados y productos de aprendizaje ahogue los procesos e interacciones sociales, más relevante en una racionalidad práctica del curriculum. La implementación del aprendizaje cooperativo supone un cambio y transformación en las formas de diseñar y desarrollar la acción curricular en las aulas. Por otra parte, se podría implementar el aprendizaje cooperativo desde el primer año de la carrera, ya que de esa forma se acostumbrarían a trabajar con otros y luego en esta asignatura de tercer año el aprendizaje cooperativo no sería un contenido a enseñar, sino que sería una metodología que se utiliza para potenciar el aprendizaje, lo que abre la oportunidad para aumentar la complejidad de los contenidos, habilidades y actitudes a enseñar

En tercer lugar aparece la superación de las debilidades de los compañeros. En la literatura se señala que el trabajo en equipos pequeños, generalmente de cuatro integrantes, permite controlar de mejor manera el aporte de cada uno de los integrantes, lo que incentiva la responsabilidad sobre el desempeño propio y también sobre el desempeño de los demás (Johnson et al, 1999a). Sin embargo, en este caso a pesar que se mantuvo esta recomendación, sólo se logra sólo de manera parcial en uno de los equipos. Este problema es bastante complejo de resolver, dado el alto nivel de individualismo que presentan los estudiantes que ingresan a la carrera de Tecnología Médica, como se ha expuesto previamente. Si bien es cierto este problema presenta mayor puntuación que los dos restantes, la dependencia del equipo para el logro de los aprendizajes y la formación de los equipos de manera heterogénea e impuesta, la solución es transversal a todos ellos, ya que la dependencia implica establecer lazos de confianza con los compañeros, lo cual es muy difícil de lograr si trabajan con personas que no conocen, tomando relevancia la formación de los equipos. De acuerdo a los diversos autores que se han referenciado en esta tesis, la constitución de equipos heterogéneos es fundamental, toda vez que potencia el aprendizaje a través de las discusiones que se generan a partir de los distintos puntos de vista que pueden tener los estudiantes. Sin embargo, se hace necesario considerar los

procesos cognitivos que posibilitan el aprendizaje, entendido como un cambio en la estructura cognitiva relacionada con la memoria a largo plazo (Kirschner, Sweller, y Clark, 2006). Para que este cambio se pueda producir, primero se debe utilizar la memoria de trabajo, ya que desde allí se crean las vías neuronales que producen las conexiones con la memoria a largo plazo, de manera que la información almacenada pueda ser recuperada en un tiempo posterior y en un contexto distinto. Ahora bien, es importante señalar que la memoria de trabajo presenta un límite de información nueva que puede procesar y si esto no se considera se corre el riesgo de sobrecargar esta memoria y finalmente no lograr aprendizajes. Así mismo, funciona de manera diferenciada entre personas consideradas como novatas y expertas en un área determinada; mientras menos conocimientos tenga una persona en un área, mayor es la guía que requiere para lograr aprendizajes significativos, requiriendo que se le explicite qué hacer y cómo hacerlo para que se modifique su memoria a largo plazo, puesto que carece de esquemas apropiados para integrar la nueva información a sus conocimientos previos. Por lo tanto las metodologías de enseñanza y aprendizaje que pueden ser efectivas para personas que saben poco no son efectivas para aquellos que tienen mayor conocimiento (Kirschner et al, 2006).

La importancia de lo expuesto anteriormente radica en que si bien la heterogeneidad es necesaria, no cualquier agrupación de estudiantes favorece el aprendizaje, puesto que si en un equipo hay una gran diferencia en el desarrollo de la memoria de largo plazo entre los estudiantes, la forma de adquisición de los nuevos conocimientos será distinta en ellos, generando en algunos sobrecarga de la memoria de trabajo y menor aprendizaje, mientras que en otros estimula los conocimientos ya almacenados y provoca reconstrucción de la memoria a largo plazo y finalmente aprendizaje significativo. Entonces, la clave está en la adecuada elección por parte del profesor de los integrantes de un equipo, si y solo si esto se cumple se producirá la ayuda entre ellos, porque compartirán procesos de aprendizaje basados en zonas de desarrollo próximo que son compatibles y que permiten el diálogo y por ende se ve favorecida la creación de la confianza en el otro.



# **CAPÍTULO VI**

# **CONCLUSIONES**



## VI CAPÍTULO: CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se ha analizado la implementación de una propuesta didáctica sustentada en la lógica del Aprendizaje Cooperativo en la asignatura de Morfofisiología Ocular, con el fin de evaluar si con ello se resuelven las contradicciones que restringen el aprendizaje de los estudiantes y que han sido detectadas entre la asignatura y el actual modelo institucional.

Dado que en la Universidad de Valparaíso prima el paradigma tradicional en la concepción de la enseñanza y aprendizaje, los análisis se han enfocado hacia la comprensión y el develamiento de los significados del contexto durante la implementación del Aprendizaje Cooperativo, con énfasis en la reflexión e interpretación de los procesos que llevan a cabo los estudiantes, como agentes sociales que participan de manera activa en la construcción de la realidad.

A partir de ello se presentan las siguientes conclusiones, organizadas en relación a las tres grandes temáticas abordadas en esta tesis.

### **1. De la determinación de los elementos del Aprendizaje Cooperativo que se movilizan durante la asignatura y sus implicancias en el desarrollo social e intelectual del estudiante universitario de la carrera de Tecnología Médica.**

El Aprendizaje Cooperativo está constituido por cinco elementos clave, que corresponden a: interdependencia positiva, interacción promotora, responsabilidad personal y rendimiento individual, habilidades sociales y evaluación periódica. Entendiendo que todos ellos en conjunto posibilitan el éxito del AC y que de su complementariedad emergen nuevas situaciones, se presentan conclusiones para cada uno por separado, para evidenciar su aporte específico en el desarrollo social y/o intelectual de los estudiantes, dado el énfasis diferenciado que presentan en los distintos momentos de la asignatura.

En el caso de la *interdependencia positiva*, el principal efecto que produce es que favorece el cambio de percepción de los estudiantes respecto de sí mismos, pasando de una concepción marcadamente individualista, descrita en varias ocasiones a lo largo de los capítulos, hacia una concepción de ser social, comprendiendo que la interacción con los demás produce el potenciamiento de sus capacidades. Ello conlleva a una dependencia y

cohesión de los equipos, asumiéndose como una unidad que en conjunto comparte y se responsabiliza tanto de los éxitos como de los fracasos.

A partir de esta concepción social se produce una transformación conceptual respecto del significado que asignan al aprendizaje, puesto que empiezan a considerar que los saberes procedimentales y actitudinales son tan importantes como los saberes disciplinares propiamente tal, ampliando la visión del concepto de formación profesional. Esta asignación de valor al “hacer” y “ser” es fundamental, toda vez que es la base para sustentar un curriculum orientado por competencias y tiene un efecto directo en la solución de una de las problemáticas detectadas en la asignatura, que tal como se plantea al comienzo de la tesis, se relaciona con la dificultad de los estudiantes de establecer relaciones morfofuncionales para la explicación de fenómenos oculares. El establecimiento de relaciones es el contenido procedimental que se intenciona en la asignatura, desarrollado a través de la generación de conflictos cognitivos que orienten a la búsqueda de soluciones complejas, y que sólo con la implementación del aprendizaje cooperativo ha sido posible que los estudiantes entiendan su relevancia y lo comiencen a desarrollar.

En el caso de la *interacción promotora*, la determinación de los equipos heterogéneos por parte de la profesora afecta emocionalmente a los estudiantes al comienzo de la asignatura, nuevamente porque su individualismo ha impedido que se conozcan entre ellos, característica exacerbada por la docencia tradicional que han vivenciado en la mayoría de las asignaturas que han realizado.

Hay escaso reconocimiento de debilidades propias y por ende, la ayuda al otro para superar debilidades casi no se logra. Sin embargo, en el único grupo que sí se observa un desarrollo incipiente de esto, se evidencian dos grandes impactos que es necesario destacar: el primero es la apropiación y empoderamiento de saberes en alumnos intelectualmente más descendidos, mejorando la autoimagen y confianza en las propias capacidades; este aspecto tiene un altísimo grado de significancia, ya que el AC se comporta como una metodología que disminuye la inequidad en el aula, construyendo espacios de igualdad de oportunidades de aprendizaje, acordes a los requerimientos individuales. El segundo, es la potenciación en el desarrollo de las capacidades de análisis y crítica, lo que se evidencia no solo desde el contexto disciplinar, sino que también en la

relación que establecen los estudiantes entre profesión y sociedad. Es decir, que la enseñanza de las ciencias mediante la cooperación favorece el desarrollo de saberes conceptuales y procedimentales, junto con potenciar habilidades sociales y actitudes que permitan desempeñarse adecuadamente en la sociedad, comportándose como ciudadanos.

La *responsabilidad personal y rendimiento individual* se concreta a través de un alto grado de compromiso con el equipo, donde cada integrante respeta los acuerdos y decisiones tomadas en conjunto.

En términos intelectuales, en la mayoría de los estudiantes se observa un aumento en el rendimiento, referido tanto a la mejora de la calificación final versus la inicial, como también a la disminución de calificaciones insuficientes hacia el final del semestre.

Así mismo, los estudiantes reconocen el desarrollo de capacidades cognitivas superiores (integrar, sintetizar, concluir) que son base para el adecuado establecimiento de relaciones morfofuncionales que logran durante la asignatura.

En relación a las *habilidades sociales*, el principal efecto es la resignificación que asignan al concepto de amistad, reconociendo que los lazos que se establecen entre amigos pueden limitar procesos de aprendizaje, toda vez que se malentiende la ayuda por los afectos de la relación.

Junto a ello, los estudiantes son capaces de reconocer que el AC permite el aprendizaje de habilidades sociales como la tolerancia, el respeto y el incentivar a otro en su proceso de aprendizaje, necesarias para su futuro desempeño profesional.

Finalmente, el enfoque de las *evaluaciones periódicas* en el AC logra provocar un cambio en la percepción de las mismas. A comienzos del semestre los estudiantes las asocian a exclusivamente a una calificación, producto de las experiencias tanto escolares como universitarias a las que se han enfrentado. Sin embargo, a medida que avanza el semestre se realizan autoevaluaciones, co-evaluaciones y heteroevaluaciones, formativas y sumativas, que siempre se asocian a una retroalimentación y revisión de las mismas. Por lo tanto los estudiantes comienzan a entender que son herramientas de obtención de información a partir de las cuales se pueden reconocer fortalezas, debilidades y tomar



decisiones para mejorar durante el aprendizaje, es decir, comienzan a desarrollar procesos de autorregulación.

### **De la identificación de los elementos del Aprendizaje Cooperativo que suponen una mayor dificultad para los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica.**

La mayor dificultad está relacionada con la determinación de una adecuada heterogeneidad para la formación de los equipos de cooperación, de manera de asegurar que los integrantes sean capaces de dialogar entre ellos, potenciando la diversidad de pensamiento. Si esto se logra, entonces se genera un efecto en las siguientes dificultades detectadas: por un lado, la dependencia del equipo de cooperación, para lo cual la confianza es fundamental, especialmente considerando que la cultura educacional en Chile otorga mayor importancia a la nota que al proceso de aprendizaje, por lo que la dependencia de otros genera temor y frustración. Por otro lado, la dificultad en la entrega de ayuda al otro para la superación de debilidades, cuyas causas se asocian al perfil tradicional y centrado en el resultado que poseen los estudiantes, junto con el tiempo de implementación del AC, que es necesario redimensionar por la complejidad que tiene este proceso.

Estas tres dificultades se asocian a factores propios de la interacción promotora, por lo tanto en este contexto universitario es el elemento clave del AC que restringe su éxito y sobre el cual se deben establecer los procesos de mejora en la siguiente implementación.

Al mismo tiempo, se observan problemas con el cumplimiento de los roles, que se van diluyendo a lo largo del semestre y pierden su importancia. Se hace necesario revisar el tipo de roles con los cuales se trabaja en esta tesis, ya que parecen ser muy básicos para el nivel universitario y por ende, se debiesen definir roles más complejos que impliquen un real desafío intelectual y a partir de allí potencien el aprendizaje. Lo mismo ocurre con el plan de equipo, por lo que es pertinente evaluar su reestructuración durante el semestre, de modo que sea acorde a la realidad del equipo.

## **De la determinación de los factores contextuales que limitan y potencian la implementación del Aprendizaje Cooperativo en un contexto universitario.**

El contexto de implementación del AC, evidencia factores limitantes que restringen la efectividad del AC, relacionados con la cultura propia de una Universidad pública, estatal, con alto prestigio en términos de formación, especialmente en el área de la salud.

Uno de estos factores es el tiempo de implementación, especialmente asociado a una de las dificultades detectadas, correspondiente a la superación de las debilidades con ayuda de los integrantes del equipo de cooperación. La complejidad que ello conlleva requiere de períodos de tiempo más largos y constantes, es decir, una sola asignatura no es suficiente. Sin embargo, para ello se requiere de un trabajo coordinado y una cultura de cooperación entre los académicos, quienes oponen cierta resistencia toda vez que también tienden al individualismo y al proceso de enseñanza tradicional, siendo entonces el tiempo y la cultura académica las limitantes del AC.

Por otro lado, la implementación del AC requiere de un trabajo sistemático en la sala de clases, con los estudiantes juntos realizando una actividad. El problema radica en que la Universidad establece un mínimo de asistencia presencial de 50%, lo que es bastante bajo y claramente perjudica a los equipos de cooperación, entendiendo que el éxito del proceso es dependiente de cada integrante por sí mismo y de todos a la vez. Se hace necesario crear una consciencia a nivel institucional de la relevancia de la asistencia, que vaya de la mano con el cambio de paradigma, puesto que si se continua enseñando de la forma tradicional entonces los estudiantes pierden la motivación y se vuelve un problema tautológico.

El tercer factor limitante es la sinonimia que se establece, tanto a nivel de estudiantes como de académicos, entre evaluación y calificación. Es así que se crea una subvaloración de la evaluación, sin comprender su real importancia y significado y una sobrevaloración de la calificación, que se considera como el único indicador de aprendizaje, es decir, todo aquello que no es calificado pierde importancia. En el caso del AC, es fundamental desarrollar procesos autorregulatorios y una de las formas de lograrlo es a través de las diversas evaluaciones, de modo que poco a poco se debe ir cambiando esta cultura de resultados hacia una de procesos, que favorezca la mejora continua.

Ahora bien, a pesar de las limitaciones antes mencionadas, los estudiantes creen en la potencialidad de la metodología, por lo tanto este es un punto de partida que representa una gran ventaja para el éxito de su implementación.

Junto con ello, al evaluar el desempeño de los estudiantes, se puede evidenciar el proceso de desarrollo de una competencia, donde el “saber hacer” es el eje en torno al cual se articula un contenido actitudinal en un contexto disciplinar, movilizandolos tres componentes a la vez. Es así que una propuesta didáctica sustentada en la lógica del Aprendizaje Cooperativo puede resolver las contradicciones detectadas entre el planteamiento inicial de la asignatura y el nuevo modelo institucional orientado por competencias.

Así mismo, en este modelo se plantea que todos los egresados de la UV se caracterizan por un sello valórico específico, que lamentablemente ha permanecido en el papel por la dificultad que tiene su enseñanza, su aprendizaje y su evaluación. Sin embargo, a partir de esta tesis se puede observar la presencia de un desarrollo incipiente de habilidades sociales que se relacionan con cuatro de los seis valores institucionales, siendo posible entonces señalar que el AC es una forma de trasladar desde el papel hacia el aula y dar vida a los valores UV.

Una de las formas de medir el aprendizaje es en términos de calificaciones, que en este caso evidencian un aumento del rendimiento individual y una disminución de las brechas entre estudiantes posterior a la vivencia del AC, es decir, se podría señalar que los estudiantes mejoran su desempeño con la cooperación de sus pares, por lo tanto surge como una metodología que favorece la equidad en el aula, democratizando el saber y generando igualdad de oportunidades de aprendizaje.

Considerando todos los aspectos anteriores, el Aprendizaje Cooperativo es una oportunidad de cambio de la cultura educativa en este contexto universitario, que da respuestas a los requerimientos actuales que demanda la sociedad hacia los procesos de formación, siempre y cuando su implementación se construya con la participación y compromiso de todos los actores involucrados, cuya visión debe ser trascender la lógica academicista imperante para llegar a una distribución equitativa del capital cultural, mediante procesos que comparten ciertos principios que los sustentan pero a la vez son flexibles, dinámicos y reflexivos.

## **Propuestas de mejora para la implementación del aprendizaje cooperativo en la propia praxis**

A partir de lo anteriormente reflexionado, es posible identificar algunos elementos que se requiere mejorar directamente en la propia praxis, de manera de potenciar la implementación futura del aprendizaje cooperativo.

Uno de los aspectos fundamentales es trabajar la cohesión de los equipos, lo que pudiese realizarse a través de algunas dinámicas de aula, especialmente al comienzo del semestre, que permitan el desarrollo de la confianza de los estudiantes entre ellos. Esto también se podría complementar con la asignatura de autorregulación que tienen los estudiantes en la nueva malla producto de la innovación curricular, generando actividades transversales que intencionen ciertas habilidades sociales que se requieren como base para el aprendizaje cooperativo, como la comunicación eficaz, el manejo del autoconcepto para el reconocimiento de las características propias, la autoevaluación, la tolerancia y el respeto hacia los pares.

Por otro lado, es necesario redefinir los roles de los estudiantes, de modo de asegurar la coherencia con la complejidad de las tareas propuestas, utilizando aquellos que incentivan el pensamiento y el razonamiento, puesto que son esos los procesos que desarrollan los estudiantes a lo largo del semestre, pero sólo mientras están en proceso de construcción de la unidad y cohesión del equipo.

Otro aspecto importante es redimensionar el tiempo de las tareas, para evitar que por un lado se valore el proceso de aprendizaje social y por otro, exista una marcada orientación hacia los resultados. Si bien es cierto los estudiantes deben entregar productos que demuestren su aprendizaje, se deben generar los espacios necesarios y suficientes que permitan que puedan desarrollar los procesos cognitivos para que todos alcancen las metas de aprendizaje.



# **CAPÍTULO VII**

## **PROYECCIONES DE LA INVESTIGACIÓN**



## VII CAPÍTULO: PROYECCIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La Carrera de Tecnología Médica se encuentra actualmente en proceso de implementación de su innovación curricular, que entra en vigencia desde 2016 con la cohorte que hace ingreso a primer año. Una de las consecuencias de la innovación es la modificación del perfil de egreso antiguo, estructurado en base a objetivos, hacia un perfil orientado por competencias, por lo tanto necesariamente se requiere un cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los resultados de esta tesis evidencian que el Aprendizaje Cooperativo sí favorece el desarrollo de saberes actitudinales, procedimentales y conceptuales a la vez, de manera que es coherente con el nuevo perfil, aunque si bien es cierto su efectividad fue menor de la esperada. Influyen en ellos las limitaciones contextuales relacionadas con las características de los estudiantes y la Universidad, estas últimas referidas principalmente al cuerpo académico, en su mayoría profesionales de vasta experiencia en términos de la disciplina, pero con escasos conocimientos de los procesos de enseñanza y aprendizaje y excesivo tradicionalismo, por lo tanto es complejo que comprendan realmente el significado del cambio de paradigma.

Por esta razón, en conjunto con la Dirección de la Escuela, se decide implementar el Aprendizaje Cooperativo como metodología didáctica fundamental dentro de la innovación curricular, pero a partir del año 2017 en las asignaturas de primer año, para ir avanzando posteriormente de manera paulatina en las asignaturas de cursos superiores, de modo que durante el año 2016 se realiza un trabajo previo de socialización con todos los docentes asociados a estas asignaturas; al mismo tiempo, esto posibilita tener un tiempo de reflexión respecto de cómo solucionar al máximo posible las limitantes discutidas en esta tesis para que la Escuela se presente a su proceso de reacreditación a fines de 2017 con mejoras concretas y sustentadas en análisis contextualizados que surgen de procesos de investigación propios.

Es así que se decide que todas las asignaturas de primer año, tanto en Viña del Mar como en el campus San Felipe, tengan al menos un 50% del tiempo presencial destinado a talleres, que se realizan bajo la lógica del Aprendizaje Cooperativo. Esto ha implicado

definir un proceso de acompañamiento a cada uno de los docentes, en primera instancia para que comprendan el significado del cambio de paradigma y los principios que sustentan el AC y luego puedan aplicar estos nuevos conocimientos en el diseño de sus clases. Para ello se ha realizado un arduo trabajo durante todo el año 2016, se han llevado a cabo numerosas reuniones del equipo docente en su totalidad y también de manera individualizada, respondiendo así a los requerimientos y avances particulares de cada uno de ellos, toda vez que se entiende que el desarrollo curricular está asociado a múltiples procesos, estructuras y prácticas educativas relativas al proyecto curricular y su concreción (Gimeno, 1988), incluyendo planificación, selección y organización de contenidos curriculares, junto con elaboración de planes y programas contextualizados. Esto implica que los profesores tienen un rol protagónico en el desarrollo curricular y para ello se requiere entonces del desarrollo profesional, que implica la mejora continua y por ende la formación durante toda la vida, ya que en la actual sociedad del conocimiento su flujo y generación es abismante (Fernández, 2008). Es importante destacar, como señala Cochran-Smith y Lytle (2003), que el desarrollo profesional no es un entrenamiento de destrezas, sino que está centrado en la construcción de una cultura que pone énfasis en la reflexión y conocimiento de la práctica, donde los profesionales tienen una actitud crítica y transformadora que posibilita altos niveles de aprendizaje para la consecución de ideales superiores, como el cambio y la justicia social. Esto ha generado efectos positivos en términos de la congruencia entre las asignaturas, abriendo un espacio de diálogo que favorece las tributaciones de contenidos de manera vertical durante los dos semestres y horizontal, entre asignaturas que se dictan en paralelo en un mismo semestre. Una de las intencionalidades subyacentes ha sido que los mismos profesores transiten desde una concepción individualista de su labor, lo que se traspa a los estudiantes, hacia una cooperación, vivenciado así el proceso que experimentarán sus estudiantes.

Así mismo, dada la cantidad de estudiantes que ingresa a primer año, se separan las asignaturas en dos paralelos y además, durante el período en que se desarrolla el taller se solicita la presencia de dos profesores en la sala de clases, para que puedan guiar de manera efectiva el proceso de aprendizaje de los estudiantes mientras trabajan en los equipos de cooperación. Es importante recordar que la Universidad de Valparaíso es estatal y pública, por lo que los recursos económicos con que cuenta son bastante limitados. Es así que esta posibilidad de división de los cursos es una gran oportunidad

que se ha otorgado a la Carrera de Tecnología Médica, puesto que las autoridades han entendido la lógica del proceso y la importancia de su adecuada implementación para el logro del perfil de egreso por parte de los estudiantes. Este aspecto es fundamental para la consolidación de una cultura organizacional que favorece la innovación, lo que claramente se percibe por los docentes a través del apoyo institucional que reciben durante su tránsito de paradigma.

Se realiza un rediseño completo de los programas de las asignaturas de primer año, explicitando el Aprendizaje Cooperativo de manera transversal en todos ellos y asegurando que esto se vea reflejado en tres ámbitos:

- ✓ Resultados de aprendizaje, coherentes con los niveles de dominio de las competencias correspondientes
- ✓ Definición de los contenidos, que incluyan al Aprendizaje Cooperativo como un contenido a enseñar y junto con ello, habilidades sociales y actitudes específicas de las cuales se hará cargo cada asignatura. Así mismo, se ha resguardado la cantidad de contenidos nuevos a enseñar, puesto que éstos ingresan primero a la memoria de trabajo, que se encuentra limitada tanto en duración como en capacidad cuando se procesa nueva información. De acuerdo a Kirschner et al (2006), si la información que ingresa a la memoria de trabajo no se utiliza rápidamente, se pierde en aproximadamente 30 segundos y junto con ello, presenta un límite de aproximadamente 7 elementos nuevos que puede incorporar.
- ✓ Organización de cada una de las unidades, que consideren la lógica de estructuración de los aprendizajes que se plasma en el ciclo del aprendizaje, con fases de exploración, introducción, estructuración y aplicación de conocimientos y de manera transversal la autorregulación.

Por último, se ha decidido que la construcción de los equipos de cooperación la realiza la coordinadora de innovación curricular de la Escuela, autora de esta tesis, de manera de mantener criterios que favorezcan la heterogeneidad de los estudiantes, que corresponden a: género, estudiante nuevo o reprobado, tipo de establecimiento educacional de procedencia (privado, subvencionado o municipal) y estudios universitarios previos (es decir, si ha salido recién de enseñanza secundaria o ha estado antes en alguna carrera universitaria, toda vez que esta experiencia tiene efectos en la conducta de los



estudiantes). Los equipos que se conformen, en lo posible de cuatro estudiantes, serán estables durante todo el primer semestre y en todas las asignaturas, puesto que tal como se ve en esta tesis, se requiere de tiempo suficiente para conocer a los compañeros y desarrollar confianzas que permitan una efectiva comunicación y cohesión como equipo y así llegar a lograr la máxima expresión del AC, interesarse por ayudar al otro en la superación de sus debilidades.

Sin embargo, aún persisten las dudas respecto de la adecuada determinación de la heterogeneidad, que continua siendo la principal restricción a la efectividad del aprendizaje cooperativo. Considerando la forma en que se estructura el aprendizaje y las características del sistema cognitivo, la heterogeneidad debiese estar condicionada a una compatibilidad entre las zonas de desarrollo próximo de los estudiantes de un mismo equipo y por la cantidad, tipo e integración de los conocimientos almacenados en la memoria a largo plazo, de manera que se produzca una comunicación efectiva entre los estudiantes que favorezca la resolución de los conflictos cognitivos en condiciones de equidad; es decir, que la construcción de los equipos de cooperación ofrezca a todos los estudiantes la misma oportunidad para aprender, sin retrasar o impedir el desarrollo de los demás. Ese es el gran desafío y que requiere necesariamente de ser investigado y dilucidado.



**VIII REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**



## VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguerrondo, I. (1993). La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación. *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo. La Educación*, 37 (116, III), 561 - 578. Recuperado de <http://campus-oei.org/calidad/aguerrondo.htm>
- Águila, V. (2005). El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5(35), 1-7. Recuperado de <http://rieoei.org/calidad7.htm>
- Ahumada, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México D.F., México: Editorial Paidós Educador.
- Albornoz, N., Silva, N. y López, M. (2015). Escuchando a los niños: significados sobre aprendizaje y participación como ejes centrales de los procesos de inclusión educativa en un estudio en escuelas públicas. *Estudios Pedagógicos*, XLI, (41, especial), 81-96. doi: 10.4067/s0718-07052015000300006.
- Alfageme, M. B. (2001). Antecedentes de las ideas pedagógicas subyacentes en el aprendizaje cooperativo. *Anales de Pedagogía*, (19), 139-156. Recuperado de <http://revistas.um.es/analespedagogia/article/view/285061/206691>
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser, K. (2008). *Manual de psicología educacional*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Aranguren, G. (2002). Acercamiento al perfil del docente-investigador a partir de la investigación-acción como estrategia para su formación. *Revista Educación y Ciencias Humanas*, 10 (18), 15-32.
- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodologías*. Barcelona, España: Editorial Labor.

- Aravena, F. (2013). Desarrollando el modelo colaborativo en la formación docente inicial: la autopercepción del desempeño profesional del practicante en acción. *Estudios Pedagógicos*, XXXIX (1), 27-44. doi: 10.4067/s0718-07052013000100002.
- Atxurra, C., Villardón-Gallego, L., y Calvete, E. (2015). Design and validation of the cooperative learning application scale (CLAS). *Revista de Psicodidáctica*, 20 (2), 339–357. doi:10.1387/revpsicodidact.11917.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, España: Editorial Paidós Ibérica S. A.
- Balocchi, E., Jorquera, S., Rojas, M., Ríos, D. y Arellano, M. (2009). Proposición de una estrategia para la inducción al aprendizaje cooperativo de la química, en alumnos de educación media. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, (número extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona), 857-859. Recuperado de <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-857-859.pdf>
- Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. En R. Vasta. (Ed.), *Annals of child development*. Vol. 6. Six theories of child development (pp. 1-60). Greenwich, CT, USA: JAI Press.
- Barba, M. N., Cuenca, M. y Gómez, A. R. (2007). Piaget y L. S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (1). Recuperado de <http://rieoei.org/1616.htm>
- Barrón, A. (1993). Aprendizaje por descubrimiento. Principios y aplicaciones inadecuadas. *Enseñanza de las ciencias*, 11 (1), 3-11. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v11n1/02124521v11n1p3.pdf>

- Baudrit, A. (2007). Apprentissage coopératif/Apprentissage collaboratif: d'un comparatisme conventionnel à uncomparatisme critique. *Les Sciences de l'éducation-Pour l'Ère nouvelle*, 40 (1), 115-136. doi: 10.3917/lse.401.0115.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (Eds.) (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final -Proyecto Tuning - América Latina 2004-2007. Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Beneitone, P., González, J. y Wagenaar, R. (Eds.). (2014). Meta-perfiles y perfiles. Una nueva aproximación para las titulaciones en América Latina. Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Berneosolo, J. (2005). Cómo aprenden los seres humanos. Mecanismos psicológicos de aprendizaje. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Bernasconi, A. y Rojas, F. (2003). Informe sobre la educación superior en Chile: 1980-2003. Disponible en:  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001403/140395s.pdf>
- Bravo, A. A., Ramírez, G. P., Faúndez, C. A. y Astudillo, H. F. (2016). Propuesta didáctica constructivista para la adquisición de aprendizajes significativos de conceptos en física de fluidos. *Formación Universitaria*, 9 (2), 105-114. doi:10.4067/s0718-50062016000200012
- Briebe, C. (2006). Respuesta de los académicos de una unidad científica ante el cambio de paradigma educacional en una Universidad chilena del Consejo de Rectores. *Estudios Pedagógicos*, 32 (1), 91-118. doi:10.4067/s0718-07052006000100006.
- Bruner, J. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32. Recuperado de <https://digitalauthorshipuri.files.wordpress.com/2015/01/the-act-of-discovery-bruner1.pdf>

- Bucarey, S., Araya, E., Cabezas, X. y Álvarez, L. (2011). Contenidos de anatomía en diseños de aprendizaje dispuestos en LAMS e integrado a Moodle. *International Journal of Morphology*, 29 (2), 363-370. doi: 10.4067/s0717-95022011000200009.
- Bucarey, S. y Álvarez, L. (2006). Metodología de construcción de objetos de aprendizaje para la enseñanza de anatomía humana en cursos integrados. *International Journal of Morphology*, 24 (3), 357-362. doi: 10.4067/s0717-95022006000400011.
- Buendía, A. (2007). El concepto de calidad: una construcción en la educación superior. *ReEncuentros*, (50), 28-34. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005005>
- Buendía, L y Berrocal, E. (2001). La ética de la investigación educativa. *Revista Ágora Digital*, (1), 1-14. Recuperado de [http://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio\\_Berrocal\\_de\\_Luna/Asignaturas\\_files/E%C3%81tica%20de%20la%20Inv%20Educativa.pdf](http://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio_Berrocal_de_Luna/Asignaturas_files/E%C3%81tica%20de%20la%20Inv%20Educativa.pdf)
- Cabrera, I. (2003). El procesamiento humano de la información: en busca de una explicación. *ACIMED*, 11 (6). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352003000600006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600006)
- Capó, J. S. (1986). Psicología humanista y educación. *Anuario de Psicología*, 1(34), 87-102. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/64552/88514>
- Carrera, B. y Mazzarella, C. (2001) Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5 (13), 41-44. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601309>
- Carretero, M. (2004). *Introducción a la psicología cognitiva*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor.

- Carretero, M. (2005). *Constructivismo y educación*. México D.F., México: Editorial Progreso, S.A. de C.V.
- Cassany, D. (2009). La cooperación en ELE: de la teoría a la práctica. *Tinkuy: boletín de investigación y debate*, (11), 7-29. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/251687>
- Castejón, J. y Navas, L. (Eds.). (2010) *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones. Implicaciones para la enseñanza en la educación secundaria*. Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- Cazalla, N. y Molero, D. (2013). Revisión teórica sobre el autoconcepto y su importancia en la adolescencia. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia* (10), 43-64. Recuperado de <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/viewFile/991/818>
- Chadwick, C.B. (2001). La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXI (4), 111-126. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031405>
- Chaves, A. L. (2011). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25 (2), 59-65. doi:10.15517/revedu.v25i2.3581
- Cid, P., Díaz, A., Pérez, M., Torruella, M. y Valderrama, M. (2008). Agresión y violencia en la escuela como factor de riesgo del aprendizaje escolar. *Ciencia y Enfermería* 14 (2), 21-30. doi: 10.4067/s0717-95532008000200004.
- Cochran-Smith, M. y Lytle, S. (2003). Más allá de la certidumbre: adoptar una actitud indagadora. En A. Lieberman y L. Miller. (Coords.), *La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación*. (65-80). Barcelona, España: Ediciones Octaedro.

- Cole, M. (1985). The zone of proximal development: where culture and cognition create each other. En J.V. Wertsch. (Ed), Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives (146-161). New York, USA: Cambridge University Press.
- Collazos, C. A. y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula. *Revista Educación y Educadores*, 9 (2), 61-76. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83490204>
- Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC). (2010). Agenda de innovación y competitividad 2010-2020. Santiago, Chile. Recuperado de [http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/articles-80011\\_archivo\\_fuente.pdf](http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/articles-80011_archivo_fuente.pdf)
- Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC). (2013). Orientaciones estratégicas para la innovación. Surfeando hacia el futuro, Chile en el horizonte 2025. Santiago, Chile. Recuperado de [https://consejosociedades.files.wordpress.com/2013/08/orientaciones\\_estrategicas.pdf](https://consejosociedades.files.wordpress.com/2013/08/orientaciones_estrategicas.pdf)
- Contreras-Sanzana, G. y Villalobos-Clavería, A. (2010). La formación de profesores en Chile: una mirada a la profesionalización docente. *Revista Educación y Educadores*, 13 (3), 397-417. doi: 10.5294 /edu.2010.13.3.5
- Corvalán, O. (2008). Las competencias ya no son lo que eran (ni serán lo que son). *Revista electrónica de Desarrollo de Competencias*, 1 (1), 10-30. Recuperado de <http://dta.usalca.cl/ojs2/index.php/fcompetencias/article/view/5/2>
- Creswell, J.W. (2013). Research design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. California, USA: Sage Publications Inc.



- De la Barra van Treek, E. (2016). Aprendizaje cooperativo en la clase de inglés en cuatro colegios subvencionados de la Región Metropolitana. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 53 (1), 1-14. doi: 10.7764/pel.53.1.2016.10.
- De la Torre, S. (1993). *Didáctica y currículo. Bases y componentes del proceso formativo*. Madrid, España: Editorial Dykinson S. L.
- Delors, J. (Coord.). (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid, España: Editorial Unesco-Santillana.
- Denegri, M., Opazo, C. y Martínez, G. (2007). Aprendizaje cooperativo y desarrollo del autoconcepto en estudiantes chilenos. *Revista de Pedagogía*, 28 (81), 13-41. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922007000100002](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922007000100002)
- Devres, C., Parra, E., Campos, M. y Flores, L. (1997). Implementando aprendizaje cooperativo a través de una simulación de un proyecto colaborativo vía e-mail en la sala de clases. *Informática Educativa*, 10 (2), 183-191. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-112592\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-112592_archivo.pdf).
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México D.F., México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Donoso, S. y Schiefelbein, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social. *Estudios Pedagógicos*, 33 (1), 7-27. doi: 10.4067/s0718-07052007000100001
- Durán, D. (2005). Enseñar a pensar en equipo. En F. López. (Coord.), *Aprender autónomamente, estrategias didácticas* (97-104). Caracas, Venezuela: Editorial Laboratorio Educativo.

- Echeita, G. (2012). El aprendizaje cooperativo al servicio de una educación de calidad: cooperar para aprender y aprender a cooperar. En J. C. Torrego y A. Negro. (Eds.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (21-45). Madrid, España: Alianza Editorial
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A. y Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la biotecnología. *Revista de Investigación*, 34 (71), 271-290. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3705007>
- Ellis, J. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- Fallas, F. (2008). Gestalt y aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 8 (1), 1-12. doi:10.15517/aie.v8i1.9309
- Fermoso, P. (1988). El modelo fenomenológico de investigación en pedagogía social. *Educación*, 14-15, 121-136. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/42218/90165>
- Fernández, M. J. (2005). La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas. *Revista Educación XXI*, 8, 67-86. doi:10.5944/educxx1.8.0.343
- Fernández, M. (2008). El desafío de la educación en la sociedad del conocimiento. *Gaceta sindical: reflexión y debate*, (10), 157-168.
- Ferreyra, H.A. y Pedrazzi, G.B. (2007). *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje. Aportes conceptuales básicos, el modelo de enlace para la interpretación de las prácticas escolares en contexto*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Fleet, N. (2009). *Desafíos y perspectivas de la dirección estratégica de las instituciones universitarias*. Santiago, Chile: Ediciones CNA-Chile.

- Flickr, U. (2012). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid, España: Editorial Morata.
- Freire, P. (2005). Pedagogía del oprimido. México D.F., México: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 6, (1-2), 1-14. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56760202>
- Galindo, R. M., Galindo, L., Martínez, N., Ley, M. G., Ruiz, E. I. y Valenzuela, E. (2012). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. Apertura, 4 (2).  
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/325/290>
- Gardner, H. (2001). Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. Bogotá, Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Garduño, L. R. (2002). Importancia relativa de tres enfoques psicológicos: la validez en la evaluación de profesores. Perfiles Educativos, 24 (96), 33-46. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982002000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982002000200003&script=sci_arttext)
- Garretón, M. A. y Martínez, J. (1985). Universidades chilenas: historia, reforma e intervención. Santiago, Chile: Ediciones SUR.
- Garrido, A. y Álvaro, J. L. (2007). Psicología social, perspectivas psicológicas y sociológicas. Madrid, España: Editorial McGraw-Hill.
- Gerrig, R J. y Zimbardo, P. G. (2005). Psicología y vida. México D.F., México: Pearson Educación.
- Gimeno, J. (1988). El currículum: una reflexión sobre la práctica. Madrid, España: Editorial Morata.

- Gimeno, J. (1999). Poderes inestables en educación. Madrid, España: Editorial Morata.
- Gimeno, J. y Pérez, A. (Eds.). (1992). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid, España: Editorial Morata.
- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid, España: Editorial Morata.
- Goikoetxea, E. y Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. *Educación XX1*, 5 (1), 227- 247. doi:10.5944/educxx1.5.1.392
- González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. *Revista Investigación y Postgrado*, 20 (1), 13-54. Recuperado de <http://http.redalyc.org/articulo.oa?id=65820102>
- González, N., García, R. y Ramírez, A. (2015). Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 41 (1), 111-124. doi: 10.4067/s0718-07052015000100007.
- González, A., Rozas, K. y Hernández, C. (2015). Transformando el enfoque del laboratorio de química para la formación del profesorado. Un estudio de caso en Chile. *Revista Escenarios*, 1 (18), 6-20. doi: 10.21892/20119097.243
- González, J., Wagenaar, R. y Beneitone, P. (2004). Tuning-América Latina: un proyecto de las universidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, (35), 151-164. Recuperado de <http://rieoei.org/rie35a08.htm>
- González, A. D., Rodríguez, A. A. y Hernández, D. (2011). El concepto zona de desarrollo próximo y su manifestación en la educación médica superior cubana. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 25 (4), 531-539. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400013)

- Griffith, S. (2006). Currículo, estándares y evaluación de la calidad de la educación. *Revista PRELAC*, (3), 74-83. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001516/151698s.pdf#151586>
- Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: de la revolución cognitiva a la revolución cultural. *Educere*, 13 (44), 235-241. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614571028>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: Editorial Mc Graw Hill/ Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hinojosa, A. (2006). *Innovación de procesos*. Cuadernos de gestión de tecnología. México D.F., México: Premio Nacional de Tecnología. Recuperado de [http://www.contactopyme.gob.mx/Cpyme/archivos/metodologias/FP2005-1521/cuaderno\\_de\\_innovacion\\_de\\_procesos.pdf](http://www.contactopyme.gob.mx/Cpyme/archivos/metodologias/FP2005-1521/cuaderno_de_innovacion_de_procesos.pdf)
- Ivie, S. (1998). Ausubel's learning theory: an approach to teaching higher order thinking skills. *The High School Journal*, 82 (1), 35-42. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40364708>
- Jareño, F., Jiménez, J. J. y Lagos, M. G. (2014). Aprendizaje cooperativo en educación superior: diferencias en la percepción de la contribución al grupo. *RUSC, Universities and knowledge Society Journal*, 11 (2), 70-84. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i2.1936>
- Jiménez, P. (2003). Aprendizaje cooperativo, una estrategia pedagógica para la enseñanza en grupos grandes: antecedentes teóricos. *Revista Espiga*, 4 (8), 95-108. doi: <http://dx.doi.org/10.22458/re.v4i8.942>
- Jiménez, M. y Durán, F. (Eds.) (2011). *Un recorrido por la historia reciente de la educación superior chilena: 1967-2011*. Santiago, Chile: Aequalis.

- Jiménez, M., Lagos, F. y Durán, F. (Eds.). (2011). *Propuestas para la educación superior. Foro Aequalis y las transformaciones necesarias*. Chile: Santiago. Santiago, Chile: Aequalis.
- Jofré, C. y Contreras, F. (2013). Implementación de la metodología ABP (aprendizaje basado en problemas) en estudiantes de primer año de la carrera de Educación Diferencial. *Estudios Pedagógicos*, 39 (1), 99-113. doi: 10.4067 /s0718-07052013000100006.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999a). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires, Argentina: Grupo Editor Aique S.A.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999b). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38 (2), 67-73. doi: 10.1080/00405849909543834
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Anales de Psicología*, 30 (3), 841-851. doi: 10.6018/analesps.30.3.201241
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999a). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós Educador.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T y Holubec, E. J. (1999b). *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Aique.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Smith, K. A. (1997). *El aprendizaje cooperativo regresa a la universidad: ¿qué evidencia existe de que funciona?* Minesota, USA: Universidad de Monesota. Recuperado de [http://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/Johnson\\_Aprendizaje\\_coope\\_rativo\\_en\\_la\\_universidad.pdf](http://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/Johnson_Aprendizaje_coope_rativo_en_la_universidad.pdf)

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25 (3-4), 85-118. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/284471328\\_Cooperative\\_Learning\\_Improving\\_university\\_instruction\\_by\\_basing\\_practice\\_on\\_validated\\_theory](https://www.researchgate.net/publication/284471328_Cooperative_Learning_Improving_university_instruction_by_basing_practice_on_validated_theory)
- Kirschner, P. A., Sweller, J. y Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41 (2), 75–86. doi: 10.1207/s15326985ep4102\_1
- Kuhn, T. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid, España: S.L. Fondo de Cultura Económica de España.
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11 (683). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.
- Le Boterf, G. (2008). *Repenser la compétence. Pour dépasser les idées reçues: quinze propositions*. París, Francia: Éditions d'Organisation.
- Lemaitre, M. J. y López, M. T. (Eds.). (2016). *Calidad de la formación universitaria. Información para la toma de decisiones*. Santiago, Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA.
- Lillo, F. G. (2013). Aprendizaje colaborativo en la formación universitaria de pregrado. *Revista de Psicología Universidad Viña del Mar*, 2 (4), 109-142. Recuperado de <http://sitios.uvm.cl/revistapsicologia/revista/04.05.aprendizaje.pdf>

- Livingstone, K. A. y Ferreira, A. (2009). La efectividad de un modelo metodológico mixto para la enseñanza-aprendizaje de español como lengua extranjera. *Boletín de Filología*, 44 (2), 89-118. doi: 10.4067/s0718-93032009000100004
- Lobato, C. (1997). Hacia una comprensión del aprendizaje cooperativo. *Revista de Psicodidáctica*, (4), 59-76. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17517797004>
- López, V. M. (2012). Didáctica de la educación física, desigualdad y transformación social. *Estudios Pedagógicos*, 38 (especial), 155-176. doi: 10.4067/s0718-07052012000400009
- López, B., Sandoval, C., Giménez, A. M. y Rosales, P. (2011). Valoración de la actividad de modelos anatómicos en el desarrollo de competencias en alumnos universitarios y su relación con estilos de aprendizaje, carrera y sexo. *International Journal of Morphology*, 29 (2), 568-574. doi: 10.4067/s0717-95022011000200045
- Lucci, M. A. (2006). La propuesta de Vygotsky: la psicología socio-histórica. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 10 (2), 1-11. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>
- Madrid, J., Arellano, M., Balocchi, E. y Ríos, D. (2009). Evaluación de los aprendizajes logrados, de una propuesta basada en aprendizaje cooperativo para la enseñanza. *Enseñanzas de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, número extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación de Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 1937-1941. Recuperado de: <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1937-1941.pdf>
- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Revista de Educación Laurus*, 13 (23), 263-278. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102314>



- Maldonado, M. y Vásquez, M. (2008). Experiencia de desarrollo de un proyecto de aprendizaje colaborativo como estrategia formativa. *Educación Médica Superior*, 22 (1), 1-8. Recuperado de [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=54062&id\\_seccion=570&id\\_ejemplar=5235&id\\_revista=61](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=54062&id_seccion=570&id_ejemplar=5235&id_revista=61)
- Manríquez, L. (2012). ¿Evaluación en competencias? *Estudios Pedagógicos* 38, (1), 353-366. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v38n1/art22.pdf>
- Marín, L. F. (2007). La noción de paradigma. *Signo y Pensamiento*, 26 (50), 34-45. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86005004>
- Martín-Zurro, A. y Jodar, G. (2011). *Atención familiar y salud comunitaria. Conceptos y materiales para docentes y estudiantes*. Barcelona, España: Editorial Elsevier España.
- Martínez, J. (1988). El estudio de casos en la investigación educativa. *Investigación en la Escuela*, (6), 41-50. Recuperado de [http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/6/R6\\_3.pdf](http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/6/R6_3.pdf)
- Martínez-Fernández, J. y García-Ravidá, L. (2012). Patrones de aprendizaje en estudiantes universitarios del máster en educación secundaria: variables personales y contextuales relacionadas. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 16 (1), 165-182. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724377010>
- Martínez-Fernández, J. R., García-Ravidá, L., González-Velázquez, L., Gutiérrez-Braojos, C., Poggioli, L., Ramírez-Otálvaro, P., y Tellería, M. B. (2009). *Inventario de estilos de aprendizaje en español*. Documento interno del Grup de Recerca PAFIU. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de <http://grupsderecerca.uab.cat/pafiu/>

- Masterman, M. (1975). La naturaleza de los paradigmas. En I. Lakatos y A. Musgrave. (Eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento* (159-202). Barcelona, España: Ediciones Grijalbo, S.A.
- Mayo, J. C., Loredó, N. A. y Reyes, S. N. (2015). En torno al concepto de calidad. Reflexiones para su definición. *Retos de la Dirección*, 9(2), 49-67. Recuperado en 28 de marzo de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-91552015000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552015000200004&lng=es&tlng=es).
- Menéndez, J. (2014). Educación Superior en Chile: ¿fin de un ciclo de expansión para las Universidades? *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 5 (5), 134-148. Recuperado de <http://www.saece.org.ar/relec/revistas/5/art3.pdf>
- Miranda, J. C. (2007). Educación superior, mecanismos de aseguramiento de la calidad y formación docente: un debate pendiente en Chile. *Estudios Pedagógicos*, 33 (1), 95-108. doi:10.4067/s0718-07052007000100006
- Mollis, M. (2010). Las transformaciones de la Educación Superior en América: identidades en construcción. *Revista de Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 15 (1): 11-22. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001917/191731m.pdf>
- Morales, S. y Ferreira, A. (2008). La efectividad de un modelo de aprendizaje combinado para la enseñanza del inglés como lengua extranjera: estudio empírico. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 46 (2), 95-118. doi: 10.4067/s0718-48832008000200006
- Negro, A., Torrego, J. C. y Zariquerry, F. (2012). Fundamentación del aprendizaje cooperativo: resultados de las investigaciones sobre su impacto. En J. C. Torrego y A. Negro. (Eds.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (47-73). Madrid, España: Alianza Editorial.

- Oberto, T. (2014). El aprendizaje cooperativo como herramienta para la educación universitaria. *Revista Educación en Valores*, 1 (21), 58-69. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/educacion-en-valores/v1n21/art09.pdf>
- OCDE. (2005). La definición y selección de competencias clave (DESECO). Resumen Ejecutivo. Recuperado de <http://deseco.ch/bfs/deseeco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf>
- OCDE. (2013). El Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior en Chile 2013. Serie Revisión de Políticas Nacionales de Educación. doi: 10.1787/9789264191693-es
- OCDE y Banco Mundial del Desarrollo. (2009). La Educación Superior en Chile. Serie Revisión de Políticas Nacionales de Educación. doi: 10.1787/1990021x
- OCDE, OIE-UNESCO y UNICEF LACRO. (2016). La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica. Recuperado de [https://www.unicef.org/lac/20160505\\_UNICEF\\_UNESCO\\_OECD\\_Naturaleza\\_Aprendizaje\\_.pdf](https://www.unicef.org/lac/20160505_UNICEF_UNESCO_OECD_Naturaleza_Aprendizaje_.pdf)
- Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- Ottone, E. y Hopenhayn, M. (2007). Desafíos educativos ante la sociedad del conocimiento. *Revista Pensamiento Educativo*, 40 (1), 13-29. Recuperado de <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/396/public/396-894-1-PB.pdf>
- Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 89-96. Recuperado de <https://res.uniandes.edu.co/view.php/375/view.php>

- Panitz, T. (1999). Collaborative versus cooperative learning: A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning. Cape Cod Community College, Massachusetts, USA. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>
- Parra, P., Matus, O., Ortíz, L., Torres, G., Ibacache, X., Ramírez, L., Ibáñez, P. y Fasce, E. (2010). Enseñanza y evaluación del profesionalismo médico a través de proyectos colaborativos. *Revista Educación en Ciencias de la Salud*, 7 (1), 29-34. Recuperado de <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol712010/artinv71c.pdf>
- Pedraja, L. (2012). Desafíos para el profesorado en la sociedad del conocimiento. *Revista Chilena de Ingeniería*, 20 (1), 136-144. doi: 10.4067/s0718-33052012000100014
- Pellón, M., Nome, S., Mansilla, J. y Mejías, R. (2011). Relación entre rendimientos académicos y estrategias metodológicas en dos grupos de estudiantes novatos de las carreras de Terapia Ocupacional y Nutrición-Dietética en la Universidad Mayor de Temuco. *International Journal of Morphology*, 29 (2), 661-666. doi: 10.4067/s0717-95022011000200060
- Peralta, N. y Borgobello, A. (2007). Teoría del conflicto sociocognitivo y aprendizaje colaborativo en el ámbito universitario. Memorias de las XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología- Universidad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://newpsi.bvs-psi.org.br/mapa/Argentina/2007/tomo2.pdf>
- Pérez-Gómez, Á. (1992). Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa. En J. Gimeno y Á. Pérez-Gómez. (Eds.). *Comprender y transformar la enseñanza* (115 – 136). Madrid, España: Morata
- Perrenoud, P. (2002). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago, Chile: Ediciones Noreste.

- Pezzano de Vengoechea, G. (2001). Rogers su pensamiento profesional y su filosofía personal. *Psicología desde el Caribe*, (7), 60-69. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21300705>
- Pey, R. y Chauriye, S. (2011). Innovación curricular en las universidades del consejo de rectores 2000-2010. Recuperado de [http://sct-chile.consejoderectores.cl/documentos\\_WEB/Innovacion\\_Curricular/2.Informe\\_INNOVACION\\_CURRICULAR.pdf](http://sct-chile.consejoderectores.cl/documentos_WEB/Innovacion_Curricular/2.Informe_INNOVACION_CURRICULAR.pdf)
- Piaget, P. (2005). *Inteligencia y afectividad*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S. A.
- Piaget, P. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona, España: Editorial Labor S. A.
- Piaget, P. (2001). *Psicología y pedagogía*. Barcelona, España: Editorial Crítica, S. L.
- Piaget, P. (1970). Piaget's theory. En P. H. Mussen. (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (703-732). New York, USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Picado, F. M. (2006). *Didáctica general: una perspectiva integradora*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia EUNED.
- Pinto, Y. (2014). El aprendizaje cooperativo como metodología para la formación por competencias en la carrera de derecho. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 1 (2), 69-78. doi: 10.5354/0719-5885.2014.35982.
- Piñuel, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3 (1), 1-42. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/267797356\\_Epistemologia\\_metodologia\\_y\\_tecnicas\\_del\\_analisis\\_de\\_contenido](https://www.researchgate.net/publication/267797356_Epistemologia_metodologia_y_tecnicas_del_analisis_de_contenido)

- Plante, I. (2012). L'apprentissage coopératif: des effets positifs sur les élèves aux difficultés liées à son implantation en classe. *Canadian Journal of Education*, 35 (4), 252-283. Recuperado de <http://www.cje-rce.ca/index.php/cje-rce/article/view/1215/1387>
- Pozo, J. I. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Pujolàs, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de Educación*, (339), 225-239. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re349/re349\\_11.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re349/re349_11.pdf)
- Pujolàs, P. (2010). Aprender juntos alumnos diferentes: los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula. Barcelona, España: Ediciones Octaedro, S. L.
- Pujolàs, P. (2012). La implantación de aprendizaje cooperativo en las aulas. En J. C. Torrego y A. Negro. (Eds.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (77-104). Madrid, España: Alianza Editorial
- Pujolàs, P. y Lago, J. R. (Coords.). (2014). El programa CA/AC (Cooperar para aprender/aprender a cooperar) para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula. Recuperado de <https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiP9YCdvfTSAhWMkZAKHW5aCu4QFggjMAI&url=http%3A%2F%2Finie.ucr.ac.cr%2Finvestigacion%2Fdocumentos-academicos%3Fdownload%3D23%3Adocumento-programa-ca-ac-cooperar-para-aprender-el-programa-de-implementacion-del-aprendizaje-cooperativo-en-el-aula&usg=AFQjCNEjS33v1klSGbfDky57HXKXkURBig>
- Quintanilla, A. y Ferreira, A. (2010). Habilidades comunicativas en L2 mediatizadas por la tecnología en el contexto de los enfoques por tareas y cooperativo. *Estudios Pedagógicos*, 36 (2), 213-231. doi: 10.4067/s0718-07052010000200012.

- Rayón, L. (2012). La puesta en marcha en el aula: analizando la práctica. En J. C. Torrego y A. Negro. (Eds.). Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación (241-268). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Rayón, L. (2013). El aprendizaje cooperativo como una oportunidad de cambio para los centros escolares. En J. E. Valle y J. F. Belda. (Eds.). Construyendo la democracia desde la escuela. Organización y gestión del cambio (137-155). Barcelona, España: Anthropos Editorial.
- Rayón, L., de las Heras, A. M. y Muñoz, Y. (2011). La creación y gestión del conocimiento en la enseñanza superior: la autonomía, autorregulación y cooperación en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2 (4), 103-122. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299124247006>
- Reyes, C. (2016). Medición de la calidad universitaria en Chile: la influencia de los rankings. *Calidad de la Educación*, (44), 158-196. doi:10.4067/s0718-45652016000100007
- Rodríguez, E. (2012). Aspectos cualitativos del aprendizaje en el programa de ética de la investigación biomédica y psicosocial del Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética de Universidad de Chile. *Acta de Bioethica*, 18 (1), 57-62. doi: 10.4067/s1726-569x2012000100003
- Rodríguez, M. L. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. En A. J. Cañas, J. D. Novak y F. M. González. (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*, Vol. 1 (535-544). Navarra, España: Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra.
- Rodríguez, F. J. y López de Castro, F. (2004). Planificación sanitaria (II): desde la priorización de problemas a la elaboración de un programa de salud. *SEMERGEN – Medicina de Familia*, 30 (4), 180-189. doi: 10.1016/s1138-3593(04)74298-7

- Rodríguez, M. L., Moreira, M. A., Caballero, M. C. y Greca, I. M. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona, España: Ediciones Octaedro, S. L.
- Rodríguez, F. F. y Ossa, C. J. (2014). Valoración del trabajo colaborativo entre profesores de escuelas básicas de Tomé, Chile. *Estudios Pedagógicos*, 40 (2), 303-319. doi: 10.4067/s0718-07052014000300018
- Rodríguez, E., Valdebenito, C. y Lolas, F. (2008). Enseñanza virtual de la bioética: desafíos. *Acta Bioethica*, 14 (1), 47-53. doi: 10.4067/s1726-569x2008000100006
- Rodríguez, W. (2010). El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque históricocultural. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10 (1), 1-28. doi:10.15517/aie.v10i1.10088
- Romero, L. I. y Quental, C. (2014). Métodos de priorización de investigación para la salud: su revisión como instrumento para la construcción de la agenda nacional en Panamá. *Invest. Pens. Crit.*, 2 (5), 34-50. Recuperado de <http://usma.ac.pa/wp-content/uploads/2014/05/revista-ipc-romero-quental.pdf>
- Rosas, M. y Jiménez, P. (2009). Efectividad de las estrategias de enseñanza de la comprensión de textos escritos: un estudio de caso. *Revista Signos*, 42 (71), 409-427. doi: 10.4067/s0718-09342009000300005
- Rosas, R. y Sebastián, C. (2008). *Piaget, Vygotsky y Maturana. Constructivismo a tres voces*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A.
- Roselli, N. (2011). Proceso de construcción colaborativa a través del chat según el tipo de tarea. *Revista de Psicología*, 29 (1), 3-36. Recuperado de <http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=33782951800>
- Rué, J. (2008). Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad. *Revista de Docencia Universitaria*, (1), 1-19. Recuperado de <http://revistas.um.es/redu/article/view/10631/10221>



- Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. México D.F, México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Servicio de Innovación Educativa. (2008). Aprendizaje cooperativo. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_coop.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_coop.pdf)
- Simons, H. (2011). El estudio de caso: teoría y práctica. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Skinner, B.F. (1994). Sobre el conductismo. Buenos Aires, Argentina: Editorial Planeta Argentina, S.A.I.C. S.A.
- Slavin, R. E. (2002). Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica. Buenos Aires, Argentina: Editorial Aique.
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: why does groupwork work? *Anales de Psicología*, 30 (3), 785-791. doi:10.6018/analesps.30.3.201201
- Stake, R. E. (2007). Investigación con estudio de casos. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1994). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Tejada-Zabaleta, A. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo social: definición y posibilidades de aplicación. *Pensamiento Psicológico*, 1 (5), 117-123. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80100510>
- Tejada, J. (1999a). Acerca de las Competencias Profesionales I. *Revista Herramientas*, (56), 20-30. Recuperado de [http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Competencias%20profesionales\\_TejadaFernandez.pdf](http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Competencias%20profesionales_TejadaFernandez.pdf)

- Tejada, J. (1999b). Acerca de las competencias profesionales II. *Revista Herramientas*, (57), 8-14. Recuperado de [http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Competencias%20profesionales\\_TejadaFernandez.pdf](http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/Competencias%20profesionales_TejadaFernandez.pdf)
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2), 1- 31. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/192/332>
- Tejada, J. & Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37 (2), 1-15. Recuperado de <http://rieoei.org/1089.htm>
- Tejada, J. y Ruíz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Revista Educación XXI*, 19 (1), 17-38. doi:10.5944/educxx1.12175
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá D.C., Colombia: Ecoe Ediciones.
- Tobón, S., Rial, A., Carretero, M. A. y García, J. A. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Torrego, J.C. (2008). El profesor como gestor del aula. En A. de la Herrán y J. Paredes. (Eds.), *Didáctica general. La práctica de la enseñanza en educación infantil, primaria y secundaria* (197-213). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Torrego, J. C. y Negro, A. (Eds.). (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación*. Madrid, España: Alianza Editorial.

Tovar-Gálvez, J. C. y García, G. A. (2012). Investigación en la práctica docente universitaria: obstáculos epistemológicos y alternativas desde la didáctica general constructivista. *Educação e Pesquisa*, 38 (4), 881-895. doi:10.1590/s1517-97022012000400007

Tuning Europeo. (2000). Recuperado de <http://tuning.unideusto.org>

Tuning América Latina. (2003). Recuperado de <http://tuning.unideusto.org/tuningal>

Udaondo, M. (1992). *Gestión de Calidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A.

UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre educación superior en el siglo XXI: visión y acción. *Revista de Educación Superior*, 27 (107), 1-12. Recuperado de [http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista107\\_S1A4ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista107_S1A4ES.pdf)

UNESCO. (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. París, Francia: Ediciones UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

UNESCO. (2015). *Educación para la ciudadanía mundial. Temas y objetivos de aprendizaje*. París, Francia: Ediciones UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233876S.pdf>. 79 páginas

Valdebenito, L. (2011). La calidad de la educación en Chile: ¿Un problema de concepto y praxis? Revisión del concepto calidad a partir de dos instancias de movilización estudiantil (2006 y 2011). *CISMA, Revista del Centro Telúrico de Investigaciones Teóricas*, (1), 1-25. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2113685](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2113685)

Vasilachis de Giardino, I. (coord.). 2006. *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa editorial.

- Venegas-Gómez, M., Ferri-Sánchez, G., Ortiz-Solarte, A. y Verdugo-Letelier, B. (2016). Causas que afectan el proceso de transición de los estudiantes desde un ambiente simulado a uno con pacientes reales en la carrera de Odontología. Experiencia de la Universidad Diego Portales de Chile. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 19 (5), 265-272. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322016000500008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016000500008&lng=es&tlng=es).
- Vermunt, J. D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68 (2), 149–171. doi:10.1111/j.2044-8279.1998.tb01281.x
- Vielma, E. y Salas, M. L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3 (9), 30-37. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630907>
- Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. *Universidades*, (26), 37-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>
- Villarroel, V. y Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: un desafío pendiente. *Psicoperspectivas, Individuo y Sociedad*, 13 (1), 23-34. doi: 10.5027/ psicoperspectivas-Vol13-Issue1-fulltext-335
- Vine, A. y Ferreira, A. (2012). Mejoramiento de la competencia comunicativa en español como lengua extranjera a través de la videocomunicación. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 50 (1), 139-160. doi: 10.4067/s0718-48832012000100007
- Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Editorial Crítica.

- Watson, J. B. (1948). Psychology as the behaviorist views it, 1913. En W. Dennis. (Ed.), *Readings in the history of psychology* (457-471). East Norwalk, CT, USA: Appleton-Century-Crofts, xi.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. México D.F., México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Yilorm, Y. (2016). Proceso de enseñanza aprendizaje de la lengua inglesa en escuelas públicas chilenas: ¿Producción o reproducción? *Estudios Pedagógicos*, 42 (especial), 103-116. doi:10.4067/s0718-07052016000300009
- Yzaguirre, L. (2005). Calidad educativa e ISO 9001-2000 en México. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 421-431. Recuperado de <http://oai.redalyc.org/articulo.oa?id=55130141>
- Zapata, G. y Tejeda, I. (2016). *La Educación Superior en Chile - informe nacional*. En CINDA, *Educación Superior en Iberoamérica: informe 2016*. Santiago, Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo. Recuperado de <http://www.cinda.cl/wp-content/uploads/2016/11/CHILE-Informe-Final.pdf>



# **CAPÍTULO VIII**

## **ANEXOS**



# VIII ANEXOS

## 1. INVENTARIO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (IEA) EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Nombre: \_\_\_\_\_

### **Introducción**

El Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA) fue desarrollado con la finalidad de indagar acerca de cómo los estudiantes universitarios abordan sus estudios y cómo perciben su propio aprendizaje. El IEA se compone de una lista de enunciados sobre las estrategias, las motivaciones y las actitudes frente al estudio o las tareas de aprendizaje.

El IEA se compone de dos partes: A y B. Cada parte consta de una lista de enunciados relacionados con los estudios universitarios y la forma de estudiar. Para completarlo, por favor indique en qué medida cada declaración se aplica a usted. Puede expresar su opinión en una escala del 1 al 5.

Tenga en cuenta que no existen respuestas correctas o incorrectas sino que se trata de que exprese su propia opinión. El objetivo es obtener una idea de sus hábitos de estudio y su opinión personal sobre el estudio y la educación. Esto significa que una respuesta sincera y honesta es automáticamente una respuesta correcta.

## Instrucciones

Lea cuidadosamente cada enunciado y a continuación, indique en qué medida se aplica a usted encerrando en un círculo o marcando el número correspondiente a su opinión personal.

### Parte A: Actividades de Estudio

El significado de los números después de cada enunciado es el siguiente	
1 = Lo hago rara vez o nunca	
2 = Lo hago algunas veces	
3 = Lo hago regularmente	
4 = Lo hago a menudo	
5 = Lo hago siempre	

El conocimiento y la comprensión no se desarrollan por sí solos: se requiere esfuerzo para dominar cada parte concreta de la asignatura que se estudia o se prepara. Esta parte del inventario se refiere a las actividades que los estudiantes realizan en el contexto de sus estudios. Lea cuidadosamente cada enunciado y luego indique, marcando el número correspondiente, cuál es el grado de frecuencia con el que realiza dicha actividad cuando está estudiando.

Nº	Actividades	Valoración
1	Trabajo un capítulo de un libro de texto tema por tema, y estudio cada parte por separado.	1 2 3 4 5
2	Repito las partes principales del tema o materia, hasta que me las aprendo de memoria.	1 2 3 4 5
3	Uso lo que aprendo en un curso fuera de mis actividades de estudio.	1 2 3 4 5
4	Si un libro de texto contiene cuestionarios o ejercicios sobre un tema determinado que estoy estudiando, los resuelvo en cuanto los encuentro.	1 2 3 4 5
5	Estudio todas las asignaturas de la misma manera.	1 2 3 4 5
6	Trato de integrar en un todo los contenidos que se estudian por separado, en un curso o asignatura.	1 2 3 4 5
7	Memorizo listas de características de un fenómeno específico.	1 2 3 4 5
8	Me doy cuenta de que no me queda claro aquello que debo recordar, y aquello que no debo recordar.	1 2 3 4 5



9	Hago una lista de los hechos más importantes, y los aprendo de memoria.	1 2 3 4 5
10	Intento descubrir las semejanzas y las diferencias entre las teorías que he tratado en un curso o asignatura.	1 2 3 4 5
11	Considero a la introducción, los objetivos, las instrucciones, las tareas y los exámenes impartidos por el profesor/a, como directrices indispensables para mis estudios.	1 2 3 4 5
12	Evalúo mis progresos de aprendizaje, únicamente, mediante la realización de cuestionarios, tareas y ejercicios proporcionados por el profesor/a o el libro de texto.	1 2 3 4 5
13	Relaciono hechos específicos con los aspectos importantes de un capítulo de un libro o de un artículo.	1 2 3 4 5
14	Trato de interpretar eventos de la vida diaria, con la ayuda del conocimiento que he adquirido en un curso o asignatura.	1 2 3 4 5
15	Me doy cuenta que tengo problemas para procesar grandes cantidades de información.	1 2 3 4 5
16	Además del plan de estudios, consulto otra bibliografía relacionada con los contenidos del curso o asignatura.	1 2 3 4 5
17	Analizo paso a paso, por separado, los contenidos de una teoría.	1 2 3 4 5
18	Aprendo todo exactamente como aparece en los libros de texto.	1 2 3 4 5
19	Trato de relacionar el contenido nuevo con el conocimiento previo que ya tengo sobre el tema de la materia o asignatura.	1 2 3 4 5
20	Me doy cuenta de que es difícil para mí determinar si he dominado, suficientemente, el tema o contenido.	1 2 3 4 5

21	Para evaluar el progreso de mi aprendizaje cuando estudio, trato de expresar los aspectos principales con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
22	Presto especial atención a aquellas partes del curso o asignatura que tienen utilidad práctica.	1	2	3	4	5
23	Hasta que no domino al detalle un capítulo, no paso al siguiente.	1	2	3	4	5
24	Cuando empiezo a leer un nuevo capítulo o artículo, primero pienso en la mejor forma de estudiarlo.	1	2	3	4	5
25	Trato de ver la conexión entre los temas tratados en los diferentes capítulos de un libro de texto.	1	2	3	4	5
26	Memorizo definiciones o conceptos tan literalmente como sea posible.	1	2	3	4	5
27	Me doy cuenta que los objetivos de un curso o asignatura son demasiado generales como para darme apoyo en mis estudios.	1	2	3	4	5
28	Hago mucho más de lo que se me pide en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
29	Comparo mi punto de vista con el de los autores del texto usado en este curso o asignatura.	1	2	3	4	5
30	Si soy capaz de dar una buena respuesta a las preguntas del libro de texto o del profesor/a considero que tengo un buen dominio del contenido.	1	2	3	4	5
31	Cuando tengo dificultad para entender alguna parte del tema o materia, trato de analizar por qué es difícil para mí.	1	2	3	4	5
32	Estudio de acuerdo con las instrucciones dadas en los materiales de estudio o según las instrucciones dadas por el profesor/a.	1	2	3	4	5

33	Memorizo el significado de cada concepto que me es desconocido.	1	2	3	4	5
34	Trato de construirme un panorama global de un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
35	Comparo las conclusiones extraídas de diferentes capítulos.	1	2	3	4	5
36	Para evaluar mi progreso de aprendizaje, trato de responder cuestionarios que yo mismo/a formulo acerca del tema.	1	2	3	4	5
37	Me doy cuenta de que las instrucciones de estudio que se dan, no son muy claras para mí.	1	2	3	4	5
38	Estudio los contenidos de las asignaturas en la misma secuencia en que se abordan o tratan en el curso.	1	2	3	4	5
39	Compruebo si las conclusiones extraídas por los autores de un libro de texto, siguen lógicamente los hechos en los cuales están basadas.	1	2	3	4	5
40	Estudio a fondo los detalles de un tema.	1	2	3	4	5
41	Me doy cuenta de que me olvido de pedir ayuda en caso de dificultades.	1	2	3	4	5
42	Agrego al tema de estudio información de otras fuentes.	1	2	3	4	5
43	Obtengo mis propias conclusiones basándome en los datos que se presentan en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
44	Cuando hago mis tareas, trato de aplicar completamente los métodos que se enseñan en el curso o asignatura.	1	2	3	4	5
45	Analizo uno a uno los pasos sucesivos de una argumentación.	1	2	3	4	5
46	Para probar si domino la materia trato de pensar en otros ejemplos y problemas además de los dados en los materiales de estudio o por el profesor/a.	1	2	3	4	5
47	Utilizo las instrucciones y los objetivos del curso o asignatura dados por el profesor/a para saber exactamente qué hacer.	1	2	3	4	5

48	Con la ayuda de las teorías presentadas en un curso o asignatura, pienso soluciones a problemas prácticos.	1	2	3	4	5
49	Procuro ser crítico/a con las interpretaciones de los expertos.	1	2	3	4	5
50	Para evaluar mi propio progreso, trato de describir el contenido de un párrafo con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
51	Cuando estoy estudiando, me planteo objetivos de aprendizaje que no han sido dados por el profesor/a sino por mi mismo/a.	1	2	3	4	5
52	Cuando estoy estudiando un tema, pienso en casos que conozco de mi propia experiencia que están relacionados con ese tema.	1	2	3	4	5
53	Presto especial atención a los hechos, conceptos y métodos de resolución de problemas en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
54	Si no entiendo muy bien un texto trato de encontrar otra bibliografía sobre el tema en cuestión.	1	2	3	4	5
55	Si soy capaz de completar todas las tareas asignadas en los materiales de estudio o por el profesor/a, concluyo que tengo un buen dominio del tema o de la asignatura.	1	2	3	4	5

## Parte B: Motivos para Estudiar y Opiniones sobre el Estudio

El significado de los números después de cada enunciado es el siguiente	
1 = Totalmente en desacuerdo	
2 = En desacuerdo en su mayor parte	
3 = Indeciso/a	
4 = De acuerdo en su mayor parte	
5 = Totalmente de acuerdo	

### B1. Motivos de estudio

Puede que existan muchas razones para que alguien inicie un programa de estudios. Esta parte del IEA se refiere a los motivos, objetivos y actitudes que los estudiantes tienen con respecto a sus estudios. A continuación, para cada enunciado (declaración–afirmación) señale hasta qué grado éste se aplica a lo que opina sobre sí mismo. Considere que no se pide indicar si un motivo u objetivo es bueno, regular o malo; sólo se pide que indique hasta qué grado considera que un enunciado corresponde con su opinión o vivencias personales.

Nº	Motivos	Valoración
56	Cuando puedo elegir, opto por cursos que parezcan útiles para mi trabajo actual o futura profesión.	1 2 3 4 5
57	Realizo estos estudios por el puro interés en los temas que se tratan.	1 2 3 4 5
58	Quiero demostrarme a mí mismo/a que soy capaz de seguir estudios de educación superior.	1 2 3 4 5
59	Dudo de que ésta sea el área de estudios apropiada para mí.	1 2 3 4 5
60	Tengo por objetivo alcanzar altos niveles de logros académicos.	1 2 3 4 5
61	Quiero demostrarle a otros que soy capaz de seguir un programa de estudios universitarios con éxito.	1 2 3 4 5
62	He elegido este campo de estudio, porque me va a preparar para el tipo de trabajo en el cual estoy muy interesado/a.	1 2 3 4 5
63	El objetivo principal que persigo en mis estudios es aprobar los exámenes.	1 2 3 4 5
64	La elección que he hecho de matricularme en estudios de educación superior, la percibo como un reto.	1 2 3 4 5

65	El único propósito que tengo con mis estudios es enriquecerme intelectualmente.	1	2	3	4	5
66	Tengo poca confianza en mi capacidad para estudiar.	1	2	3	4	5
67	Para el tipo de trabajo que quiero hacer, necesito haber realizado estudios universitarios.	1	2	3	4	5
68	Lo que quiero con estos estudios es ganar créditos para obtener un diploma.	1	2	3	4	5
69	Considero estos estudios como simple relajación.	1	2	3	4	5
70	Estudio básicamente para aprobar los exámenes.	1	2	3	4	5
71	El propósito principal de mis estudios es prepararme para una profesión.	1	2	3	4	5
72	Quiero descubrir mis propias cualidades, las cosas que soy capaz e incapaz de hacer.	1	2	3	4	5
73	Lo que deseo adquirir, por sobre todo, con mis estudios es capacidad profesional.	1	2	3	4	5
74	Cuando puedo elegir opto por cursos o asignaturas que se adapten a mis intereses personales.	1	2	3	4	5
75	Me pregunto, si estos estudios merecen la pena de tanto esfuerzo.	1	2	3	4	5
76	Dudo sobre si éste tipo de educación es la adecuada para mí.	1	2	3	4	5
77	Quiero probarme a mi mismo/a que soy capaz de realizar estudios universitarios.	1	2	3	4	5
78	Hago estos estudios porque me gusta aprender y estudiar.	1	2	3	4	5
79	Temo que estos estudios sean muy exigentes para mí.	1	2	3	4	5
80	Para mí, la prueba escrita de haber aprobado un examen representa algo valioso en sí mismo.	1	2	3	4	5

## B2. Opiniones sobre el estudio

¿Qué significa para usted el aprendizaje, la buena educación y la cooperación con otros? ¿Cuáles, según su opinión, son los deberes de sus profesores? ¿Cuáles considera que son sus propios deberes como estudiante? ¿Cuál podría ser el papel de sus compañeros/as de clase en sus estudios? Preguntas como estas son tratadas en esta parte del IEA. Los enunciados reflejan los puntos de vista (opiniones) de los estudiantes con respecto a temas relacionados con el aprendizaje, ser educado/a, la división de las tareas entre el estudiante y la institución educativa, y los contactos (relaciones) con otros estudiantes. Esta parte no está muy relacionada con las actividades que normalmente sigue en sus estudios, pero si con lo que considera importante en general, con respecto a estudiar y enseñar. A continuación, en cada enunciado marque hasta qué punto, lo afirmado o enunciado corresponde con su propia opinión.

Nº	Opiniones	Valoración
81	Las cosas que aprendo tienen que ser útiles para resolver problemas prácticos.	1 2 3 4 5
82	Me gusta recibir instrucciones precisas sobre cómo hacer una tarea o una actividad.	1 2 3 4 5
83	El profesor/a debería motivarme y darme ánimos.	1 2 3 4 5
84	Cuando me preparo para un examen, prefiero hacerlo en equipo con otros compañeros/as.	1 2 3 4 5
85	Para mí, aprender significa intentar enfocar un problema desde diversos ángulos, incluyendo aspectos que antes me fueran desconocidos.	1 2 3 4 5
86	Para mí, aprender es asegurarme de que puedo reproducir los contenidos presentados en un curso o asignatura.	1 2 3 4 5
87	El profesor/a debería inspirarme para entender cómo se relaciona el material del curso con la realidad.	1 2 3 4 5
88	Por iniciativa propia, yo debería buscar las relaciones entre los contenidos de un curso o asignatura.	1 2 3 4 5
89	Me gusta que otros estudiantes me animen a procesar los materiales de estudio a un ritmo determinado.	1 2 3 4 5
90	Debería tratar de aplicar por mi mismo/a, las teorías y conceptos que se han tratado en un curso o asignatura a situaciones prácticas.	1 2 3 4 5

91	El profesor/a debería animarme a integrar en un todo los componentes presentados por separado en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
92	Si tengo dificultades para entender un tema en particular, debería consultar otros libros por mi propia voluntad.	1	2	3	4	5
93	Prefiero hacer mis tareas en conjunto con otros/as estudiantes.	1	2	3	4	5
94	El profesor/a debería explicarme claramente qué es lo importante y que es menos importante para aprender.	1	2	3	4	5
95	Tengo preferencia por los cursos o asignaturas en los que se da una gran cantidad de aplicaciones prácticas de los contenidos teóricos.	1	2	3	4	5
96	Con el fin de aprender tengo que resumir el/los tema/s con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
97	Cuando presento dificultades para entender algo, el profesor/a debería animarme a encontrar una solución por mí mismo/a.	1	2	3	4	5
98	Pienso que no puedo depender sólo de los libros recomendados en el plan de estudios, por lo tanto tengo que tratar de descubrir otros materiales por mi mismo/a acerca del tema específico de un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
99	Creo que es importante hablar con otros estudiantes, para ver si he entendido suficientemente la materia o temas.	1	2	3	4	5



100	Debería memorizar definiciones y otros hechos por mi cuenta.	1	2	3	4	5
101	Cuando tengo dificultades, el profesor/a debería animarme a encontrar por mi mismo/a las causas de éstas.	1	2	3	4	5
102	Para mí, aprender significa adquirir conocimientos que puedo usar en situaciones de la vida diaria.	1	2	3	4	5
103	La buena enseñanza incluye muchas preguntas y ejercicios para evaluar si he adquirido dominio de la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
104	Para evaluar mi propio progreso de aprendizaje, yo debería tratar de resolver cuestionarios elaborados por mi mismo/a sobre la materia.	1	2	3	4	5
105	El profesor debería animarme a comparar las diferentes teorías vistas en el curso.	1	2	3	4	5
106	Debería repetir el contenido de la asignatura por mi mismo/a hasta que lo conozca lo suficiente.	1	2	3	4	5
107	Prefiero un tipo de instrucción en la que se me diga exactamente lo que debo saber para un examen.	1	2	3	4	5
108	Para mí, el aprendizaje significa proveerme de información que puedo utilizar de inmediato, a corto o a largo plazo.	1	2	3	4	5
109	Considero importante recibir asesoría de otros/as estudiantes acerca de cómo enfocar mis estudios.	1	2	3	4	5
110	El/la profesor/a debería alentarme a comprobar por mi mismo/a si tengo dominio sobre la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
111	Cuando tengo dificultad para entender algunos temas, prefiero pedir ayuda a otros estudiantes.	1	2	3	4	5

112	Para mí, aprender significa tratar de recordar los contenidos que se imparten en una asignatura o materia.	1	2	3	4	5
113	El profesor debería administrar simulacros o ejemplos de exámenes que me permitan comprobar si domino todos los contenidos de la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
114	Para mí, aprender significa adquirir conocimientos y destrezas que después puedo aplicar en la práctica.	1	2	3	4	5
115	Considero importante discutir y debatir los temas con otros estudiantes.	1	2	3	4	5
116	Considero que una buena enseñanza es la que incluye alguna preparación por mi propia parte.	1	2	3	4	5
117	Por mi propia iniciativa, debería intentar elaborar mis propios ejemplos con los materiales de estudio.	1	2	3	4	5
118	El profesor/a debería animarme a reflexionar sobre mis métodos de estudio y sobre cómo desarrollar una mejor forma de estudiar.	1	2	3	4	5
119	Con el fin de comprobar mi dominio sobre el tema, debería intentar describir las ideas principales con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
120	En mis estudios, tengo la necesidad de trabajar en equipo con otros estudiantes.	1	2	3	4	5

Por favor cerciórese de que ha respondido a TODOS LOS ENUNCIADOS encerrando en un círculo o marcando el número correspondiente a su opinión en cada uno de ellos.

**Este Test ha sido tomado de Martínez-Fernández, J. R., García-Ravidá, L., González-Velázquez, L., Gutiérrez-Braojos, C., Poggioli, L., RamírezOtálvaro, P., & Tellería, M. B. (2009). Inventario de Estilos de Aprendizaje en español. Documento interno del Grup de Recerca PAFIU. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: <http://grupsderecerca.uab.cat/pafiu/>**

## 2. EL JUEGO DE LA NASA

Nombre:

---

### **Instrucciones**

“Un grupo de cinco astronautas ha tenido un accidente con su nave espacial en la Luna y ha tenido que abandonarla. Tienen que recorrer a pie una distancia de 300 Km hasta llegar a otra nave que les llevará a la Tierra.

De todo el material que tenían en la nave sólo han podido aprovechar 15 objetos que encontrarán en el cuadro adjunto. Su supervivencia depende de saber decidir y seleccionar los objetos más imprescindibles y que más útiles les puedan ser para el trayecto a pie que tendrán que hacer hasta llegar a la otra nave, que se encuentra en la superficie iluminada de la Luna. De la preferencia que den a unos objetos o a otros depende la salvación del grupo de astronautas”.

1. Deben realizar una clasificación de los objetos de mayor a menor importancia para que la tripulación se los lleve en la travesía que tendrán que hacer hasta llegar a la otra nave.

2. Asignar un 1 al objeto más importante, un 2 al segundo en importancia... y así hasta que pongan un 15 al objeto menos importante para su supervivencia.

Objetos	Pre-clasificación individual	Clasificación de la NASA	DIFERENCIA "A"	Clasificación del grupo	Clasificación de la NASA	DIFERENCIA "B"	Post-clasificación individual	Clasificación de la NASA	DIFERENCIA "C"
1 caja de Cerillas									
1 lata de concentrado de alimentos									
20 m. de cuerda de nylon									
30 m. cuadrados de seda de paracaídas									
1 hornillo portátil									
2 pistolas de 7,65 mm									
1 lata de leche en polvo									
2 bombonas de oxígeno de 50 l.									
1 mapa estelar									
1 bote neumático con botellas de CO <sub>2</sub>									
1 brújula magnética									
20 l. de Agua									
Cartuchos de señales (arden en vacío)									
Maletín primeros auxilios									
Un receptor y emisor de FM de energía solar									
	TOTAL "A":			TOTAL "B":			TOTAL "C":		

Si usted cambió su clasificación inicial, explique las razones que tuvo en el reverso de la hoja.

## Resultados

Una vez que todos los estudiantes realizan las tres clasificaciones, se muestra la clasificación de los elementos con la justificación:

Motivo	NASA	Materiales
De poca o nula utilidad ya que no hay oxígeno	15	Caja de cerillas
Alimentación diaria necesaria	4	Comestible concentrado
Útil para arrastrar a los heridos e intentar la ascensión	6	20 m. de soga de nylon
Para protegerse del sol	8	Tela de seda de paracaídas
Necesario en la parte de la luna no iluminada por el sol	13	Calentador para alimentos
Con ellas se puede tomar impulso por reacción	11	Dos pistolas, calibre 45
Alimentación útil, mezclada con agua	12	Una caja de leche en polvo
Necesarios para la respiración	1	Dos botellas de oxígeno
Para orientarse en el espacio	3	Un mapa de la constelación de la luna
Protección o transporte	9	Un bote salvavidas
Inútil por ausencia de campos magnéticos	14	Una brújula
Necesarios	2	25 litros de agua
Útiles para hacer señales de socorro a la nave	10	Luces de Bengala
Para posibles accidentes	7	Botiquín de primeros auxilios
Para intentar contactar con la nave	5	Una radio, no sólo receptora, sino también transmisora, de frecuencia modulada, que funciona acumulando energía, al exponerla a la luz del sol

En base a esta clasificación, que se posiciona en las tres columnas “Clasificación de la Nasa”, se calcula el total, cuyos valores se interpretan de la siguiente manera:

- ✓ Total “B” más pequeño que el Total “A”: la decisión del equipo es de mejor calidad que la que se ha tomado individualmente. Esto es lo que suele pasar la mayoría de las veces.
- ✓ Total “A” más bajo que el Total “B”: el equipo no ha acabado de funcionar suficientemente bien. Puede ser debido a que no se ha reflexionado ni discutido con argumentos lógicos las diferentes posibilidades, algún miembro del equipo ha condicionado a los demás, algunos a pesar de que saben la respuesta correcta no la dicen, ha habido desacuerdos y tensiones dentro del equipo, entre otras.

- ✓ Total “C” más bajo que el Total “A”: el alumno ha aprendido con los aportes de sus compañeros del equipo.
  
- ✓ Total “C” más alto que el Total “B”: el alumno no ha tenido en cuenta las aportaciones de sus compañeros de equipo.
  
- ✓ Total “B” más alto que el Total “C”: las personas que sabían poca cosa de este tema han sabido aprovechar el trabajo en equipo e incluso pueden obtener mejores resultados que las personas que en principio sabían más que ellos.

A partir de estos resultados se genera la discusión con los estudiantes, respecto de los beneficios del Aprendizaje Cooperativo, como se explica en los resultados.

### 3. PLAN DE NUESTRO EQUIPO DE TRABAJO 1

Nombre del equipo:

---

#### 1. Definición de roles

Rol	Descripción del rol

2. Nuestros objetivos como equipo de trabajo para este semestre son:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Nuestras reglas como equipo son:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. ¿Cómo resolveremos las situaciones conflictivas que se presenten durante el semestre?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Compromisos personales: en los recuadros, cada integrante del equipo debe escribir su compromiso personal durante el semestre.

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Nombre:



## 4. BASE DE DATOS DE LAS RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES AL TEST IEA

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20
1	2	3	4	2	3	3	3	2	1	2	2	1	2	4	3	2	3	1	4	2
2	3	2	4	2	1	4	2	5	1	1	3	3	4	3	1	4	2	1	5	5
3	5	5	5	2	2	5	4	3	4	5	1	2	4	5	1	2	5	3	5	2
4	1	4	3	1	3	4	3	4	3	2	2	2	2	4	4	1	2	3	4	2
5	2	2	4	2	1	4	1	4	2	4	3	4	4	5	3	2	4	1	5	2
6	4	3	5	3	2	5	4	3	2	3	4	3	5	5	3	2	3	2	5	4
7	2	3	2	4	2	4	3	2	3	4	2	3	4	4	2	2	2	3	4	2
8	3	2	4	4	4	1			1	3		3			3		1		2	2
9	2	4	3	4	1	5	5	2	5	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4
10	3	3	4	4	2	4	2	3	4	5	3	2	4	5	3	4	3	1	5	4
11	2	4	3	2	3	4	1	4	3	3	4	3	4	2	2	3	2	1	4	3
12	5	5	3	4	3	5	3	2	2	4	5	3	4	5	3	4	3	3	5	5
13	2	4	5	3	1	4	4	4	5	3	4	3	5	5	3	4	3	3	5	3
14	4	2	1	4	2	4	2	1	2	3	4	4	5	5	1	5	5	2	5	1

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-21	A-22	A-23	A-24	A-25	A-26	A-27	A-28	A-29	A-30	A-31	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-37	A-38	A-39	A-40
1	5	5	2	2	3	2	1	2	2	4	2	3	3	2	2	1	1	4	1	2
2	4	4	3	5	5	1	3	2	1	3	3	2	1	3	1	2	3	3	1	3
3	5	5	3	3	5	1	3	3	5	3	5	2	5	5	5	2	3	3	4	3
4	3	4	2	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1
5	5	4	3	3	3	1	4	2	3	4	5	3	4	5	3	1	1	5	1	4
6	4	4	3	4	5	3	2	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
7	5	4	2	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	4	2	3	2	3
8	2	5	5	3	4	5	2	2	2	3	1	5	3	3	3	3		2	1	2
9	5	5	2	3	4	4	3	3	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	5	3
10	5	4	2	2	5	2	4	3	4	3	4	2	2	5	5	4	3	3	5	4
11	4	3	2	2	4	1	2	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3
12	5	4	3	4	5	3	2	3	3	4	2	4	5	5	3	2	1	5	2	3
13	5	5	3	5	5	3	2	4	4	4	5	3	4	5	5	4	3	5	3	3
14	5	5	1	3	5	1	2	5	5	3	4	3	4	5	4	1	1	5	4	4

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-41	A-42	A-43	A-44	A-45	A-46	A-47	A-48	A-49	A-50	A-51	A-52	A-53	A-54	A-55	A-56	A-57	A-58	A-59	A-60
1	3	2	4	3	2	4	2	3	2	2	1	3	3	3	3	5	4	2	1	4
2	3	3	4	3	2	4	3	2	3	2	1	5	3	5	3	4	4	5	1	5
3	1	3	4	3	5	3	4	5	5	4	5	5	5	3	3	4	4	1	1	4
4	2	2	3	2	2	3	1	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	1	2
5	4	3	4	4	2	5	2	4	2	3	4	5	5	4	5	4	5	5	1	4
6	3	4	5	3	3	5	4	4	5	3	3	5	5	4	3	4	5	5	2	5
7	2	4	4	3	2	5	2	3	3	5	5	4	2	4	2	4	4	5	2	5
8	2	4	2	5	3	5	4	5	3	5		4	1	1	3	4	4	5		4
9	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	5	4	4	3	5	1	5
10	3	3	4	4	3	5	4	5	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	1	5
11	1	4	4	3	2	4	4	4	2	3	2	5	3	5	4	4	4	1	1	4
12	2	5	5	4	3	4	4	5	5	5	3	5	4	2	4	3	4	2	2	4
13	3	5	4	5	2	5	3	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	1	4
14	1	5	5	5	1	2	3	5	3	5	2	5	5	5	1	5	5	1	1	5

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-61	A-62	A-63	A-64	A-65	A-66	A-67	A-68	A-69	A-70	A-71	A-72	A-73	A-74	A-75	A-76	A-77	A-78	A-79	A-80
1	1	5	2	4	2	1	3	2	1	1	4	4	3	3	2	2	1	1	1	3
2	1	5	3	4	5	1	5	2	1	1	5	3	5	5	1	1	3	4	1	3
3	1	5	1	1	1	1	5	1	3	1	5	1	5	5	1	1	1	5	1	1
4	1	4	2	1	1	2	4	2	1	2	4	2	3	4	3	1	1	2	1	3
5	4	5	5	5	1	2	5	4	2	2	5	5	5	4	2	2	5	4	4	4
6	3	5	4	2	4	3	5	4	1	2	4	5	5	5	2	1	4	4	3	5
7	5	3	4	4	4	2	5	5	1	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
8	1	5		4	2	5	3	2	5		5	2	5	5	5	1	3	4	3	4
9	5	4	4	4	2	1	4	1	1	3	4	4	5	5	2	2	3	4	3	4
10	1	5	4	2	1	2	5	4	1	1	5	5	4	3	1	1	2	4	1	4
11	1	5	4	4	4	2	5	2	1	2	5	4	5	4	2	2	3	4	4	3
12	1	4	2	1	2	4	5	4	3	1	4	3	5	4	4	1	1	4	1	2
13	3	5	4	4	2	2	5	2	1	2	5	4	5	4	4	2	4	5	2	5
14	1	5	1	5	5	1	5	3	1	1	5	4	5	5	3	1	5	5	1	3

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-81	A-82	A-83	A-84	A-85	A-86	A-87	A-88	A-89	A-90	A-91	A-92	A-93	A-94	A-95	A-96	A-97	A-98	A-99	A-100
1	5	3	1	2	4	3	3	4	3	4	3	5	3	3	4	2	1	5	5	4
2	4	2	3	5	5	4	3	3	3	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	1
3	4	1	3	3	5	1	5	5	3	3	5	5	3	3	3	5	3	5	5	4
4	4	3	2	5	4	2	2	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3
5	4	4	4	5	5	2	5	4	2	5	2	4	4	2	5	5	2	3	5	4
6	5	4	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	5	4
7	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	5	3
8	3		1	2	3	4	2	3	3	3	2	1	2		1	4	3	3	4	
9	5	5	5	3	4	2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5
10	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	5
11	5	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	5	5	3	5	4	2	5	5	4
12	5	3	2	4	5	3	4	5	2	5	2	4	4	2	5	5	4	4	5	4
13	4	5	4	4	5	3	4	5	5	3	3	4	5	3	4	4	4	3	5	4
14	4	3	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	3	4	2	4	5	1

Afirmaciones del Test																				
Alumno	A-101	A-102	A-103	A-104	A-105	A-106	A-107	A-108	A-109	A-110	A-111	A-112	A-113	A-114	A-115	A-116	A-117	A-118	A-119	A-120
1	3	5	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	5	4	5	4	4	5	1
2	3	4	5	3	4	4	2	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4
3	3	5	4	3	5	5	3	5	5	4	5	2	5	4	5	5	5	5	5	2
4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4
5	4	5	4	4	4	4	2	2	4	3	5	4	4	5	5	5	5	2	5	4
6	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	3	3	5	5	4	5	5	4	5	3
7	3	5	3	4	4	3	4	4	4	3	5	3	4	5	5	5	4	3	5	4
8	2	1	2		5	2	2	5	4	3	4	5	1	1	5	5	2	5		4
9	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	3	4	5	3	5	4	4	5	2
10	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5	5	4	4	5	4
11	2	5	4	4	3	3	3	1	3	2	4	3	3	5	4	3	4	3	4	3
12	2	5	5	3	2	5	4	5	4	2	5	1	3	5	4	5	4	2	3	5
13	3	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	5	5
14	4	4	3	5	5	5	1	5	2	2	5	3	2	5	5	5	5	2	5	3

## 5. TRANSCRIPCIÓN DE LOS FOCUS GROUP

### Focus Group 1

Entrevistadora: La idea es que tengamos un diálogo lo más honesto posible, sin guardarse nada, les recuerdo que no es una evaluación a la profesora como persona ¿sí?, sino que al proceso de enseñanza y aprendizaje ¿ya?, desde la mirada de ustedes de aprendices que están dentro de un proceso, ok? Ya, entonces, ¿qué me podrían contar ustedes respecto de la experiencia que tienen de las metodologías involucradas en este proceso de aprendizaje, de enseñanza aprendizaje, respecto de lo que han vivido anteriormente en su proceso de formación profesional?

Alumno 8: De partida es distinto porque ningún profe, por lo menos hasta ahora no había tenido ningún profe que fuera así como, que se enfocara tanto en el trabajo en equipo y esas cosas, ningún profe hace eso

Alumno 10: No habíamos estado tampoco tanto tiempo en el semestre trabajando en un grupo y como por lo menos a mí lo que me incomodó al principio fue que no pude yo escoger mi grupo, fue como, ehh, lo escogió la profe y tuvimos que aprender a trabajar juntos y en ningún curso habíamos hecho eso de aprender a trabajar con el otro durante todo un semestre. Igual eso sirve para complementarse, pero al principio como digo para mí fue incómodo, después igual lo pudimos sobrellevar y al final hicimos.....por lo menos creo que hice un buen trabajo con mi equipo

Entrevistadora: Disculpe, ¿por qué le incomodó?

Alumno 10: Porque uno está acostumbrado a que los profes nos dejen escoger con quién quiere trabajar, por lo menos en plan común siempre los trabajos fueron como, ya, formen grupos de 4 y ustedes escojan

Entrevistadora: Ya, pero ¿le molesta el hecho de que usted no puede escoger y hay una suerte de imposición de con quién trabaja o qué?

Alumno 10: No, fue como.....

Entrevistadora (interrumpe a Alumno 10): ¿La libertad de escoger? ¿Cuál es la parte que le incomoda?

Alumno 10: O sea, no sé si será la palabra correcta, pero fue como, eh, quizás una no conocía, uno está acostumbrado siempre a trabajar con personas que conoce bien, entonces uno está como ante la sorpresa de no sabía cómo trabajaba la otra persona, entonces como, un día nos escogieron grupo, y fue como.... trabajan y tuvimos que aprender a conocernos, fue como todo un proceso. Por lo menos para mí al principio, yo sé que estuve acostumbrada incluso en el colegio de que una trabajaba con quién uno encontraba, por ejemplo uno llega a mención y son nuevos compañeros porque algunos vienen algunas veces atrasados de otras generaciones y las generaciones se mezclan, entonces yo igual tuve como.....justo yo a mi grupo no lo conocía bien, entonces fue como más incómodo, fue como más miedo, como sorpresa, no sabía qué me esperaba. Entonces cuando uno trabaja con personas que conoce, sabe lo que se espera, sabe, eh, cómo trabajar, acá yo tuve que aprender todo de nuevo, cómo trabajar con otra persona que no conocía.....no sé si me explico.....(risas suaves)

Entrevistadora: ¡Sí!

Alumno 4 (toma la palabra interrumpiendo a la entrevistadora): Para mí igual fue un poco parecido a lo de Alumno 10, eh, no me molesta trabajar con gente que no conozco, encuentro que es como, como que uno aprende de las otras personas y en verdad uno conoce a sus compañeros también porque no nos conocíamos, yo, bueno, nosotros éramos un grupo de 3 y trabajaba con una amiga y otra compañera que nunca había hablado con ella, entonces ahora la conozco, se cómo trabaja, eh, etc, entonces, eh, es como molesto entre comillas de repente cuando, cuando, la otra persona por ejemplo.....si fuese irresponsable porque uno no está acostumbrado a trabajar con esa persona, entonces, eh, la gente no.....bueno en verdad nadie trabaja igual que uno, pero por ejemplo yo igual soy como así (mediante gestos señala que es estricto), entonces, como súper recto, entonces si hay un trabajo en grupo me gusta cumplir porque si es un trabajo individual uno puede ver cuándo lo hace, si lo hace más temprano, más tarde, si no lo hace, pero si es en grupo tiene que cumplirse, entonces, de repente trabajar con gente que uno no conocía y que es más relajada como que eso me, me, me sacó de mi mundo, de....

Entrevistadora: De su esquema

Alumno 4: De mi esquema, pero llega un momento en que igual uno se acostumbra y se va amoldando a los otros y al final como que todos generan un ambiente, como un esquema de grupo, que yo también estaba errado porque, porque yo hacía como que el grupo trabajara según mi esquema y eso también está mal, porque son 3 personas con 3 ideas distintas, entonces debería generarse un nuevo sistema de trabajo entre los 3, en este caso

Entrevistadora: Ya, y eso cree usted que...ehhhh...a ver primero, si es que entiendo bien, ehhhh, ¿usted tiene la misma experiencia?

Alumno 8: mmmm, sí, pero a mí igual por ejemplo, yo prefiero, o sea...a veces igual es mejor que sea así con gente que uno no conoce para conocer a otros compañeros, se supone que vamos a estar como 3 años más juntos, entonces la idea igual es conocernos todos, saber cómo trabajamos todos porque en algún momento seguramente vamos a tener que trabajar con personas que no seamos amigos con los que estás acostumbrado siempre a trabajar, entonces yo encontraba igual positivo eso, hacerlo con gente que no.....con los que uno generalmente no trabaja, pero claro, tiene ese lado como, ese riesgo de.....claro, alguien que sea más flojo, más irresponsable y que.....o no tanto eso, sino que no vaya a tu ritmo no más, tu ritmo de trabajo.....lo que decía el Alumno 4, al final cada grupo hizo como su propio ritmo de trabajo, cada uno, no sé, había algunos que en una hora tenían todo listo y otros que se demoraban más o que se juntaban después. Al final, cada grupo iba teniendo su ritmo, sus propios tiempos, entonces por lo menos a mí me gustaba eso que fueran como más mezclados

Entrevistadora: Ya, ¿y usted?

Alumno 7: Yo creo que lo que pasa, lo que primero nos impactó a nosotros un poco fue darnos cuenta de que claro, la notas....de repente en la Universidad uno se ve muy presionado por las notas, entonces de repente nos vimos en un curso en que nos dimos cuenta de que todas nuestras notas igual dependían un poco del otro y que nuestro trabajo influía en la nota del otro. Entonces yo creo que eso es lo que más a uno le complica, porque al menos a mí en lo personal, cuando me dijeron que iba a trabajar con un grupo, con personas con las que nunca había hablado, también me chocó, me chocó saber que mi trabajo iba a dependerles a ellos y que el trabajo y cómo trabajaran ellos iba a depender

de mi nota, a mí en general me gusta que mis notas dependan de mí, entonces dependen de mí en el momento que yo elijo con quién trabajar. Si yo elijo a mis compañeros, con quién trabajo, tengo la responsabilidad de que si ellos están trabajando mal, yo elegí estar con ellos, pero si a mí alguien me impone trabajar con otra persona, yo no elegí trabajar con esa persona, entonces ese es el primer impacto, pero después con el tiempo fuimos trabajando bien y dándonos cuenta que podíamos complementarnos súper bien

Alumno 4: Para mí yo creo que lo que dice Alumno 7 es un error, porque ehh, cuando uno se preocupa más de la nota que del aprendizaje está cometiendo un error, sobre todo en la Universidad, que es el período en que uno se forma, entonces, trabajar en equipo, que en el cual después en tu ambiente de trabajo no vas a elegir a tus compañeros de trabajo, ehhhh, lo que dice Alumno 8 yo creo que está bien hacer eso ahora y al final uno cuando es en grupo como que nunca el 100% es responsable de su nota, aunque uno elige o no elige a sus compañeros, porque por ejemplo yo, si me hubiesen dado a elegir, elijo a mis amigos y dentro de mis amigos hay personas más irresponsables por ejemplo que la compañera que me tocó, entonces al final uno nunca es responsable de su nota 100% cuando trabaja en equipo

Alumno 7: Yo creo que...por eso yo digo, fue el primer impacto, el primer impacto de saber cómo voy a llevarlo, pero también fui dándome cuenta de que igual iba aprendiendo, no estoy diciendo que lo que a mí, lo único que me importa sea la nota, pero es el primer impacto por, porque de repente es la presión que uno tiene no más

Entrevistadora: Ya.....es decir.....

Alumno 8 (interrumpe): Y al final por la nota uno pasa el ramo entonces al final uno igual se preocupa como más de la nota

Alumno 7: claro, no es lo que corresponde pero el sistema te obliga un poco a.....

Hablan ambos juntos

Alumno 4: Es que una cosa es dejar de lado la nota y no importa que me saque un 2 y la otra cosa es darle todo el énfasis a eso, ¿entiendes?

Alumno 7: Claro

Alumno 4: Da lo mismo si, si, si calenté la materia y no estudié o no aprendí nada, da lo mismo si me saqué un 5 o un 6, yo encuentro que ese es error de pensamiento, como también decir da lo mismo si me saco un 2, también, son extremo que.....

Entrevistadora: A ver, si es que pudiésemos resumir en pocas palabras, es al comienzo del curso cuando la profesora organiza los grupos, ehhehh, se ven enfrentados a una incerteza, incerteza que está instalada en las relaciones interpersonales, en cómo es que voy a acoplar con este grupo con el que nunca he conversado, con el que no conozco sus hábitos, sus conductas ni su desempeño. Esa es la mayor, ese es el problema. Ok, una vez que empiezan a conocerse y empiezan a observar cómo es que trabaja cada uno de los elementos constituyentes, comienzan a darse cuenta que es posible trabajar con individuos que no conocen, ¿sí? Ok, cómo se establece esa relación interna en el grupo, cuando ya pasaron, cuando ya pasaron el shock que les provoca que los pongan con individuos que, con los que nunca hablaron antes. ¿Cómo se empieza a producir? ¿Bajo qué condiciones? ¿Qué es lo que gatilla que estas relaciones interpersonales se establezcan entre individuos que antes no se hablaban?

Alumno 4: Yo creo que es un proceso, si bien es cierto al comienzo la profe nos hizo trabajar bajo una pauta, donde cada uno ehhehh decía que se comprometía a tal aspecto y dentro del grupo se generaban como unas reglas entre comillas que lo que, cómo se debía trabajar, ehhehh, yo creo que eso no funciona mucho. Sí la profe tuvo que haberlo hecho, pero yo creo que eso no funciona mucho porque al final las situaciones son las que aúnan el grupo. Porque yo creo que, nosotros escribimos muchas cosas, esto sí, esto no, vamos a trabajar de tal manera, nos separamos de tal manera, nos dividimos el trabajo y al final eso es nada que ver con la realidad porque de repente uno tenía que hacer esto, el otro falló, se enfermó, cambiamos, o hicimos el esquema antes de saber cómo era la otra persona, entonces después al irnos dando cuenta cómo se desarrollaba la otra persona dentro del grupo de trabajo fue cambiando totalmente el sistema de trabajo, entonces, yo creo que, de acuerdo a lo que estipulamos al principio del semestre, yo creo que nada, al menos en mi grupo, muy poco tuvo que ver con lo, con cómo se desarrolló al fin el trabajo

Entrevistadora: ¿Qué iba a decir usted?



Alumno 8: Yo creo que dependía más del.....dependía.....yo encuentro que del resultado, porque por ejemplo si es que nos hubiera ido así súper mal, yo creo que lo que hablaba usted de las relaciones interpersonales, no hubiera sido como de las mejores, incluso si es que en tu grupo habían como amigos tuyos. Porque si nos va mal, nos va mal a todos, entonces es como más difícil, entonces

Entrevistadora: A ver, a ver.....

Alumno 8: Si los resultados son en términos de notas.....

Entrevistadora: A ver, no entiendo, o sea, esto fue efectivo porque los resultados fueron positivos

Alumno 8: Yo creo que sí

Entrevistadora: Pero....

Alumno 8: Porque si los resultados hubiesen sido negativos, las relaciones entre nosotros no se hubieran generado como de la mejor manera

Entrevistadora: Ya, pero las relaciones y el formato de trabajo es previo al resultado, entonces no entiendo por qué dice en función del resultado. Hay una....

Alumno 4: Lo que pasa es que tuvimos varias evaluaciones

Entrevistadora: Hay una asignación de una tarea para un aprendizaje, ¿sí? Y esa tarea para un aprendizaje en particular que tiene definido la profesora en relación al curriculum que le corresponde tiene un producto parcial porque el producto final es cierto tipo de competencias que tributan al perfil de egreso, ¿verdad? Entonces, eh...en el durante, en el proceso de cada, en cada microproceso, ¿sí? que fueron viviendo en el tiempo del semestre, eh...no me queda claro que, como el producto, que es a posteriori, fue bueno, entonces la relación fue buena, eso intente explicarme....

Alumno 7: El producto no fue a posterior tampoco porque todos los días íbamos viendo....a veces el resultado no tiene que ver con nota.....

Alumno 8 intenta hablar entre medio, pero no se entiende porque Alumno 7 eleva el tono de voz

Alumno 7: .....Tiene que ver con cómo uno se siente, si se siente, si al final de la clase se sentía realizado, se sentía cómodo, sintió que su grupo le dejó exponer su opinión, entonces ahí va, ahí es cuando se va formando, ahí es cuando yo creo que Alumno 8 se refiere al resultado, a un resultado de que nos podamos sentir cómodos dentro del grupo. Y yo creo que igual otro factor que influye y que tal vez hubiese cambiado este tipo de trabajo es que igual nosotros somos un curso de 14 personas que estamos 5 días a la semana todos juntos, entonces no solo teníamos que trabajar en ese momento juntos, porque igual.....el primer impacto fue que nosotros no nos conocíamos, si bien nos habíamos visto en la Universidad, yo por ejemplo me tocó trabajar con Alumno 8 y nunca en mi vida había hablado con él, pero después claro...el primer lunes fue el primer día de clases y nos dicen que vamos a tener que trabajar en grupo.....yo dije.....no los conozco.....pero al final después no solo los lunes tenía que trabajar con ellos sino que tenemos que ir debatiendo temas de todos los ramos, entonces yo creo que ahí también se van formando relaciones interpersonales y ahí también se va viendo cómo trabaja la otra persona, tal vez si hubiese sido que nosotros trabajáramos en este grupo solo los días lunes con este ramo, tal vez los resultados hasta podrían haber sido distintos

Alumno 4: Claro, yo creo que lo que se refería Alumno 8, creo yo, es que como eran varias evaluaciones, semana tras semana, si te iba bien, es como caballo que gana repite. Si te iba bien en la evaluación, trabajaste bien, sigues trabajando igual en la evaluación que viene, entonces si en el trabajo trabajaste bien, trabajaste bien y tuviste buenos resultados, no tendrían por qué cambiar la forma en que lo hiciste la primera vez, si te fue bien

Entrevistadora: Pero si las situaciones de clase o las situaciones de resolución de problemas, porque ehhhh que se yo, ehhhh, avanzar hacia la comprensión de la función del cristalino, es con una actividad distinta de avanzar hacia la comprensión de la función mácula, o la existencia de la mácula, o por qué está ahí, que se yo, preguntas ¿no? se abordan de distinta manera, ya sea de una introducción diferenciada o un procedimiento.

Entonces mi pregunta es, ¿cómo es que se establecen estas relaciones interpersonales, cómo se conforman como grupo, si es que en realidad se sienten una unidad? Así como “todos juntos con los jaibas”

Alumno 10: Nosotros por ejemplo al principio nos guiamos mucho por la pauta, nosotros la pauta....por lo menos mi grupo.....

Entrevistadora (interrumpe): por la instrucción digamos, haga esto, esto y esto

Alumno 10: ehhh, por la definición de roles, porque como no nos conocíamos, cuando trabajábamos era como.....ehhh.....tú puedes hacer esto porque este es tu rol, o bien si nos faltaba algo como que teníamos muy claros nuestros roles, sabíamos quién tenía que hacer qué o hacerse cargo del cuaderno por ejemplo. Pero una vez ya conversamos, por ejemplo....ehhhh....tuvimos más confianza nos fuimos complementando más, ya no era necesario recordarnos “tu rol es este”, como que ya lo teníamos tan claro que en la actividad nos complementábamos y en la actividad era como “ya, mira yo hago esto, tú haces esto otro”. Como por ejemplo, se nos pidió definir un líder y en nuestro grupo la verdad como en clases en la actividad el líder no estaba bien definido, porque todo era como “haz tú esto, esto otro.....nos complementábamos. Entonces a nosotros como las primeras dos clases nos guiamos por eso y una vez que establecimos más confianza nos pudimos complementar e ir cumpliendo diversos roles, no solamente el rol que nos habíamos puesto al principio

Alumno 4: Yo creo que al contrario de lo que quería la profe, por lo menos en mi grupo, uno siempre va a desarrollar aún más su área fuerte. Porque la profe con el tema de los roles quería por ejemplo, que alguien que es.... como íbamos rotando los roles.....que alguien que es más callado o expresa menos su opinión llegase a ser el líder, por ejemplo. Que al final eso se puede estipular al principio, como dice Alumno 10 una vez puede resultar, pero después, después uno igual va a potenciar su fuerte. Al final nosotros íbamos cambiando y al final siempre los roles eran los mismos. Estaba no sé, el que organizaba, el que escribía, el que porque.....ehhh.....al final uno igual quiere que el trabajo salga bien, más allá de la nota o....que el trabajo en equipo salga bien, entonces, como decía usted, independiente del tema, si hablábamos del cristalino o de la mácula, llegábamos a que “tú eres bueno para desarrollar las ideas”, entonces leíamos y había uno de los tres

que desarrollaba la idea porque tenía mejor comprensión lectora, entonces el otro hacía otro tema, el otro organizaba. Entonces al final yo creo que eso de los roles, eh, es que las ideas son buenas, las ideas de la profe eran buenas, pero el ser humano es como tan.....

Se escuchan risas suaves de todos

Alumno 10: No sé, a mí lo que me.....

Entrevistadora: Cómodo

Alumno 4: Sí, es tan cómodo que busca como la mejor solución, no sé si la más rápida o no, pero la mejor solución, entonces en lo que uno es mejor, a lo mejor indirectamente, sin pensarlo, se iba por ese tema, porque resultaba mejor, en vez de, en vez de intentar cambiar eso y hacer algo que no le acomodaba para aprenderlo, no era así. Al final los roles se, en mi grupo por lo menos, yo creo que en la mayoría, los roles se estipulaban y siempre eran los mismos

Alumno 7: Pero, en mi grupo a mí me pasó que si bien los roles estaban definidos y cada uno cumplía con su rol, yo creo que ninguno se preocupó de darse cuenta si el compañero estaba cumpliendo su rol. O sea por ejemplo, a mí al principio me tocó organizar, a Alumno 5 le tocó escribir y a Alumno 8 le había tocado organizar las ideas de la lectura, pero al final yo no puedo organizar sola porque puede ser que yo tenga organizado todo en mi mente pensado, pero a mis compañeros no les agrada esa forma de trabajar y Alumno 8 viene y me propone una idea mucho mejor de organizarse, entonces obviamente voy a tomar la idea del Alumno 8 y puede ser que ese día Alumno 5 haya estado cansada de escribir en el cuaderno y yo tenía ganas de escribir, entonces iba yo y escribía y de repente, que se yo, Alumno 13 tenía mejor comprensión lectora y leía él, entonces al final uno puede estipular los roles, sabe cuáles son los roles y los empieza a cumplir, pero a medida que uno va trabajando uno no trabaja solo media hora, uno puede estar una hora, una hora y media y uno va cambiando y se va amoldando a los fuertes de cada uno y vamos todos rotando un poco porque todos teníamos habilidades que como que había que sacar en ese momento, entonces, roles propiamente tal sabíamos que estaban, pero ninguno estaba preocupado de que los tenía que cumplir, uno estaba

preocupado de hacer lo mejor que puede por su trabajo, por aprender y aportarle a los compañeros y a uno mismo

Alumno 8: Sí, porque al final uno no siempre tiene las mejores ideas, porque claro, Alumno 7 era como la que organizaba, pero no siempre eran sus ideas las mejores y Alumno 13 proponía algo mejor y hacíamos lo que.....si estábamos de acuerdo hacíamos lo que decía Alumno 13 o Alumno 5 o yo

Alumno 4: Es que organizar no significa imponer las ideas, entonces son cosas distintas, que la....

Alumno 8: No pues

Alumno 4: Obviamente todos tenían que aportar ideas y se escogía la mejor

Alumno 7: Claro

Entrevistadora: Ya, pero déjenme hacerles una pregunta. Cuando hablan de esta rotación, que puede haber sido más efectiva o menos efectiva, más frecuente, menos frecuente, ehyyyy, que lo intentaron lo intentaron. Pero finalmente entiendo yo que los roles, predomina aquel que le es propio a la persona de acuerdo a la personalidad con la que ya está formado, o sea, no es cosa de decir ya, hoy día a ti te toca ser líder y si no tiene las habilidades de liderazgo, entonces da lo mismo que sea líder. Pero ¿qué pasa con el apoyo del resto? Cuando a un individuo, que no tiene un liderazgo, entre los muchos tipos de liderazgo que existen no, a una persona en que claramente a la percepción de la profesora o de cualquiera, no tiene pasta de líder, digamos, en una ocasión que le toque ser líder, a ustedes ¿se les ocurre que debieran volcar toda la energía para que ese individuo en realidad vivencie la situación de liderazgo? o eso no pasó por la cabeza de ustedes sino que está en hagamos nuestro mayor esfuerzo...ehyyyy.....porque ustedes dicen que se potenciaron, en realidad se potenciaron nuestras capacidades y habilidades que ya traíamos. Bien, se potenciaron, pero la pregunta es si es que ustedes hoy día miran para atrás, si es que ustedes podrían decir si es que ustedes colaboraron en el potenciamiento de las debilidades de sus compañeros. Esa es la pregunta

Alumno 10: Yo por ejemplo....

Entrevistadora: ¿No?

Alumno 4: Yo creo que no

Alumno 10: Yo creo que yo sí, porque por ejemplo yo trabajé con Alumno 12 y con Alumno 3 y Alumno 12 era súper callado en un comienzo. Cuando nos cambiamos los roles él tuvo que ser el líder y él no dice, ya hagamos esto o bien organizarnos, sino que se quedaba callado y a veces estábamos atrasados y yo le decía: Alumno 12, tú eres el líder, vamos distribuyéndonos los tiempos. Dinos cómo, qué hace cada uno porque igual teníamos claro, pero necesitábamos a alguien que nos dirija y él a veces no nos dirigía. Entonces yo le decía “ya Alumno 12” y como que me miraba así como ehhhh ¿qué hago? Y yo le decía ya, pero distribúyenos los tiempos, por ejemplo a veces yo estaba escribiendo y le decía apúrame, dime: Alumno 10 faltan 5 minutos.... Entonces era como ya, ese día lo tomaba y llegaba al próximo lunes y venía con más confianza y lo hacía, pero yo como en eso o a veces también apuraba al Alumno 3 en lo que tenía que hacer. Nosotros igual es verdad que en los roles nos complementábamos y no siempre estuvieron así bien definidos, pero en momentos de apuro sí nos dijimos tu rol es este y tienes que cumplirlo. Entonces yo creo que sí.....en si nos potenciamos.....por ejemplo, yo soy de actitud súper mandona, a mí me gusta mandar, me gusta que también las cosas sean a mi manera, entonces yo al principio al grupo, los niños sabían eso y me dejaron a mí como líder, entonces al momento que tuvimos que cambiar yo no quise seguir siendo líder, dije Alumno 12, vas a ser el líder ahora y no cumplía sus labores, entonces era como Alumno 12....di esto.....entonces como que traté de pasarle un poco de mi actitud o de mi personalidad más fuerte, quizás. Pero no sé si a él le habrá servido eso o habré quedado yo....

Entrevistadora: Pero en esa, en esa oportunidad en la que usted cedió su liderazgo, para que lo implementara otro, en ese trabajo ¿el resultado fue bueno?

Alumno 10: Sí

Entrevistadora: ¿Igual de bueno que si usted lo hubiese liderado?

Alumno 10: Yo creo que sí, o sea

Entrevistadora: ¿Sí?

Alumno 10: Sí

Entrevistadora: Ok, el resto que dice que no, que.....

Alumno 4: Es que yo pienso que en el caso de Alumno 10, fue un liderazgo falso entre comillas, porque según Alumno 10, seguía diciéndole “Alumno 12, dime que tengo que apurarme”

Risas

Alumno 4: Alumno 10 tenía, porque uno indirectamente sigue haciéndolo, imagínate que tú te formas durante 20 años, entonces es imposible que.....o sea estabas liderando el tema para que te lideraran

Alumno 10: O sea, claro, yo esperaba para que él lo hiciera y cuando ya veía que no, que realmente no lo hacía, tenía que como darle el empujón. Aunque claro, quizás al final quedé yo como la líder del grupo en el semestre, pero yo traté de ceder el liderazgo, mi rol y también cumplí otro, por ejemplo

Entrevistadora: Ok, ya, a ver, ok....

Alumno 7: Yo creo un poco también que esto pasa de, en verdad tal vez todos potenciamos un poco las debilidades que teníamos, pero el tiempo en que estuvimos trabajando igual eran unas horas a la semana y con 5 ramos más, tal vez nosotros nunca nos empezamos a cuestionar esto. Nunca nos cuestionamos si estoy ayudando a mi compañero a fortalecer sus debilidades o no, uno está preocupado de hacer el trabajo, de colaborar, pero tal vez si nosotros hubiésemos entrado en esta asignatura con la función de preocuparnos del trabajo más en equipo que preocuparnos de aprender propiamente, tal vez nos hubiéramos dado el tiempo de decir “ya, Alumno 8 tiene que escribir y.....no sé....estoy inventando.....

Alumno 4: Esas cosas se olvidan porque la profe nos dijo al principio: tienen que trabajar en grupo, lo importante de trabajar en grupo es esto, esto, tienen que potenciar las habilidades....y eso aunque te lo digan antes, uno no lo hace....

Alumno 7: Por eso....

Alumno 4: Uno no lo hace....

Hablan al mismo tiempo Alumno 4 y Alumno 7, por lo que no es posible entender qué dicen.....

Alumno 7: Tal vez yo no estaba enfocada en eso, estaba enfocada en trabajar bien, en colaborar, pero no estaba enfocada en potenciar las habilidades de mis compañeros. Si bien en algunas cosas, en detalles pequeños pudimos haber funcionado en aportar a esas debilidades, nunca me lo había cuestionado hasta ahora

Alumno 10: Pero yo creo que para trabajar bien, al final igual cuando se logra el complemento como grupo, al final igual potenciaste y ganaste, como decirlo.....

Entrevistadora: El desarrollo de otras habilidades

Alumno 10: Claro, indirectamente, aunque uno no se dé cuenta....

Alumno 8: Yo siento que no potencié ninguna de mis debilidades

Alumno 4: Yo creo que, sabes por qué yo creo que no resultó eso, porque por ejemplo el tema que estábamos hablando de tu grupo. Yo creo que se hubiese potenciado si es que iban mal con el tiempo, Alumno 12 era el encargado de dirigir el tiempo, iban mal, no terminamos el trabajo, nos sacamos un 4. Ahí hubiese servido, porque.... Alumno 12 sabes que, mira, ahí lo hablamos, nos sacamos un 4 porque tu viste el tiempo.....ah ya.....pero iban mal con el tiempo y tú tomaste el mando, tú tomaste el liderazgo y lograron encaminar el trabajo y se sacaron un 6, por ejemplo. Entonces, no hay una retroalimentación del Alumno 12, porque tomaste el liderazgo



Alumno 7: Es que no es el enfoque que nosotros como personas estamos teniendo en ese momento, no era nuestro enfoque preocuparnos si la persona trabajaba o no porque si yo por ejemplo, estoy inventando nuevamente, si mi grupo no hubiera hecho nada, tal vez yo hubiese agarrado y hubiese hecho todo yo y no me importa si ellos no hacen nada porque yo estoy preocupada de que al final terminemos el trabajo

Alumno 8: Es que la preocupación final es la nota que te vas a sacar, es como el resultado

Alumno 7: Uno no se preocupa más que todo de potenciar al otro

Entrevistadora: Ustedes creen que si esto fuese transversal en la carrera, si ustedes, claro, porque uno entiende, se ven una vez a la semana con el profesor, se ven una vez con el equipo, etc, etc, y luego en otro ramo puede ser que el trabajo sea más individualista o que en otro ramo sea simple y sencillamente copiar y pegar, juntar las partes y entregar.....ehhh....ustedes piensan que si esto fuese más común, esta modalidad de trabajo fuera más común entre las distintas asignaturas que cursan durante la carrera.....al principio se vería esto probablemente, ¿no? En primer año se vería esto, que no te conozco, pero si pensamos que 4 años funcionen en este sistema, ustedes piensan que un tiempo más prolongado de poner en práctica esta situación de cooperación con el aprendizaje de mi compañero que está.....todos estamos disminuidos en algo, todos somos débiles en algo, algo nos falta un poco de desarrollo. ¿Ustedes piensan que sería más efectivo en términos de hacer este aprendizaje un aprendizaje social?

Alumno 4: Absolutamente

Alumno 7: Sí, yo creo que....

Entrevistadora: ¿Sí? ¿Le ven esa potencialidad a esta metodología?

Alumno 7: Por lo menos yo lo dije al principio, cuando la profesora presentó este tipo de aprendizaje y algunos decían a mí no me gusta, yo dije, es que el tipo no es malo, lo que pasa es que uno viene ni siquiera desde la Universidad, viene desde el colegio no trabajando así. Esto si uno quiere potenciarlo, se potencie desde que uno es más chico todavía porque aquí uno ya.....estamos en tercer año, fisiología ocular es un ramo ya

importante, que va a ser trascendental en nuestra carrera, tal vez si me lo hubiesen hecho en introducción 1 de Tecnología Médica.....

Alumno 4: No lo hubieses tomado en consideración

Alumno 7: Claro, pero tal vez hubiese trabajado en grupo y no me hubiese impactado tanto tener que trabajar.....

Alumno 10: Es que si uno viniese con esto desde la básica

Todos hablan juntos a la vez, señalando que debiese ser desde educación básica, pero no se distingue muy bien qué dicen....

Alumno 7: Para mí es como un tema de cultura de educación que tenemos a nivel de país que viene desde el colegio, o sea a mí en el colegio desde chiquitita me decían.....tu nota, tu nota, tu nota, la media, la PSU, la PSU y al final a mí nunca me potenciaron mis habilidades, lo único que me potenciaban en el colegio era decir sácate buenas notas, entonces yo creo que eso y uno lo ve en otros tipos de colegio y en otros tipos de educación que no es la preocupación y sacan alumnos con todas estas habilidades que nosotros no tenemos potenciadas

Alumno 4: Por eso yo creo que estos trabajos así en grupo funcionan en la medida de que te fue bien, pero el trabajo en grupo no creo que funcione porque la gente es muy individualista, todos son muy individualistas. Entonces dicen, no, trabajamos bien en grupo, porque viste el resultado, porque te sacaste un 6. Entonces por eso dijiste que trabajaste bien en grupo, pero no significa que trabajaste bien en grupo. Igual hiciste tu parte bien y si el otro no la está haciendo bien, oye ya yo la hago, entonces eso no es un trabajo en grupo

Alumno 10: Yo acá cuando llegué a la Universidad por ejemplo, yo en la media muy pocas veces habré hecho trabajos, seminarios con otras personas, mi media fue siempre.....trabajaba yo sola, llegué acá y durante el plan común tampoco hubieron muchos trabajos, eran como seminarios, uno veía a las personas, nos juntábamos un día, exponíamos y adiós trabajo en grupo. Entonces por eso para mí como que al principio

fue...ehhhh.....trabajar siempre con las mismas personas durante un semestre fue como impactante porque tampoco conocía a las personas, entonces yo tuve que aprender, aprendí cómo era el trabajo cooperativo, pero hubiese sido mucho mejor si uno viniera con esto desde más pequeño, porque yo por ejemplo ahora es súper impactante para nosotros que no estábamos acostumbrados quizás a este tipo de trabajo

Alumno 8: Sí, porque en un principio nadie está como predispuesto a que funcione. Por ejemplo yo decía: encuentro que esto es una pérdida de tiempo, por qué no hacemos la clase no más, sentía que aprendía más así, pero igual....

Alumno 4: No

Alumno 8: Igual, por ejemplo, igual específicamente las clases de la profe como que no me.....no me

Alumno 4: Satisface

Alumno 8: Claro, como que no me enganchaba, entonces como que ya la escuchaba, pero después me perdía, me quedaba mirando el techo....entonces igual al principio me pasaba eso, pero después como las clases de la profe yo me sentía así, como que no me motivaban mucho como para tomarle atención, me empezó a gustar como los trabajos que hacíamos, porque sentía que aprendíamos más.....

Alumno 4: Yo creo que...

Alumno 8: Sentía que aprendía más así

Alumno 4: Que por las características de cada uno lamentablemente este fue un trabajo más de grupo, lo único que hicimos aparte, y eso sí, totalmente no es responsabilidad de la profe ni 100% de nosotros, pero fue un trabajo más en grupo que lo que hicimos fue escribir en un papel los roles....

Alumno 10: Si hubiese sido por más tiempo.....

Alumno 7: Sabes que yo creo que como decía anteriormente, tiene que ver con la cultura que uno tiene de cómo trabaja, como decía Alumno 4, nosotros somos muy individualistas y yo creo que tal vez ya a los 20 y tantos años cuesta más cambiar esa mentalidad, pero si se instaurara en niños de 10 años, desde chicos a trabajar en grupos, niños de media a trabajar.....

Alumno 8: Y a preocuparse de que como las otras personas de tu grupo igual aprendan.....por ejemplo nosotros no somos así porque nosotros ya somos productos de un sistema que no es así, entonces es como más complicado.....

Alumno 4 interrumpe, también habla Alumno 7 y Alumno 8, por lo que no se entiende qué dicen

Entrevistadora: A ver pero chicos, ¿ustedes no creen en la plasticidad del sistema biológico?

Alumno 7: No, claro, pero tal vez si se instaurara en todos los ramos

Alumno 4: Es un tema de efectividad

Alumno 10: Es que yo creo que igual tuvo valor lo que hicimos ahora, yo por ejemplo nunca, igual como mis compañeros, había trabajado en grupo así. Igual soy bastante cuadrada, me molesta a veces trabajar en grupo, pero creo que desarrollé mucho más ese lado de mí, o sea soy mucho más abierta....

Entrevistadora: Por lo menos tolerancia

Alumno 10: Claro

Risas de varios

Alumno 4: Pero yo creo que se hubiese visto si hubieses trabajado en grupo con personas que no conoces, un trabajo normal

Alumno 10: No, yo creo que acá igual influye.....

Alumno 4: Porque fue un semestre

Nuevamente hablan todos a la vez y no se logra entender la idea....

Entrevistadora: Ya, ya, pero chicos, el asunto es que hay algo que aparece distinto, novedoso, que al principio les causó incerteza y luego le encontraron que tiene un.....una....un valor agregado, digamos. Bien, respecto de ese valor agregado, dicen que las clases son distintas, las clases en que el profesor se para, cuenta el cuento y qué se yo, ¿cuál es la diferencia con esta clase en particular, en términos de cuando la comparan con el resto de las clases? ¿Qué diferencia tiene la docencia, la ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje de esta profesora respecto del resto? Sin individualizar por favor

Alumno 7: Que uno participa. Un 70% de las clases universitarias son ir, sentarse en una silla a escuchar al profesor en silencio y salir de la sala. ¿El 70% de las clases serán así? Aquí por lo menos 1 hora tenemos que dar nuestra opinión, estaremos mal o no, pero hablamos

Alumno 10: Integrar las ideas.....

Alumno 13: Integrar con lo que dice la profe, arriesgarse....

Alumno 10: Es dar la idea, porque de repente a uno le da como miedo llegar a una síntesis y sacar una conclusión, pero uno tiene que hacerlo por el trabajo

Alumno 4: Yo al principio escuchaba varios que no les gustaba esto de que la profe nos hiciera un trabajo, leer algo, discutirlo, responder algunas preguntas y después la profe hiciera la clase sobre ese tema. Y en verdad yo aprendía más porque después cuando la profe hacía la clase decía “ah, sí verdad, esto era lo que dijimos acá”. Pero en cambio cuando uno lo hace el revés, las clases que hace la profe son difíciles de entender en verdad, porque uno lo que estudia es lo que aprende en la casa, sí uno puede entender un par de cosas, pero no se acuerda de lo que la profe habla. Entonces....

Entrevistadora: Pero ¿en cuál versión, en esta versión Lampas o en la versión cualquier otro?

Alumno 4: No, en la versión de la profe, de la profe Sabrina, es de clases, cuando hacía clases

Entrevistadora: Es decir, el aprendizaje es en la sala

Alumno 4: Es que la clase de la profe era prácticamente igual

Entrevistadora: El aprendizaje es en sala y no es con ella, el aprendizaje es entre ustedes y luego hay un cierre o una validación o una.....

Alumno 4: Es que se comprende más con lo que hicimos previo

Alumno 8: Es que es como preparar la clase.....siempre los profes dicen que vengan con la clase preparada, leer por lo menos, para que cuando el profe explique no estar tan perdidos, es eso. Yo encuentro que al final el trabajo era como eso, era como preparar la clase, porque al final la profe....

Alumno 4: Pero la clase en sí era como todos los profes, la clase en que pasaba la materia era como el resto, pero gracias a que la profe nos hacía como trabajar previo a la clase de pizarra, aprendíamos más. Pero la clase en sí era igual que el resto, la materia y la la.....sólo que yo la entendí más

Entrevistadora: Pero ¿habrá alguna diferencia entre la lectura solo en la casa que la lectura comprensiva discutida en el aula con los pares a enfrentar un discurso de la profesora? ¿Hay alguna diferencia?

Alumno 4: Sí, sí

Alumno 7: Por supuesto, partiendo por cómo lo hace....

Entrevistadora: Entonces no es lo mismo

Alumno 4: No, no, no, es que yo hablo de

Entrevistadora: Es que cuando usted dice que es lo mismo.....

Alumno 4: Es que yo.....

Entrevistadora: No es lo mismo

Alumno 4: Es que yo separaba la clase en dos partes, la clase en grupo y la clase de la profesora propiamente tal. La clase es, yo me refería a la clase con la proyección, esto es la vía lagrimal, por ejemplo. Esa clase era igual a la de los otros profesores

Alumno 7: Esa parte

Alumno 4: Esa parte, o sea

Alumno 7: Pero como un factor antes....

Alumno 4: Ese factor, que también ese factor es gracias a....yo lo considero que gracias a la profesora que nos hizo trabajar, nos hizo hacer ese trabajo previo con el grupo, por eso entendíamos más esa parte, pero la.....

Entrevistadora: Que es dirigido

Alumno 4: Sí

Entrevistadora: Absolutamente dirigido, porque la profesora marca, tiene una delimitación....

Alumno 4: Sí, pregunta

Entrevistadora: Ya, y en esa parte cuando la profesora está haciendo lo que se llama participación periférica legítima, que ella se para adelante y empieza a hacer una suerte de reconstrucción de los hechos, sí, en los que usted tiene elementos para aportar en la

discusión...ehhhh, usted considera que en ese momento, comparado con la clase frontal propiamente tal, ¿no? Eso que el profesor se para adelante y pasa los ppt, que se yo, que puede ser que la profesora esté usando un ppt, pero esa reconstrucción de algo que usted construyó en comunidad con sus pares, en términos de eficiencia del aprendizaje, ¿es distinto? Si usted se da cuenta que la construcción es de ella o es suya, ¿de quién es el aprendizaje ahí? ¿Quién construyó el aprendizaje?

Alumno 7 y Alumno 4: Es compartido

Entrevistadora: ¿Ustedes? Pero ¿cuál es el rol de la profe ahí entonces? Que no me queda claro

Alumno 4: Es que la profe es como la que nos guió.....

Alumno 7: Enseña también

Alumno 4: La que nos enseñó y la que nos hizo ese tema de.....esa suerte de.....de trabajar en conjunto para posteriormente concretar las ideas, de todos los grupos por ejemplo

Alumno 8: Yo creo que más que nada el aprendizaje en sí.....

Alumno 4: Ella es como la que dirigió el trabajo....

Alumno 8: Claro, el aprendizaje en sí yo creo que fue entre nosotros, como nosotros mismos cuando trabajamos en grupo, leíamos el paper que nos pasaban, nosotros lo leíamos y hacíamos el trabajo. Yo creo que ahí aprendimos y la profe más que nada lo que hizo, según yo, corregía todos nuestros errores, como que nos iba...nos iba guiando, nos decía no chicos por acá no, váyanse por este lado, esta idea está mejor o este concepto está mal.....yo encuentro que el aprendizaje en sí fue más entre nosotros porque como hacíamos el trabajo primero ahí aprendíamos y después la profe, claro, como decía usted, la profe hacía el discurso de.....empírico, desde la clase normal y ahí nos.....claro, como que ahí nos dábamos cuenta si habíamos tenido algún error o no, pero más que nada como el aprendizaje en sí era.....



Alumno 4: Sí, es que la retroalimentación de esta clase y una clase base normal, claramente fue mayor acá, pero con un conjunto de cosas

Entrevistadora: Aha

Alumno 4: Es que la finalidad es esa, para mí la finalidad es esa, aprendí más acá que en una clase normal, obviamente, absolutamente, 100% más

Entrevistadora: Ok. Díganme chicos ustedes ¿podrían reconocer contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales claramente diferenciados en la movilización o en el diseño de las clases de la profesora? Es decir, qué es lo que es una....un contenido conceptual, un procedimental, un cómo hacer algo, saber hacer algo, ¿sí? y una actitud respecto de un algo, de un aprendizaje cualquiera a través de esta modalidad

Alumno 8: Es que la materia en si es como conceptual, es como....

Entrevistadora: Si, la materia es la parte conceptual, pero hay un.....

Alumno 10: Pero es que yo creo que con la profe, más que un aprendizaje conceptual hay un aprendizaje del trabajo cooperativo en sí, o sea es como que todo se retroalimenta y forma un aprendizaje en que nos pudimos desenvolver bien trabajando con el otro, pudimos aprender del otro. Cuando leíamos por ejemplo los textos, todos tenemos comprensión de lectura quizás diferente y podíamos comprender las cosas desde el punto de vista de la otra persona

Entrevistadora: Aha

Alumno 10: Entonces ahí nos retroalimentábamos y para mí, cuando la profe después ella exponía, me retroalimentaba más porque ahí yo comprobaba que lo que habíamos aprendido estaba bien, que nos había faltado esto e incluso la profe también nos hacía participar, nos decía y ustedes qué leyeron o qué concluyeron del texto.....

Alumno 8: Te quedaba más claro

Alumno 4: Sí

Alumno 10: Entonces ahí igual nosotros dábamos nuestro punto de vista

Alumno 7: Es que igual...

Alumno 10: Entonces es un aprendizaje más completo que en otras clases

Alumno 7: Yo en lo personal creo que igual, o sea se notaba una diferencia cuando la profesora hacía la clase primero y después trabajo en grupo o cuando había trabajo en grupo primero y después hacía la clases.....

Alumno 4: Sí, sí

Alumno 7: Porque cuando pasaba la materia y después había que leer un texto de repente era más fácil saber un poco más del texto.....

Alumno 4: Te lo aprendías..... (no se logra entender lo que dice, pues habla muy despacio)

Alumno 7: O a veces era mejor leer el texto, costaba mucho aprenderlo, nos daba....pero teníamos tiempo hasta que lo aprendíamos y después cuando la profesora hacía la clase era más fácil tomarle atención, también.....entonces tal vez.....

Entrevistadora: Tenía más significado lo que estaba diciendo

Alumno 4: Concretaba las ideas, la profe concretaba las ideas al final.....

Alumno 7: Claro, entonces....

Entrevistadora: Los nombres raros.....

Alumno 7: Claro y por otro lado, también cuando, antes del trabajo en grupo te introduce un poco, es más....se hace más fácil comprender el texto, entonces tal vez debería ser.....

Alumno 8: Debería ser como las dos cosas

Alumno 7: Las dos cosas, un poco una clase corta introductoria para saber qué va a pasar, igual la profesora siempre lo hacía, leer el texto y después igual que la profesora explicara ellas sus conocimientos, entregara sus conocimientos, para nosotros complementarlo con lo que ya habíamos leído

Alumno 4: Pero yo encuentro buena la idea, de no hacer algo antes

Entrevistadora: Ya chicos, muchas gracias por su participación en este diálogo. Voy a buscar al otro grupo, así que ustedes pueden volver a la sala. Fin de la grabación

## **Focus Group 2**

Entrevistadora: Ehhhhhh, mi nombre es Cecilia Cancino, soy profesora de Biología, y la idea es conversar con ustedes acerca de la experiencia que vivieron en este curso ¿sí? Entonces ustedes son 1, 2, 3, 4..... ¿Alumno 2?

Alumno 2: Sí

Entrevistadora: Alumno 11

Alumno 11: Sí

Entrevistadora: Alumno 5

Alumno 5: Sí

Entrevistadora: Y Alumno 12

Alumno 12: Sí

Entrevistadora: Ya, ok. Entonces este es el segundo grupo. Miren, vamos a hacer una conversación, en donde no vamos a hacer una evaluación de la profesora, ¿ok? no es la idea ¿ya?, sino que me cuenten cómo fue la experiencia que tuvieron con esta profesora, ehhhh y lo primero que me gustaría saber es si es que la forma de implementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta profesora en particular lo encuentran parecido, similar, distinto a los procesos de antes.....

Se abre la puerta, Entrevistadora sale un ratito y se escuchan risas de los alumnos.....

Entrevistadora vuelve

Entrevistadora: Ya, perdón, ya, otra vez, si es que..... ¿Cuál es su mirada respecto de la experiencia que tuvieron en este semestre, en este proceso de enseñanza aprendizaje? A la implementación me refiero yo, del proceso, solo de este ramo

Alumno 2: Fue súper distinto al menos para todas las metodologías de todos los cursos, porque nunca se había enfocado....

Entrevistadora: ¿En qué?

Alumno 2: En los trabajos grupales en sí. Siempre habían sido como más individualistas y cada uno como....

Alumno 11: Como pasar la clase y....

Alumno 2: Sí, pasar la clase y sería, y prueba

Alumno 5: De primera como que fue chocante, por decirlo así.....

Alumno 11: Sí, fue bastante así como ¡no, no, no!

Alumno 5: Como que no estábamos.....

Alumno 11: No estábamos acostumbrados a.....

Alumno 5: Claro, no asimilábamos lo que era.....hoy día en la clase.....ya chiquillos, vamos a trabajar. Nosotros era como....cuando terminaban de pasar materia, ya chao, nos vamos

Alumno 2: Cada uno por su lado, pero aquí no

Alumno 5: Sí

Entrevistadora: ¿Qué le pasa? Así como.....

Alumno 11: Fue como....

Alumno 5: Como, claro, nosotros por qué si ya terminamos de pasar materia en 15 minutos, esa era mi lógica. Entonces no voy a entender lo que 15 minutos antes me acababa de pasar y tener que aplicarlo tan rápido.....era como ¡guau! y me chocaba.

Entrevistadora: ¿Se sintieron incómodos, se sintieron molestos? Cuéntenme....

Alumno 5: Yo de primera instancia me sentí incómoda.....

Entrevistadora: Se sintieron tratados como cabros chicos, o.....

Alumno 5: Sí, de primera sí

Alumno 11: Sí

Alumno 2: Sí

Alumno 5: A mí me incomodaba, no sé, el primer mes más o menos como que me incomodaba....

Alumno 11: El papelógrafo

Risas de varios estudiantes, no se alcanza a distinguir bien de quien. Hablan todos juntos, Alumno 5 dice algo, pero no se logra distinguir

Alumno 2: A mí me incomodaba hasta que me hicieron trabajo individual, ahí fue como...sí, hay diferencia, ahí como que era molesto ya hacer el trabajo individual solo, de hecho leer un texto y fue como....no....necesito a mis compañeros, compartir la información al menos. A varias nos pasó porque el texto era súper denso y necesitábamos otros puntos de vista

Alumno 5: Sí

Alumno 11: Además hablando y aportando en grupo igual te queda más, después para las pruebas.....

Alumno 5: Igual nos dimos cuenta que, cuando nos tocó la actividad individual, ahí fue como que nos hubieran pegado así prácticamente, porque tuvimos que aterrizar, fue como ¡guau!....de verdad cuesta trabajar solo, porque cuando son textos muy densos, al menos yo....mi concentración estaba en Júpiter en ese momento y no.....decía ya, si no lo entiendo va a ser culpa mía.....pero cuando tu trabajas en grupo dices.....si no lo entrego estoy perjudicando a tres personas más que también se están esforzando por estar acá

Alumno 2: Es que hay que esforzarse más todavía

Alumno 5: Entonces te hacían esforzarte aún más

Alumno 11: Eso igual influye harto en....uno igual puede ser responsable, pero a lo mejor igual hay otra persona que no llega....entonces eso igual molesta...ehhhh....no sé, que una compañera llegara tarde o no llevara los trabajos, o simplemente no avisara que no iba, entonces igual perjudica a todo el grupo

Se escuchan risas y alguien hace un comentario que no se entiende

Entrevistadora: ¿Qué cosa?.....bueno, siempre hay estudiantes que no se toman las cosas en serio

Alumno 5: Sí, eso es verdad

Entrevistadora: A propósito de eso, cuando tienen un grupo....ya, estamos claro que la....el que les asignen con quién trabajan o trabajar en grupo y no seguir siendo los individuales, los responsables únicos y exclusivos de su proceso tiene un impacto. Ya, resuelven ese impacto que causa este asunto, ¿qué pasa con la asignación de los pares con los cuales trabajan? Esto de que la profesora dijo.....ustedes un grupo, ustedes otro grupo.....

Alumno 5: A mí como que de primera me dio miedo, porque o sea tu, cuando trabajas con gente que te relacionas en tu diario vivir, sabes que tienes ciertos códigos de confianza y de.....es como no, si igual te aguanto que llegues más tarde.....y ahora no porque éramos todos revueltos con todo, entonces era como que tenías que ser súper estricto y súper cuadrado para cumplir las cosas y ser en cierto punto súper responsable. Eso yo creo que era lo que más nos costaba de primera, que era como ya no estás trabajando con tus amigos y puedes hacer lo que quieres.....o.....desviar las conversaciones no va a ser tan fácil si no que vas a tener que concentrarte en el trabajo porque ahora están más personas que no están tanto tiempo juntas

Alumno 2: Sí, eso igual fue como en un principio chocante porque al menos a mí, en mi grupo, yo era muy amigo con uno, pero con los demás así con suerte hola y ya entrar a interactuar con las personas igual era como.....y, veamos, ¿tenemos cosas en común? ¿Tenemos pensamientos comunes? Eso al principio fue como lo más chocante, pero después nos complementamos súper bien, yo encuentro que igual sirvió el hecho de que uno no escogiera porque uno siempre se va por la amistad y a veces el mejor amigo no es el más responsable o cosas así y uno a veces hace el trabajo del amigo por no perjudicarlo, pero aquí no, aquí todos eran parejos, todos trabajaban por igual y no habían preferencias

Entrevistadora: Ya, ¿no tuvieron ninguna experiencia de alguien que no trabajara, que no estuviera interesado, que estuviera en la estratósfera mientras estaban haciendo el trabajo? ¿No?

Alumno 2: Al menos en mi grupo no pasó eso

Alumno 11: No

Alumno 5: No, no

Entrevistadora: ¿No había polizones ni parásitos?

Risas y se escucha un murmullo de no

Entrevistadora: ¿Si es que hubiese habido alguno de estos especímenes, ustedes creen que esta modalidad de trabajo los hubiese convocado o logrado cambiar una actitud de parásitos? ¿De oportunistas?

Risas suaves

Alumno 12: Yo creo que no

Entrevistadora: ¿No? ¿Por qué....

Alumno 12: Porque es muy poco tiempo

Entrevistadora: ¿Por qué ustedes se toleran mucho? Supongamos que alguien no llegó con el trabajo que tenía, supongamos que haya habido algún tipo de trabajo previo ¿sí? Y si alguno en alguna ocasión no llegó, ¿hay tolerancia respecto de ello? Ya, no te preocupes, aquí lo arreglamos

Alumno 11: Yo creo que al principio igual uno se molesta y le dice a la persona, oye, no cumpliste y es un trabajo en grupo, pero igual toleramos y que no se vuelva a repetir y ya

Alumno 5: Yo soy un poco más pesada en ese sentido, porque yo lo veo desde un punto de vista de que cuál fue el factor que te llevó a no cumplir con lo que tenías que cumplir. Si el factor, no sé, es un fundamento así como importante, no sé, como que estuvo en el doctor, o pasó esto, o me dices no lo hice porque se me olvidó por flojera....., o sea yo no te voy a aguantar, o sea, sí voy a tratar de cumplir, como parchar por decirlo de cierta



forma con lo que tenía que cumplir la otra persona, pero por mi parte yo no lo toleraría. Siempre se ve desde el punto de vista por el que no se cumple

Alumno 11: Yo lo toleraría pero si fuera por una vez, así

Alumno 2: Sí, yo creo que la primera, ya se pasa, pero si es constate, igual.....

Alumno 11: Si lo hace muchas veces es como.....

Alumno 2: Así como consejo.....trabaja. No es la idea que el alumno les regale la nota a los demás, si todos nos esforzamos

Entrevistadora: Ya, ehhhhhh.....una vez superadas estas dudas, estas incertezas respecto de esta modalidad, ¿cómo se establecen las relaciones intragrupalas? ¿Cómo es que logran ser uno? Porque cuando uno le da indicaciones a los estudiantes, que vamos a construir un algo todos juntos, eso requiere de cierta coordinación, complementariedad, etc, que al principio, claro, uno entiende que sea complejo porque, porque uno está escaneando al otro, si todos escaneamos para tomarles el pulso.....una vez que ha pasado esa época de incerteza, de ajuste con las personalidades, que se yo.....me decía el otro grupo que tenían asignación de roles, que ojalá los roles fueran rotando, que se yo. ¿Cómo vivieron esa experiencia post impacto, ya? Cuando se empieza a decantar y a volver más llevaderas las actividades, cuando hay una mejor comprensión de los intereses del profesor

Alumno 5: Ehhhh ¿cómo lo....

Entrevistadora: ¿Cómo es el proceso de interactuar, de lograr interactuar con mis pares con los que voy a dialogar y con los que voy a alcanzar la comprensión de los textos? Porque no es la profesora, ¿no? Si no que son ustedes.....

Alumno 5: Yo creo que eso se logra cuando ya.....el proceso de acomodación.....empezamos a descubrir las fortalezas de cada uno, entonces ya cuando pasó el impacto de descubrir las fortalezas, ya nos quedaba trabajar las fortalezas plenamente y ahí si el trabajo fue más llevadero en el trabajo en grupo, trabajando lo bueno que tenía cada uno, en vez de tratar de destacarle el defecto al compañero y

decirle....no, sabes que, tú no haces esto porque no sirves para esto. Mejor busquémosle lo bueno que tiene e incentivemos haciéndolo, eso bueno que estaba.....que sabemos que lo va a hacer bien y así se hacía más fácil el trabajo entre todos. Pero siempre fue como tratar de destacar lo bueno que teníamos entre nosotros para poder trabajar en equipo

Entrevistadora: Ya, supongamos que los equipos de a 4, de a 3, no importa, el número que sea y eso requiere de 3 roles o 4. En esta identificación, en este conocerse con los pares, eh... se identifica a un individuo con el desarrollo de una capacidad en particular, como la de expresar las ideas verbalmente, a otro como que es muy bueno para los mapas conceptuales y otro que es muy bueno para, no sé, para determinar las palabras clave. Una vez que hacen esa identificación de fortalezas, como dice usted, eso significa que nosotros también somos capaces de identificar las debilidades, nosotros reconocemos a un alguien que no le vamos a pasar la redacción del texto si redacta pésimo.....o sea.....no

Risas suaves

Entrevistadora: Ya, entonces una vez que se conocen las fortalezas y las debilidades de cada uno de nuestros compañeros....ehh.....se asignan las tareas de acuerdo a las fortalezas, tu eres bueno para esto, entonces te encargas de esto....blablabla.....eso sucede, ¿sí? Y esa es la complementariedad que hay en el grupo. Mi pregunta es ¿qué pasa con las debilidades del de al lado? Supongamos que yo tengo muy buena comprensión lectora y soy muy habilidosa, porque manejo una técnica X, para.....que es visual.....para determinar palabras clave y soy muy rápida en determinar en un texto cuáles son esas palabras clave. No esas subrayadas completas porque uno se da cuenta al tiro, un estudiante que destaca el párrafo completo no entiende nada, ¿sí? Es decir, él no distingue cuáles son los elementos fundamentales constituyentes de lo que quiere decir la frase y yo veo que un compañero lo hace y yo veo que marca una palabra, otra palabra, otra palabra....y supongamos que tiene 5 palabras, ¿ya? Si yo hago eso y soy el único del grupo que estoy fortalecido en eso por la historia que tengo, no es que sea más inteligente que el resto si no que en algún minuto el procedimiento ese me lo enseñó un alguien y yo lo aprendí. Y veo que los otros son débiles en ello.....ustedes ¿vieron en algún minuto en su grupo, la preocupación por resolver las debilidades del otro? Que son claras no,

cuando uno reconoce las fortalezas, reconoce a su vez las debilidades. Ustedes ¿trabajaron en esta situación de mover los....de cambiar los roles....ehhhh.....la posibilidad de que.....mira, a ti te toca hoy día hacer el mapa conceptual, eso define cuál es.....determina que tengo que hacer selección de palabras y mira, esto se hace así.....el que sabe, haberle enseñado al resto. Eso ¿lo vivenciaron? ¿Todas las clases? ¿Alguna remota vez? ¿Casi nunca, casi siempre, siempre?

Alumno 11: O sea, nuestro grupo.....bueno si, teníamos fortalezas, pero no era como que nos dividiéramos y ya .....tú haces el mapa conceptual, ya, tú haces.....no, sino como que todos trabajábamos en conjunto haciendo las cosas y ahí como que se fortalecían también nuestras debilidades..... leíamos el texto o cosas así e íbamos comparando, entonces después no sé, Alumno 4 me decía.....oye, pero esto también es importante y es como ahhhh, ya, pero no es como que nos hubiéramos dividido ya, tú haces esto, si no como que todos trabajábamos conjuntamente en la actividad

Entrevistadora: Ah, todos hacían de todo, no había división de roles.....

Alumno 11: Pero no tan marcado, o sea por ejemplo cuando la profe nos decía....ya, dividan los roles, entonces.....

Entrevistadora: ¿Ya?

Alumno 11: Los dividíamos, sí, por ejemplo quién llevaba el cuaderno, quién escribía y todas esas cosas, pero cuando había que hacer actividad todos tratábamos de colaborar en todo para que así aprendiéramos

Entrevistadora: ¿Ya?

Alumno 5: Yo creo que, al menos en mi grupo pasó algo similar, que teníamos.....todos sabíamos más o menos nuestras debilidades y más que saber las debilidades del otro, tú sabías tu propia debilidad, entonces tratabas de.....con la ayuda de tus compañeros, al momento de trabajar todos juntos, ir supliéndolas para ver si las podías ir mejorando. Por ejemplo a nosotros nos pasaba que.....nosotros éramos 4 y sacar 4 roles era muy difícil, entonces como que ya, cumplimos con designar los 4 roles, pero al momento de trabajar se nos hacía súper difícil ser tan estructurados, por ejemplo tú hace esto, tú hace

esto otro, tú rellena la idea, entonces llegaba otro que decía....sabes que yo también tengo una idea y también era válida, entonces también se la aceptábamos, entonces como que íbamos compartiendo los roles en ese momento, como que en el momento del trabajo se hacía más didáctico. Estructuradamente sí lo teníamos, pero al momento de trabajar todo era más didáctico e iba fluyendo solo, más que ser tan cuadrados con la planilla que habíamos completado

Alumno 2: Al menos en mi grupo también era así, eran como roles dinámicos. Claramente había como el líder, para distribuir las tareas, estaba el secretario, la persona que llevaba el material, gente que se centraba en las ideas principales de los textos, pero no es como que él leyera el texto y los demás hacíamos nada, todos tratábamos de ver y después como ya, qué opinas tú de tal parte.....ya, esta idea.....si yo igual coincido porque yo creo que esto es importante.....ya, esto no tanto y así armábamos en conjunto el tema, eso. No era como ya, hazlo tú y yo escribo.....cuando termines me dices algo.....no sé.....y el otro mira. No, todos hacíamos, tratábamos de hacer cosas en conjunto porque igual, así fortalecíamos todo, en conjunto. No era algo como que tú eres hábil para determinar palabras, tú vas a hacer eso todo el rato, todo el rato.....yo soy débil.....miro.....no. La idea era también que nos apoyáramos e intercambiáramos conocimientos

Entrevistadora: Pero supongamos, a ver usted en particular ¿aprendió algo de otro compañero?

Alumno 2: Sí, igual sí

Entrevistadora: En particular qué, dígame un ejemplo

Alumno 2: Capacidad de síntesis

Entrevistadora: Ehhhhh, capacidad de síntesis..... ¿De ejecutarla? ¿Usted hoy día es capaz de hacer una síntesis mejor que la que hacía antes?

Alumno 2: Yo creo que mejor de la que hacía antes. Que antes yo era como, mire.....ya....como usted decía.....no recalaba el párrafo completo, pero si a veces era

como.....ay, esto puede ser y después como no, esto es más secundario, hay cosas principales y hay cosas que no

Entrevistadora: Ya y eso lo aprendió viendo cómo lo ejecutaba otra persona que lo hacía mejor que usted

Alumno 2: Sí, corroborando ideas y decir sí, en verdad me estoy yendo por las ramas.....sí.....céntrate

Entrevistadora: Ok, ya....usted

Risas, porque le pregunta al Alumno 12, que no ha hablado casi nada

Alumno 12: En el caso de mi grupo, nosotros, ya, designamos roles y aunque sí estaban, se veían marcados igual, tampoco eran como decían....tal y tal cosa, pero uno.....básicamente como lo decía Alumno 5, uno sabe más o menos cómo va.....cómo se enfrenta uno a ciertas cosas, entonces uno si sabe que es malo, no sé, para redactar, no va a decir....oye yo redacto todo, así como....no, entonces por eso está ese proceso de mirarse y ahí aprender y ahí todas esas cosas. Lo que decían, como más dinámico, por ejemplo no es que yo me quede mirando como decía Alumno 2 mientras el otro hace tal cosa, si no que.....

Entrevistadora: Ya, ya, entiendo. Cuéntenme una cosa, ¿cómo cualificarían la labor de esta docente, comparado con el resto de los docentes? ¿Qué particularidades tiene esta docencia que ejecuta la profesora Lampas? Si es igual al resto, me dicen por qué es igual al resto, si es distinto de la experiencia que han tenido, también

Alumno 5: No, o sea para mí fue totalmente distinto el método de ella.....

Alumno 11: Es como decía al principio

Alumno 5: Fue algo totalmente novedoso porque nosotros nunca....nunca se nos había hecho trabajar en grupos designados, siempre elegíamos nosotros los grupos, nunca se nos había hecho trabajar en grupos..... ¿pero hace clases?

Alumno 2: Era como una vez un trabajo grupal y sería

Alumno 11: Sí y....una vez cada 2 meses o cada 4 semanas, pero aquí eran todas las semanas

Alumno 5: Y a la larga, con ese mismo grupo te das cuenta que vas avanzando, es súper.....o sea si lo veo como retrospectivamente te das cuenta que sí servía porque vas avanzando, vas aprendiendo de los chicos las habilidades de los otros, las vas haciendo parte de una, tanto por observación, por imitación o por simplemente, hacerla parte de ti  
Alumno 11: Y haciendo esos trabajos, por ejemplo los papelógrafos, te quedan más los conceptos y como que lo vas aprendiendo, haciendo síntesis también de los textos, que tal vez estudiando sola o con que te pacen la diapositiva no más no te van a quedar tan.....

Alumno 2: Claro, hacía como reforzar las ideas que ya decía la profesora, las reforzábamos en un rato más y claro, como que marcaba más el hecho de que .....uy sí, yo me acordaba de esto.....o...

Alumno 11: Yo discutí esto con alguien

Alumno 2: Yo hablé de esto.....sí y me quedó claro. En cambio en otras clases al menos es como ya.....clase y te vas y después uno estudia solo y es como.....uy, ¿esto es así?

Alumno 5: Sí, llegas a la prueba sin una experiencia previa a lo que tenías que estudiar, como que eso nos obligaba a poner atención en clases, que para mí es súper difícil y a.....cómo se llama.....y a tener una cosa que tú vas recordando en la prueba. Porque por ejemplo, para todos, yo creo que para el 90% de las personas es mucho más fácil recordar una experiencia vivida, que una experiencia que tú viste en un texto y leíste. Algo que tú viviste o que discutiste es mucho más memorable que algo que solamente pasó

Entrevistadora: Ya y ¿cómo definirían el rol de la profesora dentro del proceso? ¿Qué hace la profe al final? Porque parece que todo el trabajo lo hacen ustedes

Alumno 2: Jajaja.....no, la profe nos incita al trabajo grupal, porque al principio nosotros éramos como súper reacios

Alumno 5: Sí

Alumno 2: Trabajo grupal..... ¿por qué? Levantarnos tan temprano a esto, ¡por qué!

Alumno 5: Como que lo evitábamos, lo pateábamos un poco y era como.....profe, pero ¿si alargamos la clase?

Alumno 11: Es que en verdad la profe como que nos hacía una introducción primero, no era como ya.....la clase y.....

Alumno 2: No era como ya.....no era como texto y háganlo no más

Alumno 11: Sí, era.....

Alumno 2: No, ella daba toda la introducción porque después no íbamos a llegar a leer un texto así como.....de qué nos están hablando. Nos hacía una clase introductoria

Alumno 5: Yo creo que le tocó el trabajo más difícil, que es que dejáramos de ser tan reacios a trabajar en equipo, que yo creo que eso era lo más difícil, porque para nosotros era una lata y como que pateábamos el tema y lo dejábamos.....

Alumno 11: Nos tuvo igual paciencia como a la adaptación grupal, porque no sé, fue súper chocante al principio, como que todos decíamos.....oh, pero es que no nos acostumbramos, de verdad que es más difícil con personas que hablas, tienes buena onda, pero no son tus amigos

Alumno 5: Pero lo que a nosotros nos daba más risa todavía era que, por ejemplo, nosotros los tecnólogos por decirlo así somos súper cuadrados y somos súper estructurados, entonces después de.....la mayoría de nosotros 3 y 2 años de plan común, estar toda la vida trabajando individual y siendo así, a llegar el primer día de clases a que te digan: ya chiquillos a trabajar en grupo.....nosotros.....nos desmoronó.....

Alumno 2: Al principio fue como ya, una vez, pero después no, habrán grupos designados y trabajarán clase a clase.....fue como..... ¿en serio? Pero no, al final al menos yo, en mi opinión personal, siento que sí me sirvió. Al principio no lo veía tan así, pero después me di cuenta que sí servía compartir la idea y que claramente todo queda mucho más claro

Entrevistadora: Ya, pero ¿cuál es el rol que juega la profesora? ¿Cuál es la.....

Alumno 5: El incentivarnos a.....

Entrevistadora: ¿Cuál es la parte docente que ella hace? Claro, ella diseña las actividades, por supuesto, no me cabe la menor duda

Alumno 11: Y también nos pasa la materia.....

Entrevistadora: Pero.....ehhhh.... ¿Qué pasa con eso? ¿En realidad les pasa la materia o ustedes construyen la materia? El contenido..... ¿o ella?

Alumno 11: Nos pasa la materia, pero además nos hace estas actividades complementarias, ¿me entiende? Como que al principio.....

Alumno 5: Es que.....

Entrevistadora: Pero cuando dice pasa la materia, ¿a qué se refiere?.....Pasa la materia ¿qué es eso?

Alumno 5: O sea nos pasa los contenidos base.....

Alumno 12: Base, sí

Alumno 5: Porque si estamos hablando del punto de la fisiología, la fisiología en general es muy amplia, abarca demasiado, entonces, por ejemplo, lo que nos decía la profe al principio, va a pasar córnea y podríamos estar hablando de córnea de acá a fines de año, entonces como ya el hecho de condensar lo que es la materia, hacer una actividad para que comprendamos la materia y como que.....



Alumno 2: Corroborar

Alumno 5: Corroborar que aprendimos la materia, ya eso es un proceso que lo hace netamente la profesora, nosotros solamente éramos los partícipes del trabajo grupal y de llevarlo a cabo

Entrevistadora: Ya, eso se llama rol de mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde no es la protagonista del evento, los protagonistas son los estudiantes, de tal manera que si lo pudiéramos graficar de alguna manera, es como que el profesor planifica, diseña la actividad sesudamente y luego el retrocede, el docente retrocede y el protagonista del aprendizaje son los estudiantes, en grupo, que se yo. Pero eso no significa que la profesora no termine de conceptualizar y de ratificar las ideas sensu el texto que sea, ¿no? De aclarar dificultades o de movilizar y de redondear las ideas.....eso lo hace la profesora al final de cada clase o cada dos clases, no sé lo que les tome el tiempo la actividad y el contenido. Hace una opinión participativa en donde se redondea una idea y ustedes..... ¿a eso es lo que se refieren cuando dicen...ahhh, sí, eso es justo lo que nosotros entendimos del texto o esa parte no la entendí tan bien en el texto y le quedó más con la intervención de la profesora hacia el final del trabajo y con la participación de los compañeros? ¿Eso es lo que hace la profesora?

Alumno 2: Sí, aparte igual siempre está pendiente de las dudas que tenemos en el trayecto de las actividades, siempre es como....profesora no me queda claro o cosas así, siempre está pendiente, no es que nos deje así.....háganlo. Como dice usted, ella hace una introducción, después está pendiente de que nosotros igual estemos trabajando bien en equipo y que comprendamos palabras clave.....

Alumno 11: Y después es la síntesis.....ya, ¿entendieron?..... ¿no hay ninguna duda?

Alumno 5: Ve que el proceso esté funcionando bien a lo largo de la clase, como el hecho de que....de que la mayoría de nosotros igual somos como súper dispersos, entonces de repente trabajar en grupo te incita a conversar más y a veces de los temas uno se desvía sin darse cuenta, entonces como que la profe te esté marcando un poco la pauta a seguir igual es necesario

Entrevistadora: Ya, ok. Díganme una cosa ¿ustedes reconocen en estas actividades de forma diferencial, cuáles son los contenidos conceptuales que se.....que es la materia propiamente tal, contenidos actitudinales y contenidos procedimentales que hayan sido movilizados durante las distintas actividades o durante el semestre? ¿Son capaces de decir, a parte de todos los saberes sabios que aprendieron, los saberes de facto, de hecho, como el cristalino cuando se curva, no se curva, etc, humor vítreo, acuoso, blablablabla, aprendieron otro tipo de cosas?

Alumno 5: ¿Como características personales que podrías aplicar a lo largo de tu vida profesional? Yo creo que aprendí a ser tolerante, tener paciencia, ¿a eso se refiere?

Entrevistadora: Sí

Alumno 2: Ser más responsable

Alumno 5: Ser responsable, sí

Alumno 2: La tolerancia igual, porque de partida uno no está acostumbrado a trabajar con otro tipo de gente.....

Alumno 2: Y no faltar a clases

Alumno 11: Igual uno se tentaba sí, porque era temprano

Hablan todas al mismo tiempo y se ríen, por lo que cuesta entender

Alumno 5: Eran en la mañana y hacía frío entonces uno como que se quedaba, pero sabías que si no venías podías perjudicar a 3 o 4 personas más, entonces era como complicado, te obligaba a ser responsable

Alumno 2: Pero más que nada tolerancia, responsabilidad

Entrevistadora: ¿Y tuvieron que tolerar mucha frustración de parte de sus compañeros? O sea que sus compañeros les hayan provocado frustración de que realizaron un trabajo

mediocre, de que estuvieron muy dormidos, que tuvieran que estar incentivando mucho, se sintieron muy responsables del éxito o fracaso del equipo

Alumno 5: Tolerar las frustraciones por parte de mi equipo no, no creo que, no existió esa instancia. Porque la vez que fue la prueba grupal por ejemplo, así como ejemplo, no nos fue bien. Como que nos miramos y dijimos....ya, fue culpa de todos, acá todos tenemos el mismo grado de responsabilidad y tenemos la misma participación porque todos trabajamos. Pero no como frustrarnos con una persona puntual, enojarnos con una persona puntual, para nada

Entrevistadora: No sintieron esa angustia de que estoy solo contra el mundo y tengo que hacerle el trabajo a todos. ¿Esa queja no?

Alumno 2: No, al menos en mi grupo no

Alumno 5: No se hizo sentir algo así

Alumno 11: Al principio no más, lo que pasa es que como que una de nuestras integrantes faltó, pero después como que todos trabajábamos igual

Entrevistadora: Ya, pero después alineados

Alumno 11: Aha

Alumno 12: Yo, en ese sentido personal puede que sí, porque yo estaba acostumbrado por ejemplo a hacer todo al mismo.....así como.....a ver.....cuando era un trabajo como que.....tenía un ritmo de hacer un trabajo y la gente de mi grupo tenía ritmos distintos, entonces ahí como que.....pero es un trabajo personal que me sirvió para mejorar eso

Entrevistadora: ¿Usted iba más adelante o más atrás que sus compañeros?

Alumno 12: O sea, según yo.....o sea.....que uno.....no sé, más adelante no sé si se puede decir.....

Entrevistadora: Ya, pero no importa, con sinceridad, si el asunto es con sinceridad

Alumno 12: Sí, es que por ejemplo uno tenía un ritmo diferente y puede que.....

Entrevistadora: Pero mi pregunta es súper concreta, ¿usted considera que iba más adelante o más atrás?

Alumno 12: Más adelante parece, pero después.....

Entrevistadora: Después, disculpe, después ¿sus compañeros apuraron el paso o usted disminuyó el paso? Cuénteme

Alumno 12: No sé si es eso, es que después como fue un trabajo más.....

Entrevistadora: Es que se nivelaron....

Alumno 12: Por eso

Entrevistadora: Es que si se nivelaron algo sucedió, no tiene más opciones. O los otros agarraron su ritmo o usted agarró el ritmo de ellos. Dígame

Alumno 12: Como que al principio éramos.....teníamos.....cada uno sabía cómo trabajar, entonces como decían.....el trabajo.....como que después nos.....a ver.....nos faltó esa....., como que después desarrollamos ese dinamismo de que.....entonces de ahí como que yo creo que nadie sentía.....o sea yo en realidad no sentía eso, porque ya cada uno hacía como un trabajo integral.....no era que.....como tan marcado

Entrevistadora: Usted se ajustó

Alumno 12: Bueno, en realidad sí

Entrevistadora: Ya, si no hay ningún rollo, usted se ajustó. Ok, bien, miren chicos. Quiero agradecerles el tiempo a este diálogo y a esta conversación que tiene que ver con la mejora continua., vamos a terminar de grabar.

### Focus Group 3

Entrevistadora: .....a grabar. Esta es una entrevista, yo soy la profesora Cancino, que estoy a cargo de la innovación curricular acá en la carrera y quiero conversar con ustedes respecto del proceso de enseñanza aprendizaje que han vivenciado con la profesora Lampas, específicamente con ella. Entonces vamos a establecer un diálogo a partir del cual vamos a movilizar qué es lo que ustedes, cómo es que ustedes han percibido el quehacer de la profe, pero no vamos a evaluar a la profesora, ¿ok?

Ya, miren, lo primero que me gustaría saber es cuál es la percepción que tienen de esta modalidad de trabajo versus la experiencia que ustedes tienen antes, anterior a este trabajo que realizaron con la profesora en términos de proceso de enseñanza y aprendizaje

Alumno 14: O sea, ¿parte alguien?

Entrevistadora: Como usted quiera, es libre.....el que quiere habla

Alumno 14: Yo encuentro que fue una buena experiencia, en el sentido de que es bueno experimentar otros métodos de enseñanza, pero lo que sí, quizás variar un poco, no hacerlo clase a clase metodología grupal, sino que de vez en cuando hacer una metodología individual, que es muchas veces la crítica que le hicimos a la profe también y eh...básicamente eso

Entrevistadora: ¿Por qué considera usted que hay que variar la metodología de grupal a individual?

Alumno 14: Alternar, no solamente cambiarlo hacia individual, porque es bueno utilizar trabajo en grupo, pero no siempre, según mi percepción, porque también hay que desarrollar las competencias individuales

Entrevistadora: Pero si esas competencias individuales vienen muy trabajadas, desde el colegio

Alumno 13: Sí, pero no en el ramo, en el ramo muy pocas veces trabajamos de forma individual

Entrevistadora: Ya, y ¿usted cree que individual usted hubiese aprendido otra cosa distinta al trabajo grupal?

Alumno 14: Varía, no sé si hubiera aprendido más o menos, pero habría variado un poco en relación a la metodología del proceso de aprendizaje

Entrevistadora: Pero ¿cómo para variar la actividad? ¿Para no hacerlo tan monótono? ¿Le parece que grupal todo el rato es un poco monótono?

Alumno 14: Sí, podría ser

Entrevistadora: Es que no me queda muy claro por qué la recomendación, o sea por qué sería mejor trabajar de vez en cuando individual

Alumno 13: Es que muchas veces uno está acostumbrado a realizar trabajos de forma individual, también, por eso....

Entrevistadora: Sí, por eso

Alumno 13: Por eso, porque uno está acostumbrado a trabajar en forma individual, entonces que cambien la metodología a netamente grupal ya es un cambio más menos drástico, encuentro yo.....

Alumno 1: Sí, además o sea como para complementar eso, yo creo que uno trabajando individual y trabajando en grupo va desarrollando distintas capacidades, entonces quizás hay personas que desarrollan mayores capacidades trabajando individual, entonces eso les acomoda más, o sea no digo que sea mi caso, pero yo creo que por ahí va, el hecho de que dependiendo de cómo uno trabaje y si trabaja solo o trabaja individual, dependiendo de cómo se vaya desarrollando durante el trabajo

Entrevistadora: Ya....

Alumno 3: Yo, yo no estoy muy de acuerdo. O sea a mí en lo personal, yo creo que la dinámica de equipo es algo que se perdió hace mucho tiempo, o sea no sé si en el planeta, pero lamentablemente hoy por hoy, creo yo que el.....como el individualismo se ha

visto reflejado no solo a nivel, no solo.....no sé.....de competencia en cualquier lado, que todo el mundo compite. Yo creo que igual hay....hay un punto, y lo decía en la actividad de arriba, de que igual como que al hacer cosas individuales, el primer punto que al menos en el colegio hoy por hoy no se desarrollan las competencias sociales o grupales, no sé, más allá de hacer un papelógrafo..... Yo lo veo más como el fondo, yo lo veo súper positivo porque al menos en los últimos 40 años, en los últimos 40 años al menos en Chile, se ha visto reflejada una educación de competencia, la cual, creo yo, va súper en contra, en contra del progreso y que también se ve reflejado de que.....de que previo a estos 40 años se podría decir, la enseñanza en general, bueno y también se dice, no sé por ejemplo en la Facultad de Medicina antes de.....no lo quiero decir, pero bueno, igual lo voy a decir, antes del golpe, en general de esa transición como al final ideológica que tuvo la sociedad, las clases eran mucho más grupales y eran mucho más tangibles en paralelo a estar expresando conocimientos y por ende creo yo que se hace un conocimiento mucho más tangible y mucho más lleno y al igual como lo decía el rector de la Chile en una clase magistral que dio, que él sostenía lo mismo, de que previo a esta etapa, primero salían como profesionales mucho más completos y mucho más proactivos en cuanto al trabajo en equipo y no a competir con el que está al lado, sino que todos sumaran desde sus perspectivas.....y.....en base a eso creo yo de que el sistema usado de estar siempre en grupo es súper positivo. Lo que sí, lo que creo yo es que dentro de la planificación, eso no me gustó a mí, que por ejemplo no sé, hubiesen clases y en base de esa clase trabajar el siguiente trabajo grupal. Yo creo que la clase, o sea, se debiese hacer como.....trabajo grupal x, terminar con una clase, pero que esta clase te deje toda una semana para tu poder procesar lo que te enseñaron como en el pizarrón, para poder trabajarlo grupalmente a la clase siguiente y no solo tener la clase en un principio y después trabajar altiro, porque uno no interioriza el conocimiento, al menos yo no interiorizo los conocimientos mientras me los pasan, ahí como que entiendo, pero tampoco los hago míos. En cambio de una semana para otra, uno tiene también un proceso cognitivo y todo eso, de que no sé, después de dormir uno va asociando mucho más sus conocimientos. Por eso, o sea eso es como más, más que el método que se usó, mi crítica, pero yo igual alabo hartito, o sea, me gusta hartito el trabajo en equipo porque al final en el colegio no se desarrolla mucho el trabajo en equipo y si bien creo yo que es fundamental en la Universidad al menos sí trabajarlo, porque el día de mañana uno no sale, o sea, en lo personal, no voy a salir a competir con el que está al lado porque sinceramente uno no puede estar estudiando en una Universidad para que te entreguen una universalidad de

conocimientos para competir por plata, si no que uno y al fomentar este trabajo en equipo uno va más allá y va viendo el progreso que, al final, que necesita el país y que necesita la sociedad.....eso

Entrevistadora: Ya.....ehhhh.... ¿qué les pareció que los hayan designado, que les hayan asignado a los compañeros de trabajo?

Alumno 1: Yo creo que igual está bien porque el hecho de que uno decida, o sea está bien porque uno siempre va a elegir a los mismos porque por afinidad y todo eso, entonces la idea.....uno no va a elegir a los compañeros de trabajo que va a tener más adelante, uno no elige a las personas con las que se relaciona a diario, entonces también uno tiene que estar en esa posición, en el trabajar con personas que uno quizás no conoce tanto, quizás no tiene una afinidad y quizás tiene opiniones diferentes, entonces ahí, ese proceso yo creo de ir conociendo a las personas y el de compartir distintas opiniones es el que va enriqueciéndonos también

Alumno 3: Y que al final son como decía el Alumno 1, que son como distintos métodos los que funcionan, porque cuando uno siempre trabaja como con el mismo grupo uno ya.....uno ya conoce cómo es el funcionamiento o cómo se encaja el grupo y uno ya puede empezar a trabajar.....te toca....trabajas.....y lo haces súper rápido. En cambio si es que, como no nos van asignando nuevos grupos en base a la experiencia, creo yo que uno no desarrolla como esa capacidad de encajar o adaptarse muy rápido y al principio obviamente como que cuesta mucho aceitar la máquina, pero en base de que si nos van poniendo distintos compañeros que uno, no sé, en la vida cotidiana los saluda o conversa un poquito...eh...pero que al final uno nunca ha trabajado...eh....al momento como de ir rotando grupos uno también va desarrollando esas habilidades que es de adaptarse y poder trabajar más rápido y por ende y también reflejado hacia el trabajo es lo mismo, de que si es que te van haciendo rotar tú vas a poder llegar al trabajo y no se a la semana ya estar funcionando como debieses funcionar y no tener un período de adaptación no sé, de medio año

Alumno 1: Y además, también por ejemplo cuando uno trabaja con las mismas personas siempre tiene como el rol asignado, entonces, tu siempre vas a estar, vas a ser el que hace....no se...el PPT o quizás qué cosa. Entonces cuando uno trabaja con otras personas también va desarrollando otras capacidades de uno mismo, porque no siempre la



tolerancia es la misma, quizás los otros compañeros no tienen la capacidad de hacer, no sé, de hacer un buen resumen, entonces a ti te va a tocar y quizás vas a descubrir otro de tus fuertes u otra capacidad en el proceso igual de aprendizaje, entonces eso igual nos beneficia como grupo y a cada uno como persona

Alumno 3: Y dentro como de las variables o de las posibilidades, uno también va viendo nuevas perspectivas, porque al fin y al cabo casi todos somos de distintos lugares y de distintos entornos y por ende son distintas formas de ver las cosas y en base a eso yo creo que igual hay un progreso súper alto porque uno va conociendo distintas formas de trabajar, de ser, de pensar y quizás son formas de que uno ni siquiera las había considerado así y se van sumando nuevas variables y que entre más variables hay mayor posibilidad de crecer, eso creo yo

Entrevistadora: Ya, cuéntenme una cosa. Con esta....esta, en esta condición de encontrarse con personas con las que se saludaban o jamás se habían visto o que se yo ¿cómo es el proceso de acostumbrarse, de adaptarse a las personalidades de los individuos con los que les toca? ¿Cómo se logra ese establecimiento de un diálogo fluido, una coherencia en el grupo, qué pasa con las tolerancias, qué pasa con las frustraciones, se sintieron frustrados, se sintieron responsables de tirar para adelante, de arrastrar al equipo para delante o de sentirse parasitados? ¿Cómo fue la experiencia, cuando dicen nos tomó un tiempo adaptarnos, ok, ehhhh.....a qué se refieren con adaptación?

Alumno 3: Para mí no es, o sea como conocer a la persona y hacerme el mejor amigo de él, no

Entrevistadora: Ya

Alumno 3: Porque creo yo que cuando uno se, no sé, como se involucra más allá, o sea yo no digo que se tenga o no se tenga que hacer, pero si es que....pero uno cuando va a trabajar con alguien uno no necesariamente debe buscar la afinidad como de llevarse súper bien o algo así, creo yo que hay que aprender a no personalizar con las personas que trabajas, sino operativizar las cosas, por ende, llegar a un grupo, no sé, darse cuenta cuáles son los roles o cuáles son las falencias en cada uno y en base a eso funcionar porque muchas veces si es que uno cae no sé, en las subjetividades de que uno dice no, no me

cae tan bien o no me cae mejor, quizás muchas veces se van a callar críticas, que son críticas no porque tú lo estás haciendo mal sino porque quizás en tu función no lo estás cumpliendo y en base a las críticas uno también va avanzando. Y o sea en lo personal yo no busco involucrarme más allá, obviamente si en el trabajo me cae bien sí, podemos ser amigos, bueno

Entrevistadora: Que bueno

Alumno 3: Sí, pero creo que no es fundamental eso y también dejar de lado esas subjetividades porque uno al final se está juntando para realizar un trabajo que es como muchas veces, no sé, el día de mañana vas a hacer un proyecto y uno no busca a sus mejores amigos para hacerlo, sino que a las personas con las competencias para.....

Alumno 14: Sí, yo creo que el hecho de que la dinámica de grupo sea con un objetivo en común, o sea el hecho de hacer un trabajo, hacer una tarea igual nos ayuda más al hecho de trabajar en grupo con gente que uno no conoce mucho, pero el hecho de que todos nos enfoquemos en un objetivo en común, eso ayuda a que se desarrolle con una mayor fluidez quizás o con una mayor facilidad el conocimiento de uno y otro

Alumno 13: Quizás lo que incomoda entre comillas al principio es un tema, el hecho del choque de personalidades, que muchas veces....ehhh.....yo me pongo en el caso mío de que yo hablaba con todos los chicos de mi grupo, pero con una no, entonces quizás en primera instancia el tema de la personalidad puede llevar a chocar un poco, pero fueron las dos primeras sesiones, después el resto todo bien y el tema de tomar lo mejor de cada uno y ehhh....

Alumno 3: Potenciarse

Alumno 13: Complementarlo y además potenciarlo en pos del grupo también fue una súper buena experiencia, pero es más aprender a conocer la personalidad y cómo puede reaccionar la persona para desarrollar bien la situación

Alumno 3: Para cumplir con la tarea y aprender en el durante

Alumno 13: Correcto

Entrevistadora: Ya, cuénteme una cosa. Cuando yo soy capaz de distinguir en un individuo al que, con el que empiezo a trabajar a través de lo que hace y también lo que deja de hacer, lo que dice y lo que no dice, yo me voy armando un constructo de la persona y voy reconociendo por lo tanto, tanto las fortalezas como las debilidades de la persona, a la vez que reconozco las mías, porque tengo pares con los cuales me comparo, es decir, estamos en la misma carrera, tenemos claramente orígenes distintos, muy distintos o menos distintos, pero para el caso cada individuo es único e irrepetible ¿no? Entonces estamos en una situación de comunidad, de un aprendizaje que es absolutamente social y en este aprendizaje una de las cosas que podemos reconocer y que saltan a la vista cuando conversamos particularmente con aquellos individuos que no nos conocen y que nosotros no conocemos...eh.....nosotros podemos reconocer nuestras fortalezas y debilidades, así como también reconocer las del otro. En esta modalidad de trabajo, ¿ustedes se hacen cargo de las debilidades de sus compañeros? ¿Hay alguien de sus compañeros que se hizo cargo de las debilidades suyas? Porque lo de las fortalezas me queda súper claro y es más, declaran que las potencian. Pero ¿qué pasa con las debilidades? Por ejemplo, aquel que tiene supongamos cero capacidad de síntesis, que para expresar una idea se da vueltas, se va a la China y vuelve, pudiendo decirlo más cortito, digamos más concreto, que sería como en el caso de hacer un resumen del texto, ¿sí? El que va a la China y vuelve no es el mejor para hacer ese trabajo, por lo tanto tiene una debilidad, tiene una carencia de selección de información necesaria y suficiente para expresar una idea. ¿Ustedes se hacen cargo de las debilidades de sus compañeros? ¿Las debilidades se destierran?

Alumno 14: Yo creo que, no sé, quizás como estamos todos tratando de que nos vaya de la mejor forma en el trabajo, cuando uno identifica una debilidad de un compañero, trata de hacerlo, o sea la persona que esté más capacitada

Entrevistadora: ¿De no exponer a ese individuo....?

Alumno 14: Sí, yo creo que.....

Entrevistadora: O sea, de no darle la responsabilidad de aquello que sabe que no lo hará bien

Alumno 14: Sí, dentro de mi experiencia yo encuentro que sí, que uno trata de evitar eso, de evitar que el compañero que uno sabe que no tiene la capacidad de hacerlo de la mejor forma, siendo que hay otro que sí lo puede hacer y no le va a costar tanto y al final va a ser más fácil entre comillas y quizás con un mejor resultado, uno tiende a darle la responsabilidad a ellos y quitarle la responsabilidad al que uno piensa que no tiene la capacidad de hacerlo

Alumno 3: Es que yo creo que es lo que pasa, al menos en mi grupo es lo que pasa, pero también hay factores que influyen a que pase eso, porque obviamente no es lo óptimo que pase eso.....

Alumno 14: Sí

Alumno 3: Pero como uno está en un escenario que está contra el tiempo y va a tener una nota, o sea más allá de la nota es que tiene un tiempo delimitado para ser, o sea no es que tenga, no sé, por ejemplo, una semana, porque dentro de una semana uno puede ir teniendo un tiempo extra, uno puede como dar a que el individuo pruebe a hacer las cosas, pruebe y en base a eso ir viendo o supervisando lo que hizo en su debilidad y así arreglarlo, pero si es que hay un tiempo determinado que sería no sé, por ejemplo una hora de trabajo en clases y se tiene que terminar y tiene una nota, creo yo que, o sea no, a modo personal a mí me gustaría que no sé, por ejemplo fuese de una semana para otra porque ahí uno tiene el tiempo de juntarse, el tiempo de recapacitar cosas, de pensarlas bien y del que no tiene esa...o sea ehhhh... y del que tiene esa debilidad, darle el espacio para que éste lo haga y pruebe y después revisarlo y decir ahhh mira, te falta esto y esto y esto, pero en un momento en que hay tiempo y hay presión.....ehhhh...no hay como tiempo para....como para probar. Uno debe hacer lo que uno es bueno para terminar a tiempo

Alumno 1: Sí, como para irse a la segura

Entrevistadora: Ya, pero si eso se detecta en una....en la situación.....a ver estamos en el tiempo efectivo de clases ¿ya? Dividámosla en x.....ya, aquí sufro el shock de que me ponen con gente que nunca estuve y que se yo y en la segunda sesión ya los conozco mejor, ya más o menos los voy testeando, no es cierto, y yo también me voy acomodando a la situación. Luego ya en una tercera o en una cuarta, como quieran, ya voy teniendo

claramente establecido cuáles son las fortalezas y debilidades de cada uno, incluso las más, no es cierto, pero en cada etapa tengo que entregar un producto que probablemente sea evaluado, con calificación o sin calificación, la cosa es que hay una evaluación y posterior retroalimentación. Si yo en esta situación, en la tercera sesión estoy en condiciones de reconocer mis debilidades como las del otro y sé que a la siguiente clase, por la modalidad del curso, voy a otra vez a trabajar como un equipo en donde tenemos que sumar y cumplir con un producto.....si yo ya conozco que Juanito Pérez tiene debilidades de comprensión lectora....ehhhh.....¿no será lo mismo que al darse cuenta en esta sesión, a la siguiente sesión habrá que darle la oportunidad a este individuo que pueda desarrollar, porque ya no la....ya no es desconocido para mí que el individuo tiene debilidades en cuanto a la capacidad de redacción? Si me explico gráficamente, cuando

Alumno 3: Es que creo que no hay....

Entrevistadora: Que es lo que yo estoy percibiendo, es que si yo detecto una debilidad, esas debilidades son sesgadas, minimizadas digamos para que no aparezcan, para que no afecten el trabajo de todos. Que es distinto a que yo la distinga, la determine e intente resolverla

Alumno 3: Es que mire, es que lo que decía yo es que en este caso, o sea obviamente así sí, pero es que cuál es el punto, es que dentro de este producto.....

Están realizando un dibujo

Entrevistadora: Sí....

Alumno 3: Hay un tiempo determinado, pongámosle

Entrevistadora: Ya

Alumno 3: Solo para realizar este producto en este día

Entrevistadora: Sí

Alumno 3: Cuál es el punto, es que por ejemplo, no sé, hay un paper, ocupa este.....ocupa este....

Siguen con el mismo esquema

Entrevistadora: Ya

Alumno 3: Esta parte del tiempo, ese es el punto que.....creo yo en que chocamos porque está este punto, ya, paper, después viene la elaboración de las ideas y después aquí el plasmarlo, por ejemplo.....plasmarlo

Siguen realizando el esquema

Entrevistadora: Ya

Alumno 3: Y el tiempo se acaba y uno termina justo

Entrevistadora: Ya, pero

Alumno 3: Por eso uno....

Entrevistadora: Pero en ese....

Alumno 3: Por eso....

Entrevistadora: Pero en ese tiempo usted se dio cuenta

Alumno 3: Es que a lo que.....

Entrevistadora: De las fortalezas y las debilidades

Alumno 3: Es que a lo que voy yo, es que al haber por ejemplo en este caso 3 bloques no más muy.....para trabajar muy acelerado, uno debe cumplir con el producto

Entrevistadora: Si, no me cabe la menor duda

Alumno 3: Pero, pero por ejemplo si aparte de esto hubiese dos bloques más, uno perfectamente podría darle el espacio al que falló aquí, que no tuvo la comprensión lectora total para poder hacer esto

Entrevistadora: Pero tienen la clase siguiente, en donde la modalidad se repite

Alumno 3: Sí, ahí podría ser, ahí....

Está haciendo algo en el esquema

Entrevistadora: Estimado.....

Alumno 3: El de prueba....este podría ser el de prueba y quizás otro de prueba para mejorar.....idea y el paper....

Entrevistadora: Ya pero mire.....

Alumno 3: Y aquí en estas dos habría el tiempo

Entrevistadora: Estimado, pero mire, mi pregunta es que si usted lo pone así o así el tiempo es el mismo. Tiene el factor tiempo, horizontal o vertical está incluyendo el tiempo. Mi pregunta es si es que en esta sesión detectó una debilidad de un compañero, ¿sí? Mi pregunta es ¿existe la consciencia en ustedes de que dada esa debilidad del compañero, a la siguiente clase o aquí mismo cuando hacen estos procesos de autorregulación, que la siguiente clase, entre este lunes y este otro lunes, este compañero tenga como tarea, como tarea para la casa, el trabajar aquella debilidad y darle la oportunidad la siguiente clase, después de una semana, que él intente hacerlo? Sin pasarle la responsabilidad y a la siguiente clase que vuelva a tener la oportunidad de intentar hacerlo

Alumno 13: Yo creo que no, yo creo que en la práctica no se da

Entrevistadora: No, ¿no se da?

Alumno 14: Es que...

Entrevistadora: Es que eso es lo que quiero saber, si, si la detección de las debilidades pasa porque se evidencian no es cierto, aparecen, de una u otra manera aparecen las debilidades y si es que ustedes se hacen responsables de las debilidades de mi compañero, para resolverla, no para enrostrársela en la cara, si no que la forma que tienen de resolver las debilidades de los compañeros es no exponerlo a la situación.....que es una forma de resolverlo

Alumno 13: Yo creo que en la práctica, en ese ejemplo por ejemplo, si es que yo veo que mi compañero no tuvo la capacidad de redacción ni de lectura adecuada, se le asigna esa tarea a otro compañero que lo pueda hacer a la semana siguiente. Creo que en la práctica eso es lo que se da y por todos los grupos

Alumno 1: Yo, yo o sea no sé primero, ya uno llega al grupo, se juntan en grupo y como no sabemos cómo trabaja cada uno, uno siempre tiende a decir, ya ¿qué quieres hacer tu? ¿Qué parte del trabajo.....?

Entrevistadora: ¿Para qué soy bueno?

Alumno 1: Sí, para qué soy bueno, entonces uno trata de.....

Entrevistadora: Como diciendo.....

Alumno 1: Ocultar sus debilidades.....

Entrevistadora: Exactamente

Alumno 1: Y sacar sus fortalezas....

Entrevistadora: Como diciendo yo soy buena para escribir entonces tomo apuntes, mi letra es buena así que...ahh ya

Alumno 1: Sí, entonces tú haces esto.....



Entrevistadora: Pero eso es estigmatizar a la gente

Alumno 1: Sí y eso es lo que pasa.....

Entrevistadora: Y que le toca todas las veces lo mismo, le toca lo mismo, le toca lo mismo

Alumno 1: Con el trabajo en grupo y además uno como personalmente es muy raro que trate de hacer en el trabajo en grupo algo que le cuesta. Es como raro de quizás reconocer esa debilidad y decir no, ya, yo voy a tratar de hacerlo de nuevo.....no, uno trata de quizás hacer lo que más fácil se le da y si.....

Alumno 3: Y lo que mejor haga

Alumno 1: Lo que mejor se hacer....

Alumno 3: Para que el grupo triunfe

Alumno 1: Mmmm, si al final es como que uno....

Alumno 3: Uno prueba, al menos a modo personal. Yo cuando no sé, estoy haciendo un trabajo en grupo yo no pruebo cosas nuevas porque yo debo cumplir con mi grupo. Debo cumplir con el grupo y por ende si me dicen no sé, póngale yo sumando.....no sé por ejemplo soy malo, pero multiplicando soy bueno, yo vengo y yo les digo saben que chiquillos, yo soy bueno multiplicando. Y si hay otro que dice oh no, yo soy bueno sumando y en el trabajo en este como uno no tiene como el tiempo en el lapso, no sé por ejemplo en la hora de que lo haga uno y después que lo haga el otro y después que lo haga el otro y ver cuál es el mejor, porque no se da el tiempo, es decir al final uno va, uno conversa la idea en general y al menos en mi grupo nos dividíamos el trabajo, avanzamos y después lo leímos y decimos ya. Porque como para poder alcanzar a terminarlo, porque si es que no sé, no fui.....como le dije ahí, si en ese lapso y obviamente si es que a uno como que no le sale bien o algo uno le da tips a la persona, pero yo creo que al menos personalmente....

Entrevistadora: Sí, pero si.....

Alumno 3: No me hago cargo de que él lo aprenda

Entrevistadora: Yo quiero, yo quiero que me digan si se dan cuenta que lo que emana, lo que se percibe, lo que irradian es que emana el individualismo. O sea trabajemos juntos, construyamos un saber juntos, pero no nos arriesguemos. O sea, el que no sabe hacer algo que no lo haga porque pone en riesgo el éxito del grupo que es mi éxito

Alumno 14: Yo creo que el....

Alumno 3: O el éxito grupal

Alumno 14: El hecho....

Entrevistadora: Es que es mi éxito

Alumno 14: El hecho, quizás uno, nosotros por lo menos, yo por lo menos igual siento que aprendo más trabajando en grupo, pero quizás no porque mis debilidades.....

Entrevistadora: Sean fortalecidas sino que.....

Alumno 14: Sean fortalecidas, sino porque quizás me comprometo más por el hecho de que estoy trabajando con otras personas y no sólo dependo de mí, sino que....o sea...que no solo...

Entrevistadora: Y usted sabe que va a aportar muy bien con lo que ya sabe

Alumno 14: Sí, entonces como que uno trata de estudiar más, de buscar otras cosas y al final aprende más sólo por el hecho de estar comprometido con el grupo en general y no quizás quedar como irresponsable o perjudicar a los demás

Alumno 3: Y que no puedes tirar la cuestión por la borda. Estás solo y dices.....ya me perjudico a mí no más

Entrevistadora: Pero lo que tengo súper claro es que no generan la oportunidad de que el compañero resuelva las debilidades. Eso me queda ultra claro. Que no es efecto.....que es un efecto que tenemos heredado del sistema de educación que tenemos

Alumno 1: Sí, al final las debilidades.....

Entrevistadora: Sin entrar en las causas, ¿no? En la parte política del cuento, es un lastre que cargamos en cuanto a la formación docente, tanto de los profesores como de los estudiantes y lo que tenemos es un círculo vicioso ¿sí? Pero me parece importante que a lo menos yo se lo pueda decir desde fuera, que lo que buscan estas modalidades de estrategias de enseñanza y aprendizaje que son cooperativas, que son un tremendo desafío tanto para el profesor como para el estudiantado, que no pretende fortalecer.....refortalecer las fortalezas, lo que pretende es fortalecer las debilidades, pero luego es difícil y no nos resulta mucho ¿sí?

Bueno chicos.....

Alumno 3: ¿Puedo decir algo?

Entrevistadora: Sí, claro

Alumno 3: Que, no sé es que igual es el punto en que igual es lamentable, porque o sea es que yo igual lo veo en eso e igual da lata, pero es el punto de que y lo vuelvo a decir, es lamentable, de que al final te evalúan, finalmente con una nota.....

Entrevistadora: Mmmmmm

Alumno 3: Final para aprobar un ramo. Previo a eso, dentro de eso mismo, te evalúan en tu trabajo en grupo y por ende tú necesitas como una cantidad de números para aprobar un curso y poder tomar el siguiente y por eso personalmente yo creo que a través de las notas uno no evalúa el aprendizaje, o sea es un método como para decir aprendí tanto, tengo tanto conocimiento en mi cabeza, pero yo creo que más allá, es como el aprendizaje real no se puede dar por ese punto de que tú estás presionado por esa nota, no sé si me explico

Entrevistadora: Sí, lo que pasa es que esa

Alumno 3: Por eso, por eso que uno no se da punto al error

Entrevistadora: Esa es una tranca muy individual ¿ah? Esa es una tranca súper individual que yo le aseguro que fue provocada por la mala formación docente que existe en Chile, que va a la búsqueda del número y el número evidentemente no significa el grado de cualificación que tiene un individuo para resolver una situación x ¿ya? En eso estamos absolutamente claros, pero lo que pasa es que también sabemos que el aprendizaje es social, que se desarrolla y potencia en ambientes sociales, entonces el individualismo no provoca aprendizaje, porque no hay diálogo, no hay discusión, no hay puesta a prueba de aquello que estoy pensando o que creo saber que sé ¿sí? Entonces el punto es que nos va a tomar varias generaciones en producir en que el proceso de enseñanza y aprendizaje no es por una nota, pero tenemos que tener una medida, que traduzca la cualificación en cuanto al desempeño del individuo. Ahora, que sea en escala del 0 al 100, del 1 al 20, del 8 al 40, eso da lo mismo, resulta que tenemos que tener una modalidad de comparación. Todo sistema de calidad se maneja por cualificación y la cualificación tiene que tener un hito, una medida ¿sí? Que podría ser a la larga un rango o un número discreto como hoy día, el punto es que es inevitable la calificación, pero esa calificación cuando proviene de una situación de cualificación del desempeño, entonces es representativa ¿sí? Ahora, si la movilización de las clases son coherentes y pertinentes con el sistema de evaluación, entonces no hay choque, solo que a lo que nos vemos enfrentados hoy día los docentes que intentamos instalar este rol del profesor como mediador, no como protagonista, un sabio erudito que sabe más que el resto y que vaya a la construcción de un aprendizaje en un grupo social, tenemos problemas con la identificación de las fortalezas y las debilidades y lo que se produce es que los estudiantes descartan las debilidades, las minimizan

Alumno 3: No, sí, es que yo igual insisto en que al menos para mí, a mí me presiona el tiempo. Porque por ejemplo cuando nos juntamos a estudiar se da como lo mismo entre comillas al trabajar en una clase, uno estudia, uno llega con sus fortalezas, pero uno llega con sus fortalezas a suplir sus debilidades y así viceversa y ¿por qué uno tiene el tiempo de hacer eso? Porque cuando uno se junta a estudiar, generalmente nosotros lo hacemos en la noche, nos juntamos no sé, ocho de la noche, comemos algo y después estudiamos y ahí nos podemos dar el tiempo entre comillas ilimitado para trabajar cada debilidad.....es como....empezamos con esta parte de la materia, ya yo la entiendo

más, yo voy llevando como la batuta en eso y el que está más débil, uno le va enseñando, el grupo le va enseñando y como en la misma discusión va aprendiendo. Después uno va pasando a otra parte de la materia donde otro tiene la fortaleza y va supliendo las debilidades. Por eso yo creo que cuando al menos nosotros lo hacemos....ehhhh....se da súper bien pero porque no tenemos un tiempo encima que nos está presionando porque por ejemplo no sé, podemos hacer eso no sé, dos o tres días antes de la prueba, cosa de ya tener conocimientos previos y ahí concretamos y fortalecemos las debilidades de los demás, pero o sea yo lo veo así, a lo mejor estoy equivocado, no sé

Entrevistadora: No, no, no

Alumno 3: Pero al menos a nosotros igual nos funciona hartito eso

Entrevistadora: Si, tiene razón, lo que pasa es que...

Alumno 3: Pero es por el hecho de que no estamos presionados con el hecho de que tenemos....

Entrevistadora: Esa es la razón por la cual estas modalidades deben ser transversales en la formación de los estudiantes y no ser esta modalidad una isla, porque hay un problema.....la situación es que requiere de tiempo. Pero de todas maneras no son conscientes de esto y tienen la tendencia a evitar la debilidad, a evitarla, que no aparezca, que no aparezca ¿por qué? Porque todavía no está en la consciencia de que yo soy responsable del aprendizaje del otro como el otro es responsable de mi aprendizaje. Solo, no tiene....no es bueno ni es malo, ¿ok? es la realidad ¿sí? Y lo que a nosotras nos corresponde hacer es diagnosticar la realidad, sin que estas sean ni buenas ni malas, no es crítica ni tampoco es una alabanza ¿ya? Bueno chicos, muchas gracias por su tiempo y disposición a colaborar. Fin de la grabación.

