



Universitat de Girona

PREPARADURIAS ESTUDIANTILES COMO PROCESO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE LA UNEXPO, VICERECTORADO DE PUERTO ORDAZ

Néstor GREGORIO ROJAS

ISBN: 978-84-694-1113-1

Dipòsit legal: GI-49-2011

<http://hdl.handle.net/10803/8017>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



PREPARADURIAS ESTUDIANTILES COMO PROCESO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE LA UNEXPO, VICERECTORADO DE PUERTO ORDAZ

Néstor GREGORIO ROJAS

ISBN: 978-84-694-1113-1

Dipòsit legal: GI-49-2011

<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0117111-134021/>

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



Universitat de Girona

TESI DOCTORAL

**PREPARADURIAS ESTUDIANTILES COMO PROCESO DE
APRENDIZAJE COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES DE
INGENIERIA DE LA UNEXPO,
VICERECTORADO DE PUERTO ORDAZ**

Autoría

Lic. Néstor Gregorio Rojas

Mayo de 2010

DOCTORADO INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN CONTEXTOS
EDUCATIVOS

Dirigida per:

Dra. Maria De los Reyes Carretero Torres

Dra. Ibis Marlene Álvarez Valdivia

Memòria presentada per optar al títol de doctor per la Universitat de Girona

AGRADECIMIENTO

Realizar estudios de doctorado representa un largo proceso de formación donde intervienen muchas personas e instituciones. Efectivamente, tengo que agradecer el significativo apoyo que me brindaron mis Directoras de tesis, la Dra. Maria De los Reyes Carretero Torres y la Dra. Ibis Álvarez Valdivia. Gracias por ser tan consecuentes, gracias por sus oportunos consejos, aclaratorias y aportes.

También deseo expresar un agradecimiento muy especial a mi familia: a Lisbeth, por su comprensión, compañía y solidaridad en todo momento, a María y José que me dieron motivos para culminar.

A la Universidad de Girona (UDG), que me ofreció la oportunidad de recibir esta titulación y puso a la disposición el talento y profesionalismo que tienen sus profesores y los recursos necesarios para que, junto a otros compañeros de mi país, nos incorporáramos a un programa de formación de alta calidad.

A la Dra. María Luisa Pérez Cabaní, Directora del programa de doctorado, quien ha sabido tomar las decisiones más pertinentes en cada caso, considerando siempre y en primer lugar a las personas. Gracias por su calidad humana.

A la Universidad Central “Marta Abreu” de “Las Villas” (UCLV-Cuba), que participó como institución clave para que aspirantes Latinoamericanos, tuviéramos la oportunidad de estar en el programa. Gracias a directivos y profesores por su colaboración.

A la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO-Puerto Ordaz), mi institución de trabajo, que ha comprendido la importancia que tiene la formación de sus profesionales. Especialmente debo agradecer al Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE), a la Lic. Nancy Navea y a la Dirección de Investigación y Postgrado.

A la Fundación para la Ciencia y la Tecnología del Estado Bolívar (FUNDACITE-Bolívar), que en algunas oportunidades me ofreció recursos económicos para asistir a asesorías en España.

A los preparadores, estudiantes y profesores de la UNEXPO, participantes de este proceso de investigación, quienes permitieron que me incorporara en sus ambientes de trabajo y aprender junto a ellos.

A todas mis compañeras y compañeros de curso, que compartieron conmigo esta importante experiencia de formación y me dieron su mano en muchos momentos, a mis amigas Esther y Violeta.

ÍNDICE

VOLUMEN I

RESUMEN / SUMMARY	I
PRESENTACIÓN	V
INTRODUCCIÓN	VII

I PARTE: CAMBIO, INNOVACIÓN Y COLABORACIÓN

CAPÍTULO I

1. CAMBIO EDUCATIVO E INNOVACIÓN EN CONTEXTOS INSTITUCIONALES	19
1.1 El significado y la complejidad del cambio en las organizaciones educativas	19
1.2 Naturaleza, factores y resistencia en los cambios educativos	26
1.3 La innovación como un elemento del cambio en contextos educativos	31
1.4 Implementación de los cambios educativos e innovaciones	36
1.5 Investigación acción, estrategia para el cambio o innovaciones	46
1.6 Cambio, innovación y formación del profesorado	52
1.7 La innovación y el alumnado	59

CAPÍTULO II

2. LA COLABORACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN Y CAMBIO	66
2.1 La colaboración como estrategia para promover la innovación y el cambio educativo	66
2.2 Consideraciones para desarrollar experiencias de aprendizaje colaborativo	78

II PARTE: EL CONTEXTO

CAPÍTULO III

3. LA UNIVERSIDAD VENEZOLANA Y LA UNEXPO COMO ESCENARIOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES	90
3.1 Una mirada retrospectiva al sistema de Educación Superior Venezolano	90
3.2 Bases jurídicas y estructura de la Educación Superior venezolana	99
3.3 Los retos que la sociedad del siglo XXI plantea a la Universidad Venezolana	104
3.4 Caracterización de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO)	114
3.5 El estudiantado de la UNEXPO Puerto Ordaz	116
3.6 El Profesorado de la UNEXPO Puerto Ordaz	120
3.7 Aspectos curriculares de la Institución para la formación de los ingenieros	122
3.8 Las preparadurías como programa de apoyo académico en educación superior y en la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz	124

III PARTE: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	131
4.1 Objetivos de la Investigación	131
4.2 Características y tipo de Investigación	132
4.3 Diseño de la Investigación	135
4.4 Fases de la investigación	137
4.4.1 Fase Descriptiva	137
4.4.2 Fase de intervención	153
4.4.3 Fase de Valoración	163
4.4.4 Corpus de datos y procedimiento de análisis	175

IV PARTE: RESULTADOS

CAPÍTULO V

5. EL PROGRAMA DE PREPARADURIAS	189
5.1 Descripción del programa de preparadurías a partir de la normativa vigente	189
5.2 El funcionamiento administrativo del programa	193
5.2.1 Lo que dicen los preparadores sobre el funcionamiento administrativo del programa	194
5.2.2 Lo que dicen los docentes sobre el funcionamiento administrativo del programa	198
5.2.3 Comparación de información sobre el funcionamiento administrativo del programa	202

5.3	Los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las aulas de preparadurías, desde la perspectiva de los actores	206
5.3.1	Lo que dicen los preparadores sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas	207
5.3.2	Lo que dicen los docentes sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas	217
5.4	La dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías a partir de la observación en el aula	221
5.5	Comparación de información sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías (información generada por los actores vs. información generada mediante la observación)	231
5.6	Puntos fuertes y débiles del programa de preparadurías	239
CAPÍTULO VI		
6. UNA EXPERIENCIA PARA EL CAMBIO Y LA MEJORA DEL PROGRAMA DE PREPARADURÍAS		
6.1	Intervención en el ámbito general del programa	243
6.1.1	Cambios en el reglamento de preparadurías	243
6.1.2	Cambios en el funcionamiento administrativo del programa	251
6.1.3	Implementación del proceso de formación de los preparadores	257
6.1.3.1	Valoración del proceso de formación de los preparadores	260
6.2	Intervención focalizada a las aulas de preparadurías	265
6.2.1	El contexto de la intervención	265
6.2.2	La estrategia de intervención	266
6.2.3	La estructura empleada en las clases	313
CAPÍTULO VII		
7. VALORACIÓN DE LA INTERVENCIÓN		
7.1	Valoración de los preparadores	320
7.1.1	Planificación de la intervención	321
7.1.1.1	Relación profesional preparador-investigador durante el proceso de planificación.....	321
7.1.1.2	Aprendizajes logrados por los preparadores en el proceso de planificación	323
7.1.2	Desarrollo de la intervención	325
7.1.2.1	Relación profesional preparador- investigador durante las sesiones de clases	325
7.1.2.2	Aprendizajes logrados por los preparadores durante las clases	326
7.1.2.3	Ejecución de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo	331
7.1.3	Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los preparadores	339
7.2	Valoración de los alumnos	342
7.2.1	Desarrollo de la intervención	342
7.2.1.1	Adaptación de alumno a la nueva forma de trabajo implementado en el aula	343
7.2.1.2	Ambiente de trabajo y comunicación en el aula	345
7.2.2.3	Participación del alumno en la actividad de aula	348
7.2.2.4	Utilidad de la estrategia metodológica para los alumnos	350
7.2.2.5	Planificación y organización del trabajo	352
7.2.2.6	Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I	353
7.2.2.7	Impacto del modelo implementado en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador	357
7.2.2	Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los alumnos	360
7.3	Resultados cuantitativos del proceso de evaluación en matemática I, durante el semestre 2005-I, en la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz	367
CAPÍTULO VIII		
CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS		
370		
LISTA DE REFERENCIAS		
388		
ANEXOS		
VOLUMEN II		

ÍNDICE DE FIGURAS (VOLUMEN I)

Figura N° 1: Cambio, presiones institucionales y fuerzas sociales.....	23
Figura N° 2: Aspectos en la descripción de hechos institucionales	24
Figura N° 3: Ciclos de vida de la organización.....	26
Figura N° 4: Tipos de cambio.	28
Figura N° 5: Tipos y características de los cambios.....	28
Figura N° 6: The dynamics of Educational Innovation: Theory and Practice.....	35
Figura N° 7: Factores interactivos que afectan la implementación.....	38
Figura N° 8: Relación entre las actividades del agente de cambio y las actividades del adoptado.....	42
Figura N° 9: Fases de un proceso de cambio	43
Figura N° 10: Campo de las fuerzas del cambio	45
Figura N° 11: Versión revisada del modelo de investigación-acción	49
Figura N° 12: Interacción entre las tres dimensiones de la Investigación - acción.....	50
Figura N° 13: Profesionalización docente.....	53
Figura N° 14: Debilidades y fortalezas de la docencia universitaria	54
Figura N° 15: Comunidades de práctica y el trabajo del profesorado en educación secundaria.....	57
Figura N° 16: Participación del alumno	64
Figura N° 17: Participación del alumno en el cambio	65
Figura N° 18: Razones que inducen a la conformación de un grupo de trabajo	82
Figura N° 19: Etapas de la historia de Venezuela	91
Figura N° 20: Universidad y sociedad del siglo XXI.....	113
Figura N° 21: Plano general de conjunto de la UNEXPO .Puerto Ordaz.....	116
Figura N° 22: Distribución de profesores del Vicerrectorado Puerto Ordaz, según su categoría y tiempo de dedicación al año 2005, semestre I.....	120
Figura N° 23: Estructura del Currículum Integral de la UNEXPO	123
Figura N° 24: Distribución de Preparadores de la UNEXPO P/O, por Departamento.....	128

Figura N° 25: Característica y tipo de investigación.....	135
Figura N° 26: Fases y objetivos de la investigación.....	136
Figura N° 27: Momentos de la fase descriptiva.....	137
Figura N° 28: Cuadro de descriptivo de las sesiones de discusión grupal con preparadores, fase descriptiva.....	143
Figura N° 29: Tópicos conversacionales para grupos de discusión con preparadores.....	143
Figura N° 30: Fragmento de la discusión grupal con preparadores (DISC-GRUP-PRE-01), fase descriptiva. Estas sesiones se pueden leer completas en la sección de anexos, fase descriptiva, codificadas con las siglas DISC-GRUP-PRE-01 a la DISC-GRUP-PRE-03.....	144
Figura N° 31: Tópicos conversacionales en las entrevistas, fase descriptiva.....	145
Figura N° 32: Criterios de selección informantes (profesores).....	146
Figura N° 33: Criterios de selección informantes (preparadores).....	146
Figura N° 34: Lugar, fecha y código de las entrevistas realizadas en la fase descriptiva.....	147
Figura N° 35: Reuniones de trabajo con docentes para generar información en la fase descriptiva.....	148
Figura N° 36: Tópicos observacionales, fase descriptiva.....	150
Figura N° 37: Criterios de selección de preparadores a ser observados en aula de clases, fase descriptiva.....	151
Figura N° 38: Fecha, lugar, asignatura y preparador observado, fase descriptiva.....	151
Figura N° 39: Fase descriptiva de la investigación.....	152
Figura N° 40: Criterios de selección de preparadores para la intervención en aula, fase de intervención.....	156
Figura N° 41: Características de los preparadores que participaron en la fase de intervención.....	157
Figura N° 42: Fecha, lugar, preparador y asignatura de las sesiones de intervención, fase de intervención.....	158
Figura N° 43: Delimitación del ámbito de intervención en el aula (fase de intervención).....	159
Figura N° 44: Ámbitos de intervención (fase de intervención).....	160
Figura N° 45: Propósito general de la intervención en el aula.....	161
Figura N° 46: Proceso de trabajo seguido con los preparadores, inspirado en la investigación acción colaborativa, fase de intervención.....	163
Figura N° 47: Momentos de la fase valorativa.....	167
Figura N° 48: Momentos, ámbitos y dimensiones susceptibles de valoración, fase valorativa.....	169

Figura N° 49: Lugar, fecha, código de las entrevistas valorativas, fase valoración.	172
Figura N° 50: Fragmento de una entrevista cualitativa de la fase de valoración.....	173
Figura N° 51: Fragmentos de las respuestas obtenidas mediante cuestionario administrado a estudiantes.....	174
Figura N° 52: Unidades de análisis y su relación con los objetivos de investigación en la fase valorativa.	177
Figura N° 53: Fuentes de generación de información.....	178
Figura N° 54: Corpus de datos, procedimientos y tipo de análisis.....	179
Figura N° 55: Categorías y subcategorías de análisis de a investigación. (Contexto de las aulas de preparaduría).....	180
Figura N° 56: Categorías y subcategorías de análisis de la investigación (contexto general del programa).....	181
Figura N° 57: Menu principal interfaz tecnológica de procesamiento de información.....	184
Figura N° 58: Formato de trabajo para construcción de categorías y subcategorías.....	185
Figura N° 59: Formato de triangulación de técnicas, fuentes e información.....	186
Figura N° 60: Procesamiento y análisis de información.....	187
Figura N° 61: Estructura del reglamento de preparadurías.....	189
Figura N° 62: Comparación de información sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías (información generada por los actores vs. información generada mediante la observación).....	131
Figura N° 63: Puntos fuertes y débiles del programa de preparadurías.....	240
Figura N° 64: Estructura de la propuesta inicial de reglamento de preparadurías.....	244
Figura N° 65: Cuadro comparativo del proceso de cambio que sufrió el reglamento de preparadurías de la UNEXPO.....	248
Figura N° 66: Cronograma de actividades ejecutadas para producir cambios en el reglamento de preparadurías.....	250
Figura N° 67: Volante informativo para promover el programa de preparadurías.....	252
Figura N° 68: Afiche de promoción del programa de preparadurías.....	253
Figura N° 69: Distribución de plazas de preparadurías antes y después de la intervención.....	255
Figura N° 70: Interfaz del sistema computarizado para realizar pago a preparadores.....	257
Figura N° 71: Ciclos del proceso de intervención.....	268
Figura N° 72: Responsabilidades de los preparadores y responsabilidades del investigador en las clases (fase intervención).....	271

Figura N° 73: procesos del ciclo de desarrollo de la intervención	276
Figura N° 74: Estructura de las clases de preparaduría en la fase de intervención	310
Figura N° 75: Cambios producidos en los preparadores, alumnos y la clase de preparaduría	311
Figura N° 76: Representación gráfica de la dinámica de trabajo colaborativo en el aula (explicación del preparador y primera interacción, fase de intervención).....	312
Figura N° 77: Representación gráfica de la dinámica de trabajo colaborativo en el aula (segunda interacción, fase de intervención).....	313
Figura N° 78: Nivel de adaptación de los estudiantes a la forma de trabajo y aprendizaje colaborativo (fase valoración).....	344
Figura N° 79: Nivel de adaptación de los estudiantes a la forma de trabajo y aprendizaje colaborativo (fase valoración).....	345
Figura N° 80: Ambiente de trabajo y comunicación en el aula (fase valoración).....	346
Figura N° 81: Ambiente de trabajo y comunicación en el aula (fase valoración).....	347
Figura N° 82: Participación de los alumnos en las clases (fase valoración).....	348
Figura N° 83: Participación de los alumnos en las clases (fase valoración).....	349
Figura N° 84: Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I, (fase valoración).....	355
Figura N° 85: Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I. (Fase valoración).....	356
Figura N° 86: Impacto del modelo implementado en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador, fase de valoración	358
Figura N° 87: Desempeño del preparador, fase de valoración	360
Figura N° 88: Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los alumnos, (fase de valoración).....	361
Figura N° 89: Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los alumnos, (fase de valoración).....	363
Figura N° 90: Cuadro descriptivo relacionado con valoraciones de preparadores durante el proceso de planificación de las clases. (Fase de valoración).....	364
Figura N° 91: Cuadro comparativo relacionado con valoraciones de preparadores y estudiantes durante las clases. (Fase de valoración).....	366
Figura N° 92: Porcentaje y número de estudiantes aplazados y promovidos en las secciones de matemática I, semestre 2005/1, UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz.....	368

RESUMEN

Se trata de una investigación que se realizó en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO), Vicerrectorado Puerto Ordaz, Venezuela, referida al estudio e intervención educativa en el programa de preparadurías (mecanismo de asesoramiento académico entre estudiantes de ingeniería), en el ámbito de matemática I (asignatura crítica), que desarrolló procesos participativos de enseñanza–aprendizaje en aula fundamentados en una metodología colaborativa, de cara a la promoción de un cambio educativo.

Como parte indispensable en la investigación, se realizó el estudio de los mecanismos de implementación de dicho programa de apoyo estudiantil, promoviendo las mejoras en su funcionamiento normativo – administrativo e iniciando un proceso de formación de preparadores, como un aspecto influyente en la calidad de la actividad pedagógica en las aulas. La investigación tiene como propósito promover la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje que se desarrollan en este programa, facilitando la participación de los preparadores en un proceso de intervención.

A tales fines, fue necesario describir este mecanismo de apoyo académico en su complejidad institucional, diseñar e implementar un procedimiento de intervención en las aulas basado en la colaboración y, valorar la aplicabilidad de la metodología propuesta. Las acciones que orientaron la intervención en el aula, se fundamentan en una concepción constructivista y sociocultural de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que otorgan un papel preponderante a la actividad del alumno mediada por factores de su contexto educativo.

Desde el punto de vista metodológico, estamos frente a un tipo de investigación interpretativa, sustentada operacionalmente por la metodología cualitativa. Para llevarla a cabo, se definieron tres fases interconectadas en el proceso investigativo: descriptiva, de intervención y valoración; destacando que la fase intervención en el aula, se inspiró en la investigación-acción, como mecanismo indagatorio y propulsor de la transformación en la práctica. En estas fases, fue predominante la identificación de informantes clave de acuerdo a momentos y ámbitos de actuación y combinaciones que

relacionaban técnicas narrativas como los grupos de discusión, entrevistas cualitativas y la observación, entre otras.

Los resultados más resaltantes, tienden a realizar una caracterización exhaustiva de las preparadurías, describir de forma pormenorizada la experiencia vivida con los preparadores, la cual trata de aportar una estrategia pedagógica en matemática I, traducida en el aprovechamiento de las relaciones simétricas entre alumnos en ambientes colaborativos.

Comprender las preparadurías de la UNEXPO, realizar una intervención y valoración de las prácticas pedagógicas de los preparadores, provee a la institución de la visión de sus actores en torno a los puntos débiles y fuertes del programa, para que ésta potencie y optimice su funcionamiento. Así mismo, permite a la UNEXPO, otras universidades y a la comunidad educativa, evaluar la posibilidades que ofrece una propuesta innovadora de enseñanza-aprendizaje en matemática I, que puede orientar las acciones pedagógicas en una de las asignaturas con más bajo porcentaje de promoción; combinando la colaboración, participación; explorando y aprovechando las relaciones entre iguales en ambientes alternativos de aprendizaje como las preparadurías.

Palabras clave: colaboración, participación, trabajo colaborativo, aprendizaje entre iguales, preparadurías.

SUMMARY

This research was made at Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO), Vicerrectorado Puerto Ordaz, Venezuela, and it is referred to an educative and intervention study in the tutorship program (a way of academic tutorial among engineering students), at the mathematics subject (a critic subject). This program developed participative teaching-learning processes in the classroom based on a collaborative methodology facing the flourishing of an educational change.

As an important part of this research, it was made the study of the implementation ways of that students support program, promoting improvements at its normative and administrative functioning, and starting a student (teacher assistant) forming process as an influent aspect on the quality of the pedagogical activity in the classroom. The objective of this research is to promote the improvement of the teaching- learning processes which are developed in this program, facilitating the participation of students inside the process.

In order to do that, it was necessary to describe the institutional complexity of this academic supporting mechanism, design and implement an intervention procedure within the classrooms, based on the collaboration and giving value to the applicability of the proposed methodology. The actions which aimed the intervention in the classroom are established on a social, cultural and constructivist conception of the teaching-learning process, which give an important role to the student activity, determined by the factors of his or her academic context.

From the methodological point of view, it's an interpretative research grounded on the qualitative methodology. It was realized through three interconnected phases in the researching process: descriptive, intervention and valuation phases; and the intervention phase at the classroom was inspired in the action-research as a way to explore and move the transformation of the practice. In these phases, it was relevant the identification of the key informant according to moments and performance level and their combinations

which related narrative techniques like the discussion groups, qualitative interviews and observation, among others.

The most remarkable results tends to realize an exhaustive characterization of the teacher assistant activity, and describe of a well detailed lived experience with the teacher assistant which try to provide a pedagogical strategy in the Mathematics I subject, interpreted as the exploitation of the symmetrical relations among students at a collaborative environment.

Comprehending the teacher assistant program at the UNEXPO, realizing an intervention and valuation of the pedagogical practices of the teacher assistant, supply to the institution of the vision of its actors around the weak and strong points of the program, in order to strengthen and optimize its functioning. At the mean time, it permits to the UNEXPO, to other universities and to the general community to evaluate the possibilities that an innovative propose offers in the teaching-learning process of mathematics I which can guide the pedagogical actions in one the subjects with the lowest percentage of promotion; combining collaboration, participation,; exploring and exploiting the relation between equals at alternative environment of learning as it is the teacher assistant program.

Key words: collaboration, participation, collaborative work, learning between partners, teacher assistant program.

PRESENTACIÓN

El proceso investigativo que se presenta, se desarrolló en el marco de referencia de un programa académico universitario denominado “preparadurías”, el cual constituye un mecanismo de apoyo académico dirigido a estudiantes, que tiene como fundamento la acción colaborativa de otros estudiantes. La investigación se llevó a cabo en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO), Vicerrectorado Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela; una escuela especializada en estudios de ingeniería.

El posicionamiento teórico que orientó la práctica indagatoria, está estrechamente vinculado por una parte, con los *procesos socioculturales de cambio e innovación educativa*; y por la otra, *con el trabajo y aprendizaje colaborativo*, como una estrategia innovadora para emprender transformaciones educativas. En este sentido, la investigación llevada a cabo, toma como premisa fundamental la participación de los actores involucrados, donde el investigador forma parte del contexto institucional, siendo un agente más de los tomados en cuenta, para comprender el hecho educativo abordado.

La perspectiva de trabajo adoptada, ofrece orientaciones para que el proceso de investigación y las experiencias que se desarrollan a partir de ésta, representen espacios para la construcción de conocimientos entre los actores y el investigador, así como alternativas de mejoras en las prácticas educativas, concretamente, en el programa de preparadurías.

El posicionamiento metodológico diseñado para su desarrollo, se vincula con la metodología de investigación cualitativa en un nivel interpretativo y, se inspira, en la investigación acción como medio para gestionar el cambio educativo en una fase de intervención.

Esta investigación pretende ofrecer aportes dirigidos y contribuir con el mejoramiento de las condiciones académicas en la institución universitaria, especialmente en cuanto al

desarrollo de la actividad pedagógica que se lleva a cabo en las preparadurías, brindando reflexiones y resultados a los preparadores que contribuyan a comprender y optimizar, aun más, sus procesos educativos.

Así mismo, presenta a la comunidad en general, una alternativa innovadora en el ámbito investigativo, que eventualmente, pudiera servir para orientar otras investigaciones que guarden relación, tanto con la estrategia metodológica adoptada; como con la concepción educativa que se comparte.

La estructura del presente informe de investigación, obedece a los lineamientos académicos que la Universidad de Girona exige en torno a este tipo de trabajos investigativos. Su estructura se compone de cuatro partes y ocho capítulos.

De acuerdo a esto, nuestro informe comienza con una introducción referida a la situación que se abordará en la investigación. Posteriormente encontraremos la *primera parte*, donde están incluidos los capítulos I y II relacionados con el marco teórico. La *segunda parte*, comprende el capítulo III, que da cuenta de las características del contexto universitario venezolano y de la institución donde se llevó a cabo la Investigación (UNEXPO); la *tercera parte*, contiene el capítulo IV del diseño de la investigación y la *cuarta parte*, está conformada por los capítulos V, VI y VII, relacionados con los resultados obtenidos y su discusión, donde el investigador expone la experiencia realizada, los logros alcanzados y sus valoraciones. Al final, encontraremos las conclusiones y prospectivas (capítulo VIII), a las que se llegó, mediante el proceso de investigación.

Es necesario resaltar que esta separación, a través de partes y capítulos, se realiza sólo con fines didácticos, ya que en la investigación llevada a cabo no se tipifican principios, ni finales de los momentos o fases. La experiencia se vivió como una integración de hechos donde existió, en muchos casos, la necesidad de adelantar o retroceder acontecimientos, para comprender o intervenir en la complejidad de las situaciones.

INTRODUCCIÓN

La investigación que se presenta tiene corte cualitativo y constituye una intervención realizada a los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan a través del programa de preparadurías en la UNEXPO, Vicerrectorado Puerto Ordaz.

La UNEXPO, es una Escuela que forma profesionales en carreras de ingeniería mecánica, metalúrgica, eléctrica, electrónica e industrial. El programa de preparadurías tiene más de veinte años de funcionamiento y es un mecanismo institucional para prestar orientaciones técnico-académicas a los estudiantes, mediante la acción pedagógica de otros estudiantes “aventajados”, quienes a su vez, reciben asesoramiento teórico-práctico de los docentes de asignaturas específicas.

Podríamos decir, que las preparadurías consisten en un sistema de apoyo entre estudiantes en el cual se utilizan las sesiones de clase para que se desarrolle una actividad pedagógica donde el facilitador es un alumno que colabora con el trabajo del profesor titular, para favorecer el aprendizaje de sus compañeros. Según el Artículo N° 01° del Reglamento de Preparadurías de la UNEXPO (1993), este programa está definido como: *“Una actividad académica remunerada y será realizada exclusivamente por los alumnos de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”;* siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos (...).”

Este reglamento tiene una antigüedad de trece (13) años y no se ha ajustando a las nuevas realidades de la institución, así mismo, define las preparadurías más como una contraprestación económica de servicios, y no como un mecanismo de desarrollo académico.

Los procesos pedagógicos que se desarrollan en el marco de este programa, están orientados, principalmente, a procesar bloques de contenidos por asignatura; para lo cual, los preparadores estructuran encuentros presenciales con sus estudiantes.

La actividad en el aula se lleva a cabo mediante una metodología tradicional, caracterizada por el uso de formas de enseñanza expositivas, centradas en el dominio

de contenidos por parte del preparador (conocimientos técnicos), y que los estudiantes deben aprender para enfrentarse a los exámenes, como mecanismo predominante de evaluación en la institución. En este sentido, el preparador funge como un asistente del profesor, encargándose de ejercitar problemas y ejemplos durante las clases, replicando de alguna manera, la actuación pedagógica de los profesores.

El programa de preparadurías en este contexto de desempeño estudiantil en la UNEXPO, está llamado a ser un paliativo de carácter remedial, para impactar la complejidad de los problemas académicos de represamiento, bajo índice de rendimiento, reprobación y deserción, entre otros, más no, como un mecanismo de impulso del desarrollo estudiantil, centrado en la formación integral y el aprendizaje.

Las reflexiones relacionadas con este hecho educativo contextual indican que, en la estructura de funcionamiento de las preparadurías en la UNEXPO, predomina un trabajo basado en contenidos procedimentales fundamentalmente, realización de ejercicios y resolución de problemas. Este modelo educativo es cuestionable, pero susceptible de mejoramiento a partir, precisamente, de los aportes de los diferentes actores que en él participan, en cuanto a cómo se deben desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje, para que pasen de ser eventos reproductivos de contenidos, a experiencias significativas que contribuyan con la formación de un estudiante constructivo, autónomo y crítico.

A partir de esta visión y tomando en cuenta las oportunidades que ha puesto la institución al servicio de la investigación, se ha identificado como objeto de estudio, las prácticas pedagógicas que se desarrollan a través del programa de preparadurías, promoviendo su mejora a través de un mecanismo de reflexión y participación; con especial atención en el rol del preparador como agente de cambio y del alumnado en experiencias colaborativas de aprendizaje.

La construcción del objeto de estudio en una investigación no es un acto neutral en relación con la persona que investiga, sino que, por el contrario, su delimitación y construcción están marcadas por ese investigador y por los contextos que la posibilitan. Así pues, el objeto de estudio está vinculado, tanto a la trayectoria profesional del investigador, como a otros estudios previos realizados en la Universidad.

Desde el año 1.995 el autor de esta investigación ha venido realizando diferentes actividades relacionadas con la función promotora de programas de desarrollo académico, mediante su adscripción formal en el Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil de la UNEXPO.

Durante más de diez años este profesional ha participado en la administración y mejoras de programas como: ayudantías académicas, servicios de apoyo socioeconómico, asistencia en salud a la comunidad estudiantil, mecanismos de asesoramiento del profesorado hacia los estudiantes, programas de mentorías, reconocimiento de méritos académicos estudiantiles, promoción de organizaciones cogestionarias (Asociación Civil Amigos de la UNEXPO), entre otros.

Así mismo, se debe destacar su participación en comisiones de trabajo profesional relacionadas con las políticas de admisión (Procesos de Admisión, Cursos Introdutorios 1.997); evaluación institucional (Proyecto Columbus, 1.997); diseño y reforma curricular (1.996); creación de asignaturas vinculadas al área social de las carreras de ingeniería (Actividades de Autodesarrollo y Programa Integrado), realización de proyectos de organización estudiantil y transformación universitaria desde la perspectiva profesional del Trabajo Social y, entre otras cosas; haber sido por un período menor a un año, asistente del Vicerrector (máxima autoridad de la UNEXPO Puerto Ordaz).

Esta trayectoria de trabajo profesional, ha ofrecido a este investigador una experiencia importante, especialmente en cuanto a su vinculación permanente con la realidad universitaria de la UNEXPO Puerto Ordaz y todos los sectores que hacen vida en ella, es decir: profesores, empleados administrativos, obreros, pero especialmente con los estudiantes.

Evidentemente que el área de trabajo que le ha proporcionado una mayor plataforma de oportunidades para llevar a cabo esta investigación es, en los actuales momentos, ser el Coordinador del programa de preparadores, adscrito al Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE).

La función desarrollada, de acuerdo con la naturaleza del Departamento, está asociada al control y seguimiento administrativo de las preparadurías, lo que ha permitido

vincularse directamente con las dificultades académicas pedagógicas, experiencias, expectativas y potencialidades de los estudiantes preparadores y de la misma manera; conocer las opiniones, disposición y percepciones del profesorado, con relación al trabajo de estos estudiantes y del programa, como medio institucional para el desarrollo académico.

Este conocimiento práctico del contexto universitario, adicionado a la realización y participación en una serie de investigaciones como: “*Características Socioeconómicas y Académicas de los Estudiantes de Ingeniería de la UNEXPO*”; así como de los “*Aspectos que inciden en las asignaturas críticas en el área de formación básica de las carreras de ingeniería de la UNEXPO, Puerto Ordaz.*”; participación en el “*Centro de Investigación Institucional para la Comunidad*” (CICO), organización de eventos como el “*I Encuentro de Experiencias de Investigación Cualitativa en Educación*”, efectuado en noviembre del año 2.004, diseño e implementación de “*Proyecto Mentor UNEXPO*”; han contribuido en conformar una visión institucional y especialmente una percepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en la UNEXPO (Rojas, 2003).

En consideración de que el autor de esta investigación se desempeña como profesional de Trabajo Social y docencia en dicha institución y que su papel dentro de la misma es, entre otras cosas, fortalecer los programas académicos institucionales, relacionados especialmente con los estudiantes; se tomó la decisión de desarrollar la presente investigación con ciertas garantías en su desarrollo. Estas condiciones de trabajo, aunadas a las relaciones previas entre el investigador y los actores que participan en las preparadurías, así como la disposición de estos últimos hacia el “*cambio y la innovación*”, representaron un pilar fundamental para iniciar, llevar a cabo el proceso y el logro de los objetivos planteados.

En este apartado tomaremos como marco de referencia los resultados de las siguientes investigaciones realizadas en la UNEXPO:

En primer termino un trabajo realizado por Rojas (2003), titulado “*Factores que inciden en las asignaturas críticas de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz*”, cuyo objetivo central es explicar los aspectos relacionados con las Asignaturas Críticas en las carreras de Ingeniería de la UNEXPO, desde los significados socialmente compartidos

por los alumnos y profesores. Esta investigación fue realizada en el marco del Doctorado: “*Intervención Psicopedagógica en Contextos Educativos*” adscrito a la Universidad de Girona (España).

En segundo lugar, vale la pena destacar los trabajos investigativos previos realizados en el marco de una tesis doctoral llevados a cabo por Morales (2008), relacionada con: “*Innovación y mejora en la calidad del aprendizaje a través del proceso de evaluación de matemática I: un programa de intervención psicopedagógica en los estudios de ingeniería de la Universidad Nacional Politécnica. Vicerrectorado Puerto Ordaz, Venezuela*”, cuyo propósito es promover las mejoras necesarias en los procesos evaluativos en la matemática I, del cual se toman en consideración algunas informaciones de campo relacionadas con la percepción de los estudiantes hacia el preparador.

En tercer lugar, existe la necesidad de tomar en consideración los resultados estadísticos asociados al desempeño estudiantil, presentados por el Departamento de Planificación y Desarrollo: “*Anuarios y Semestrales Estadísticos de Prosección Académica*” (2001-2005), que tienen como propósito describir el comportamiento de algunos indicadores de rendimiento académico de la población estudiantil de la UNEXPO, y que se utilizaron para destacar la problemática institucional que existe en esta materia.

Un importante aporte que ofreció la primera investigación que se ha citado: Rojas (2003), fue detectar importantes debilidades en cuanto a las formas de asociación de los estudiantes para resolver problemas comunes relacionados con dichas asignaturas (matemática en sus diferentes niveles, física en sus diferentes niveles y química general) y las unidades administrativas encargadas de llevar a cabo los programas de apoyo académico. En este sentido, esta investigación arrojó, entre otros, el siguiente resultado:

Las unidades responsables de estos servicios y programas, las cuales según los informantes y los documentos institucionales, presentan serios cuestionamientos en cuanto a que se desconoce la existencia de los mecanismos de apoyo, especialmente estudiantiles, relacionados con ayuda que pudieran recibir en torno a problemas académicos o personales. Esta desinformación se entiende como una insatisfacción de los usuarios al observar un divorcio entre las unidades encargadas de administrar estos mecanismos y sus necesidades específicas para la superación de dificultades.

Por otro lado, el conocimiento del contexto universitario de la UNEXPO Puerto Ordaz, y de las asignaturas críticas, como escenarios académicos que presentan dificultades para el aprendizaje significativo; pusieron de manifiesto la necesidad de desarrollar investigaciones más específicas en estas unidades de gestión académica, para comprender su complejidad e intervenir con proyectos innovadores, las áreas susceptibles de cambios y mejoramiento.

Las denominadas asignaturas críticas de la UNEXPO Puerto Ordaz, son definidas en ese mismo campo de referencia sociocultural por Rojas (2003) como:

Materias del ciclo básico de las carreras de Ingeniería de la UNEXPO, Puerto Ordaz, que generan importantes niveles de dificultad, principalmente al estudiante en los términos de su aprobación. Así mismo, se trata de unas materias donde buena parte de los estudiantes que las cursan se tienen que retirar o desertar, ya que, entre otras cosas, los niveles de dificultad en cuanto a las características de sus contenidos, representan diferentes requerimientos cognitivos y dedicación para el alumno en relación con otras materias. La conducta de los profesores que las dictan, en su mayoría, están más asociadas a la presentación de obstáculos que a la proactividad académica, resaltándose en ella, un rol promotor de fracasos académicos, en lugar de facilitación del aprendizaje. Dicho rol se explica, entre otros elementos, por su baja formación pedagógica, lo que configura una relación interpersonal-profesional que afecta significativamente dichos procesos. A estos elementos se adiciona un aspecto que también la define como crítica, se trata de la carencia o insuficiencia de material informativo, bibliográfico y documental, que es pilar fundamental en la realización de actividades asociadas a los requerimientos de estas asignaturas (p.89).

Las principales asignaturas críticas como matemática, física y química en sus diferentes niveles; así como álgebra y computación, en segundo término, presentan una importante incidencia en el desarrollo académico e integral de los estudiantes de ingeniería de la UNEXPO Puerto Ordaz. Estamos seguros que si se realizara un estudio exhaustivo sobre los factores que explican el desempeño estudiantil en esta institución, estas asignaturas tendrían un importante compromiso en los resultados encontrados.

En consideración a estos aspectos, la presente investigación representa cierta continuidad con respecto al trabajo anterior, circunscrito en una línea de indagación que denota como factores comunes, al mismo departamento académico como espacio geográfico administrativo de incidencia (Estudios Generales).

La necesidad de comprender otros elementos de la fenomenología de una asignatura crítica como matemática I; la urgencia de interpretar elementos asociados a los procesos de aprendizaje, rendimiento académico y de desempeño de los estudiantes de ingeniería de la UNEXPO, así como el de estudiar los mecanismos de apoyo académico institucionalizado, como lo es el programa de preparadurías; son ejes de interés primordial en esta investigación. En el contexto de las preparadurías, es de especial atención considerar el rol potencial del preparador como agente promotor de cambio educativo entre los estudiantes y su condición de colaborador en la docencia universitaria compartida con los profesores.

En los datos iniciales del segundo trabajo investigativo referido anteriormente, realizado por Morales (2008), presenta como resultados un aserie de informaciones que tienen estrecha vinculación con estos planteamientos. En los registros descriptivos producidos, algunos estudiantes emiten su opinión sobre la gestión pedagógica relacionada con las preparadurías en los siguientes términos:

- E1. El preparador debería planificar su clase antes de explicarla a los alumnos para que no se les cree confusión.*
- E2. Lo que no me agrada es el sistema de explicación del preparador, no se le entiende.*
- E3. El preparador puede ser muy bueno en matemáticas pero un desastre en pedagogía.*
- E4. Con respecto al preparador pienso que debería practicar mas el trabajo con pizarrón, para que no se equivoque mientras resuelve los ejercicios.*
- E5. Pienso que el preparador debe enseñar los secretos y trucos para simplificar un poco los cálculos y asegurarnos que los resultados obtenidos a través de los procedimientos largos están correctos.*
- E6: Donde si tengo algunas quejas es en preparaduría, este man nos explica muy complejo y no entiendo mucho. Fuera rechulo si fuera más participativo.*
- E7. Les deseo muchas felices navidades a las personas que lean esta carta y bueno a seguir adelante, y el preparador le falta un poquito de atención y concentración hacia nosotros.*
- E8. El preparador no me gusta como explica.*

Estas opiniones particulares, de ninguna manera, deberían utilizarse para representar a todos los preparadores de la institución, ni mucho menos para descalificar o cuestionar su gestión. No obstante, resultan preocupantes estas opiniones si se establece una relación con la carencia de un plan de formación pedagógica y un sistema de acompañamiento eficaz, que garantice éxito al importante esfuerzo y aporte de los estudiantes preparadores. Por otra parte, interpretando estos planteamientos

estudiantiles, se puede detectar que el modelo pedagógico del preparador que subyace en los discursos leídos, está centrado en él como figura protagónica, expositora o solucionadora de problemas y ejercicios.

El tercer producto investigativo considerado de alta relevancia que podría proporcionar una idea de las condiciones en que se encuentra el rendimiento académico en la UNEXPO Puerto Ordaz, son los aportes, por varios años de labor, del Departamento de Planificación y Desarrollo de la Universidad, concretados en sus anuarios y semestrales estadísticos.

Para analizar la complejidad del programa de preparadurías en la institución, se considera el Desempeño estudiantil y específicamente el rendimiento académico, como uno de los aspectos fundamentales que le dan justificación a su implementación.

Las asignaturas del pensum de estudio de las carreras de ingeniería, relacionadas con las ciencias básicas, requieren de un esfuerzo intelectual importante, tiempo de estudio y dedicación teórico-práctica, para lo cual, los estudiantes se ven en la necesidad de plantear estrategias de estudio individuales o en grupo, que les permitan ejercitar los contenidos procedimentales y afianzar los conceptuales; procesar el manejo de categorías de análisis y compartir experiencias enriquecedoras en su formación; más aún, cuando el contexto de la mayoría de las universidades, especialmente las politécnicas, se exige rendimiento académico asociado, más a resultados numéricos, que a procesos de aprendizaje significativo.

En el caso de la UNEXPO Puerto Ordaz, las condiciones no son diferentes, por el contrario, se agudizan las contradicciones académicas, en cuanto que, los niveles de exigencia de aprobación de dichas asignaturas son contrastantes con importantes limitaciones en torno a la actividad pedagógica y a la institución en general. Por ejemplo, algunas de estas limitaciones son: falta de material documental en la biblioteca, obsolescencia de textos, limitado acceso a Internet, un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el docente y los contenidos, entre otras restricciones.

En cuanto al rendimiento académico, visto desde la óptica meramente cuantitativa y de resultados, se pueden señalar algunas informaciones producidas a través de las investigaciones institucionales ya indicadas que, por otra parte, justifican la realización

de esta investigación, en cuanto que, eventualmente, pueden contribuir a viabilizar alternativas de cambio para el mejoramiento de estas condiciones:

En los años 2001-2002 algunos indicadores eran los siguientes.

- Los índices de productividad graduacional para los años 2001 y 2002 fueron de 8.16 y 8.82 años respectivamente, esto significa que se está formando a cada estudiante de ingeniería casi dos veces;
- El 66% de la matrícula estudiantil, se encuentra represada entre los semestres I y III y sólo el 34% se encuentra en las especialidades;
- El mayor porcentaje de estudiantes reprobados se encuentra en las asignaturas física y matemáticas en sus diferentes niveles;
- En los semestres 2001-I y II matemática, en la carrera de Ing. Industrial, presentó el mayor porcentaje de estudiantes aplazados 64,15% y 59,6% respectivamente;
- La carrera de Ing. Electrónica en los años 2001 y 2002 tuvo el mayor porcentaje de estudiantes retirados;
- En el año 2001, las asignaturas con mayor porcentaje de estudiantes aplazados son las siguientes:

2001-I:

Matemáticas IV mecánica, 60%

Física II mecánica, 64,5%

Mecánica de los fluidos, 71,4%

Trabajo de grado, 77,27%

Matemática Industrial, 64,15%

Prácticas prof. Mecánica, 75%

Microprocesadores I, 63,79% (UNEXPO, 2005).

Esta situación se mantuvo durante los años 2004 y 2005. Veamos algunas informaciones del año 2005:

- La mayoría de los estudiantes (más del 60%), aún se encontraban cursando estudios en el Ciclo Básico, es decir, entre los semestres I y III. Esta situación se debe al represamiento de alumnos, ya indicado, producto de altos índices de repitencia y deserción.

-
- La mayor concentración de estudiantes aun sigue estando en las “Asignaturas Críticas” (Matemática I, II, III. y IV, Física I, Química General, Álgebra y Computación).
 - Con relación al Índice de Productividad Graduacional en el año 2005, aún es relativamente alto (7.6 años), este indicador se mantiene con respecto al año 2004. Quiere decir que, en una carrera prevista para ser culminada en cinco años, persiste un retraso de dos años y medio, para obtener la titulación.
 - Las asignaturas críticas siguen siendo Matemática, Física y Química General, con el agravante de que han aparecido otras con importantes problemas como es el caso de Álgebra Lineal, Computación y Geometría Descriptiva (UNEXPO, 2005).

Como se observa, estos son indicadores de carácter terminal, que no son elementos absolutos para establecer juicios con criterios integrales sobre el rendimiento académico en la UNEXPO Puerto Ordaz.

No obstante, pueden ser factores preliminares de análisis para profundizar mediante investigaciones más específicas o, para realizar proyectos de cambio, en procura del mejoramiento de las condiciones que lo requieran.

A partir del interés del investigador por generar cambios en procura de la innovación en las prácticas pedagógicas que se desarrollan a través del programa de preparadurías, así como de los resultados de las investigaciones precedentes, ya señaladas, emergieron las siguientes interrogantes:

¿Cómo funcionará el programa de preparadurías de la UNEXPO, desde el punto de vista administrativo y reglamentario?

¿Desde qué perspectivas y, a través de qué estrategias, se estarán desarrollando las actividades de enseñanza – aprendizaje en las aulas de preparaduría?

¿Qué elementos de cambio se pueden introducir en el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías para contribuir en su mejoramiento?

¿Cómo puede el trabajo colaborativo y un mecanismo participativo, contribuir al cambio y la mejora de las preparadurías e incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje que en ella se generan?

Para dar respuesta a las interrogantes planteadas, se parte de dos premisas que orientan esta investigación:

- a) El valor del trabajo colaborativo como una opción real y concreta en materia de gestión académica, aprendizaje, investigación y generación de cambios educativos.
- b) La consideración del preparador como sujeto central de la acción investigativa, y agente con potencial para promover cambios educativos, cuya alta responsabilidad en el programa, ofrece la oportunidad de incidir en las transformaciones que favorezcan las preparadurías y a los estudiantes.

Para la Universidad, esta investigación puede significar un marco referencial a los fines de valorar y mejorar, desde el punto de vista de los actores principales del proceso educativo, un programa que hasta ahora, tiene una importante connotación “remedial”. La visión compartida de preparadores, profesores y estudiantes sobre la concepción, estructura de funcionamiento, principales problemas, procedimientos administrativos y pedagógicos relacionados con el programa, pueden servir para autoevaluar la práctica de un mecanismo institucionalizado perfectible y susceptible de cambios. Así mismo, los aportes de la experiencia investigativa, pueden ser extrapolables a otros escenarios educativos de la universidad, como las aulas de los profesores.

Por tratarse de una propuesta orientada en una perspectiva constructiva, integradora, revalorizadora de la condición humana y subjetiva, se cree que los nuevos aportes investigativos, pueden tener un importante significado para los actores de una Escuela de ingeniería con importantes influencias de carácter técnico, asociadas a la formación característica que se lleva a cabo en las instituciones politécnicas.

La metodología cualitativa y más concretamente, la investigación interpretativa, fue la plataforma de trabajo y orientación que utilizó el investigador para interactuar en el contexto universitario, acercándose a los actores para provocar la generación de información, reflexiones, participación, cambios y valoración de los mismos.



Universitat de Girona

I PARTE: CAMBIO, INNOVACIÓN Y COLABORACIÓN

CAPITULO I

CAMBIO EDUCATIVO E INNOVACIÓN EN CONTEXTOS INSTITUCIONALES

Las motivaciones relacionadas con el origen de esta investigación están estrechamente vinculadas con la necesidad de promover una serie de cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto institucional de la universidad.

Este punto de partida necesariamente nos obliga a revisar las argumentaciones teóricas que nos ayudarán a fundamentar el análisis del cambio educativo y establecer la relación de esas categorizaciones teóricas, con nuestra investigación. Para esto, en este capítulo, nuestro marco teórico, se desarrollará tomando como referencia, los procesos de cambio educativo y la innovación, vistos desde la perspectiva de autores como: Rodríguez (2003, 2008); Risco (1999); Viguera (1999); Fullan (2002); Morrish (1978); Elliot (1996); Briggs (2005); Bolívar (1999, 2000); López (2007); Nieto y Portela (2008); entre otros, como fundamentación de base a nuestros esfuerzos de investigación y análisis.

1.1 El significado y la complejidad del cambio en las organizaciones educativas

Para comenzar a conceptualizar el cambio educativo, consideramos necesario señalar como primera aproximación que éste implica el rompimiento del hábito y la rutina, una acción necesaria para renovar nuestra salud, bien sea en términos individuales o sociales. El cambio implica, necesariamente, la transformación en las condiciones de funcionamiento habitual de una estructura en un contexto. Esta transformación supone la reestructuración o renovación de las formas de pensar y actuar acerca de hechos o temas y, a la vez, nos obligan a reconsiderar los supuestos sobre viejos esquemas de juicios y de funcionamiento habitual (Morrish, 1978).

Muchas veces, la rutina en las actividades docentes y los estilos tradicionales de realizar la función pedagógica, reclaman una forma nueva de hacer las cosas, en otros casos, la influencia de las personas y el medio, presionan para que se den esas transformaciones; pero en otros casos, es la misma necesidad personal del docente, lo que le impulsa a

provocar los cambios en el entorno, para lograr más identificación con lo que hace y encontrar más sentido a su práctica.

Así, como señala Popkewitz (1994), en Rodríguez (2000), la formación de los profesionales se ha visto en la obligación de cambiar viejos esquemas de funcionamiento por otras formas de operar que, de acuerdo a los resultados, se han mantenido o también han sido sustituidas con el pasar del tiempo. Es así como aparecen la formación del profesorado, la pedagogía moderna, la organización escolar, las ciencias de la educación y se combinan con los desarrollos materiales y en los últimos tiempos, las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC).

El cambio educativo, como lo plantea Huberman (1973), en Morrish (1978), se produce por la intervención de dos factores o principios básicos, el primero referido al “*factor de la masa crítica*” que consiste en la cantidad de presión para el cambio que ejerce el medio ambiente (entorno dinámico). Esta presión se manifiesta en las dimensiones totales del sistema. El segundo factor, está relacionado con el “*umbral crítico*”, definido el punto máximo límite de las crisis organizacionales en la que la inercia o las fuerzas de los agentes de cambio presionan su concreción. Estos cambios afectan condiciones específicas del sistema estructural, pero son necesarios para mantener su funcionamiento.

Estos factores son fundamentales para producir cambio educativo, pero es necesario señalar que el cambio es una variable que depende en gran medida del entorno, pero a la vez, es un factor no tangible, difícil de contacto y comunicación y, pese a la cantidad de recursos tecnológicos de que disponemos actualmente, es difícilmente transferible de una sociedad a otra.

Las organizaciones, dependiendo de sus condiciones contextuales, abren posibilidades o restricciones a la producción de los cambios, es aquí, cuando los agentes promotores de cambio tratan de potenciar los factores favorecedores o de inhibir los factores que lo dificultan.

Estas condiciones hacen que el cambio sea un proceso complejo y, en este sentido, complejidad y cambio, representan dos caras de una misma moneda. Pensar en cambio

educativo, significa la complejidad de las transformaciones que operan en los sistemas científico, tecnológico, político, económico, social y cultural. Al pensar en los cambios de estas dimensiones, estaremos refiriéndonos a nuevas exigencias del sistema educativo, por lo que necesariamente, el sistema educativo se ve igualmente afectado.

De esta manera, estamos frente a una concepción sociopolítica del cambio educativo que traspasa las barreras institucionales, para entenderse como un elemento de análisis de dimensiones verdaderamente complejas.

En este orden de ideas, Viguera (1999), plantea que *“el fenómeno del cambio es un fenómeno sumamente complejo que ha dado lugar a gran cantidad de estudios desde diferentes disciplinas: filosofía, sociología, psicología, física,...el concepto de cambio es tan consustancial a nuestra vida que sin él no podríamos entender conceptos tan habituales como el de tiempo y espacio”* (p.211). En este sentido, el cambio forma parte de nuestras vidas debido a que éstos se producen de manera permanente, esta es una razón por la que tantas disciplinas se ocupan de comprender este objeto de estudio, darle explicación y proponer alternativas para provocarlo.

Con la intención de comprender el fenómeno del cambio, Rodríguez (2003), reconoce la complejidad del concepto en el ámbito educativo, planteando la necesidad de analizarlo desde un enfoque mas global, donde necesariamente, se desemboque a la concepción de un *“docente total”* y a una *“escuela total”*. Comparte la idea de que el proceso de cambio educativo es como un conjunto de múltiples innovaciones realizadas de forma simultánea. De esta misma manera, Hargreaves (1991), en Rodríguez (2003), reconoce que *“el cambio es visto como un conjunto de experiencias de innovación en las que el docente se desenvuelve como persona, en un contexto particular en unas condiciones específicas de trabajo”* (p.187).

Sin embargo, el cambio educativo se complejiza en la medida que debe provocar una serie de transformaciones dirigidas a mejorar las condiciones de la sociedad como un todo, pero se encuentra en el dilema de generar saltos que, a la vez, conserven las estructuras sociales. El cambio, entonces, es un proceso complejo, no dependiente de voluntades individuales o reformas estructurales, el cambio requiere de la

concienciación de los miembros de la comunidad y de su formación para movilizar sus energías en una dirección innovadora que pueda institucionalizarse (Bolívar, 1999).

En esta tarea, la institución educativa también debe mejorar las condiciones institucionales de los centros, apelando a los requerimientos que las sociedades han planteado de contar con instituciones dedicadas a comunicar su experiencia de manera formalizada, por medio de mecanismos sociales pero, desde una alteración de su propia entidad, estructura y de las relaciones que se desarrollan a su interior.

En un análisis más detallado se plantea el carácter dominante del cambio, en la medida en que es considerado racionalmente lineal y técnicamente evaluable de acuerdo a estándares preelaborados previos a su concreción. Ahora se sabe que el trayecto entre la planificación y la implementación, está sembrado de dificultades y que el cambio es muy difícil de evaluar. Este aspecto genera una serie de dificultades en la medida que, en muchas ocasiones, se introducen o implementan planes de mejoras y se producen cambios, pero es difícil saber si esas modificaciones, han sido producidas o no, por los planes introducidos o, por el contrario, por las condiciones naturales del contexto (Rodríguez, 2003).

Estos planteamientos sugieren realizar un esfuerzo por comprender la naturaleza organizacional de las instituciones educativas, su complejidad dinámica y, establecer una relación con el concepto de cambio. Esto quiere decir que los cambios institucionales están estrechamente vinculados a la cultura del centro, su historia, modos personales en que el profesorado hace las cosas, la política educativa, capacidad de desarrollo del centro y las presiones que se ejercen desde la sociedad, entre otras cosas. Esta configuración que considera las potencialidades y limitaciones de la institución, forman parte de la zona de desarrollo institucional que favorece o dificulta el cambio (Bolívar, 1999).

De acuerdo a lo planteado por Marzola (1997), en Rodríguez (2003), el cambio está ideado para entender tendencias aparentemente contradictorias, es decir: promover la mejora, conservando la estructura social y, para ampliar esta afirmación, Bolívar (1999), señala que: *“Este está marcado por el progreso, que indica un avance inexorable hacia*

el bienestar y la armonía social” (p.56). Desde esta perspectiva, se configuran los procesos de desarrollo de las instituciones educativas, tratando de darle respuestas a las demandas sociales y a sus contradicciones internas.

De acuerdo a nuestra manera de ver este fenómeno y en correspondencia con los autores citados, presentamos la figura N° 1, donde se establecen estas relaciones entre el cambio, las fuerzas externas del contexto y las presiones internas de las instituciones educativas:



Figura N° 1: Cambio, presiones institucionales y fuerzas sociales.

Por otra parte, Pascale (1990), en Fullan (2002), señala: *“Un cambio educativo productivo oscila entre el control excesivo y el caos”* (p.33). En este orden de ideas, los cambios programáticos en los contextos institucionales, procuran dinamizar la calidad de la gestión educativa para transformaciones en la sociedad, pero a la vez, conservando las estructuras de la misma, es decir, son cambios que se promueven y asumen con un criterio de regularización. Esto da una idea de la complejidad del cambio y las dificultades que implica su monitoreo y valoración. En correspondencia, Stacey (1992), en Fullan (2002) señala que *“Un motivo subyacente es que el proceso de cambio es de una complejidad incontrolable y, en muchas circunstancias insondable”* (p.33).

Las condiciones institucionales para que se generen los cambios se fundamentan en la capacidad de desarrollo de las organizaciones, existencia de apoyos necesarios, su necesidad de aprendizaje organizativo, adecuado nivel de diversidad en la organización

y su contexto, aunado a una intención o voluntad clara de mejora y resolución de conflictos.

En la figura N° 2, se puede ver la descripción de hechos institucionales que presenta Bolívar (1999), relacionados con la producción del cambio.

<i>1 Contexto</i>	<i>2 Quién</i>
Espacio y tiempo en que tuvo lugar el incidente o la experiencia narrada: Dónde, cuándo, clima social o contexto del centro.	Persona/s protagonistas de la experiencia. Rasgos esenciales que le caracterizaban en el momento que tuvo lugar
<i>3. Con quién</i>	<i>4 Qué</i>
Persona o personas con la que tuvo lugar la experiencia: Compañeros, alumnos, otras personas, etc.	Lo que caracterizó el incidente o suceso, en qué consistió, imágenes, creencias, etc.
<i>5 Por qué</i>	<i>6 Para qué</i>
Razones que evidencian que la experiencia ha sido realmente relevante: Razones extrínsecas o intrínsecas.	Qué finalidad u objetivo facilitó/ impidió esa experiencia: Objetivo que logró individual, o para el centro.
<i>7 Impacto/Aplicación</i>	<i>8 Innovación y originalidad</i>
Que impacto representó en el hacer de la clase o en la trayectoria del centro. Modo cómo ha sido asimilado, incidencia práctica	El modo de configurar la trayectoria futura del centro o individual, por qué ha constituido algo novedoso, un logro.

Figura N° 2: Aspectos en la descripción de hechos institucionales, Bolívar (1999:62).

Esta complejidad demuestra que los cambios educativos institucionales, están asociados a múltiples factores que le dan configuración. Los cambios no son extrapolables a otros contextos, espacios y tiempos, porque su condición de contextualizado no lo permite, la mayoría de las veces, trasladar soluciones tipo “recetas” a otros ámbitos diferenciados, resulta un error irreparable.

Adentrándonos a lo que es conocido como el sentido del cambio educativo, es necesario diferenciar dos dimensiones esenciales que orientan su direccionalidad y, de alguna forma u otra, definen su naturaleza. Se trata, por una parte, de una “*dimensión moral*” relacionada con un propósito de cambiar las vidas de los estudiantes, lo que requiere

pasión, compromiso y preocupación y, por la otra, una “*dimensión intelectual*” asociada a la necesidad de adquirir conocimientos o saberes (Fullan, 2002).

Este autor, plantea de una manera general, pero simplificada, el proceso de cambio, resaltando tres fases: *la iniciación, implementación e institucionalización* y señala los *resultados* esperados, como parte del alcance que se pretende lograr con el cambio educativo, estos pueden ser los *aprendizajes de los estudiantes o la capacidad organizativa*, entre otras cosas.

Entonces, así como cambian los tiempos, de esta misma manera lo hacen las personas y las instituciones. En los procesos de cambio introducidos en las reformas educativas en diferentes países, no siempre los resultados son satisfactorios. La disociación entre la teoría y la práctica, las buenas intenciones no seguidas de planes coherentes y sistemáticos, así como la falta de resultados esperados; lleva con frecuencia al escepticismo, frustración y desmoralización (Risco, 1999).

Los cambios que se producen en las organizaciones se desarrollan bajo unas condiciones históricas de la vida institucional y en momentos o condiciones muy específicas que le dan explicación a esos cambios por antagónicos que sean. En este sentido, vale la pena señalar que las organizaciones no son organismos estáticos, donde permanecen de forma congelada las mismas condiciones.

Todas las organizaciones responden a un comportamiento orgánico, hemos tomado de Bolívar (1999), un gráfico que representa los ciclos de vida de las organizaciones para ilustrar esta idea, (Ver figura N° 3).

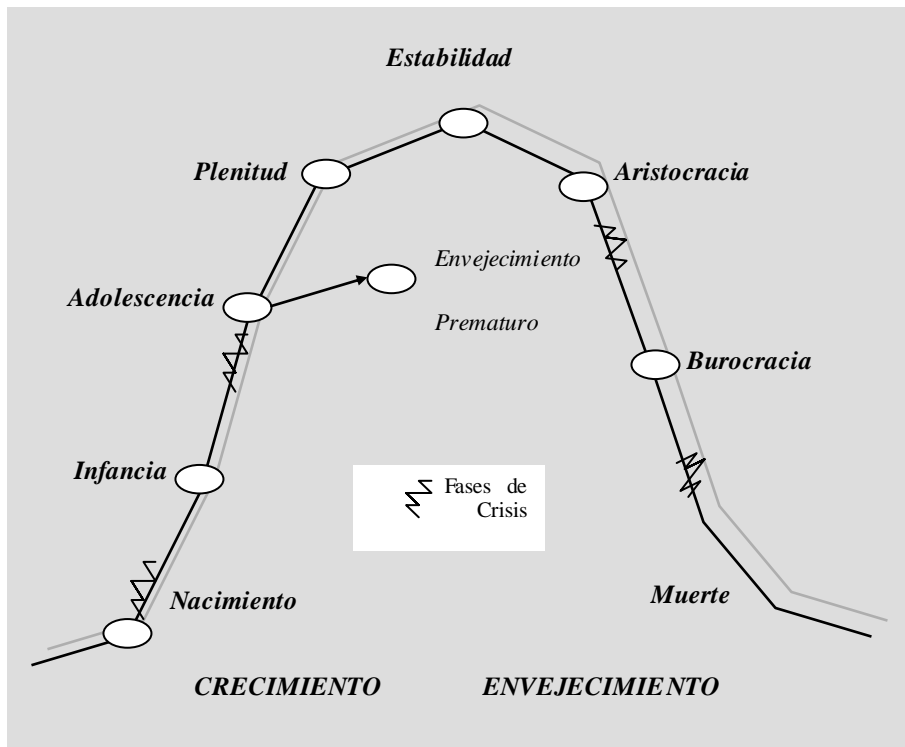


Figura N° 3: Ciclos de vida de la organización, Bolívar (1999:67).

Con el propósito de mejorar su funcionamiento en las organizaciones, se configuró el desarrollo organizativo como un proceso de cambio. Este proceso de cambio, se desarrolla a través de la gestión colaborativa de los mismos procesos organizativos y de la cultura de la organización a los fines de incrementar su eficacia (Bolívar, 2000).

En síntesis, los contextos organizacionales, sus ciclos de vida y las condiciones circunstanciales, hacen que los cambios se “adecuen” o mejor dicho, respondan a la complejidad de su entorno.

Quiere decir que los cambios obedecen a diferentes naturalezas y se pueden tipificar de acuerdo a sus factores de generación, por esto, para continuar comprendiéndolos, tenemos la necesidad de definir, desde la perspectiva de diferentes autores, cuáles son los tipos de cambio de acuerdo a su naturaleza misma.

1.2 Naturaleza, factores y resistencia en los cambios educativos

Una de las preguntas que cabe formular en relación a este tema es ¿por qué se cambia? La pregunta permite realizar una reflexión sobre los orígenes de los cambios o las

necesidades que los impulsan, pero al mismo tiempo, nos lleva a diferenciar entre las fuentes de emergencia y su naturaleza.

Para Risco (1999), los cambios se inician a partir de las siguientes categorías:

Por un lado, la urgencia que tienen las organizaciones de ajustarse a las demandas que le plantea su propio entorno y sus necesidades internas, considerando que efectivamente, estas cumplen un ciclo de nacimiento, crecimiento y desarrollo. En este sentido, resalta la necesidad que tienen las instituciones educativas de este siglo, para adaptarse a las exigencias que imponen la oferta y la demanda, (*Adaptación*).

La siguiente categoría tiene que ver con una actitud de mejoramiento continuo de las instituciones para dar respuestas de calidad, asumiendo la complejidad de los esfuerzos que implica el planteamiento de metas y logros. Las consideraciones de una tradición de calidad en las organizaciones educativas, no son suficientes para experimentar los cambios que se requieren, hace falta la manifestación de tensiones que movilicen la energía de los actores a la superación, calidad personal y organizacional, (*Superación*).

Y por último, la actitud de la organización y sus actores en cuanto a marcar una diferenciación con otros similares. La autonomía, la competitividad y la creación son características fundamentales en las organizaciones innovadoras, propensas a generar cambios, (*Innovación*).

De acuerdo a estos tres tipos de conducta organizacional, se pueden establecer las relaciones con tres tipos de cambios: Si la justificación de los cambios se genera por adaptación, el cambio puede verse como de tipo *reactivo* (respuestas ante las amenazas), si ésta se plantea por superación, estaremos frente a cambios *continuos* (decisión de mejora constante y de superación), pero si, por otra parte, la necesidad es de innovación, pudiera producirse un tipo de cambio *proactivo* (referido a la superación de estados de sobrevivencia y tensiones y configuración de conductas motivadas hacia la construcción de un futuro mejor), (Ver figura N° 4).

<i>¿POR QUE CAMBIAMOS?</i>	<i>TIPOS DE CAMBIO</i>
Adaptación	Reactivo
Superación	Continuo
Innovación	Proactivo

Figura N° 4: Tipos de cambio. Riesco, M (1999).

Por otro lado, Viguera (1999), nos presenta tres fuentes principales de cambio:

El cambio evolutivo, “*se caracteriza porque el cambio viene determinado por el natural desarrollo de las potencialidades presentes en los distintos sistemas*” (p.211).

Un enfoque determinista, explica todo tipo de transformaciones obedeciendo necesariamente a un patrón evolucionista de cumplimiento de etapas de desarrollo organizativo.

Este autor también rescata el tipo de *cambio reactivo* y lo caracteriza como respuesta que los sistemas dan a su medio, en la búsqueda de un equilibrio y su subsistencia.

Por ultimo, señala los *cambios de tipo programático*, cuya naturaleza tiene que ver con el logro de objetivos y metas a cumplir en procesos determinados. Este tipo de cambio se puede relacionar con una *visión de progreso*, es de naturaleza humana y racional, también es propio de organizaciones que buscan la autonomía.

<i>TIPOS DE CAMBIO</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>
EVOLUTIVO	Desarrollo de potencialidad interna, fuera de control, se desarrollan en estructuras cíclicas, de alta persistencia y durabilidad.
REACTIVO	Respuestas a cambios de medio, control parcial, específicos, de gran variabilidad, flexibles, altamente condicionados por el medio.
PROGRAMATICO	Intencionalidad en base a fines, pleno control exigen planificación de procesos, sensibles al medio y consistentes.

Figura N° 5: Tipos y características de los cambios. Viguera, (1999).

Pero antes, en 1969, Westley en Morrish (1978), había argumentado que en las innovaciones educativas, se dan tres procesos. En primer lugar, las innovaciones ocurren por un conjunto de cambios parciales. Generalmente estos cambios se

desarrollan de manera muy lenta, pero el efecto al final, es una mejora en el sistema educativo en términos generales.

En segundo lugar, plantea la llamada teoría del desarrollo del “*cambio desde la base*”. “(...) *el sistema como conjunto se ve continuamente permeado de nuevas ideas, y está transformando aquellas que está preparado para asimilar (...), en consonancia con sus propias normas y prácticas*” (p.22). Y por último, los cambios se plantean mediante decisiones desde la autoridad a través de una política adoptada, estas decisiones pueden o no obedecer a una línea programática racional producida desde la institucionalidad.

A partir de estos planteamientos Morrish (1978), realiza una precisión diferenciando entre cambios *creativos* y cambios *por déficit*, entendiendo por creativos los procesos innovadores productores de tensión y por déficit, las necesidades de adaptarse al medio que persiguen la reducción de las tensiones.

Como se ha visto, existen diferentes formas de plantear los tipos de cambios pero, al mismo tiempo, se puede precisar que, de alguna forma u otra, también existen líneas de coincidencia entre los autores respecto a sus clasificaciones.

En las diferentes tipologías de cambio, se presentan las llamadas “resistencias al cambio”, que son factores del contexto y los actores que se constituyen en elementos inhibidores para que se produzcan las transformaciones. Estas resistencias comúnmente tienen que ver con las previsiones que se toman o se dejan de tomar por parte de los generadores de cambio, al momento de introducirlos y con el grado de amenaza que constituya ese cambio.

Los esfuerzos por introducir cambios, han tendido a subestimar el poder de la cultura de las instituciones educativas y del aula para adaptar y aceptar innovaciones que entran en conflicto con las estructuras y valores dominantes en la estructura institucional. Vemos que mientras es fácil introducir cambios superficiales que no amenacen las estructuras existentes, no es fácil desafiar y cambiar las estructuras profundas de la enseñanza. Este planteamiento estima que los cambios tendrán mayor o menor resistencia en la medida que amenacen las estructuras de los centros y la enseñanza (Rudduck, 2007).

No obstante, cada centro educativo tiene particularidades que lo hacen más o menos propensos a los cambios, dependiendo de las amenazas a sus estructuras dominantes. Existen dos factores que son determinantes y se relacionan con las resistencias al cambio: en primer lugar, *las variaciones en la cultura institucional*, relacionadas con un conjunto de expectativas compartidas, en el conocimiento, manejo de sus normas y grado de alterabilidad y, en segundo término, *el grado de reacción al cambio*, que tiene que ver con la aversión en función del tipo de norma a cambiar y lo novedoso del cambio. Las acciones que se tomen previamente, no aseguran la aceptación del nuevo esquema propuesto (Bolívar, 1999).

La aversión al cambio en las instituciones educativas, se relaciona también con los intereses de los educadores en un contexto que provee de cierta capacidad de maniobra y genera estabilidad y seguridad en su desempeño. En la medida que sus capacidades de desarrollo estratégico son amenazadas, también se produce la resistencia.

La superación de la aversión al cambio no sólo supone la práctica de un conjunto de conductas relacionadas con la activación del cambio, sino que incluye fundamentalmente, la internalización del mismo y su incorporación a la estructura cultural del centro. Es posible que por reiteración o refuerzo de conductas, se experimente un “cambio aparente”, pero si esto no está incorporado a la cultura de los actores, cumplirá sólo esa dimensión: la aparente.

La cultura de las instituciones educativas que proporcionan seguridad y continuidad, se ha considerado tradicionalmente “conservadora”, producto de la consolidación de valores en el tiempo que se transmiten generacionalmente. Este es un factor sumamente importante que se debe tener en cuenta cuando nos referimos a la resistencia al cambio en organizaciones educativas. Generalmente, cuando los docentes se oponen a los cambios, no es por mera resistencia, frecuentemente las propuestas de transformación amenazan sus intereses, recursos o el tamaño de sus departamentos. Recordemos que los docentes pertenecen a un grupo micropolítico que comparte creencias y valores de desenvolvimiento y especialmente de sobrevivencia en el entorno educativo.

1.3 La innovación como un elemento del cambio en contextos educativos

Generalmente el termino cambio suele plantearse como sinónimo de mejora, reforma o innovación, pero vale la pena resaltar que, de acuerdo a cada situación contextuada, se plantearán las dimensiones propias de las acciones emprendidas, para tipificar el proceso dado como una innovación, un cambio, etc.

Sin embargo, en el argot científico, estos términos se han acuñado para, de una forma u otra, plantear un referente comunicacional que contribuya en la comprensión de estos fenómenos. Por ejemplo, Rodríguez (2003), señala que comúnmente existen tres vocablos relativamente fáciles de comprender, que se asocian a los cambios: *innovación, mejora y desarrollo*, aunque estos dos últimos comprenden cambios que incorporan diferentes sectores. Contrariamente términos como reforma y cambio, están más bien referidos a caracterizar transformaciones de gran alcance, con carácter genérico. Antes de continuar profundizando en el tema, creemos que es necesario definir, por separado, cada uno de estos términos y así establecer su diferenciación conceptual.

La mejora escolar representa ciertos tipos de cambio específicos que persiguen transformaciones en las escuelas; designan estrategias dirigidas a la escuela como organización y su interés es que la institución aprenda a gestionar su propio cambio. Su carácter aglutinador supera, en alguna medida, la innovación puesto que sobrepasa el carácter fragmentado de esta última.

El término desarrollo normalmente se utiliza para aplicarlo a transformaciones que vinculan de forma sinérgica al profesorado, el currículo y la escuela para que estos generen sus propios cambios. El término reivindica la posibilidad que poseen intrínsecamente los sujetos, los grupos y las escuelas. Este ha sido utilizado en el marco de la capacitación del profesorado como elemento de potencial intrínseco para la consecución de mejoras institucionales.

El término innovación, se utiliza para referirse a cambios concretos y de alcance limitado, cuyo propósito suele ser de fácil comprensión y focalizado en un área particular. Podríamos referirnos a innovaciones cuando planteamos, por ejemplo,

acciones relacionadas con la optimización de materiales curriculares o la evaluación (Rodríguez, 2003).

Para Opkins (1994) en Rodríguez (2003), “*La innovación es la adopción y uso de ideas y prácticas educativas específicas; tiene un significado más preciso que otros vocablos utilizados indistintamente*” (p.81). Es decir, es una situación que puede contrastarse con lo usualmente realizado y que represente una novedad con la posibilidad de que sea utilizada o adoptada para plantearse una forma diferente y original de hacer las cosas.

La innovación suele comprenderse en tres acepciones específicas que pueden aclarar de una mejor manera su significado. La primera acepción, identifica innovación con *invención*, cuyo sentido está relacionado con un proceso creativo que genera resultados inesperados. La segunda acepción del término, describe la situación de *apropiación* de una innovación que hace un individuo, lo que generalmente, se incluye en un conjunto de acciones de ese sujeto. Y por última acepción, se entiende la asociación de innovación con un proceso *novedoso* con independencia, pero esa condición de novedosa dependerá del contexto en que se incorpore. (Zaltman, Duncan y Holbeck (1993), en (Rodríguez, 2003).

González y Escudero (1987), en Rodríguez (2003), definen la innovación como:

Determinados procesos y mecanismos más o menos puntuales, por medio de los cuales tratan de introducirse y promocionarse ciertos cambios en las prácticas al uso en el sistema educativo. Innovación se refiere a la serie de mecanismos y procesos más o menos deliberados y sistemáticos por medio de los cuales se intenta introducir ciertos cambios en las prácticas educativas vigentes. (p. 81)

Esta definición también circunscribe la innovación dentro de parámetros de lo novedoso, creativo, original y, agrega el componente de la sistematización ubicándola en los tipos de cambios programáticos del sistema educativo. Esto le imprime un carácter técnico y práctico, en el que el profesorado puede participar de manera autónoma y deliberada, pero a la vez, puede convertirse en un esfuerzo atómico y aislado de los planes generales de los centros y del sistema educativo.

En el campo de la educación universitaria, que es el contexto donde se realiza nuestra investigación, realizar innovaciones puede tener algunas particularidades, ya que en las

universidades existen condiciones diferentes a las que hay en los niveles de primaria y secundaria. La innovación en la enseñanza universitaria es un camino muy largo y tortuoso que debería tomar en cuenta especialmente la vida en el aula, la institución universitaria como un todo y la cultura profesional del profesorado, entre otras cosas (Medina, 2001; López, 2007).

Carbonell (2002), en López (2007), plantea que esto es necesario siempre que las innovaciones tengan como propósito cambiar la realidad, alterar métodos e intervenciones, cambiar actitudes, formas de trabajo e intervenir para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Havelock (1982), en Rodríguez (2003), plantea algunos principios básicos que orientan las innovaciones:

- Las innovaciones se producen como consecuencia de un conjunto de acciones racionales que comienzan con la investigación hasta llegar a un producto;
- Es planificada en una escala de instancias centrales para generar un proceso “neutral” del cambio educativo;
- Existe una comunicación basada en jerarquías ligada a una serie de acciones coordinadas que “baja” desde los investigadores hasta los ejecutores;
- Se desarrolla hacia un grupo de personas destinatarias que están en principio de acuerdo con el producto;
- Los costes del producto se justifican con la diseminación o masificación de los impactos.

De acuerdo a estos planteamientos, las innovaciones tienen una serie de factores favorecedores que hacen que su proposición tenga ventajas comparativas con otro tipo de cambios. Su condición de planificada, poco comprometida con intereses grupales, consensuada y focalizada, prometen una serie de bondades para su implementación.

En este caso, las garantías de éxito de la innovación están, de alguna forma, respaldadas por la racionalidad de procesos sistemáticos bajo el paradigma de las ciencias sociales, en el caso de los cambios educativos. Por esto, en las fases ejecutorias, se caracteriza

porque las relaciones entre los involucrados se plantean asimétricamente en cuanto al reparto de poder y, se diseminan dispositivos de control para que se de la transmisión que se espera, para esto, los mecanismos de comunicación tienen alta formalidad.

De acuerdo a lo que plantea González (2000), en términos sistémicos, con la innovación “*se trataría de optimizar el contexto, los procesos y los productos educativos, que no es otra cosa que incrementar la calidad*” (p.9). Desde esta perspectiva una de las metas de la innovación es precisamente el mejoramiento de las condiciones reales que, en términos finales, se traduciría en calidad.

Las características de la innovación educativa, pueden resultar también fundamentales para comprender estos procesos, al tal fin, este mismo autor, señalan cinco rasgos básicos a describir cuando se explica una innovación:

La superioridad: se refiere al aumento de interés de los estudiantes, los bajos costos y el bajo nivel de riesgo en su implementación para la seguridad funcional de los docentes y del sistema.

La compatibilidad: se relaciona con la posibilidad que existe entre la idea innovadora, los valores e ideas de los grupos implicados en el proceso de cambio. Se percibe como una propuesta que encaja o fortalece experiencias desarrolladas con anterioridad.

La contrastabilidad: se refiere a la posibilidad de que la idea innovadora pueda ser relacionada, experimentada o probada progresivamente sin asumir altos riesgos o costos, tiempo y esfuerzo para su implementación definitiva.

La observabilidad: en este caso, se trata de que la innovación puede arrojar resultados tangibles y concretos en un tiempo relativamente corto, aportando beneficios convincentes para continuar con su desarrollo.

La complejidad: Aquí se refiere al nivel de dificultad para su comprensión y aplicación. Si la innovación resultara difícilmente comprensible o complicada en su realización, puede encontrarse frente a riesgos importantes para el logro de los propósitos trazados (González, 2000).

Por lo tanto, la innovación educativa apunta hacia el mejoramiento de las condiciones de enseñanza-aprendizaje, impactando positivamente las condiciones de estas hacia la mejora. Sin embargo, los procesos de innovación educativa, por su carácter técnico, requieren un proceso de planificación previo para garantizar el éxito en su ejecución. Al respecto Gayner y Dubai (1977) en González (2000), trasladaron algunas ideas del campo de la innovación industrial, hacia la educación que incorpora aspectos procesuales interactivamente (Ver figura N° 6).

Este modelo permite cierto nivel de comprensión conceptual del cambio y pone de manifiesto la capacidad de equilibrio que se debe tener en cuenta, al momento de desarrollar experiencias innovadoras.

A pesar de que el planteamiento de la innovación está estrechamente vinculado con la mejora de las realidades educativas, es conveniente señalar que existen innovaciones sin cambio, este caso significa: “cambiar algo para que todo siga igual”. En esta categoría podemos encontrar innovaciones que sólo afectan la parte superficial tradicional del currículum y no van más allá, para incidir en las formas significativas de las prácticas docentes (Rudduck, 1991), en (Bolívar, 1999).

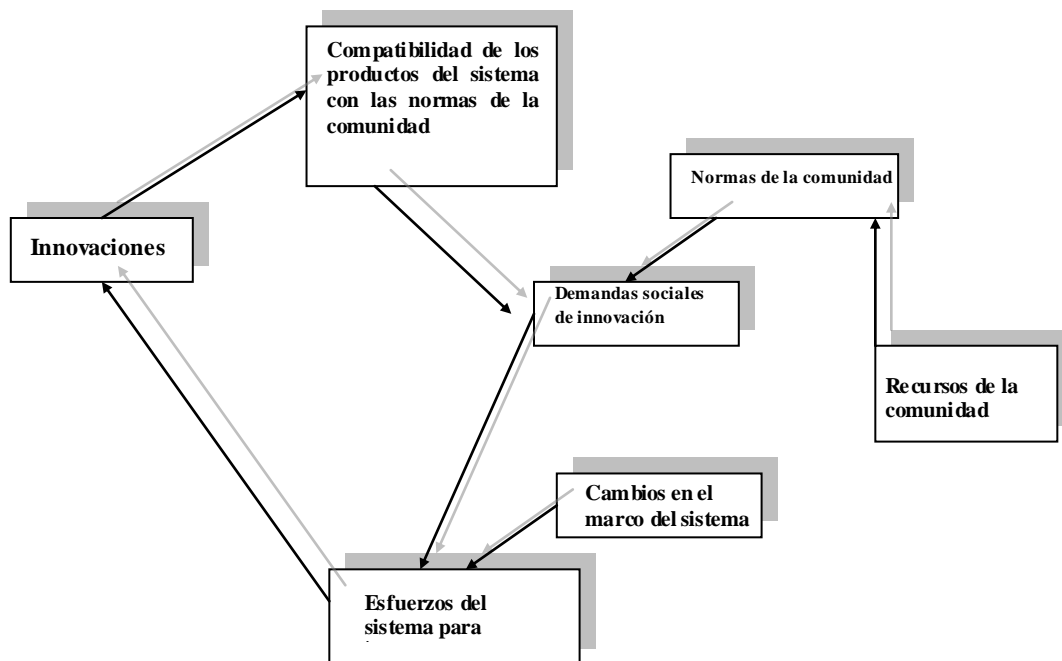


Figura N° 6: “The dynamics of Educational Innovation: Theory and Practice” A Gayner L. Duball (1977)

Para precisar un poco más la operacionalización de los cambios y más específicamente, señalar algunas consideraciones de carácter instrumental para el desarrollo de experiencias innovadoras en educación, presentaremos a continuación, ciertas precisiones a considerar.

1.4 Implementación de los cambios educativos e innovaciones

El concepto de cambio asume que éstos sean aceptados por los agentes del hecho educativo y al mismo tiempo, se comprometan con él. Esta concepción exige que, necesariamente los actores se involucren en los procesos y sean sus protagonistas más que sus contempladores. Al superar la concepción positivista y dominante del cambio, estamos dando algunas directrices a nivel teórico que orientan su implementación. Rodríguez (2003), señala que *“En este caso la implicación de los participantes es valiosa, porque se ve como un indicador de la aceptación del ámbito, orientación y gestión del cambio planteado”* (p.65).

Desde esta perspectiva adoptaremos un posicionamiento de cara a un cambio constructivo, participativo y democrático que proporciona satisfacción a los sujetos del proceso educativo, en lugar de considerarlos como objetos de cambio, afectados por las decisiones de expertos, niveles administrativos o políticos, que deciden sus destinos.

Fullan (2002), plantea cuatro factores internos relacionados con las innovaciones que pueden visualizarse, desde la iniciación, hasta la etapa de implementación, estos son los siguientes:

Necesidad, se refiere a que es recomendable que la innovación responda a una carencia, debilidad o exceso, que implique la resolución o configuración de un problema. Por ejemplo, muchas veces el profesorado no ve la necesidad de implementar un cambio, eso hace que su identificación con el proceso sea limitada. Implica un análisis de situaciones y establecer una jerarquización sobre las necesidades que existan en el contexto. Es importante establecer la relación de la necesidad detectada con otras necesidades, esto sería favorable para que los cambios tengan mayor efectividad en la atención de problemas complejos. A veces estas necesidades son difíciles de visualizar, pero hay que hacer un esfuerzo por precisarlas. Para Fullan (2002), *“(…) la conexión*

entre un nuevo programa y las necesidades del distrito y/o de la escuela es esencial, pero tal vez no se haga del todo clara hasta que se ponga en marcha la implementación” (p.104).

Claridad, cuando más compleja sea la situación a atender y la propuesta de cambio, más dificultades de claridad se pueden tener. La claridad es un problema constante en los procesos de cambio y se presenta frecuentemente cuando se interpreta la realidad de manera simplista, es decir, cuando las situaciones son más complejas de lo que hemos pensado, así podemos incurrir en *“la falsa claridad”*.

Tener claridad significa establecer un hilo conductor entre las necesidades y el cambio, pero además establecer unos propósitos realizables y transmisibles a los agentes de cambio. Otro aspecto fundamental para tener claridad es la definición de la estrategia, es decir *“cómo se harán las cosas”*, esto da una sensación de tranquilidad a quienes intervienen en el cambio y seguramente garantizará mayor éxito.

Complejidad, se trata de la dificultad y la magnitud del cambio. La complejidad dependerá de las condiciones del contexto, de lo ambicioso del programa y especialmente de las características de los implicados en el cambio. Según Fullan (2002), *“La idea principal es que cualquier cambio puede valorarse en relación a la dificultad, habilidad que se requiere y la magnitud de las alteraciones en las creencias, estrategias docentes y el uso de materiales” (p.105).*

Calidad y practicabilidad, en este caso, la calidad es un factor esencial en todo cambio o innovación, esta representa el estándar que se le otorgan los esfuerzos realizados, donde se valora, no sólo la cantidad del impacto, sino que las cosas se hayan hecho bien. Por eso, la innovación debe respetar la capacidad instalada que se tiene para emprenderla y especialmente la calidad de los recursos disponibles. Fullan (2002), señala que: *“parte del retorno a la forma ambiciosa ha sido darse cuenta que los cambios a grandes escalas requieren prestar mayor atención a la calidad a lo largo de todo el proceso” (p.105).*

Es por esto que los cambios que se salen del alcance de los agentes que intervienen y de las capacidades reales de su realización, imponiendo una amplia cobertura, incluso, mas

allá de esas posibilidades de que se disponen, corren el riesgo de tener dificultades en su calidad y practicidad, Fullan (2002), complementa lo siguiente:

Para alcanzar una reforma a gran escala usted no puede depender de la capacidad de los individuos para llevar a cabo un cambio substancial a corto plazo, así que necesita acompañar el proceso de una enseñanza de calidad y materiales de formación. El problema de la implementación superficial seguirá existiendo aunque se utilicen nuevos materiales, e incluso, aunque se apliquen nuevas prácticas, si no se posee la comprensión profunda necesaria para la implantación substancial y sostenida (p. 106).

Por otro lado, existen características locales relacionadas con el cambio, referidas a la zona educativa, la tipología de consejos y la comunidad, la dirección, el rol del profesorado, entre otros, y factores externos, donde podemos situar al gobierno y a otros organismos, (Ver figura N° 7).

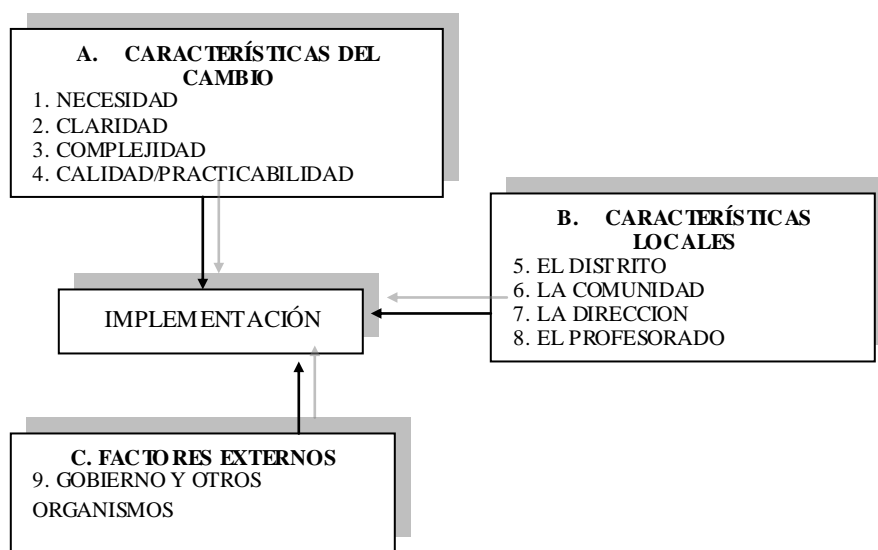


Figura N° 7: Factores interactivos que afectan la implementación.

De acuerdo a los planteamientos que estamos realizando, es oportuno incorporar una serie de *dificultades* importantes a tomar en cuenta a la hora de emprender innovaciones. Reconocer estas dificultades, resulta de gran ayuda para no caer en errores. Según Fullan (2002), resaltan las siguientes:

- Tendencia a simplificar demasiado;

- La descontextualización del cambio;
- Debilidades en la implementación y continuación.

Adicionalmente, se señalan cuatro problemas relacionados que interactúan con los aspectos anteriores:

- La iniciación y participación activa;
- La pasión y el apoyo;
- Cambios en las conductas y las creencias;
- El problema del dominio.

Esto pone de manifiesto la complejidad que implica emprender cambios educativos y las múltiples consideraciones que hay que tener en cuenta para ser exitosos en estos esfuerzos. Estas dificultades propias de la naturaleza de las innovaciones, conviene tomarlas en cuenta para la implementación, especialmente las relacionadas con la simplificación de las medidas, que se refiere a los niveles de superficialidad; la descontextualización vinculada a la poca pertinencia en el contexto, las debilidades propias de la propuesta y la resistencia al cambio por parte de los actores.

Las innovaciones educativas tienen una serie de implicaciones en la práctica que le dan una connotación de multidimensionalidad. En este sentido, hay por lo menos, tres *componentes* en juego al momento de llevar a la práctica una innovación:

- El posible uso de materiales nuevos o revisados (recursos didácticos);
- El posible uso de nuevos enfoques didácticos (nuevas estrategias o actividades docentes);
- La posible alteración de las creencias (presuposiciones pedagógicas y teorías subyacentes).

Estas dimensiones pueden ser llevadas a la práctica de manera particular o simultánea, pero, efectivamente, cuando se alteran significativamente y de manera deliberada, con un plan sistemático alguna o todas estas dimensiones, podemos estar frente a un programa de innovación.

Esta complejidad en la implementación de programas de innovación requiere de cuatro capacidades esenciales:

- Elaboración de visión personal;
- Investigación;
- Maestría;
- Colaboración.

Si realizamos una extrapolación de estas capacidades hacia los contextos institucionales se traducirían en:

- Creación de una visión común;
- Estructuras normas y prácticas de investigación organizativas;
- Enfoque en el desarrollo y en los conocimientos organizativos;
- Culturas de trabajo colaborativo.

En este mismo orden de recomendaciones, Fullan (2002), nos plantea ocho ideas a manera de lecciones básicas para el nuevo paradigma del cambio:

- LECCIÓN 1: Lo importante no se puede imponer por mandato;
- LECCIÓN 2: El cambio es un viaje, no un proyecto establecido;
- LECCIÓN 3: Los problemas son nuestros amigos;
- LECCIÓN 4: La visión y la planificación estratégica son posteriores;
- LECCIÓN 5: El individualismo y el colectivismo deben tener un poder equitativo;
- LECCIÓN 6: Ni la centralización ni la descentralización funcionan;
- LECCIÓN 7: Las conexiones con el entorno más amplio son esenciales para el éxito;
- LECCIÓN 8: Todas las personas son agentes de cambio.

Morrish (1978), en este mismo orden de ideas, plantea cinco condiciones básicas para que un programa innovador sea exitoso:

- Los participantes deben tener la sensación de que el proyecto es suyo;

- El proyecto debe contar con el apoyo de las autoridades;
- El proyecto debe ser concordante con los ideales y valores de los participantes;
- Los participantes deben sentir apoyo, confianza y aceptación en las relaciones entre sí;
- Los participantes deben sentir que su autonomía no está amenazada.

Los agentes promotores y agentes adoptadores, se pueden apreciar en la figura N° 8.

Esta presentación esquemática de las actividades que realizan los agentes se encuentran subyacentes las etapas del cambio (iniciación, implementación e institucionalización), dando una idea general del proceso. No obstante, las innovaciones necesariamente se deben someter a procesos evaluativos, para no incurrir en el error de sustituir una innovación por otra, sin la debida valoración y ajuste.

Al respecto, Morrish (1978), plantea que para que las innovaciones cumplan una función necesaria, deben tener las siguientes características. Estos rasgos se pueden sugerir como criterios de evaluación:

- Congruencia con los objetivos;
- Alcance o amplitud;
- Valor diagnóstico suficiente;
- Validez;
- Unidad del juicio evaluativo;
- Continuidad.

En la mayoría de los cambios intervienen dos actores fundamentales: el agente de cambio y el adoptador. El agente de cambio es el promotor de las transformaciones y su responsabilidad es viabilizar la propuesta, en este sentido, debe ser capaz de utilizar las estrategias que sean necesarias, tanto para involucrar al adaptador, como hacerlo consciente del mismo.

Por otra parte, el adoptador tiene un papel un tanto más “pasivo” en la planificación del cambio, más no así, en su implementación. Se trata del ejecutor o el ente que recibe

directamente los impactos del cambio y también tiene la posibilidad de evaluarlo. (ver figura N° 8)

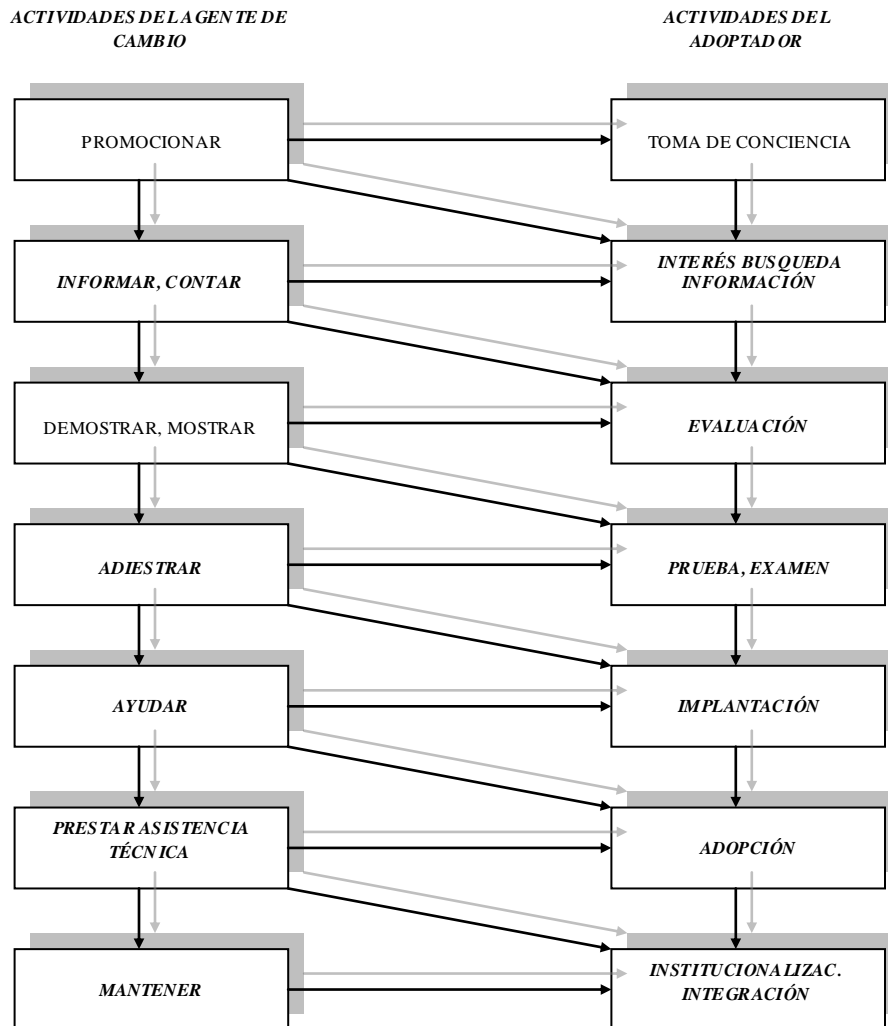


Figura N° 8: Relación entre las actividades del agente de cambio y las actividades del adoptador. Guba, (1967).

Todas estas cuestiones conducen a tratar de simplificar nuestra comprensión del cambio y para esto es útil, además de comprender acerca de los actores del cambio, analizar las tres fases del cambio que nos presenta Kart Lewin en Ronco y Lladó (2000): descongelar (*unfreezing*), cambiar (*changing*) y volver a congelar (*refreezing*).

La fase de descongelación consiste en atacar la resistencia natural hacia el cambio y crear conciencia de éste. Lo normal es que las personas se resistan a las cuestiones que

amenazan su estado “normal” de desarrollo. Se trata de crear las condiciones para que se puedan, en un momento posterior, desarrollar las acciones cambiantes con la menor resistencia posible.

La fase de cambio, persigue desarrollar nuevas pautas de comportamiento y modelarlas, estos nuevos esquemas son imitados por los agentes del cambio hasta que se consolidan en las conductas habituales. Esta etapa es de cambio propiamente dicho, sin embargo, las medidas a tomar deben realizarse de forma discreta y progresiva, sin generar traumas en el contexto y las personas.

La fase de congelación, se da cuando los actores han interiorizado el cambio y lo han incorporado de manera natural a su vida cotidiana. En este momento conviene retomar el proceso evaluativo para saber en qué medida se han instaurado realmente las conductas que se deseaban consolidar (Ronco y Lladó, 2000), (ver figura N° 9).

Durante el desarrollo de estas etapas, existen factores desfavorables a la innovación que deben ser tratados de manera oportuna y adecuada. Pero así como se presentan estas limitaciones, también existen factores contribuyentes al cambio y en la medida de lo posible, se deben aprovechar y potenciar.

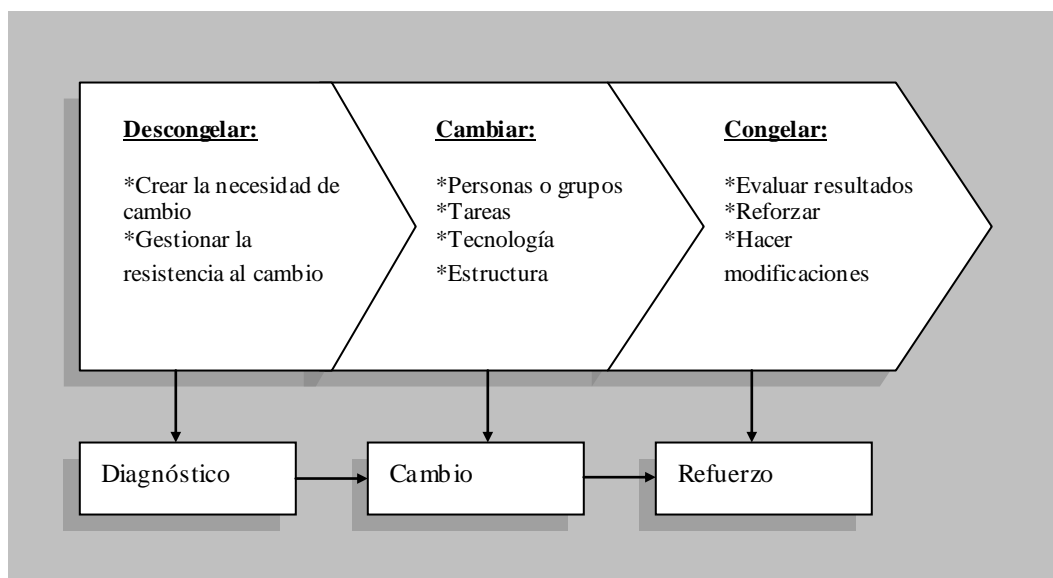


Figura N° 9: Fases de un proceso de cambio. Kart Lewin en Ronco y Lladó (2000:32).

En las organizaciones nunca existen todas las condiciones dadas para el cambio, encontraremos los factores que lo obstaculizan, que llamaremos *fuerzas limitativas o restrictivas* y también están las fuerzas que lo impulsan, que denominaremos *fuerzas impulsoras o facilitadoras*. La dinámica de estas fuerzas en plena acción, en un espacio y tiempo determinado, produce un equilibrio. Este equilibrio debe buscarse disminuyendo las fuerzas limitadoras y potenciando las facilitadoras (Ronco y Lladó, 2000), (Ver figura N° 10).

Emprender una tarea innovadora no es fácil, es necesario entender que existen estos factores que dificultan la implementación y que, cuanto más conservadora es la institución, mayor resistencia podemos encontrar por parte de sus integrantes. Este es el caso de las universidades heredadas de tradiciones y modelos de trabajo clásico. Al respecto Lueddeke (1997), en Hannan y Silver (2005), señala:

Los intereses personales, la inercia, el aferrarse a satisfacciones actuales y la ambigüedad de los roles juega por su parte...Muchas organizaciones que han alcanzado la “madurez organizativa”, como parece ser el caso de las “antiguas” universidades, están encontrando que su misma cultura está obstaculizando la innovación (p. 118).

Entonces, la cultura y conducta de la organización afectan las innovaciones, pero conocer esta cultura, no es suficiente para enfrentar las limitaciones que pueda presentar. Hannan y Silver (2005), plantean que “(...) *de lo que se trata es de alcanzar una visión más profunda de tal conducta que a su vez requiere una comprensión de los valores y supuestos básicos, explícitos o implícitos, que influyen en las personas y que son transmitidos y modificados por estas en las organizaciones*” (p.98).

Esto conduce a profundizar en los mecanismos investigativos del comportamiento habitual de la organización y tener en cuenta las reacciones que, de manera ordinaria, ha tenido la institución ante la presencia de programas innovadores. Esto no lo planteamos como elementos que imposibilitan el cambio, sino como factores a considerar para definir una estrategia certera en la implementación de la innovación.

Otro aspecto que vale la pena resaltar, es que la multiplicidad de innovaciones que se quieren implementar, al mismo tiempo, en unas mismas instituciones, generan a sí

mismas, unas desventajas importantes relacionadas con las actitudes de los agentes de cambio. Hatch (2000), en Fullan (2002), señala que *“como resultado, la adopción de programas de mejora, más que contribuir a una mejora substancial, podría añadirse a la lista de iniciativas que parecen estar minando la fuerza y espíritu de las instituciones y sus comunidades”* (p.54).

Esta reflexión apunta hacia la idea de que, debemos ser muy cuidadosos al proponer e introducir innovaciones en un contexto y tener la certeza de que existirá la constancia que esto implica, así como la garantía de que existan o se puedan conseguir los recursos necesarios.

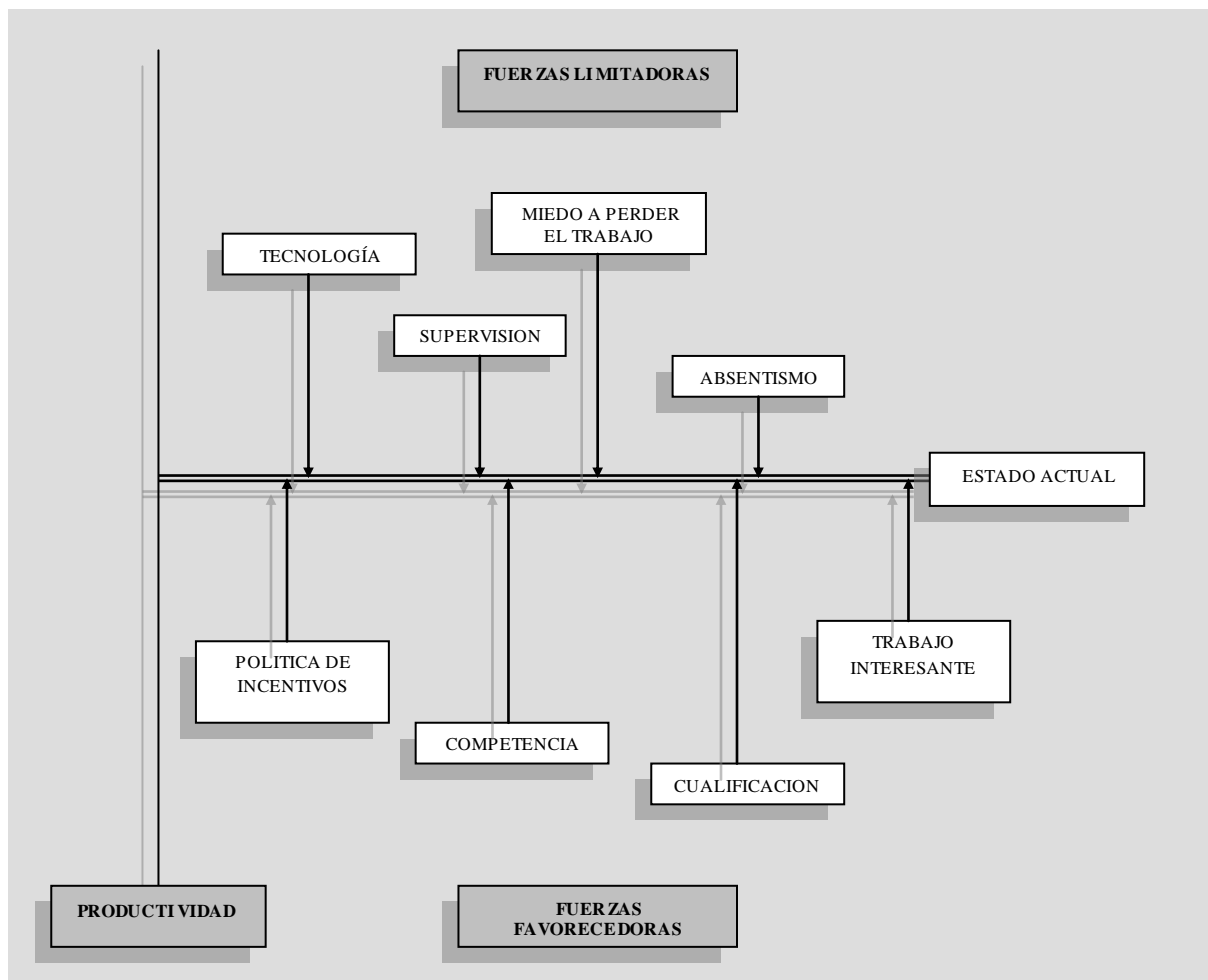


Figura Nº 10: Campo de las fuerzas del cambio. Ronco y Lladó (2000:39).

1.5 Investigación acción, estrategia para el cambio o innovaciones

En este apartado incorporaremos el tema relacionado con la investigación acción como una estrategia para generar el cambio, sin embargo, no realizaremos un estudio de sus dimensiones metodológicas ya que lo que nos interesa, en este caso, es presentarla como una alternativa para llevar a la práctica las innovaciones.

Entonces, ¿cómo se puede fusionar la necesidad de conocer un contexto en su justa dimensión y al mismo tiempo realizar las mejoras que ese contexto demanda? Desde el paradigma constructivo y emergente que hemos venido planteando, es precisamente la investigación acción, una de las opciones válidas para promover los procesos de cambio e innovación que las personas y ambientes requieren. Sin embargo, más allá de lo metodológico e instrumental, la investigación acción representa una forma de ver las cosas desde dimensiones complejas, donde la preponderancia la tienen las transformaciones en lugar de las descripciones.

Ahora bien, en el paradigma positivista, se ha reforzado la sensación de “amenazas” entre los docentes. Estas amenazas están ligadas a la imposibilidad que muchos de éstos tienen de establecer vínculos cuantitativos y cualitativos entre las actividades de comprensión de su realidad y las soluciones a los problemas reales.

En primer lugar la amenaza de la teoría. Al mismo tiempo que se produce este divorcio entre teoría y práctica, los docentes que no realizan una práctica reflexiva, perciben las aportaciones de las propuestas de cambio como procesos que pueden tener un carácter intervencionista.

Elliot (1996), señala que: *“No importa que las técnicas produzcan medidas psicométricas, etnográficas o teorías fundadas (...), para los profesores, la teoría no es más que el poder ejercido mediante el dominio de un cuerpo especializado de técnicas”* (p.64).

Las teorizaciones sobre las realidades de los profesores, pueden constituirse en cuerpos conceptuales de baja significatividad, aunque se refieran a sus prácticas pedagógicas, porque su comprensión generalmente es compleja. La investigación acción, trata de

recuperar ese espacio perdido entre el docente, la reflexión en la práctica y la comprensión de los elementos. Así, la investigación acción, se convierte en una estrategia para promover y generar cambios.

Según Elliot (1996), *“La teoría (...) está muy lejos de su experiencia práctica de las cosas”* (p.64). Este análisis invita a incorporar al docente a comprender su propia realidad educativa, para que sea capaz de emprender las transformaciones que hacen falta y que estén ligadas a las necesidades de las personas y de los ambientes.

En segundo lugar las generalizaciones. Si los conocimientos producidos a través de las investigaciones se convierten en generalizaciones teórico-prácticas aplicables a diferentes contextos, se fortalece la sensación de amenaza. Elliot (1996), señala: *“La generalización constituye la negación de la experiencia cotidiana de los prácticos. (...) Cuanto más insisten los investigadores en la posibilidad de generalización del conocimiento, mayor es la amenaza sentida por los profesores, porque contradice su propia experiencia como fuentes de conocimiento experto”* (p.64).

En tercer lugar el uso de modelos ideales para la práctica docente. El fracaso en la implantación de un modelo ideal que generalmente proviene de “sociedades avanzadas”, así como su complejidad en la aplicación, pueden resultar factores amenazantes para el profesorado.

El carácter intervencionista de este tipo de modelos genera comúnmente reacciones desfavorables por parte de los docentes, incorporando resistencia en su aplicación. Al respecto Elliot (1976), señala que *“Cuanto más explícita sea la manifestación de un ideal de práctica en una generalización de investigación, más amenazados se sentirán los profesores (...) y mayor será la probabilidad de que la rechacen como teoría, es decir alejada de la comprensión que el profesor tienen de la realidad de la vida en el aula”* (p.72).

Aunque parezca contradictorio, una de las limitaciones que se presentan en el momento de implementar las innovaciones desde la investigación acción “desde adentro”, es que a los docentes e implementadores les cuesta deslastrarse de las creencias y valores propios de la cultura que pretenden modificar.

La investigación-acción sigue siendo una herramienta de gran utilidad para generar cambios, Elliot (1996), plantea que: *“El movimiento de investigación-acción en educación constituye tanto una señal de la tendencia a la transformación existente en la cultura universitaria de los encargados de la formación profesional de las instituciones de enseñanza superior, como de la cultura profesional de los docentes”* (p.66).

Este razonamiento está respaldado porque el objetivo de la investigación- acción no es generar conocimiento, sino mejorar la práctica. Este propósito subordina la generación de conocimientos a la transformación del quehacer pedagógico constituyéndose así en una fuente de cambio. Entonces, podemos circunscribir la investigación-acción dentro del espectro de lo que Schön (1998), denomina “las prácticas reflexivas”, *“cuando se considera la práctica como la traducción de los valores que determinan sus fines a formas concretas de acción, su mejora supone necesariamente un proceso continuado de reflexión a cargo de los prácticos”* (p.92).

En una revisión y ajuste del modelo de Kurt Lewin (1980), en Elliot (1996), (Ver figura N° 11), se presentan algunas aclaratorias necesarias para hacer más coherente el modelo de investigación-acción, con los postulados ya descritos en las innovaciones, para no caer en estructuraciones inflexibles y lineales. Al respecto, es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Es posible modificar la idea general;
- El reconocimiento incluye el análisis y el descubrimiento de los hechos, reiterándose en el espiral de acciones, sin circunscribirse nuevamente al comienzo del proceso;
- La implementación de una fase no es fácil, no debiéndose evaluar las medidas sin saber en que nivel de implementación se encuentran.

Como se puede apreciar, en el proceso de investigación-acción se ven un conjunto de acciones en el que, difícilmente las cosas están acabadas de un todo, en un momento determinado. Esa misma dinámica cambiante de las situaciones, reclama que los agentes que intervienen en la investigación actúen, evalúen, vuelvan a planificar y actuar.

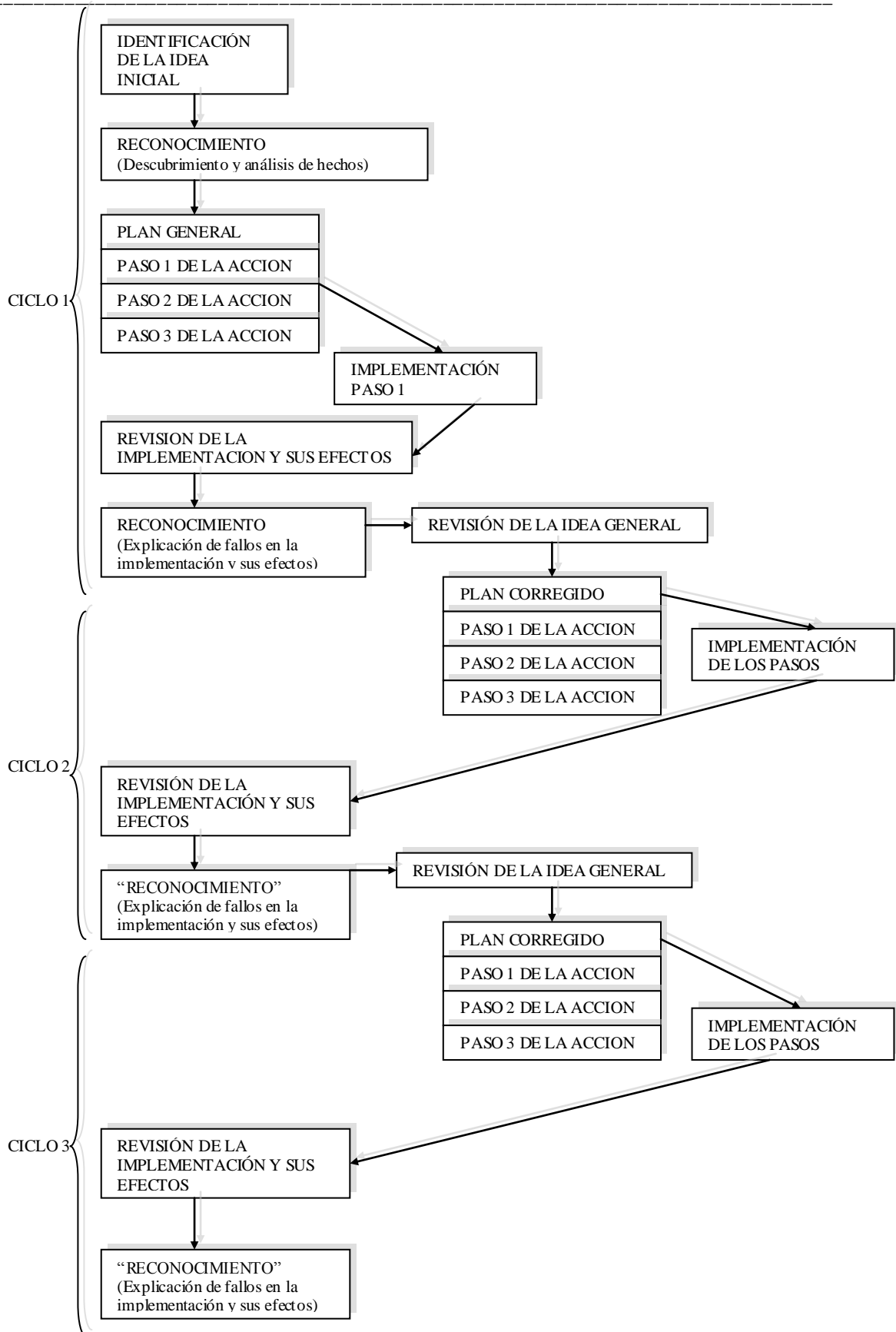


Figura Nº 11: Versión revisada del modelo de investigación-acción de Kurt Lewin. Elliot (1996).

En la figura se evidencia un proceso en forma de ciclos donde se logran metas, pero surgen otras de alcance diferenciado, se introducen cambios y se vuelve a recomenzar.

El análisis que hemos realizado conduce a centrarnos en la idea que los cambios desde la investigación-acción emergen “desde abajo”, “desde adentro”, donde, por una parte, los actores manifiestan las necesidades, inquietudes, puntos de vista, representaciones, sentimientos y por otro lado, ponen al servicio del cambio sus recursos, energías y esperanzas. De esta forma, a nuestro modo de ver, el cambio propuesto a través de la innovación o cualquier otra manera de transformación, tendrá más garantías de éxito y generará más satisfacción.

Según Greenwood y Levin (1998), en Gairin y Armegol (2003), la Investigación Acción, se define como:

(...) una investigación social realizada por un equipo integrado por un investigador en la acción y miembros de una organización o comunidad que buscan mejorar su situación. (...) La IA promueve una amplia participación en el proceso de investigación y apoya la acción que lleva a una más justa o satisfactoria situación para los implicados en la misma (p. 394).

La investigación-acción necesariamente reconoce el proceso de formación como un elemento esencial del cambio en el que se forma un triángulo dinámico entre investigación, acción y formación. (ver figura N° 12)



Figura N° 12: Interacción entre las tres dimensiones de la Investigación acción. Gairin y Armegol (2003:395)

Para Kemmis (1984), en Gairin y Armegol (2003), la Investigación Acción “*es una forma de indagación autoreflexiva realizada por los participantes: (profesores, directores, por ejemplo), en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia (...)*” (p.394). Esto no se puede lograr si los participantes del cambio, no forman parte de un proceso formativo el cual puede desarrollarse sobre la misma acción.

La colaboración entre investigadores y prácticos, la resolución de problemas prácticos, el cambio de la práctica, el desarrollo de la teoría y la publicación de los resultados de la investigación, son algunas de las características básicas de la investigación-acción (Gairin y Armegol, 2003).

Colaboración, esto implica la relación que se establece entre el investigador y el grupo de investigación. Aquí se da una relación de complementariedad ya que el investigador suele ser un sujeto “externo” al ambiente donde el grupo si se desarrolla habitualmente. El grupo colabora con éste y a la vez el investigador también ofrece ciertos aportes que hacen que se configure cierto nivel de convivencia.

Resolución de problemas, este es uno de los propósitos de la investigación-acción, los problemas deben ser identificados por los actores, se trata de situaciones que están afectando a vida institucional, profesional o a la comunidad. En este caso, las técnicas de recogida de datos ayudan a clarificar el problema (entrevista, cuestionario, observación).

Cambio en la práctica, no se limita sólo a la resolución de problemas, la investigación-acción trasciende a mejorar las prácticas de los sujetos para que a la vez, se transforme la función que realizan. Este elemento imprime a esta estrategia un carácter de práctica reflexiva.

Desarrollo de la teoría, la generación de teoría es un factor muy importante y está relacionada con los resultados representativos sobre la práctica reflexiva que ayudan a justificar y comprender esa práctica. La evidencia obtenida y la reflexión, contribuyen en crear una fundamentación razonada del problema.

Resultados prácticos, la experiencia y los resultados de ésta, deben ser comunicados a la comunidad para que pueda tener interés por la situación estudiada. Expresar los avances, logros y forma de abordar los problemas, son resultados prácticos que pueden ser tomados como punto de referencia para la solución de otros problemas.

Participación, su naturaleza democrática y colaborativa permiten que a través de la Investigación-acción se conformen grupos de apoyo mediante los cuales los individuos pueden compartir sus experiencias y puntos de vista, discutir y llegar a consensos para la resolución de problemas o la simple convivencia. La comunicación es igualitaria, se suprimen las jerarquías y se ponen de manifiesto procesos comunicativos simétricos.

Retomando el contexto educativo, sintetizamos en que la participación de los estudiantes debe considerarse, como asunto vital para tomar las decisiones en la planificación, implementación y valoración de las innovaciones, de forma que, es imprescindible realizar reflexiones en esta dirección, como uno de los aspectos más importantes a la hora de emprender los cambios desde una perspectiva colaborativa.

1.6 Cambio, innovación y formación del profesorado

Muchos intentos de innovaciones fracasan precisamente porque las sociedades no le dan importancia a la formación del profesorado. Este aspecto va ligado de manera directa a la concienciación que hace falta para que los profesores asuman el cambio, pero principalmente, para que comprendan la dinámica de las transformaciones, las estrategias a seguir en el proceso y, en general, estén formados para emprenderlo.

Uno de los problemas que tienen que ver con las dificultades con el desempeño pedagógico de los docentes, está relacionado con su ingreso al sistema, sin tener las calificaciones que se requieren para el desempeño de sus funciones.

Los docentes que están incorporados al sistema con estas características, necesariamente, deben ser incorporados a un programa de formación para apoyarles en el mejoramiento de su desempeño profesional. No obstante, aquellos docentes que cumplen con las calificaciones y credenciales necesarias para desempeñarse en las

aulas, también deben ser sujetos de formación permanente para que, progresivamente, se desarrollen en su profesión.

La actividad de la escuela, al igual que la de cualquier organización o institución de naturaleza pública o privada, debe ser de calidad. La calidad es un factor que le imprime a los servicios educativos valores agregados y garantías de que la escuela cumpla con su cometido de la forma más adecuada. Pues, uno de los factores que contribuye con la calidad en los centros educativos, es la formación del profesorado.

En este sentido, se establece una relación dinámica entre calidad educativa y la profesionalización del profesorado y se considera que el docente incorporado a un proceso de formación permanente, ofrecerá una atención de calidad. Existen tres aspectos fundamentales que pueden contribuir significativamente con esa formación permanente:

- El perfeccionamiento permanente de los profesores en la formación ordinaria;
- El análisis de su práctica;
- La investigación en el aula (Fernández 1999, en López, 2007). (Ver figura N° 13)



Figura N° 13: Profesionalización docente (Fernández Pérez, 1999)

La formación para el cambio, requiere de procesos específicos asociados a las áreas que se desean transformar y a la sensibilización del profesorado, para que se incorporen a estos procesos de manera consciente y con la menor resistencia posible.

Las características particulares de la docencia universitaria crean unas condiciones específicas de cara a la formulación e implementación de programas para la formación del profesorado. La docencia universitaria está determinada por una serie de fortalezas y debilidades que potencian e inhiben los factores de desarrollo profesional y de la enseñanza-aprendizaje.

En la figura N° 14, López (2007), señala de forma más concreta un resumen de estas fortalezas y debilidades.

Las fortalezas señaladas, evidentemente son las oportunidades que ofrece este contexto para introducir cambios y podríamos definirlos como “*la materia prima*” para proponer nuevas formas de desarrollar las prácticas pedagógicas o para innovar en el ámbito organizacional. Sin embargo, también es importante tomar en cuenta que, las innovaciones en este contexto deben enfrentarse a las debilidades internas y externas ya descritas que, evidentemente, no son fáciles de superar.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA		
FORTALEZAS	DEBILIDADES Y DIFICULTADES	
	INTERNAS	EXTERNAS
-Motivación del docente (especialmente el novel). -Dominio de la materia -En numerosas ocasiones relaciones, fluidas con el alumnado.	-Masificación de las aulas. -Falta de respeto y motivación por parte del alumnado. -Mala disposición de las aulas. -Problemas en compaginar docencia, investigación, etc.	-Dificultades para motivar el alumnado. -Se imparte demasiada materia. -Falta de confianza en sí mismos para abordar estrategias didácticas alternativas.

Figura N° 14: Debilidades y fortalezas de la docencia universitaria. López (2007:24)

Entonces, de cara a la confrontación de estas dificultades, los planes de formación deben atender el carácter técnico del desempeño pedagógico del docente, pero también

el “carácter moral” de su función profesional. En este sentido, Fullan (1993), Cochran-Smith (1998), Smylie, Nay y Tozer (1999), en Fullan (2002), están de acuerdo en señalar:

Además del componente intelectual de la formación del profesorado, tanto nosotros como otros autores han hecho referencia al “propósito moral” de la enseñanza, así como a los tipos de asociaciones que interrelacionan la formación del profesorado con la mejora educativa. Los profesores son “agentes de cambio moral” en el sentido que son los encargados de mejorar las oportunidades de futuro de los estudiantes, y ello implica la eficacia a la hora de implementar cambios (p. 264).

Este planteamiento pone de manifiesto que la gestión del docente, no se simplifica al desarrollo de mecanismos técnicoprocedimentales exclusivos para la resolución de problemas, sino que supera los límites de lo operacional para convertirse en una actividad humanizadora, con dimensiones sociales, culturales, psicológicas, afectivas y pedagógicas que complejizan el accionar del profesorado y, al mismo tiempo, dificultan el diseño, ejecución y evaluación de propuestas formativas.

La dimensión moral de la actividad docente representa una complejidad en cada cultura de desarrollo que denota unas caracterizaciones peculiares y dinamiza las valoraciones de lo que se considera “moral o inmoral” en ese contexto.

Pero la formación del profesorado no es un proceso desligado de las estructuras ordinarias de la institución educativa y del sistema como un todo. La formación es un aspecto que, además de tener una connotación ordinaria y de permanencia, debe complementar todo un esquema de desarrollo del sistema educativo. Es por esto que Fullan (2002), señala que *“una mejor preparación, selección e integración del profesorado no es un conjunto de reformas estructurales; se trata de la reorganización de la educación en su conjunto”* (p.269).

En muchos sistemas educativos la realización de cursos, seminarios, talleres u otras experiencias válidas en la formación del profesorado, han dado lugar a la sobrevaloración de las titulaciones que se obtienen mediante éstos, convirtiéndolos en un fin en sí mismo. Según Fullan (2002), la verdadera formación profesional *“no consiste en seminarios y cursos; en el fondo, se trata más bien de la adquisición de*

unos hábitos de aprendizaje que serán mucho más efectivos si se repiten día tras día” (p.217).

Sin embargo, no es adecuado inclinar la balanza hacia uno u otro lado, la profesión docente además de ser una actividad sensible, también debe poseer un gran rigor intelectual e inteligencia emocional.

En correspondencia con este equilibrio Fullan (2002), plantea la necesidad de concentrarse en la fusión y desarrollo de dos temas en torno a la formación del profesorado:

1. Debe restablecer el propósito moral de la enseñanza (concebida como la capacidad de marcar una diferencia en la vida de un número cada vez mayor de alumnos)
2. Debe establecer y desarrollar los conocimientos y las aptitudes básicas para realizar el punto (1), incluyendo los conocimientos y las aptitudes necesarias para cambiar las organizaciones y lidiar con las fuerzas de cambio en entornos complejos.

Una de las características principales de las instituciones exitosas es la cohesión que tiene su plantilla profesoral. Efectivamente, la interacción cotidiana que se genera de las relaciones profesionales del profesorado, contribuye significativamente en el logro de los objetivos institucionales y en los niveles de satisfacción de estos.

Esta manera de realizar el trabajo, configura lo que se denomina “*comunidades de práctica*” y se fundamentan principalmente en la colaboración para el logro de sus objetivos. Por supuesto, una comunidad de profesores cohesionada, generará mayor bienestar y mejor calidad en la enseñanza, ya que constituye un grupo autoregulatorio de sus mismas prácticas (Ver figura N°. 15).

Retomando el asunto del reclutamiento, si los programas de ingreso tuvieran más presentes el propósito moral de la enseñanza, los programas de formación seguramente serían más exitosos. Hay que hacer una combinación de los criterios de admisión

académica del profesorado, con los de experiencia (relacionada con el propósito moral). Schechty en Fullan (2002), hace este significativo aporte:

Creo que se podría mejorar notablemente la formación del profesorado, si los aspirantes llegaran a comprender que para aprender a enseñar hay que hacer una elevada inversión de tiempo y talento. Por consiguiente, por el bien de la calidad de la formación del profesorado, hay que crear las condiciones en las que los individuos con talento esté dispuestos a seguir programas que les exijan dedicar más tiempo a su formación del que exigen los programas actuales de formación del profesorado (p. 119).

La trascendencia del rol del profesor en la sociedad es de múltiples dimensiones. La magnitud de esta importancia está relacionada con la formación de los niños y jóvenes que serán en el futuro próximo los conductores de la sociedad y en sus manos estará la construcción, reconstrucción o destrucción del cuerpo de principios y valores de esa sociedad.

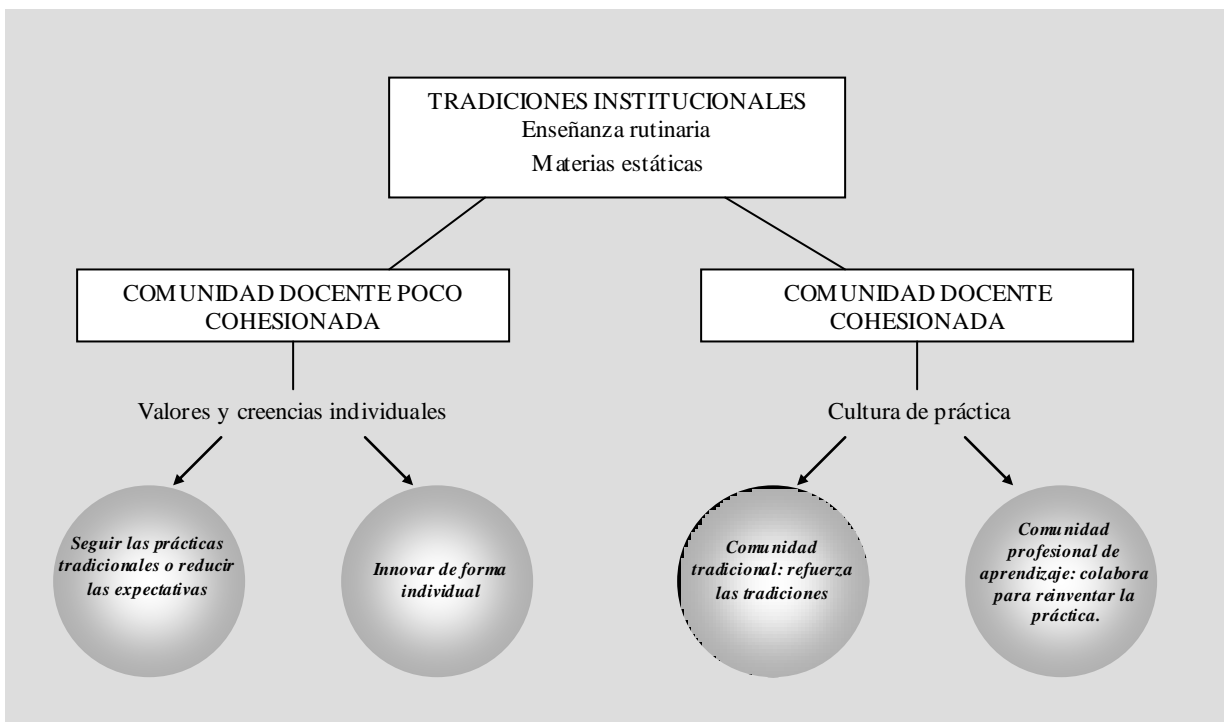


Figura N° 15: Comunidades de práctica y el trabajo del profesorado en educación secundaria. McLaughlin y Talbert, (2001), en Fullan (2002:159).

En consideración de esta trascendencia, este autor, propone que cada profesor debe ser un agente de transformación social a partir de los siguientes objetivos:

- Trabajar con todos los alumnos con equidad;
- Ser personas que aprenden y que incesantemente buscan, valoran, aplican y transmiten conocimientos, como profesionales conscientes, a lo largo de su carrera profesional;
- Desarrollar y aplicar conocimientos de currículo, enseñanza, principios de aprendizaje y evaluación;
- Iniciar, valorar y llevar a la práctica la colaboración y la asociación con los alumnos, los colegas, los padres, la comunidad, el gobierno y los organismos sociales y empresas;
- Valorar y poner en práctica los principios, la ética y las responsabilidades legales de la enseñanza como profesión;
- Crear una filosofía personal de la enseñanza que esté influida por y contribuya a los contextos de la educación relacionados con la organización, la comunidad, la sociedad y el mundo (Fullan, 2002).

Pero en muchas ocasiones la realidad en la actitud del profesorado no es tan abierta a proponer o colaborar con los procesos de innovación y se produce lo que comúnmente conocemos como “resistencia al cambio”. En este sentido Havelock (1970), en López (2007), propone una serie de factores que afectan la resistencia al cambio y propone:

- Factores de *Input*: los que impiden la entrada del cambio a los centros;
- Factores de *output*: los que dificultan que, desde dentro se genere el cambio;
- Factores de *thorough-put*: que limitan la difusión de las ideas en los centros o el sistema.

En los de *Input*, podemos resaltar:

- Actitud defensiva de los profesores;
- Resistencia al cambio procedente del entorno;
- Deficiente conexión entre teoría y práctica;

- Base científica escasamente desarrollada;
- Resistencia a las presiones externas;

En los factores de *output*, podemos encontrar:

- Inexistencia de incentivos para la innovación;
- La institución como monopolio;
- Dificultad en el diagnóstico de puntos débiles;
- Escasa inversión tecnológica y financiera
- Atención del profesorado centrada en compromisos inmediatos;
- Problemas de evaluación de resultados;
- La formación permanente.

Factores de *throughput*:

- Separación y descoordinación de miembros;
- Carencia de procedimientos y adiestramiento para el cambio

Como se puede apreciar, buena parte de estos factores, no son de naturaleza propia del profesorado, pero es necesario señalar que, como el docente pertenece y convive con estas limitaciones, en muchos casos, asume actitudes de resistencia impregnadas de los prejuicios y consecuencias provenientes de estos contextos limitativos.

Pero no en todos los contextos se presentan de manera absoluta y aplastante estas condiciones desfavorables, siempre tendremos una variabilidad de factores favorecedores y limitativos que están presentes al momento de emprender innovaciones, lo importante es que tengamos en cuenta cuales son los factores que inhiben el cambio para atacarlos, e identificar aquellos que lo favorecen para hacer de éstos una fortaleza.

1.7 La innovación y el alumnado

Las innovaciones frecuentemente terminan centradas en sí mismas y dejando al alumnado relegado al olvido. En un proceso de formación, los principales actores a tener en cuenta deben ser los estudiantes. Si se realiza algún esfuerzo innovador, por ejemplo, para mejorar la práctica pedagógica de los docentes, transformar los materiales

escolares o el currículum, es porque, en definitiva, la finalidad última es una mejor atención al alumnado y lograr una adecuada formación.

Para los científicos cognitivos esta finalidad última, consiste en superar las formas clásicas de instrucción que han dedicado mucho esfuerzo al aprendizaje memorístico y promover el pensamiento crítico, la conceptualización y la profundidad en el aprendizaje. (Bradford y otros 1999; Gardner 1999; en Fullan 2002).

Para orientar positivamente estos procesos los sociólogos y científicos cognitivos se enfocan en atender la motivación y las relaciones de alumno. Fullan (2002), señala: *“Solo cuando la educación opera de modo que conecta relacionamente a los estudiantes en una experiencia relevante, participativa y valiosa se produce un aprendizaje substancial”* (p.178). Es así como los educadores se pueden convertir en lo que Oake (1999), en Fullan (2002), denomina *“agentes de cambio moral”*, *“educadores con una pasión por el bien social”*.

La acción que reprime, suprime o limita la crítica de los estudiantes ante las prácticas docentes o institucionales, termina siendo siempre interpretada como una actitud conservadora y paternalista que estructura la crítica estudiantil a los parámetros que las mismas autoridades han diseñado.

En este caso, lo que James y Ebbutt, en Elliot (1996), recomiendan en lugar de comprometerse con el punto de vista dominante respecto a la profesionalidad, es más útil suscitar las críticas de los estudiantes y favorecer los aspectos del contexto o de los profesores que se cuestionan a través de esas críticas.

En cuanto a la promoción de los aprendizajes en los estudiantes, las innovaciones deben estar centradas en situaciones que impliquen una relevancia en cuanto a los propósitos de la educación institucionalizada y que efectivamente, promuevan el desarrollo formativo del alumno. Al respecto, se destacan cuatro principios básicos a tener en cuenta:

- Construir la enseñanza sobre los conocimientos previos de los alumnos;
- Enseñar para una comprensión en profundidad;

- La transferencia efectiva de conocimientos a nuevas situaciones;
- Construir un entorno que beneficie el aprendizaje.

Estos principios orientadores nos sugieren que en el espíritu de las innovaciones centradas en el alumno, deberían promocionar un aprendizaje significativo, contextualizado, democrático, desarrollado en climas comunicacionales armónicos o deseables.

La colaboración sugiere la relación de apoyo que se dan los estudiantes unos a otros. Este marco de referencia, sirve para reivindicar el papel activo de los alumnos y qué mejor forma de hacerlo que mediante grupos colaborativos.

El cambio, muchas veces está dado por la acción que ejercen los alumnos en sus acuerdos, relaciones, influencias e imposiciones internas. En este caso, la figura del docente, constituye una referencia de aprendizaje que proporciona un lineamiento cognoscitivo.

La enseñanza a cargo de los compañeros, es una herramienta muy potente que en muchas oportunidades es subestimada y colocada como “inferior” en comparación con la acción profesoral.

Una oportunidad de desarrollo estudiantil con incalculables beneficios es la conformación de grupos de estudio. Briggs (2005), plantea que hay dos tipos principales: *“cuando los grupos están formados por estudiantes de la misma clase y cuando el tutor lo es de un curso superior al de los tutelados”* (p.29).

Las experiencias de los estudiantes frente a estos grupos de apoyo, resultan de mucho provecho puesto que, por una parte, se desarrollan los estudiantes que fungen de “guías” en sus roles de liderazgo y, al mismo tiempo, el resto del grupo aprovecha los conocimientos que se comparten. Topping (1996), en Briggs (2005) señala que: *“Los resultados más generales de muchos estudios muestran que, tanto a los tutores como a los tutelados les gusta el procedimiento y que el rendimiento de los tutelados es algo diferente del que se observa en los estudiantes que reciben una enseñanza convencional”* (p.32).

Sobre las estrategias de trabajo y aprendizaje colaborativo ahondaremos en los siguientes capítulos, para conocer cómo se pueden conformar estos grupos y cuales son las recomendaciones que ofrecen diferentes autores en torno a su funcionamiento.

Recientemente, autores como Rodríguez (2008) y Nieto y Portela (2008), entre otros, han acuñado la frase *“la voz del alumnado”* para referirse a los procesos de participación que estos deben tener en los contextos educativos institucionalizados. Crudas (2005), en Nieto y Portela (2008), dice *“que la voz del alumno viene a representar una metáfora en la participación. En un sentido elemental (...) hace referencia a la expresión de las experiencias y el punto de vista propio por parte de los alumnos, con la expectativa de que se presentará atención a ello y. por tanto a dichos alumnos”* (p.32).

Resulta poco habitual el hecho de que las instituciones educativas y, en especial los profesores, tomen en consideración la voz del alumnado en donde el profesor ha sido la figura a la que hay que prestarle mayor atención y respetarle por sus conocimientos (me refiero al esquema de la educación clásica).

Pero, en las últimas décadas, este papel del profesor y, su autoridad, han sufrido importantes reveses debido a los cambios vertiginosos que han experimentado las sociedades. El conocimiento, su herramienta de trabajo por excelencia que influye en su ejercicio del poder, ahora se está colectivizando y con esta colectivización se ha venido desvaneciendo la figura del docente como fuente de saberes.

Rodríguez (2008), reflexiona sobre *“la fosilización de la enseñanza”* en los siguientes términos: *“nuestros estudiantes van arrastrando pesadas mochilas rebosantes de conocimiento escolar, mientras en el cuello o en un bolsillo llevan ligeros y atractivos dispositivos electrónicos que almacenan mucha más información, en formas mas sugerentes y que aportan un conocimiento ligado a las experiencias de los jóvenes”* (p.5).

Con este planteamiento, interpretamos que no sólo la representación tradicional del docente está entrando en crisis, sino que también, las instituciones educativas, están pasando por un período de redefinición, donde los alumnos, por un lado, disfrutan de la

dinámica de un mundo nuevo para, por otra parte, en ocasiones forzadas, entrar a un aula de clases que está descontextualizada y desincorporada a ese mundo real donde ellos participan la mayor parte del tiempo.

Las veloces comunicaciones, el acceso al conocimiento de forma inmediata y relativamente económica y la posibilidad de que las personas interactúen en tiempo real con otros individuos, en cualquier parte del mundo, han creado unas condiciones donde el docente debe redimensionar su papel. Sin embargo, parece que éste no reacciona ante el nuevo orden y no parece sentirse interpelado por estos acontecimientos (Rodríguez, 2008).

Esta autora señala: *“El conocimiento que es la clave del sistema educativo y que justifica la actividad del docente, es justamente el aspecto que más se ha transformado. La sociedad del conocimiento como su nombre lo indica, pone de manifiesto la calidad difusa de éste, su fluidez y ubicuidad”* (p.72). Esta afirmación ratifica lo que hemos planteado de los riesgos que tiene el rol del profesorado y con éste su pérdida de autoridad en la sociedad para continuar siendo un agente de cambio ya que si no ofrece una nueva esperanza o alternativas a los emergentes “nuevos problemas” de la sociedad, quedará definitivamente relegado a ella. El profesor, lamentablemente, está en una situación sumamente delicada porque su quehacer ordinario está relacionado con una profesionalidad que ya no funciona.

Es por esto que, la política educativa, la administración escolar, pero más allá de ello, los docentes, deben incorporar de forma franca y participativa a los alumnos a sus clases. La simple asistencia no hace la participación, tampoco la opinión de los alumnos en los contenidos ordinarios que se dictan en las clases, hace falta oírles en sus necesidades, en su forma de concebir una escuela diferente, que de repuestas a sus demandas y, especialmente, que les reconozca como sujetos sociales activos y no sólo como aprendices.

Ante esta situación de altas repercusiones en el quehacer educativo institucional, surgen las siguientes preguntas: ¿Qué cambios y actitudes deben emprender las instituciones

educativas frente a una situación donde cada vez más, se pierde la trascendencia de su papel en la sociedad?

Aunque parezca contradictorio, la solución pasa porque el profesorado se atreva a irrumpir los esquemas de poder que ha desempeñado históricamente, rompa la cadena de delegación de responsabilidades y ceda poder intencionalmente, aproximándose al alumnado (Rodríguez, 2008).

Focalizando en esta delegación de responsabilidades de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, vale la pena señalar que estamos posicionados en una metodología participativa donde el estudiante, con las acciones promotoras del docente, debe desarrollar una actitud dinámica, fundamentada en la búsqueda de su autonomía.

Para esto, el proceso de enseñanza debe considerar algunos aspectos clave para contribuir en que esta meta se materialice. Estos factores son los siguientes: detección y priorización de necesidades, concreción de objetivos, delimitación de contenidos, detección de ideas previas, actividades, aprendizaje de los contenidos y evaluación (López, 2007), (ver figura N° 16).

Como podemos observar, la participación del alumnado no es una tarea que depende exclusivamente de él, ésta representa una serie de previsiones que debe considerar el docente, predeterminando las acciones particulares en cada uno de estos factores para provocar dicha participación.

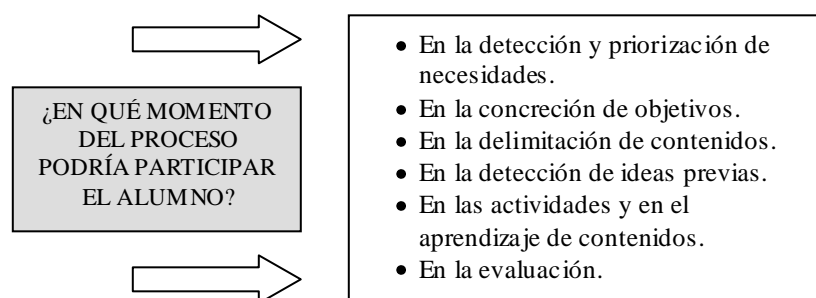


Figura N° 16: Participación del alumno (López (2007:96))

Pero en este tipo de metodologías participativas, no todo es favorable. Existen ciertas limitaciones relacionadas con los tiempos de ejecución, que es prudente tener en cuenta en las sesiones de trabajo. Es decir, lograr la participación de todos, o la mayor parte de los alumnos en los procesos de aprendizaje, implica inversión de tiempo y trabajo que buena parte de los docentes evaluaría al momento de la acción.

Ya en un nivel extra aula, la participación en procesos de asesoramiento entre alumnos, el trabajo colaborativo en diferentes manifestaciones, la actividad gremial del alumnado, la retroalimentación entre estudiantes y profesores para conocer sus intereses y necesidades, son sólo algunas de la innumerables opciones que tiene el profesor para acercarse al alumno y promover su participación.

En síntesis, el cambio educativo propuesto a través de cualquier estrategia de innovación, requiere del concurso de los alumnos. Si por la naturaleza del programa de innovación, no se pueden escuchar sus voces o incorporarlos a participar directamente en el programa, entonces debemos reconocer su existencia e importancia en el proceso educativo, nunca perdiendo la orientación en cuanto a que, cualquier cambio que se realice en la institución educativa, afectará de manera directa o indirecta al alumnado.



Figura N° 17: Participación del alumno en el cambio

CAPITULO II

LA COLABORACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN Y CAMBIO

La colaboración, es considerada en esta investigación *una estrategia innovadora para promover el cambio* y como un principio educativo, es por esto que para nosotros, tiene un alto valor en su proceso de comprensión teórico y, reconociendo esta importancia, hemos dedicado este apartado en el informe de investigación.

En este capítulo trataremos de responder a dos cuestiones fundamentales, en primer lugar, destacar el significado de la colaboración como mecanismo para el cambio educativo y, en segundo término, señalar algunos criterios para desarrollar experiencias colaborativas en el aula, destacando algunas consideraciones orientadoras para la práctica de cara a nuestras acciones en las preparadurías.

2.1. La colaboración como mecanismo para promover la innovación y el cambio educativo

En sintonía con las ideas expresadas en el capítulo anterior relacionado con el cambio en este apartado es necesario referirnos, en primer lugar, a los modelos de innovación, como referentes orientadores en función de las líneas de trabajo colaborativo adoptadas en nuestra investigación.

Para precisar estos referentes de innovación, Rodrigo (2003), plantea dos modelos para comprender las innovaciones: El modelo técnico: *“Este enfoque puede poner de manifiesto una pretensión: reformar el sistema educativo apoyándose en una oportunidad legislativa de tipo político o en la necesidad de ofrecer respuestas a determinadas demandas laborales y pseudoprofesionales”* (p.33).

La finalidad de este modelo es considerar la innovación como un problema de difusión que surge a partir del conocimiento experto y se debe desarrollar en instituciones o espacios

relacionados con este fin: universidades, escuelas, centros de investigación, etc., además de ser dirigidas por especialistas o expertos calificados en la materia.

En contraposición, *El modelo colaborativo*: se desarrolla a partir de las reflexiones producidas en los últimos años por la aplicación de reformas en diferentes niveles y sistemas educativos, así como de las innovaciones, prácticas e investigaciones educativas. Esto ha conducido a que emerjan nuevos materiales, ideas y prácticas que toman como base la cooperación entre los actores del proceso educativo.

Esta forma de ver el desarrollo de las innovaciones pone de manifiesto la importancia que tiene el análisis de la realidad de cada institución, la planificación, la implementación de la evaluación colaborativa dialogada y la participación del profesorado (Barkley, 2007).

De acuerdo a las diferenciaciones expresadas en estos dos modelos, Hargreaves (1991), en Rodríguez (2000), realiza una distinción precisa entre estas dos formas de concebir el cambio:

Una natural, que surge en el seno de una cultura colaborativa y se configura de manera espontánea y voluntaria y está orientada hacia el desarrollo del profesorado y los centros educativos. Este tipo de colegialidad permanece a lo largo del tiempo, porque está arraigada en la forma de entender y practicar la enseñanza de los propios docentes.

Otra impuesta, que se crea como una modalidad de trabajo inducida obligatoriamente y está orientada hacia la implementación de determinadas mejoras patrocinadas por instancias administrativas. Se produce en momentos y espacios fijos, está regulada administrativamente y su evolución es claramente predecible, porque depende de demandas externas al grupo de docentes. (p. 118)

Es evidente que el modelo colaborativo representa una opción verdaderamente constructiva y que propende cambios desde abajo, es decir, desde la base hacia las esferas de toma de decisiones. El cambio a partir de la óptica colaborativa se puede enfrentar, con el tiempo y a las fuerzas políticas de las esferas de toma de decisiones, ya que constituye un impulso de legitimidad de las comunidades.

Para nosotros, este modelo representa una opción ajustada a las necesidades de los docentes y estudiantes, así como una oportunidad para dar respuestas a las demandas del contexto

institucional, por esto, en gran medida, adoptaremos sus postulados para desarrollar una experiencia de trabajo y aprendizaje colaborativo con carácter innovador en el ámbito universitario.

En consecuencia, colaborar supone el desarrollo del pensamiento conjunto, la búsqueda de alternativas y soluciones, la toma de decisiones, el logro de objetivos comunes y, para esto, son imprescindibles las relaciones entre los involucrados. Durante este proceso de relaciones, se exponen puntos de vista y actuaciones que pueden resultar contradictorias entre los miembros de una comunidad, dando paso a las controversias (Parrilla y Daniels, 1998).

En la voluntad de superar las discrepancias entre los participantes de un grupo, en torno a “las controversias”, se desarrolla la “actividad conjunta”, en la cual los participantes se ven forzados a “llegar a acuerdos” sobre ideas, creencias, informaciones, puntos de vista y opiniones. Esta interactividad social y cognitiva, según las investigaciones de Jhonson y Jhonson (1979) y Pierre-Clement (1981), entre otros, influye de forma directa en la generación de espacios de colaboración en el aula y en el conocimiento individual.

También Coll y Colomina (1990), reafirman la importancia de la colaboración, destacando que, desde muchos puntos de vista, una organización social basada en este espíritu colectivista, influye con mayor proporción en las metas académicas y de aprendizaje que una interacción individual o competitiva. Por supuesto, en estas relaciones las condiciones de “igualdad” y “regulación compartida” son fundamentales, para que los procesos comunicacionales se desarrollen con el mínimo de limitaciones (Volet, 1999).

La armonización entre las condiciones asimétricas y de mutualidad, planteadas por Damond y Phelps (1989), trabajadas también por Monereo y Duran (2003), entre otros, relacionadas con la colaboración y también fundamento de las relaciones entre iguales, componen la naturaleza esencial de los “climas positivos de trabajo” o “atmósferas de crecimiento grupal” necesarias para que se produzca, por una parte, el logro de objetivos colectivos y, por la otra, el aprendizaje particular de quienes conforman el grupo.

En este marco conceptual debemos comprender el concepto de “colaboración” como uno de los aspectos fundamentales para el logro de las metas y objetivos de aprendizaje. Pero, ¿qué

es la colaboración?: esta se entiende como una actividad coordinada y sincronizada, es el resultado de una continua relación entre individuos para construir y mantener una concepción compartida de un problema. La colaboración exige una tarea mutua, en la cual los compañeros trabajan juntos para producir algo que ninguno habría de producir por su cuenta (Forman y Cazden, 1984).

Parrilla y Daniels (1998) por su parte, señalan que: *“La colaboración supone el empeño de conocer, pensar, buscar, revisar en suma, “de hacer juntos”, frente al individualismo empobrecedor, a la repetición de rutinas, a la rigidez, a las estructuras que atienden a los formalismos para lograr el progreso”* (p.155). En virtud de esto, la colaboración persigue un fin social fundamentado en principios de naturaleza humana y va más allá de objetivos concretos de aprendizaje.

En la formación, la colaboración debe ser una de las banderas para generar una cultura de solidaridad en las instituciones que, en consecuencia, impacte a la sociedad como un todo, por eso, entre otras cosas, es que la consideramos un mecanismo para la innovación y el cambio (Martínez y Sauleda, 1997). De acuerdo a los planteamientos antes señalados, podemos identificar cuatro aspectos clave relacionados con la colaboración:

- Actividad grupal, coordinada y sincronizada.
- Construcción compartida en la concepción y solución de un problema.
- Producción mutua que ningún miembro del grupo habría producido solo por cuenta propia.
- Hacer juntos como estrategia frente al individualismo.

En este sentido, en nuestra investigación hemos asumido la colaboración como fundamento esencial para el hecho de aprender, pero más que aprender, para promover la formación para la independencia, la autonomía, la contribución entre las personas, sin dejar de lado la condición individual de cada alumno. La colaboración se ha convertido en una herramienta para desarrollar la dinámica del aula, provocar mayores y mejores interacciones entre los alumnos y superar problemas académicos.

Las bondades que ofrece este mecanismo de socialización en la formación, según Slavin (1994), tiene una multiplicidad de aplicaciones en el campo educativo, por ello:

Ha sido sugerida como la solución para una gran cantidad de problemas de la educación: con frecuencia es citada como una de las formas para enfatizar las técnicas del pensamiento y el incremento de un aprendizaje de orden superior; como una alternativa para capacitar agrupaciones; clases de recuperación o educación especial; como una forma de mejorar las relaciones raciales y la aceptación de alumnos discapacitados ubicados en escuelas regulares; y como una manera de preparar a los estudiantes para formar parte de una fuerza de trabajo que va en aumento (p. 88).

Este planteamiento conduce a conocer la aplicabilidad que tiene la colaboración en diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, lo que le atribuye una gran versatilidad para favorecer la educación y la solución de problemas en diferentes contextos escolarizados y no escolarizados.

Circunscribiéndonos al ámbito del aula, el binomio colaboración – aprendizaje, se entiende como una combinación muy útil, que utiliza un conjunto de procedimientos que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos, donde los estudiantes trabajan conjuntamente de forma coordinada para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje (Rué, 1994).

Según Toledo (1994), algunas de las principales cuestiones que se fortalecen mediante el trabajo en colaboración, son la responsabilidad y la cooperación, sin embargo, enfatiza en que: *“nunca como una consigna aceptada que genera obligación, sino como el fruto de un proceso de elaboración y participación entre iguales y a una actividad libre de acción individual (...)”* (p.495). Es por esto que, aunque las estrategias colaborativas sean mecanismos predeterminados y conscientemente organizados por el docente para generar interactividad y aprendizaje, éstas no deben ser impuestas sino, todo lo contrario, negociadas o desarrolladas de la manera más natural posible, para conseguir los propósitos que se desean alcanzar.

En este sentido, para que la colaboración favorezca efectivamente los procesos de enseñanza - aprendizaje, debe ser profundamente democrática y dialógica, sus propósitos deben girar en torno al respeto a la diversidad de los sujetos, al reconocimiento de sus capacidades transformadoras y de la comprensión de las condiciones de trabajo en el contexto. Sólo así, será incorporada en la cultura de los actores e influir efectivamente en las metas de cambio.

La dinámica que envuelve a las estrategias colaborativas le imprimen un alto sentido social. Las interrelaciones que se producen entre los participantes y las actividades vinculadas al entorno inmediato, generan condiciones propias de cada contexto en particular. Sin embargo, la colaboración en el aula no ha quedado sólo en un nivel social donde se producen las interrelaciones. Esta se ha convertido en una estrategia metodológica educativa que mediante la argumentación de ideas, el consenso y la racionalidad crítica, permite el desarrollo cognitivo del alumno.

Por otra parte, una de las particularidades de esta dinámica es la posibilidad de que se desarrollen eventos de conflictividad al interior de los grupos colaborativos a partir de los diferentes pareceres de sus integrantes. Esta fenomenología debe ser direccionada sin evadirla porque, a través de ella, también se producen aprendizajes. Sin embargo, no se puede entender que el centro de la dinámica grupal sea la conflictividad, lo útil en este caso, no es ya el conflicto, es el conocimiento mutuo y es la intersubjetividad, el intercambio de pareceres, la confluencia en lo que se busca y, para ello, no siempre es necesario llegar al conflicto (Huertas y Montero, 2001).

Esto ofrece la ventaja de desarrollar proyectos innovadores en esta área, e institucionalizar los cambios al mismo tiempo que se puede ir perfeccionando la estrategia. Desde esta perspectiva institucional, hemos adoptado este enfoque para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje en las preparadurías como contexto específico al mismo momento en que se promueven cambios en este programa.

Cada contexto educativo tiene sus particularidades: así las preparadurías. La cultura institucional, las circunstancias que se están viviendo en un tiempo y espacio determinado, sus necesidades y los factores físico-ambientales relacionados con el clima, la geografía, entre otras cosas, hacen que cada espacio y sus actores, tengan sus peculiaridades físicas, psicológicas y sociales que los hacen distintos a otros.

Es por esto que el uso de cualquier estrategia educativa, por muy colaborativa que sea, debe ser analizada concienzudamente, evaluada y adaptada a las condiciones particulares de cada contexto y no ser aplicadas como recetas estandarizadas, sin considerar las condiciones antes

señaladas. El desarrollo de modelos estandarizados, sin su previa evaluación y acondicionamiento a las realidades particulares de los contextos, han demostrado un rotundo fracaso, ya que no responden a las necesidades de aprendizajes o a la cultura y cotidianidad de sus actores lo que las hace, en muchos casos, inviables.

De acuerdo a este planteamiento, el espectro sociocultural y las condiciones contextuales, son factores decisivos y predominantes para el desarrollo de experiencias colaborativas. En el ámbito cultural del contexto, cobra preponderancia el papel del lenguaje en el aprendizaje y en las interacciones que se generan entre los alumnos entre sí y con el docente, ya que el lenguaje oral es uno de los principales mecanismos para comunicar pensamientos, representaciones y conocimientos (Mercer, 2001). Este elemento comunicativo, pasa a formar parte fundamental en el contexto: las costumbres de habla, dialectos y significados compartidos expresados a través de la palabra (García, 2004).

Comprender, desde el punto de vista del aprendizaje, la necesidad de asociación entre los alumnos, sugiere la reorganización de la enseñanza. Por esto, la colaboración no se circunscribe sólo al conocimiento, sino a estudiar y promover las condiciones contextuales de los entornos de aprendizaje. Entender esta forma de funcionamiento educativo, conduce a fomentar el desarrollo de programas y estrategias de trabajo recíprocas, guiadas y mediadas, donde el lenguaje es un factor determinante que debe cuidar el docente, tanto en su comunicación con el alumno, como en las interacciones entre ellos (Forman, Minick y Addison Stone, 1993 en Kozulin, 2000).

Estas orientaciones nos hacen comprender que sí es posible un cambio educativo basado en las condiciones mediadas que se generan en el aula a partir de la colaboración. Este cambio pasa necesariamente por compartir una concepción renovada en el que los roles de los estudiantes y profesores en redes, son mucho más dinámicos y tendentes a profundizar los mecanismos de comunicación y de apoyo mutuo (De benito, 2006).

No obstante, buena parte de los docentes han sido formados bajo modelos de enseñanza tradicional, en los cuales el énfasis en los contenidos es una de las principales características de la enseñanza y el aprendizaje. Como resultado de esa práctica, se espera que los alumnos

repliquen la estructura del mundo a través de sus pensamientos, en el que la educación interviene para ayudar a concretar estas representaciones. Según Cenich y Santos (2005), esta perspectiva genera tres problemas fundamentales: *“La enseñanza se centra en el saber qué y no en el cómo; los nuevos conocimientos no ayudan a los alumnos a alcanzar un objetivo que sea significativo y útil para ellos; los alumnos aprenden de manera descontextualizada”* (p.3).

En contraposición a este modelo tradicional, los enfoques contemporáneos de la educación, plantean que el aprendizaje debe pasar de un simple almacenamiento de la información, a un proceso de construcción y reconstrucción teórico práctica, especialmente contextualizado que algunos autores como Schön (1987), han denominado “aprendizaje reflexivo”. En este contexto señala que *“El conocimiento preposicional está limitado porque no tiene en cuenta las realidades de la vida y la práctica profesional”* (p.98).

Por lo tanto, es necesario seguir profundizando para que el aprendizaje que se promueve a través de las instituciones educativas, tenga un carácter más normalizado y vincularlo a las realidades y necesidades de quienes aprenden, para que sea verdaderamente significativo.

Por estas razones, es difícil intervenir y mejorar los programas educativos desde afuera, como lo plantea el modelo, mucho menos considerando únicamente las aportaciones de la teoría. El hecho de acercamiento al contexto, entendido como el entorno físico y social, en el que se desenvuelven los procesos educativos, obliga a relacionarse con las personas, su mundo físico, circunstancial y temporal que les rodea, para así, comprender cuáles podrían ser las acciones pedagógicas, metodológicas o de transformación más adecuadas de acuerdo a ese contexto (Lacasa, 1994).

En las relaciones sociales que se desarrollan en los procesos de enseñanza aprendizaje, intervienen factores que son determinantes para que esta relación favorezca o dificulte el logro de los objetivos: la actividad dialógica en la conducta comunicativa que ejerce el profesor o quien tiene la responsabilidad de “enseñar”, en la conducta comunicativa de los alumnos, las simetrías y asimetrías que condicionan los procesos de interacción y

fundamentalmente, la afectividad como condición básica para la co-regulación y el aprendizaje (Volet, 2001).

Pero, desde un modelo de enseñanza tradicional, fundamentado en la técnica, o en el que el profesor impone las “verdades” a los alumnos, difícilmente se desarrollará una comunicación natural, donde el diálogo sea un mecanismo de generación de satisfacciones y crecimiento al momento de aprender, todo lo contrario, la frustración y el miedo cobran espacios importantes en quienes aprenden, constituyéndose en factores dificultadores del proceso.

La comunicación debe dar un paso hacia delante y superar las imposiciones de las figuras de autoridad ya que de esa manera, no se pueden establecer climas de armonía, crecimiento, intercambio sociocultural y mucho menos de aprendizaje (Díaz-Aguado, 2003).

Una comunicación basada en la colaboración, con espíritu transformador, supera los límites de una “autoridad” que enseña y no se queda en un plano individual, sino que perfectamente puede ser llevada a un nivel grupal o colectivo. Huertas y Montero (2001), señalan que: *“Está claro que los mejores escenarios para que una persona genere una adecuada aceptación social y una amplia motivación (eso de todos pueden, todos quieren y todos participan), son aquellos que permiten trabajar en grupos igualitarios y con confianza mutua”* (p.162).

Generar este tipo de comunicación va más allá de la satisfacción misma de compartir experiencias con otras personas, sino que propende a generar procesos constructivos de aprendizaje, de acuerdo a los propósitos que nos tracemos (Piaget, 1978). Por esto, en los ambientes de aprendizaje colaborativo, es recomendable suprimir las figuras de autoridad y cederle el paso a las decisiones en colectivo, minimizando el poder concentrado. Tal como lo plantean Huertas y Montero (2001): *“Un escenario que debe ser mínimamente tolerante con el error y la prueba, poco dogmático y no excesivamente autoritario. Evitar, en suma, que se estereotipen roles y jerarquías o, lo que es lo mismo, rechazar los escenarios de dominio y poder”* (p.181).

Estos planteamientos representan un verdadero reto para la educación, puesto que históricamente, la figura dominante del profesor, ha sido una de las principales características

de los sistemas educativos del mundo. Este papel preponderante del profesor, ha sido internalizado por la sociedad y especialmente por el alumno, quien ha asumido un rol pasivo frente a un docente que “dirige” el qué, cómo, cuándo y dónde se aprende. La colaboración, en este caso, viene a ser una opción para generar escenarios de amplitud de cara a producir innovaciones en el aula o a distancia y los cambios que exige el sistema educativo en procura de satisfacer las demandas que exige la formación en nuestra era (Bravo, 2006).

En contraposición al modelo de enseñanza – aprendizaje tradicional, donde los alumnos ejercen un papel “contemplativo”, en los ambientes colaborativos, estas relaciones se manifiestan en torno a los objetivos o competencias de aprendizaje, los alumnos explotan la asociatividad, distribución de responsabilidades y se comportan con toda normalidad para lograr sus propósitos; esto supone un papel activo. Lacasa (1994), señala: *“En ocasiones el grupo divide las responsabilidades entre sus miembros para lograr la meta final. En estos casos si existe una división del trabajo, los estudiantes podrán participar en todas las situaciones y llegar a dominar la totalidad del problema. Este tipo de relaciones son plenamente simétricas, en ellas predomina la igualdad”* (p.309).

En las relaciones que sugiere la autora, cobran preponderancia los vínculos que se establecen entre los mismos estudiantes a partir de la asunción de roles, la coresponsabilidad y las asimetrías, entendiendo que a partir de estas condiciones generadas en los grupos, se promueve el crecimiento individual. Para el docente clásico, “ceder” estos espacios podría representar (equívocamente), una pérdida de su liderazgo, he aquí uno de los factores que dificultan una mayor generación de ambientes institucionales colaborativos y de aprendizaje entre iguales (Edwards y Mercer, 1988).

En el establecimiento de relaciones simétricas, la comunicación entre los alumnos puede tener mayor oportunidad y profundidad que con los profesores. Rodrigo (1997), señala: *“(…) no siempre la interacción con el adulto es más eficaz que las relaciones con sus compañeros. En este sentido nuestros datos coinciden con los de otros autores(…)”* (p.101). Esto no implica que la comunicación entre alumnos sea mejor o peor que entre alumnos y profesores, sino que vale la pena resaltar que allí, en las relaciones colaborativas entre los

estudiantes, se puede encontrar un espacio valioso para promover las interacciones y el aprendizaje.

De acuerdo a lo antes descrito, en la acción colaborativa, los procesos de comunicación dialógica contextualizados, son fundamentales para dinamizar el aprendizaje, las relaciones entre los actores y la solución de problemas, lo que ha determinado que estos factores se estén constituyendo, cada vez más, en elementos fuertes a considerar para innovar y desarrollar estas experiencias en el aula y las instituciones educativas (Marínez y Sauleda, 1997).

En estos ambientes de colaboración el docente aporta durante el proceso la enseñanza: conceptos, tipos de estrategias o métodos que facilitan el aprendizaje; observa de cerca la evolución y aprovechamiento de los grupos de trabajo; apoya a los alumnos cuando éstos lo necesitan; los estudiantes piden apoyo al profesor y a sus compañeros; buscan la retroalimentación, el profesor los evalúa, y se prevén elementos que les evite cometer y repetir errores para aplicar aciertos en futuros trabajos (Glinz, 2006). Consideramos que a partir de estas referencias podemos encaminar un cambio en las prácticas pedagógicas de las preparadurías.

Para desarrollar estas experiencias, existen algunos criterios fundamentales que las actividades en grupo deben poseer para calificarlas de colaborativas. Méndez (2004), señala que para estos efectos, deben existir las siguientes condiciones: “*contacto (los interlocutores deben estar dispuestos a continuar la intercomunicación), percepción (estar dispuestos a percibir los mensajes), entendimiento (estar dispuesto y puedan comprender los mensajes), reacción actitudinal (estar dispuestos y puedan reaccionar para responder a los mensajes, aceptándolos o no)*” (p.10).

Estos criterios nos ofrecen un aporte significativo para distinguir una actividad colaborativa de un simple trabajo grupal y también para fomentar estas estrategias en el aula. Las ventajas que ofrece esta metodología didáctica son incalculables, seguidamente presentamos algunas oportunidades que brinda, para el aprendizaje y la interacción de los alumnos. Estos planteamientos, de alguna manera, le imprimen a la colaboración una gran importancia en el ámbito formativo:

- Frente a la acción individual o en solitario, aumenta la motivación por el trabajo.
- Favorece la satisfacción por el trabajo propio y los sentimientos de autosuficiencia.
- Favorece el desarrollo de habilidades sociales, al exigir la aceptación del otro.
- Se genera un lenguaje común, se establecen normas de funcionamiento grupal.
- Disminuye el temor a la crítica y a la realimentación.
- Minimiza los sentimientos de aislamiento y mejora las relaciones interpersonales entre personas con diferentes culturas, profesiones y etnias.

En función del cambio educativo, la colaboración contribuye con la calidad de la educación, ya que mediante ésta, se establecen mejores relaciones entre los alumnos, aprenden más, se promueve la motivación y pertenencia hacia la institución, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales efectivas al estudiar. Esto, por supuesto, genera un impacto en los profesionales que participarán de las relaciones de trabajo y la construcción de la sociedad.

Tomando en cuenta los fundamentos prácticos, así como la validación de los estudios que se han hecho, Rué (1994), coincidiendo con el resto de autores citados hasta el momento, señala que los ambientes colaborativos aportan una mejora significativa del aprendizaje de todos los alumnos que se implican en él, en términos de:

- Motivación por la tarea
- Actitudes de implicación y de iniciativa
- Grado de comprensión de lo que se hace y del porqué se hace
- Volumen de trabajo realizado
- Calidad del mismo
- Grado de dominio de procedimientos y conceptos.

Efectivamente, como resultado de las experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo, se evidencia que se logra interdependencia entre los alumnos para el logro de sus propósitos. Esta interacción propicia un ambiente para la comunicación y discusión productiva; se crea sinergia al aprovechar el conocimiento y experiencias de los miembros, desde los diversos enfoques o puntos de vista, y se logra una visión completa del estudio a realizar, mejorando la calidad de las decisiones y de los productos obtenidos (Cabero y Llorente, 2007).

Así mismo, existe la posibilidad de realizar procesos en paralelo en función de la división del equipo en comisiones o subgrupos que permiten aligerar la presentación de la solución, producto u opinión, según la situación para la cual trabajan. La obtención de resultados realizada por consenso grupal asegura la calidad, confiabilidad y exactitud en las ideas y soluciones planteadas al extraer el máximo provecho de las capacidades individuales para beneficio del grupo (Hernández, 2002).

Las ventajas que hemos señalado otorgan a la metodología colaborativa importancia como estrategia de trabajo pedagógico, estos planteamientos confirman la necesidad de continuar realizando esfuerzos por desarrollar experiencias de aprendizaje centradas en el alumno, que contribuyan con los cambios y con el perfeccionamiento de estas metodologías participativas y de los contextos. Partiendo de este análisis nos motiva la idea de poner en práctica este enfoque en las preparadurías universitarias motivados por la idea de encaminar un cambio desde la base.

En síntesis, si comparamos las ventajas del modelo colaborativo, con el modelo técnico (tradicional), podríamos afirmar que a través de éste, se contribuye más a que los estudiantes aprendan de manera significativa los contenidos, desarrollen habilidades cognitivas (razonamientos, observación, análisis, juicio crítico, etc.), socialicen, tomen seguridad y se sientan más aceptados por ellos mismos y por la comunidad en que se desenvuelven, entre otras cosas.

2.2. Consideraciones para desarrollar experiencias de aprendizaje colaborativo

En este apartado señalaremos algunos criterios propuestos por diferentes autores que pueden ser tomados en cuenta, de manera referencial, al momento de diseñar e implementar estrategias colaborativas en las aulas. Buena parte de estos criterios se toman como fundamento en esta investigación con el propósito de guiar nuestras acciones en la fase de intervención en el trabajo con los preparadores.

En este sentido, es necesario tener en cuenta ciertos elementos para poner en práctica este tipo de experiencias. Al respecto Rué (1994), plantea la necesidad de considerar las siguientes situaciones para una labor colaborativa eficaz:

- El diseño del propio trabajo o de las tareas asignadas.
- La confección y manejo de los grupos pequeños.
- La modalidad de atención suministrada a los alumnos por el profesor.
- Las responsabilidades que se atribuyen a los miembros del pequeño grupo.
- El tipo de orientaciones y ayuda aportada.
- Las pautas aportadas para que los individuos aprendan a comportarse eficazmente.
- Cómo se les ayuda a centrarse en los temas y los aspectos claves del trabajo.
- El modo como se resuelven problemas derivados de las posibles situaciones de dependencia, de la imposición y del liderazgo autoritario dentro del pequeño grupo.

Estos planteamientos se pueden englobar en las siguientes funciones básicas del profesor en actividades colaborativas: planificación de la colaboración, uso de técnicas grupales, atención al comportamiento del alumnado y función de apoyo. Así mismo, dejar claro las funciones dentro del grupo para generar mayor productividad, al respecto señala las siguientes funciones básicas necesarias:

- Comentar entre sí y acordar lo que hay que realizar.
- Decidir cómo hacer la actividad y qué va a hacer cada cual.
- Realizar los correspondientes trabajos o pruebas individuales.
- Ejecutar individualmente cada una de las partes, a medida que van analizando las diversas realizaciones, en función de criterios preestablecidos, bien por el profesor, bien por el propio grupo.
- Valorar conjuntamente los resultados, en función de los criterios asumidos o explicitados con anterioridad.

En este mismo orden de ideas, los estudiantes deben considerar a manera reflexiva las siguientes cuestiones:

- ¿Qué hacemos y por qué?
- ¿Cómo se podría mejorar? ¿Qué se podría hacer?
- ¿Cómo lo llevaremos a cabo?
- ¿Y los alumnos, qué deben hacer?

- ¿De qué manera lo organizamos? ¿Con qué criterios?
- ¿Cuál es su grado de funcionalidad para el aprendizaje?
- ¿Cuáles son los límites institucionales y profesionales con los que nos encontramos?
- ¿Qué tipo de propuestas podríamos formular?

Estas funciones conducen a crear un nivel de conciencia en los alumnos en grupo para que manejen colectivamente el propósito del trabajo que se realiza y las diferentes formas de hacerlo, así mismo, para tener internalizados los aportes de la tarea en sus nuevos aprendizajes o consolidación de los ya existentes.

Así mismo, Rué (1994), señala otros aspectos adicionales que los alumnos deben tener en cuenta antes de desarrollar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo:

- Ponerse de acuerdo sobre lo que hay que realizar.
- Decidir cómo se hace y qué va a hacer cada cual.
- Realizar los correspondientes trabajos o pruebas individuales.
- Discutir las características de lo que realiza o ha realizado cada cual, en función de criterios preestablecidos, bien por el profesor, bien por el propio grupo.
- Considerar cómo se complementa el trabajo; escoger, de entre las pruebas o trabajos individuales realizados, aquél que se adopta en común, o bien ejecutar individualmente cada una de las partes de un todo colectivo.
- Valoración en grupo de los resultados, en función de los criterios establecidos con anterioridad.

Sin embargo, aunque estas condiciones se prevean técnicamente, lo esencial para garantizar el éxito en experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo, es la creación de condiciones interactivas para que se genere una comunicación fluida entre los integrantes y en consecuencia el aprendizaje. Al respecto Webb (1984) señala: *“La característica clave que distingue las situaciones colaborativas de otras situaciones de aprendizaje es la interacción ente los estudiantes”* (p.159).

Para la conformación de los grupos de trabajo es recomendable no sobrepasar el límite de los

seis participantes por equipo. En cuanto a las características de los miembros, resalta que numerosas investigaciones sugieren que la mezcla de habilidades es la que dirige los procesos en el grupo. Dicho de otro modo, los resultados señalan que los efectos de la composición del grupo, según su habilidad sobre la interacción, dependen en gran medida del nivel medio de la habilidad del grupo. En este sentido, vale la pena considerar las habilidades de los miembros antes de conformar los grupos de trabajo (Webb, 1984).

Cuando se dirige una actividad colaborativa dentro del aula, en la que es necesario la conformación de pequeños grupos, es conveniente que el docente o facilitador del proceso, tenga conocimiento de los siguientes componentes o rasgos básicos del trabajo colaborativo: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción fomentadora cara a cara, las habilidades interpersonales, y el procesamiento por el grupo (Glinz, 2006).

Este conocimiento previo de la dinámica colaborativa aportará al docente el interés en cuidar que estos factores estén presentes en la acción grupal, en mayor o menor grado, uno u otro, para ser más exitoso en las metas propuestas.

Durante la acción grupal colaborativa, el aula se convierte en un espacio de expresión oral y comunicación entre compañeros estudiantes; como también con el profesor. En el seno de los equipos, los alumnos se disponen a resolver problemas, comentar, confrontar puntos de vista y organizar resultados, en esta interacción se pueden definir roles como: abogado del diablo, secretario, supervisor, motivador, administrador de materiales, observador, reportero, controlador del tiempo, entre otros. Aun así, los logros y resultados serán siempre del grupo y no de sus individualidades.

Así como se señaló la necesidad de que el docente / facilitador, considere los elementos fundamentales del trabajo colaborativo, también es adecuado que éste tome en cuenta a los miembros y el grupo como un todo, que éstos se manejen con actitudes que denoten responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo, y autoevaluación. Estos factores actitudinales, de alguna manera, garantizarán la cohesión y el logro de los objetivos con fines colaborativos (Glinz, 2006).

Según Hernández (2002), es conveniente definir y dejar claro en los participantes, la razón para la cual el equipo de trabajo fue conformado: para un proceso de revisión o mejora, para la toma de decisiones o para realizar un proyecto. De acuerdo a la razón, se determinan las estrategias de trabajo, las actividades necesarias, la metodología a seguir y se seleccionan las herramientas que faciliten y agilicen las actividades grupales. Hernández (2002), simplifica estas razones en la figura N° 18.

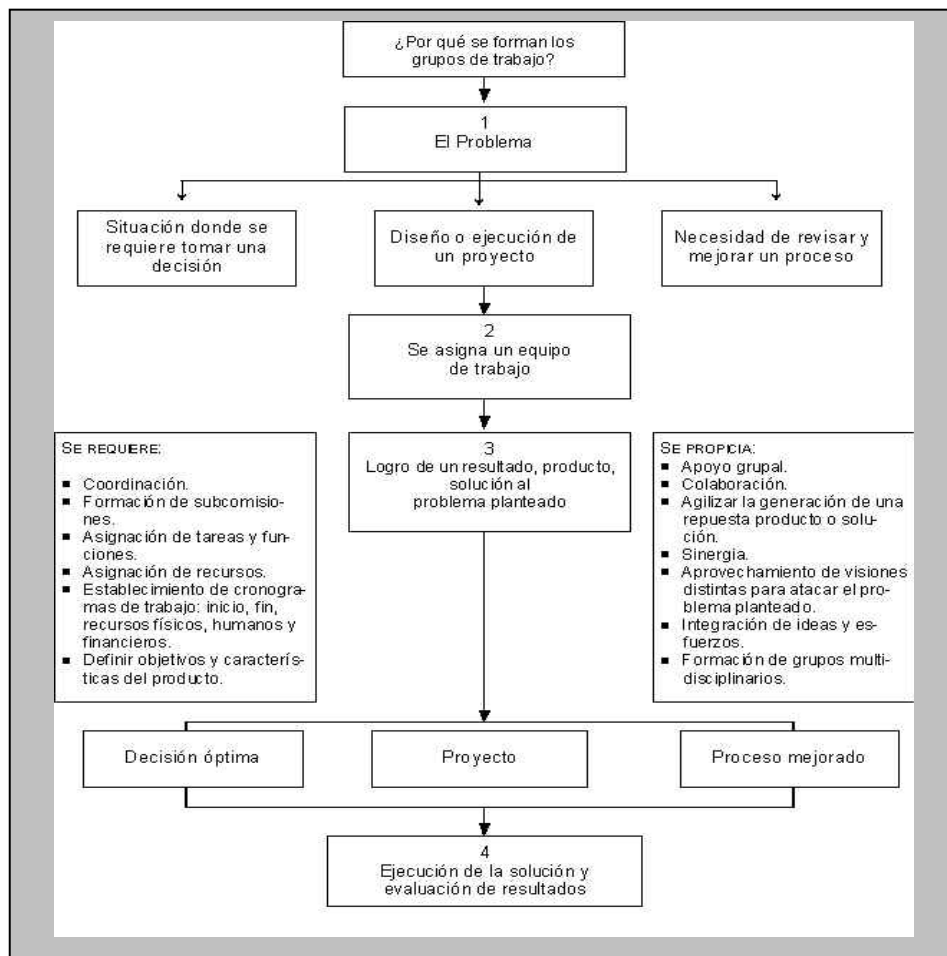


Figura N° 18: Razones que inducen a la conformación de un grupo de trabajo. Fuente: Hernández (2002)

A través del aporte de Hernández (2002), se ilustran las justificaciones para la conformación de un grupo de trabajo, así mismo, se observan algunos requerimientos mínimos para que el grupo se desarrolle y se señalan situaciones favorables que surgen a partir de su constitución y funcionamiento. Claro, estas son algunas consideraciones que plantea el autor que de

ninguna manera, deben considerarse como únicas y definitivas, es posible que en contextos educativos muy particulares, existan razones diferentes a las expuestas, que motiven la necesidad de constituir un grupo de trabajo colaborativo.

Para aprovechar al máximo la productividad de estos grupos colaborativos, Coll (1984) ratifica la necesidad de propiciar algunos aspectos de la acción grupal como: la estimulación mutua de los participantes, el intercambio fluido de la comunicación, la repetición verbal del material a aprender y los objetivos a lograr. Por otra parte, agrega que para comprender los mecanismos psicológicos que median entre las interacciones de alumnos y los procesos cognitivos asociados a las tareas, son necesarios tres requisitos: *“observar cómo evolucionan las pautas interactivas que se establecen entre los participantes, observar cómo evoluciona el proceso de realización de la tarea y, finalmente, observar cómo se coordinan mutuamente ambos aspectos”* (p.122).

Realizar esta tarea constituye una actividad intensa para el docente, debe estar atento a las situaciones que ocurren al interior de los grupos, sus interacciones, la controversia y el nivel de logro de los propósitos planteados, es por esto que, poner en práctica mecanismos colaborativos representa algo más que constituir simples grupos de trabajo (Fabra, 1992).

Johnson (1979), se refiere a la necesidad de promover la controversia al interior de los grupos para generar, a su vez, conflictos cognitivos y para que estas controversias sean potencialmente más constructivas, recomienda considerar las siguientes condiciones:

- Cuanto más heterogéneos (en sexo, edad, personalidad, aptitudes, conocimientos, etc.) son los participantes, hay mayor probabilidad de que surjan controversias.
- Cuanto más interesante es la temática y más motivados y capaces intelectualmente son los alumnos, mayor posibilidad de controversias.
- Cuanto más elevada es la perspectiva teórica, mayor es el volumen y la calidad de los oponentes en el grupo más constructiva es la controversia.
- Cuanta más capacidad tienen los oponentes de adoptar las perspectivas de los otros, más constructiva es la controversia.

- Cuanta más cooperativa es la situación donde se da la controversia, mayores son sus efectos constructivos.

Sin embargo, la controversia forma parte de la dinámica de los grupos colaborativos como parte de un proceso de aprendizaje e interacción, no es un fin en sí mismo, la controversia servirá sólo para producir comunicación más profunda o aprendizajes compartidos emergidos desde los diferentes puntos de vista (Coll, 1984).

Estos factores señalados tienen un significado práctico. Este significado de utilidad, no es otro que el de orientar al docente / facilitador, para que provoque estos ambientes de forma deliberada y, de esta manera, active los mecanismos constructivos de los alumnos. No obstante, esto no es una guía exhaustiva para desarrollar experiencias colaborativas, es importante tener en consideración las características específicas de cada contexto, porque allí se encontrarán otros aspectos fundamentales para aprovechar al máximo la colaboración.

Las estrategias de trabajo en el aula son, generalmente, diseñadas y dirigidas por el docente, aunque a través de ellas, se consideren mecanismos de participación por parte de los alumnos, tanto en la ejecución de las mismas, como en la evaluación; es el profesor quien tiene la responsabilidad de visualizar las competencias deseadas en los alumnos y definir los mecanismos operativos para alcanzar los objetivos.

El docente es quien prevé los impactos que deben producir sus estrategias. Sin embargo, es adecuado que el alumno sea copartícipe de este propósito, ya que esta puede ser una manera de negociar las demandas de aprendizaje y construir los entornos colaborativos de aprendizaje con sus actores principales (Fabra, 1992).

La adopción de mecanismos de trabajo y aprendizaje colaborativo, requieren una concepción distinta del docente frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por un lado, amerita la adopción de una postura filosófica frente a la concepción del alumno, la enseñanza, aprendizaje y de sí mismo, fundamentada en una óptica constructiva emergente, y por otra parte, del dominio de un conjunto de mecanismos técnicos / instrumentales, para llevar a cabo los procesos de interacción de la manera más adecuada en función de su contexto.

Para esto, el docente debe tener claro que lo que se pretende con el modelo colaborativo es establecer una ruptura en la condición teórico práctica de su papel y cambiar la manera unidireccional de “enseñar” al alumno que se supone que no sabe lo que este experto sí conoce. Se trata de poner al servicio de todos, los recursos materiales, las estrategias, los talentos y el saber de que se dispone en el aula.

“Enseñar” partiendo del supuesto de que los alumnos no tienen nada que decirse o aprender entre ellos mismos, condiciona el concepto y la práctica pedagógica, de que es el docente, quien debe asumir toda la responsabilidad en la clase y que las conversaciones o contactos entre los alumnos, son perturbaciones a su trabajo. Las experiencias de colaboración deben abolir este concepto y dar paso a “la voz del alumnado”, democratizando tanto los procesos de aprendizaje como los saberes.

De acuerdo a lo planteado por Johnson (1999), *“el énfasis casi exclusivo de la interacción profesor-alumno responde, al menos en parte, a la idea de que las relaciones que se establecen entre alumnos en el transcurso de las actividades de aprendizaje tienen una influencia secundaria, cuando no indeseable o molesta, sobre el rendimiento”* (p.112). Con esta concepción de la interacción entre alumnos, es muy difícil que los docentes creen, y mucho menos asuman estrategias de aprendizaje colaborativo en las aulas, por ello, planteamos la necesidad de repensar el papel del docente, su práctica pedagógica, más allá de los aspectos de orden instrumental.

Desde la perspectiva colaborativa, el rol del profesor está más asociado a la generación de la actividad en el alumno, éste no se limita a observar el trabajo de ellos individualmente o en los grupos, sino a supervisar activamente (no directivamente), el proceso de construcción y transformación del conocimiento, así como las interacciones entre ellos.

Para instrumentar experiencias de aprendizaje colaborativo, el docente debe asumir un rol de mediador en la generación del conocimiento y del desarrollo de las habilidades sociales de los alumnos. Por otra parte, afecta positivamente el trabajo con los estudiantes, si antes, el docente ya ha establecido mecanismos de colaboración con sus colegas que van

desarrollando una especie de cultura de la cooperación institucional (Parrilla y Daniels, 1998).

Según Johnson y Johnson (1995), el docente desempeña un papel con ciertas etapas necesarias en el aprendizaje colaborativo, de las cuales podemos señalar las siguientes:

- Especificar los objetivos de la lección.
- Tomar decisiones previas a la instrucción.
- Explicar la estructura de tarea y objetivos.
- Organización física del salón.
- Asignar funciones para garantizar la interdependencia.
- Poner en marcha la lección cooperativa.
- Vigilar la eficacia de los grupos de aprendizaje cooperativo.
- Evaluar el aprendizaje y la interacción.

Planificar la clase, señalar a los alumnos qué se quiere lograr con las actividades, orientar sobre cómo se harán las actividades en grupo, definir la movilización física, coordinar los papeles que asumirá cada alumno, supervisar y evaluar el trabajo, son tareas inherentes a la función del docente que no puede delegar y que garantizan la productividad de las actividades colaborativas.

No obstante, siempre existen manifestaciones de algunos docentes que justifican el no trabajar en grupo: *"los alumnos no saben trabajar en común"*, *"se pierde tiempo"*, *"la evaluación de los alumnos es un problema"*, *"se hace difícil el carácter grupal"* *"algunos alumnos no hacen nada"*. Esta tarea de realizar trabajo colaborativo no es fácil para docentes que, aunque sepan que el planteamiento está teóricamente sustentado, vienen ejerciendo una práctica tradicional que en algunos casos está muy arraigada. Quizás la resistencia al cambio y esta forma de trabajo simplificada que han dejado las formas clásicas de enseñar, sean importantes factores limitantes en la puesta en marcha de experiencias colaborativas.

Pero es fundamental que el docente desarrolle este tipo de experiencias. En la práctica los docentes que hacen trabajo y aprendizaje colaborativo, se deben cuidar de cumplir con las siguientes cuestiones.

FUNCIONES DEL PROFESOR EN LA SECUENCIA DE TRABAJO COOPERATIVO:

- Asegurar la presencia del material básico.
- Controlar la rotación de las funciones internas.
- Ayudar a realizar planes para llevar a cabo la actividad.
- Aportar problemas, sin dar instrucciones para resolverlos.
- Estimular el intercambio de explicaciones y justificaciones en la realización de una tarea.
- Facilitar a los alumnos la oportunidad de hablar de sus conclusiones, incita a verificar con datos las mismas, a revisar las menos fundamentadas.
- Tratar de garantizar el éxito de los componentes más débiles del grupo.
- Atender al tiempo que el grupo invierte en la realización de un trabajo.
- Responder sólo a las peticiones que tengan su origen en una decisión del grupo.
- Enfatizar el papel de la tutoría interna entre los propios alumnos.
- Estimular la argumentación en la toma de decisiones.
- Tratar de discutir las actividades con posterioridad a su realización.

Como podemos apreciar, la atención y orientaciones que el docente debe dar en este esquema de trabajo, constituyen un verdadero reto en su formación y en su práctica profesional que conduce a un rol protagónico y reflexivo en su quehacer. Al mismo tiempo, comenzar a realizar actividades colaborativas en el aula, contribuye significativamente a la adquisición de estrategias de enseñanza y al desarrollo de la versatilidad del docente, lo que repercute en su formación.

Para llevar a cabo estrategias colaborativas en el aula, el docente debe asumir la responsabilidad del proceso, para que los alumnos tengan una idea clara de lo que harán, de los propósitos de su trabajo, si pueden o no realizar su trabajo independientemente de los demás. Además de esto, debe existir una estructura organizativa compartida a cerca del grupo y un refuerzo para que se de la cohesión interna. Si esta conciencia de trabajar colaborativamente no se desarrolla en los alumnos, necesariamente dependerán del profesor para resolver sus problemas, se encuentren o no dentro de un grupo. Entonces,

encontraremos al docente en tareas de autoridad y arbitraje minimizando la acción efectiva del alumnado. Aquí podemos ver las diferenciaciones de lo que es un grupo clásico y un grupo colaborativo, distinción en la que el docente tiene un papel decisivo.

Por esto, es imperativo que el docente indique específicamente las pautas de trabajo a seguir, pero también, se corre el riesgo de que si esas pautas son muy rígidas, se limiten las capacidades de actuación e implicación de los alumnos en la exploración, discusión y elaboración compartida. Esto necesariamente coloca al docente frente a una reflexión en cuanto a la creación previa de condiciones iniciales de trabajo; especificación de las tareas; dejar claro el apoyo que se ofrecerá al grupo y en general, la acción docente propiamente dicha en la ejecución de la tarea.



Universitat de Girona

II PARTE: EL CONTEXTO

CAPÍTULO III

LA UNIVERSIDAD VENEZOLANA Y LA UNEXPO COMO ESCENARIOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES

En virtud de que nuestra investigación está circunscrita en el sistema de estudios universitarios y que este espacio formativo tiene unas características propias y diferenciadas, con respecto a la educación inicial, básica, media y diversificada; es necesario hacer una revisión del contexto universitario, considerando su evolución histórica en Venezuela, sus bases jurídicas y estructura de funcionamiento. Así mismo, es sumamente importante reflexionar acerca de cómo se encuentra posicionada, la universidad en su rol como institución educativa, frente a la sociedad actual.

En ese marco referencial, uno de los propósitos de esta parte del presente informe, es presentar algunas características fundamentales de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO), institución en la cual se realizaron nuestros esfuerzos investigativos.

Con una visión general de la educación universitaria venezolana y una visión más específica, de la institución en la que estamos circunscritos, podremos dejar claro el entorno educativo en el que estamos trabajando, de cara a la comprensión contextualizada de la investigación.

3.1. Una mirada retrospectiva al sistema de Educación Superior Venezolano

El origen de las universidades en América Latina, parte medio siglo después de la llegada de los europeos, siendo Santo Domingo en 1.538, donde se instaló la primera universidad de la región, posteriormente le continúan Perú y México en 1.571. De una manera progresiva, los países de América Latina, han venido creando estos centros de estudio, dedicando importantes recursos financieros a la consolidación de la educación superior y las mismas instituciones universitarias, han generado sistemas de gobernabilidad, que les han permitido su afianzamiento.

En el caso de Venezuela, la revisión histórica de la institución universitaria necesariamente conduce a referirnos a importantes momentos-etapas por los que ha pasado nuestra historia como país. Seguidamente se presenta un cuadro demostrativo de estas etapas representativas:

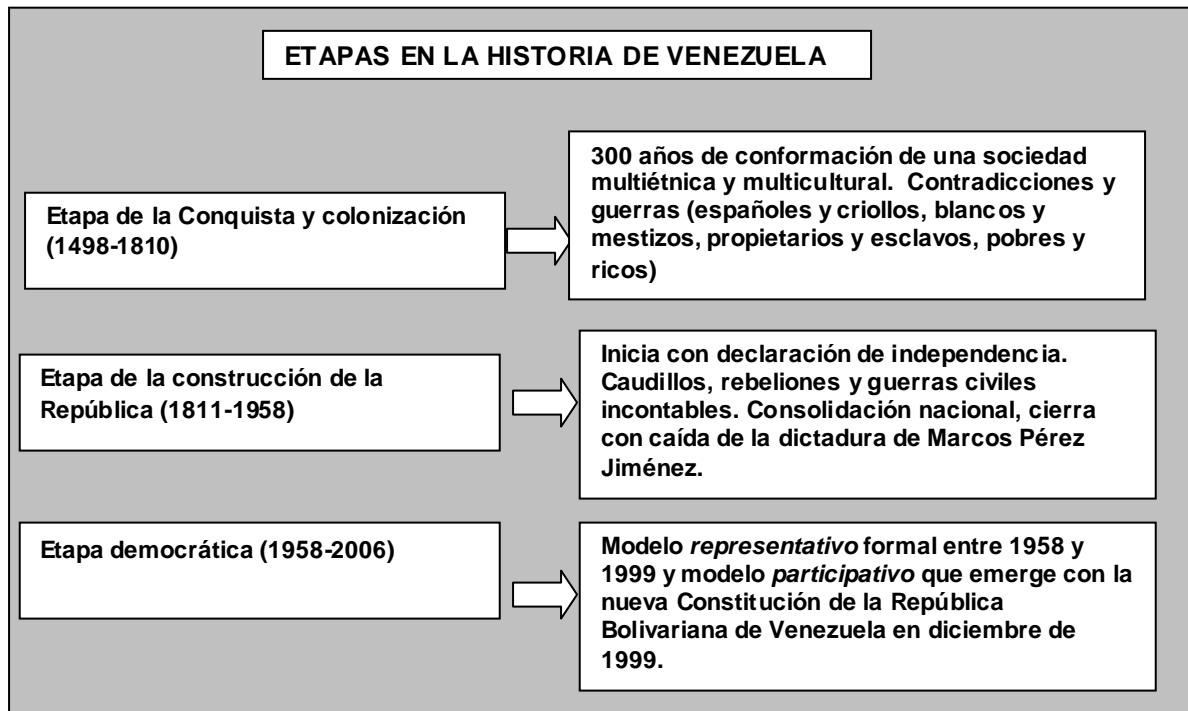


Figura N° 19: Etapas de la historia de Venezuela.

El inicio de la universidad Venezolana, se sitúa hacia 1.572, cuando un grupo de españoles que vivían en Caracas solicitó al Rey de España la creación de una cátedra de gramática (educación secundaria como nivel superior). Un terremoto en 1.641 y problemas de precariedad afectaron la consolidación de la idea por lo menos por 30 años.

El seminario, que ya se había creado en 1.592 para formación teológica y a la cátedra de gramática, eran apenas las pocas oportunidades de estudio de los ciudadanos de Caracas, que tenían que viajar a Santo Domingo, México o Bogotá para realizar estudios superiores.

Por supuesto, la educación superior, bajo estas características, estaba restringida sólo a familias pudientes de la época. En 1.721, el Rey Felipe V decretó la creación de una universidad, un año después el Papa Inocencio XIII, le da carácter pontificio (Universidad

Real y Pontificia de Caracas). Esta universidad, al igual que otras en Hispanoamérica, tenía como propósito defender los intereses de la corona española y los de la iglesia católica, de la cual dependía. Se comenzó con enseñanza teológica, leyes, medicina y artes con carácter eclesiástico. El ingreso a la universidad estaba limitado a personas blancas, católicas, de buena de clase social y todos los criterios de exclusión propios de esa época.

En 1.784 los estatutos de la universidad fueron modificados por disposición real, para ese entonces, el Rector comenzó a ser elegido por un claustro en el que participaban los profesores y doctores residentes en la ciudad, antes el ocupante de este cargo era designado por el obispo. Se otorgaban títulos de Bachiller, Licenciado, Maestro y Doctor en diferentes campos del conocimiento, el título de Doctor en Teología era el de mayor rango y mérito.

Leal (1981), en Morle, Medina y Álvarez (2003) señala: (...) *como en todas las universidades, medievales o coloniales, la única exigencia académica, adicional a la Licenciatura, para obtener el grado de doctor era la lectura pública de una "tesis", la cual consistía generalmente en la exposición y defensa, ante un Jurado designado por el Rector, de un tema controversial o novedoso escogido por el candidato* (p.7).

La influencia de las ideas nacionalistas de representantes como Descartes, Locke, Newton, Spinoza, Leibnitz, fueron causando influencia en la naciente institución, las cuales fueron introducidas gracias al Dr. Baltasar De Los Reyes Marrero, lo que significó el comienzo de la filosofía racionalista en la universidad. Estas ideas se oponían al modelo institucional colonial imperante, cuyos representantes eran Aristóteles y Santo Tomas, entre otros.

El nacimiento de la universidad y sus cambios en el pensamiento, junto a las contradicciones sociales propias de la época, signadas por desigualdades raciales, económicas y sociales entre blancos criollos, negros, ricos, pobres, propietarios y esclavos (finales del siglo XIII y comienzos del XIX), crearon las bases para el movimiento independentista, manifestándose a través de rebeliones y levantamientos. En otros países Latinoamericanos estaba ocurriendo lo mismo, lo que contribuyó a que se formalizara la guerra de independencia el 5 de julio de 1.811, que posteriormente convertiría a Venezuela en un país independiente.

El comienzo de la Etapa Republicana, se manifestó con la independencia de Venezuela ante España, esta liberación se realizó en el marco de *La gran Colombia*, una idea de agrupación de países donde participaron los Departamentos de Nueva Granada (hoy Colombia y Panamá) y de Quito (hoy Ecuador), que eran parte del proyecto bolivariano. El movimiento Gran Colombiano, se disolvió producto de diferencias entre los líderes del momento, quienes habían participado como héroes de la independencia, esta disolución representó para Venezuela el comienzo de una nueva era de guerras civiles y conflictos internos durante el siglo XIX, que afectaron a todos los ámbitos de su desarrollo, incluyendo el educativo.

La independencia permitió decisiones del presidente de La Gran Colombia (Simón Bolívar), que favorecieron directamente a la antigua universidad, hoy conocida como la Universidad Central de Venezuela (UCV). En 1.827 Bolívar nombró como Rector al Dr. José María Vargas, sus decisiones influenciadas por la filosofía del momento (la ilustración), permitieron mayor dinamismo, flexibilidad y criterios científicos a la universidad (incorporación de las carreras de matemática, física y ciencias naturales). Otros cambios producidos fueron los siguientes: Eliminación de requisitos raciales y religiosos para el ingreso, diversificación de las carreras, y eliminación del latín como lengua oficial para la enseñanza.

La inestabilidad política influyó negativamente en las reformas que se requerían en la universidad a finales del siglo XIX. La sede de la universidad fue trasladada en 1.856 desde su lugar inicial (actualmente Palacio Municipal), hasta la conocida como antigua sede (Palacio de las academias) y en 1.953 es llevada a su actual lugar de funcionamiento: La “Ciudad Universitaria” declarada por la UNESCO en el año 2001, como patrimonio cultural de la humanidad.

Barrios, (1.984) en Morle, Medina y Álvarez (2003), señala que “*ante las reformas universitarias, ya para finales del siglo XIX se tenía una institución más Napoleónica*” (p.8), es decir, un modelo académico distribuido en escuelas y especialidades para la profesionalización (Ciencias Eclesiásticas; Ciencias Políticas; Ciencias Médicas; Ciencias Naturales; Ciencias Físicas, Matemáticas y Filosofía y Humanidades), que había sustituido un sistema por Facultades de Arte.

Un importante hecho que irrumpió contra la universidad, producido por parte del presidente autócrata progresista Antonio Guzmán Blanco en 1.870, fue la eliminación de la autonomía que se había logrado, quien argumentó que la Universidad era un “nidial de godos y oligarcas”. Sin embargo, la universidad, bajo el modelo napoleónico logró afianzar en Venezuela el pensamiento positivista y evolucionista a finales del siglo XIX.

Posteriormente la universidad fue cerrada por diez años, periodo 1.912-1.922, y su desarrollo sufrió el impacto de regimenes tiranos y dictatoriales gubernamentales (Cipriano Castro (1.902-1.904 y 1.905-1.908) y Juan V. Gómez (1.910-1.935), que además sumergió al país en aislamiento y atraso. (Navas, 2.001 en Morle, V. Medina R.E. y Álvarez B.N., 2.003).

A partir del seminario San Buenaventura, se creó la Universidad de Mérida (hoy Universidad de Los Andes), este seminario adquirió en 1.808 la categoría de universidad, hasta 1.832 su funcionamiento fue muy irregular por los efectos que ocasionó la guerra de independencia. Igualmente, se crearon La Universidad de Maracaibo en 1.891 y la Universidad de Valencia (refundada como universidad de Carabobo en 1.958), todas tuvieron que atravesar muchas dificultades originadas por factores políticos, por lo que su funcionamiento fue irregular.

En el siglo XX la situación relativa a los regimenes políticos no mejoró, podemos señalar las emblemáticas dictaduras de Juan Vicente Gómez y Marcos Pérez Jiménez, que juntas perduraron por más de 35 años. Sólo las universidades de los Andes y la Central de Venezuela, lograron funcionar con cierta regularidad, aunque estas seguían respondiendo a los intereses de grupos privilegiados y oficiales.

Con la muerte del dictador Juan Vicente Gómez (1.935) y el auge de desarrollo puesto en los gobiernos de Eleazar López Contreras (1.936-1.941) y Medina Angarita (1.941-1.945), la sociedad venezolana y la universidad ganaron espacios. Se realizaron inversiones en agricultura e industrialización; en el sector educativo se crearon Escuelas Normales e Institutos Pedagógicos como medida para superar la formación de profesionales liberales. En la UCV se diversificaron las carreras incorporando Facultades de Agronomía, Veterinaria, Economía, Arquitectura, Ciencias y Humanidades y Educación, se modernizaron las

facultades más antiguas, se crearon centros de investigación y se rescató jurídicamente la autonomía.

En 1.945 sacaron del poder, mediante golpe de estado a Medina Angarita, instaurándose por tres años un gobierno populista (Rómulo Gallegos), que estableció el sufragio político y autorizó el derecho al voto a los analfabetas y a las mujeres. Así mismo, se creó un Estatuto Orgánico que irrumpió nuevamente contra la autonomía universitaria para debilitar el carácter opositor del claustro, por lo que en este periodo, se vio afectada la esperada expansión y transformación universitaria.

La explotación petrolera en las décadas de los 40 y 50 permitió a la junta de Gobierno de Marcos Pérez Jiménez el desarrollo de una importante infraestructura para el país, desarrollo de la industria pesada y apoyo a movimientos migratorios para solventar las necesidades de mano de obra nacional e internacional.

En consecuencia, el país pasó de un modelo eminentemente agrícola a la dependencia exclusiva del petróleo como recurso económico. Sin embargo, este régimen tampoco contribuyó con el desarrollo de las universidades, para el año 1.953, se promulgaron leyes antiautonómicas y en contraparte a las reacciones de la universidad pública, aparecieron las universidades privadas como la Santa María (laica) y la Universidad Católica Andrés Bello.

En Venezuela existían cinco millones de habitantes y la matrícula estudiantil era muy baja, ya que sólo estaban funcionando la Universidad del Zulia, la Central de Venezuela, la de Los Andes y un Instituto de formación docente. Los mecanismos de ingreso para las clases populares seguían siendo restrictivos y los modelos de enseñanza y administración eran totalmente tradicionales y rígidos.

El período democrático comenzó con la caída del dictador Marcos Pérez Jiménez en 1.958 producto de una coalición cívico militar, lo que permitió que se instaurara formalmente el sistema democrático. En consecuencia, un año más tarde, las universidades retoman su autonomía a través de una nueva Ley de Universidades progresista.

Este período se caracterizó desde 1.958 hasta la década de los ochenta, por brindar importante preponderancia a la educación como vía de movilidad social; aumento de las oportunidades de estudio en el sistema de educación primaria y secundaria (lo que presionó al sistema superior) y crecimiento de una clase media con importantes oportunidades económicas. El fundamento político del sistema eran los partidos y elecciones presidenciales cada cinco años (Morle, Medina y Álvarez, 2003).

El conocido “Pacto de Punto Fijo”, permitió a los partidos Acción Democrática (socialdemócratas) y COPEI (socialcristianos), alternarse el poder por 40 años, para lo cual, uno de los propósitos era aislar del poder a los partidos de izquierda. No obstante, en este período (década de los 60 y parte de los 70), surgieron importantes movimientos guerrilleros y clandestinos oponentes al sistema, cuyos líderes principales eran profesores y estudiantes universitarios.

Surgió en 1.969, en el seno de las universidades, el llamado “Movimiento Renovación Universitaria” que se originó por influencia de la ideología marxista, el movimiento estudiantil francés y la represión del nuevo sistema “democrático”. El ataque del sector oficial a este movimiento ocasionó el cierre de la Universidad Central por un año, no obstante, se dio lugar a importantes transformaciones en el ámbito curricular y administrativo: creación de Departamentos en las universidades, nuevas carreras, implantación del sistema por semestres, aparición de las unidades de crédito, materias electivas, prelações, entre otras cosas, que le dieron mayor flexibilidad curricular a los estudios superiores.

En 1.970 se creó una nueva Ley de Universidades que ratificó la autonomía y la inviolabilidad del recinto universitario, aparecen nuevas restricciones en aspectos financieros, académicos, organizativos y administrativos. Así mismo, el Estado se reservó el control de áreas de acceso y circulación a las universidades, así como la seguridad de personas y bienes y la salvaguardia del orden público, se otorgó mayores poderes al Consejo Nacional de Universidades (CNU), especialmente en cuestiones normativas y de distribución presupuestaria y aparece la Oficina Central de Planificación del Sector Universitario (OPSU),

como organismo rector de la planificación de este subsistema educativo y asesoría técnica del CNU.

Con la argumentación de que las universidades tradicionales eran muy resistentes a los cambios y que tenían serios problemas de productividad; se creó un sistema de educación paralelo, es cuando aparecen en Venezuela los Institutos y Colegios Universitarios y las Universidades Experimentales, los cuales tienen más control gubernamental.

La aparición de este sistema paralelo: Universidades Tradicionales-Autónoma vs. Institutos y Colegios Universitarios (que no son universidades), Universidad Pública vs. Universidad privada, permitió la diversificación de la oferta de estudios en el país, distribuyéndose por todo el territorio. Este proceso se desarrolló de manera desorganizada, improvisada y heterogénea, lo cual no ha permitido, hasta ahora, la consolidación de un sistema de educación superior nacional coherente.

A partir de esta diversificación, las universidades aportaron y promovieron importantes procesos de cambio y conocimientos al país y en consecuencia surgen: Centros de investigación, programas de estudios supervisados, nuevas instituciones, Departamentos de Bienestar Estudiantil, etc., y en 1.974, apareció la “Fundación Gran Mariscal de Ayacucho” como importante auspiciadora de becas y créditos para estudios universitarios en el exterior.

Con la caída de los precios del petróleo en los años ochenta, producto de la guerra del Golfo Pérsico y otros factores de orden internacional, en el país comenzó un decrecimiento económico que afectó considerablemente a las universidades, lo que condujo a destinar sus recursos principalmente a la docencia, dejando con poca atención a la investigación, dotación de bibliotecas, adecuación de planta física, etc.

A pesar de esta crisis, Morle, Medina y Álvarez (2003) señalan:

Pero lo cierto es que entre 1.958 y 1.998 la matrícula estudiantil en educación superior se incrementó notablemente, hasta el punto de que la matrícula que en 1.950 era de apenas 6.900 estudiantes, en el 58 era de 11.000 y subió, treinta años después, en 1.981, a 331.100 alumnos (esto es, se multiplicó por 48), en 1.990 era de 513.000 (se había multiplicado por 74) y para el 2001 es de unos 770.000 estudiantes (o sea, es 114 veces

mayor) (...) para 1957 existían funcionando sólo 6 instituciones de educación superior: 3 universidades nacionales, 2 universidades privadas y un instituto pedagógico. Para 1.980 el conjunto estaba conformado por 91 instituciones. Para el año 2.001 se tiene un conjunto de 145 instituciones de una impresionante heterogeneidad, destacándose el hecho de que el número de instituciones privadas ha superado al de las oficiales o públicas. Un dato interesante es que entre 1.958, inicio de la etapa democrática, y el 2.001, no fue creada ninguna universidad autónoma (p. 12).

La actividad de postgrado comenzó a consolidarse en 1.972 a partir de los siguientes acontecimientos: creación de una comisión de estudio para el financiamiento de esta actividad por parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT); aprobación del CNU de las Normas para Acreditación de Estudios para Graduados, creación del Consejo Consultivo Nacional de Estudios para Graduados (1.987) y Núcleo de Autoridades de Postgrado (1.992); aprobación por parte del CNU de la primera política de Postgrado (1.993) y en 1.996, este mismo organismo dictó la Normativa General de Estudios de Postgrado, hasta ahora vigente.

Las oportunidades que había ofrecido la bonanza petrolera permitieron estos avances en la universidad venezolana, sin embargo, entre las décadas de los ochenta y noventa la baja en los precios del crudo afectaron las posibilidades de desarrollo, ocasionando una fuerte devaluación de la moneda, malestar en la población y una fuerte caída en los presupuestos sociales en especial el de la educación.

Comenzó un proceso de decadencia política, social y económica en el que el gobierno toma medidas macroeconómicas neoliberales para equilibrar los desajustes; la sociedad empezó a resistirse a estas medidas y la represión policial aumentaba con el número e intensidad de estas manifestaciones. Esta fuerte tensión dio lugar a dos fallidos golpes de estado en 1.989, en los que participó el actual presidente de la república Hugo Chávez.

La destitución por malversación de fondos del presidente Carlos Andrés Pérez y la conformación de una Asamblea Nacional Constituyente, pacificaron las tensiones del momento, creando una nueva constitución (1.999) que dio lugar a un Estado de nuevo tipo: “la República Bolivariana de Venezuela”, como sociedad federal, democrática y participativa, un intento inédito de revolución pacífica.

En este nuevo orden constitucional se fortalece el Estado docente, la autonomía universitaria y la gratuidad total de la educación, se aumentan los presupuestos educativos y se crean dos nuevos ministerios (Ciencia y Tecnología en el 2.000 y el de Educación Superior en el 2.001), lo que permite el fortalecimiento jurídico del sector. Sin embargo, el país continúa dependiendo extremadamente de los precios del petróleo los cuales afortunadamente en la actualidad, se han incrementado (Morle, Medina y Álvarez, 2003)

3.2 Bases jurídicas y estructura de la Educación Superior venezolana:

En Venezuela, como en la mayoría de los países, existen preceptos constitucionales que definen, orientan y regulan el sistema educativo. La nueva Constitución de la República, promulgada en el año 1.999, plantea una concepción de educación con participación y responsabilidades compartidas entre del Estado y la sociedad.

Antes de comenzar a delimitar las implicaciones jurídicas de la educación en general y la educación superior en Venezuela, es necesario situarse en un marco legal contextual un poco más amplio, el cual está relacionado con el país donde se desarrolla la educación. Entonces, por ejemplo, es necesario citar el contenido del Artº 2, de los principios fundamentales de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que define a Venezuela como país:

Artículo 2. Venezuela se constituye en un Estado democrático y social de Derecho y de Justicia, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social y en general, la preeminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999).

Esta declaración, así como otras de carácter constitucional, permite tener la idea de que nuestro país transita la vida democrática en la que los derechos políticos y ciudadanos de los habitantes son respetados. En este marco legal que a la vez, promueve el desarrollo de una cultura republicana donde prevalece la libertad, está sustentada la educación formal o escolarizada.

Para complementar esta visión de país, es necesario señalar que la Constitución se plantea entre otras cosas fundamentales, el respeto a la dignidad de las personas, la construcción de una sociedad justa, pacífica, la promoción de la prosperidad; el valor de la educación y el trabajo como medios para alcanzar esta prosperidad; la integralidad territorial; la cooperación; la solidaridad; la corresponsabilidad; y la participación política y ciudadana del pueblo para elegir a sus gobernantes. Por otra parte, se deja suficientemente claro el carácter democrático, participativo, descentralizado, alternativo, pluralista y revocable que deben tener sus gobiernos (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela: 1999, artículos 03, 04 y 05).

Desde este contexto actual, podemos entonces plantear algunos alcances normativos que le dan orientación a la educación superior venezolana, lo que necesariamente requiere señalar cuáles son los instrumentos legales que le dan soporte a estas regulaciones. En este orden de ideas podemos señalar, entre los más importantes, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), un conjunto de Leyes y reglamentos asociados, la Ley Orgánica de Educación (1980) y la Ley de Universidades (1958). La mayoría de estas leyes están en proceso de adecuación a las nuevas exigencias que plantea la Constitución de 1999.

Otro aspecto trascendental relacionado con la educación, consagrado en la Constitución Nacional y que le da connotación ideológica y orientación administrativa, está asociado con lo que se plantea en el Artículo 102, referente a que la educación es un “*derecho humano y un deber social*”, derivándose de allí, los niveles de exigencia que pueden realizar los ciudadanos ante el cumplimiento de este derecho. Pero también es un deber colectivo, lo que compromete significativamente a la sociedad, comunidades, familias e individuos en una corresponsabilidad hacia esta función básica.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. (...), (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999).

Como se observa en el artículo anterior, subyacen algunos principios de desarrollo asociados a la educación, como lo son el de respeto a los derechos humanos, la valoración del conocimiento al servicio de la sociedad, el respeto a las diferentes corrientes del pensamiento, la participación ciudadana, identidad nacional y la corresponsabilidad de los ciudadanos y las familias en el desarrollo educativo ya antes señalado.

La estructura general del sistema de educación venezolano está tipificada en la Ley Orgánica de Educación (1980), que aun está vigente, la cual plantea que el sistema educativo está conformado por cuatro niveles y diversas modalidades de estudio. Estas modalidades son: la educación especial, la educación para las artes, la educación militar, la formación de ministros del culto, la educación de adultos y la educación extraescolar.

En cuanto a los niveles, se señala la educación preescolar (para niños menores de siete años); la educación básica (con nueve años de estudio, a partir de los siete años de edad); la educación media o secundaria (denominada por la Ley “educación media, diversificada y profesional”), la cual exige tres años de estudio); y, la educación superior, que incluye los estudios de grado (llamados comúnmente profesionales) y los estudios de postgrado o avanzados. (Ley Orgánica de Educación, 1980)

Las condiciones de gratuidad obligatoriedad de la educación están consagradas en nuestra Constitución, limitándolas sólo a las aptitudes, vocación y aspiraciones de las personas, en este sentido señala:

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (...), (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela: 1999)

Sin embargo, el nivel de educación superior no se señala como obligatorio, este carácter está delimitado desde el nivel maternal hasta el diversificado (preuniversitario). No obstante, la creación y mantenimiento de las instituciones de educación superior y el ingreso a éstas, debe

estar garantizado por el Estado. Pero hay un elemento sumamente importante que le permite a la universidad su autogobernabilidad y desarrollo integral: se trata de la “Autonomía Universitaria”, la cual como hemos visto ha sido afectada durante nuestra historia. La autonomía se ratifica en la Constitución vigente, de la siguiente manera:

Artículo 109. El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales experimentales alcanzarán su autonomía de conformidad con la ley (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999).

Esta autonomía se puede entender por una parte, en un ámbito académico - administrativo – investigativo, orientada fundamentalmente a la formación de las personas y la generación de conocimientos sin censura, y por otro lado, en un ámbito de inviolabilidad física de las universidades. Esto último representa las limitaciones en cuanto al ingreso y participación que tienen los organismos de seguridad del Estado, dentro de las instituciones superiores.

Pero así como se garantiza la Autonomía Universitaria, el Estado aún se reserva el control y vigilancia para garantizar la calidad y pertinencia social de las actividades docentes, de investigación y extensión y la eficiencia en la gestión de los recursos humanos, materiales y financieros que se otorgan a estas instituciones.

Los objetivos de este nivel superior, están relacionados con la formación de profesionales especialistas; promoción del mejoramiento profesional permanente, fomentar la investigación, las artes y otras manifestaciones creadoras del ser humano, así como elevar el nivel cultural de los venezolanos, todo ello en beneficio de la sociedad (Ley Orgánica de Educación, 1980).

De estos planteamientos se derivan las funciones de docencia investigación y extensión de las universidades, criterios o funciones en donde la comunidad académica aún tiene consenso para seguir manteniendo.

En otro orden de ideas, el Estado Venezolano a través de la Constitución vigente reconoce la relevancia de la función docente cuando plantea:

Artículo 104. La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999).

Esta “Elevada Misión” que se señala en el artículo anterior, reconoce la importancia del profesional de la docencia en la sociedad, para lo cual debe reunir los méritos académicos, profesionales y personales necesarios para su ejercicio. En consecuencia, debe ser reconocido social, económica y profesionalmente por esta labor trascendental, independientemente que su función sea en instituciones públicas o privadas.

Siguiendo con la descripción del sistema de educación superior venezolano, es necesario señalar que en nuestro país existe una Ley de Universidades (1958), que no se ha adaptado a las nuevas realidades del sector, de la nación y, aún menos, a las aspiraciones novedosas de la Constitución del año 1.999. Por otra parte, no existe un sistema de educación articulado, sino más bien una diversidad de instituciones públicas y privadas heterogéneas con diferentes niveles de calidad, que no se encuentran en una política que dé orientación y desarrollo al nivel de educación superior (Castellano, 2002).

Una medida importante tomada por el Ejecutivo Nacional en el año 2002, fue la creación del Ministerio de Educación Superior, para darle concreción a esta política. Así mismo, cabe destacar otro hecho de suma trascendencia como lo es, la propuesta que han realizado sectores gubernamentales y académicos, para la aprobación perentoria de una Ley de Educación Superior que contribuya con el desarrollo de este nivel educativo.

En virtud de que en Venezuela existe una diversidad de instituciones educativas, cuya naturaleza y personalidad jurídica son diferentes, es necesario señalar que, según sea el caso, éstas se rigen por instrumentos legales específicos. Así pues, a las Universidades Autónomas las controla la Ley de Universidades (promulgada en 1.958 y reformada en 1.970), el Reglamento Parcial de esa Ley, dictado por el Ejecutivo Nacional en 1.967 y por reglamentos internos dictados por los Consejos Universitarios.

Las Universidades Experimentales y las instituciones de educación no reconocidas como universidades, se norman mediante un Reglamento promulgado por el Ejecutivo Nacional en 1.974, todas aquellas normas de la Ley de Universidades no relacionadas con la autonomía institucional que les sean aplicables y por los reglamentos internos dictados por el Ministerio de Educación y sus Consejos Universitarios.

Las Universidades Privadas y otras instituciones de educación superior no oficiales, son reguladas por sus estatutos internos y por las normas académicas de la Ley de Universidades y de los Reglamentos oficiales que les sean aplicables.

Los Institutos de Postgrado se rigen por una “Normativa General de Estudios de Postgrado”, aprobada por el CNU en 1.996 y reformada en el 2.000, así mismo, por Decretos especiales del Ejecutivo Nacional. Sin embargo, todas estas instituciones están supeditadas a los principios generales de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley Orgánica de Educación.

3.3. Los retos que la sociedad del siglo XXI plantea a la Universidad Venezolana

En la actualidad en Venezuela existe preocupación por el mejoramiento de la calidad educativa de la universidad, a la luz de las nuevas exigencias y cambios que están experimentando las diferentes sociedades en el mundo. En base a esta preocupación, muchos países están realizando importantes esfuerzos en la optimización de la educación superior. Estos esfuerzos se concretan principalmente en la diversificación de funciones institucionales y en la multiplicación de la oferta académica para hacerla más pertinente.

Los cambios sociales están generando un nuevo escenario educativo con problemas y necesidades a los que la universidad ha de dar respuesta. Al respecto, Martínez T y Gil, en Coll (2001), señalan que el elevado crecimiento matricular de la población estudiantil en las universidades está generando una serie de dificultades de rendimiento académico, que es necesario prestarle atención.

Así mismo, Coll (2001), en correspondencia plena con estos autores agrega que el fracaso escolar que se experimenta en el nivel universitario, con especial énfasis en algunas facultades, generara preocupación social y conducen a movilizar esfuerzos orientados a la innovación y la investigación educativas en la enseñanza universitaria.

Por otro lado, en una dimensión intrauniversitaria, que por supuesto, no deja de tener derivaciones sociales, Martínez T y Gil, en Coll (2001), destacan las siguientes necesidades:

- a) Necesidad de que la universidad desarrolle investigaciones sobre sí misma para autorregular su gestión académico-administrativa y;
- b) Necesidad de implementar estrategias formativas centradas en el alumno que promuevan modelos de enseñanza-aprendizajes más profundos, estratégicos, significativos y constructivos.

También Monereo (2001), pone de manifiesto la preocupación que existe en la universidad para adecuarse a estas exigencias sociales, planteando que es perentorio que ésta se *“muestre competitiva frente a otras universidades y que evalúe permanentemente sus logros; por otra parte solicita que sea accesible a todos los grupos sociales y actúe como principal motor de culturización de un país. Selectividad versus universalidad, o sus sinónimos más desfavorables elitismo versus masificación, están en el fondo del debate”* (p.12).

Pero los retos que le traza la dinámica sociocultural, científica y tecnológica actual a las universidades, por supuesto incluyendo a las venezolanas, y más aun los desafíos venideros; son demandas que la colocan en un compromiso de alta relevancia, que a nuestro juicio, no será fácil de satisfacer.

Según Marqués (2000), en la Sociedad de la Información y la competitividad está en función de lo que saben, de cómo utilizan lo que saben y de su capacidad para aprender cosas nuevas. A partir de esta premisa y fundamentalmente de las presiones históricas, que de una u otra manera, ha realizado la sociedad a las universidades desde su mismo seno, se ha generado un proceso transformador de sus estructuras, en algunas de éstas en mayor o menor grado que en otras, para ajustarse y reajustarse a las nuevas necesidades concretas de su ámbito de actuación.

Ineludiblemente, la conciliación universidad-sociedad actual, debe pasar por importantes cambios estructurales para los cuales esta duradera institución, no ha demostrado ser precisamente muy flexible, por su carácter monolítico y resistente. De Miguel (2001), en Monereo (2001) plantea que la universidad ha sabido dirigir críticas muy certeras a la sociedad, pero admite poca crítica de ella misma. Es una organización que paradójicamente quiere cambiar todo menos a sí misma.

Hablar de la sociedad actual necesariamente pasa por referirnos a la presencia e impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso general de desarrollo. El mundo globalizado, las tendencias neoliberales que han tomado un importante auge en las últimas décadas; el avance de la ciencia y la tecnología y sus impactos en la cultura, nos están llevando ineludiblemente a “otra civilización”.

Todos lo que suponen los avances del conocimiento científico tecnológico en el desarrollo económico, social, político y cultural de los países, uniones de naciones y bloques continentales, irrumpen las fronteras de lo local, para poner al servicio de “todos” el acervo cultural de la humanidad. Pero sin duda, que lo que ha marcado el cambio cualitativo entre una época y otra, ha sido la aparición de la Internet en la década de los 90 (Marqués, 2000).

En este mismo orden de ideas, podemos decir que todos estamos en la sociedad del conocimiento y la información, pero tenemos que señalar responsablemente que hay quienes la aprovechamos cabalmente y que existen otros, sobretudo los más pobres, que sólo reciben los impactos que esa sociedad genera.

Así mismo, la universidad de nuestros días y concretamente la venezolana, debe desempeñarse de manera flexible ante este nuevo orden universal y a la vez, redefinir sus propósitos para que su accionar continúe generando progreso y calidad de vida a las poblaciones, el cual se encuentra indiscutiblemente, frente a una era de “nueva racionalidad”.

Imbernon (1994), resalta la necesidad de contar con profesionales de la educación que respondan a las expectativas de formación de quienes serán en el futuro sus estudiantes. No se trata, pues, de aprender un oficio en el que predominan estereotipos y técnicas predeterminadas, sino que se trata de aprender los fundamentos de una cultura profesional, lo que quiere decir saber por qué se hace lo que se hace, y cuando y por qué será necesario hacerlo de un modo distinto.

Esto pone de manifiesto el papel trascendental de la universidad en la medida que, no sólo tiene en sus manos la formación de profesionales en diferentes ramos de la ciencia, para que se dediquen a diversos oficios y profesiones, sino que en su responsabilidad también esta de la de “educar a los educadores”.

En cuanto a la actuación de la universidad frente a las demandas de la sociedad actual, creemos que, en Venezuela y en el mundo, ésta debe intervenir en correspondencia con la diversidad social e intercultural, la globalización, las nuevas estructuras de comunicación e información, la incorporación de la tecnología en la vida cotidiana, el acceso de los ciudadanos a la información y el conocimiento, las nuevas dimensiones del trabajo, la interdisciplinariedad en el trabajo, la movilidad de los perfiles profesionales, la movilidad geográfica y cultural; y la conformación de superestructuras regionales, entre otras cosas (Escotet, 2004).

Escotet (2004), al señalar los factores anteriores, de alguna manera está caracterizando a la sociedad actual, en este mismo orden de ideas, coincide plenamente con Castells (1997), cuando tipifica los siguientes elementos como aspectos fundamentales, entre otros, que describen a esta sociedad:

- Revolución tecnológica (y creciente auge de la tecnología móvil), profunda reorganización del sistema socioeconómico (globalización);
- Cambios en el mundo laboral: frente al trabajador ejecutor;
- Cambios sociales: crisis de la familia patriarcal y creciente multiculturalidad.

Es posible encontrar instituciones educativas exitosas en términos de gestión académico-administrativa, insertas y consustanciadas de manera coherente con las necesidades de su entorno inmediato. No obstante, la necesidad de autorregulación y cambio permanente, así como las variantes de presión externa a ellas, propias del nuevo orden mundial, le exigen cada vez más niveles de competitividad y perfectibilidad (Monereo y Pozo, 2002). Es precisamente el camino que ahora le corresponde recorrer a muchas universidades en el mundo y en particular a la venezolana.

Un tema que vale la pena destacar como fuente de conflictos en el desempeño de las instituciones de educación superior lo refiere Monereo (2001), cuando señala dificultades en el currículum universitario y la necesidad de contar con profesores preparados para ofrecer conocimientos científicos y duraderos en una sociedad del conocimiento, donde las verdades son cada día inabarcables, relativas, multidisciplinarias y velozmente caducas.

Esta reflexión conduce a revalorizar el papel del sujeto en la toma de decisiones de su aprendizaje, y especialmente en el rescate de sus capacidades creativas para apropiarse de lo que representa para sí, el conocimiento. Se plantea un nuevo paradigma educativo en el que los contenidos tienen un papel importante, pero secundario al papel del estudiante. En este particular Monereo (2001), continúa diciendo que esos conocimientos pierden vigencia rápidamente por la velocidad en que se generan nuevos conocimientos en diferentes áreas.

También Carretero y Pérez (2005), se refieren a este nuevo paradigma educativo cuando señalan “(...) se espera que las universidades definan una oferta académica capaz de responder a un nuevo paradigma educativo que deja de estar basado en la enseñanza y el profesor para centrarse en el aprendizaje y el alumno”.

Estos planteamientos expresan una profunda inquietud por la persistencia de un sistema de enseñanza - aprendizaje clásico - tradicional y, al mismo tiempo, la preocupación porque se consolide institucionalmente un modelo nuevo, constructivo, innovador que responda a las necesidades de la universidad y la sociedad (Monereo y Pozo, 2002).

Enfatizando en esta idea Coll (2001), se reconoce la indefinición en la formación universitaria cuando señala que, es de todos conocidos que la universidad se encuentra frente a un dilema de indefinición de su rol fundamental. Agrega que existe falta claridad en cuanto a que, si el objetivo es la formación académica de los estudiantes, la formación orientada hacia el dominio de una profesión o básicamente la adquisición de una cultura general relacionada con esa profesión determinada.

Estos planteamientos dejan ver que la universitaria no está pasando por una situación coyuntural que afecta sólo su desempeño organizativo. Interpretamos que se trata de una problemática generalizada de mayores implicaciones en la que está en discusión, como lo señala Coll (2001), una profunda indefinición de la finalidad de las enseñanzas, lo cual para nosotros, está también muy vinculado con los aspectos básicos de su razón de ser.

Es por esto que los esfuerzos en cuanto a mejora de la calidad de la enseñanza, el cambio en los procesos de aprendizaje y las innovaciones en general, que los docentes están realizando en las aulas y fuera de ellas, se desvanecen frente a la gran complejidad del momento histórico que atraviesan las universidades. Coll (2001), advierte que si no se despliegan esfuerzos más significativos, institucionales y de mayor alcance, se corre el riesgo de perder los logros que han aportado algunas innovaciones.

Frente a los intentos focalizados de innovación por parte de algunos profesores o investigadores, Coll (2001) propone estrategias de trabajo para la transformación mucho más institucionalizadas y colaborativas señalando que: *“O se compromete el conjunto de la institución -o al menos una parte importante de sus miembros-, o los proyectos de innovación y cambio se verán seriamente limitados en cuanto a sus efectos, su permanencia y su continuidad”* (p.16).

Otro rasgo característico asociado a la multicausalidad que compone el problema del desempeño universitario actual, es el desequilibrio entre las funciones de docencia e investigación. Al respecto, Lucarelli (2000) en Monereo (2001), plantea que la actividad de investigación se ha impuesto sobre la docencia y que representa el costo que hay que pagar para recibir subvenciones institucionales y hasta para acceder a una plaza docente.

Por otro lado, en cuanto a la función de extensión, Castellano (2002) señala:

(...) la extensión no ha tenido, en el quehacer diario universitario, el mismo peso que la docencia y la investigación. En el contexto de la fragmentación de las funciones universitarias la extensión no se considera prioritaria, basta revisar el porcentaje que se le otorga en los presupuestos. Para muchos de quienes han llegado a dirigir a las universidades, la extensión no es una función universitaria, es una actividad marginal que se realiza extra cátedra por aquellos grupos de profesores y estudiantes que tienen vocación de servicio social, por tanto no forma parte del curriculum universitario, no significa reconocimiento de créditos ni se incluye en la llamada carga académica de los profesores (p.12).

Este desajuste entre las funciones que tradicionalmente se conocen como los pilares fundamentales que orientan la labor universitaria, representan argumentaciones convincentes para que la universidad de hoy, retome un camino más coherente en su quehacer institucional.

Después de realizar un estudio sobre los cambios que se requieren en torno a la mejora y la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitario, Carretero y Pérez (2005), refiriéndose a autores como Escudero (2001); Fullan (2002); Ribas (2000), coinciden con lo expuesto anteriormente por Coll (2001), añadiendo lo siguiente: *“Los estudiosos del tema señalan como estos procesos son complejos, tienen un carácter multidimensional y dependen de las prácticas sociales, culturales y personales que existen en los contextos específicos”* (p.3), lo que a nuestro parecer hace que las transformaciones universitarias sean específicas de cada institución, lentas y complejas, pero con un necesario componente institucional de ellas mismas y, adicionaríamos la participación política del Estado como otro componente básico.

Sin embargo, estas autoras señalan algunas alternativas para promover los cambios que se requieren en las universidades, tomando en consideración también, ciertas propuestas de otros autores como Gairin (2000); que consiste en lo siguiente: *“poner en marcha medidas estratégicas (políticas comprometidas con la mejora institucional) que sean compartidas por las universidades y las administraciones. Concretamente, estas medidas se refieren, por una parte, a la creación de incentivos capaces de favorecer el impacto de los cambios en la proyección de los docentes y, por otro lado a coadyuvar con una percepción positiva de la relevancia y eficiencia de los cambios e innovaciones.* (p.12).

Complementariamente, señalan, que también es necesario que las propias universidades se constituyan en la unidad básica del cambio, se comprometan con los proyectos de innovación y diseñen sus propios planes de mejora de acuerdo con sus prioridades y su situación de partida, potenciando el desarrollo de un sistema profesional (Coll, 2001).

La educación superior Latinoamericana incluyendo la venezolana, no escapa a los impactos y exigencias del nuevo orden mundial, pero además de esto, se suman los agravantes de su condición de países subdesarrollados. Así mismo, se yuxtaponen otras variantes de orden económico, político y social, como la necesidad de consolidar sistemas políticos democráticos, la superación de la pobreza, la dependencia económica, entre otros aspectos, que le proporcionan a nuestra situación universitaria una complejidad diferenciada y con particularidad propia en cada país e institución.

Refiriéndose al caso venezolano, Morles, Medina y Alvarez (2003), describen este fenómeno con argumentos mucho más allá de lo curricular, que involucran aspectos jurídicos, sociológicos, económicos, organizativos, educativos y políticos.

Las principales deficiencias de nuestra educación superior están referidas a temas como: desigualdad de oportunidades de estudio; carencias normativas, burocracia (académica y administrativa); debilidad en la formación pedagógica del profesorado; problemas de financiamiento; necesidad de redefinir la misión de las casas de estudio; discordancia entre oferta y demanda; y visión cortoplacista que predomina entre el estudiantado, así como problemas relacionados con pertinencia y volumen, relación academia-empresa, dirección y

gestión, tipo de formación del estudiantado, fuga de cerebros y factores políticos que inciden en la labor educativa.

A manera de síntesis podemos señalar que la Educación Superior en general y, en particular la venezolana, debe realizar una profunda revisión de sus propósitos, así como la operacionalización de acciones institucionales, para así resolver, por una parte, sus contradicciones internas y, por la otra, armonizar una relación más consustanciada con las exigencias de su entorno. Seguidamente presentamos a manera de resumen un cuadro sinóptico de los aspectos señalados hasta ahora en nuestro análisis y algunas alternativas para viabilizar soluciones en la meta de tener una educación superior más pertinente y de calidad de caras a la sociedad del siglo XXI:

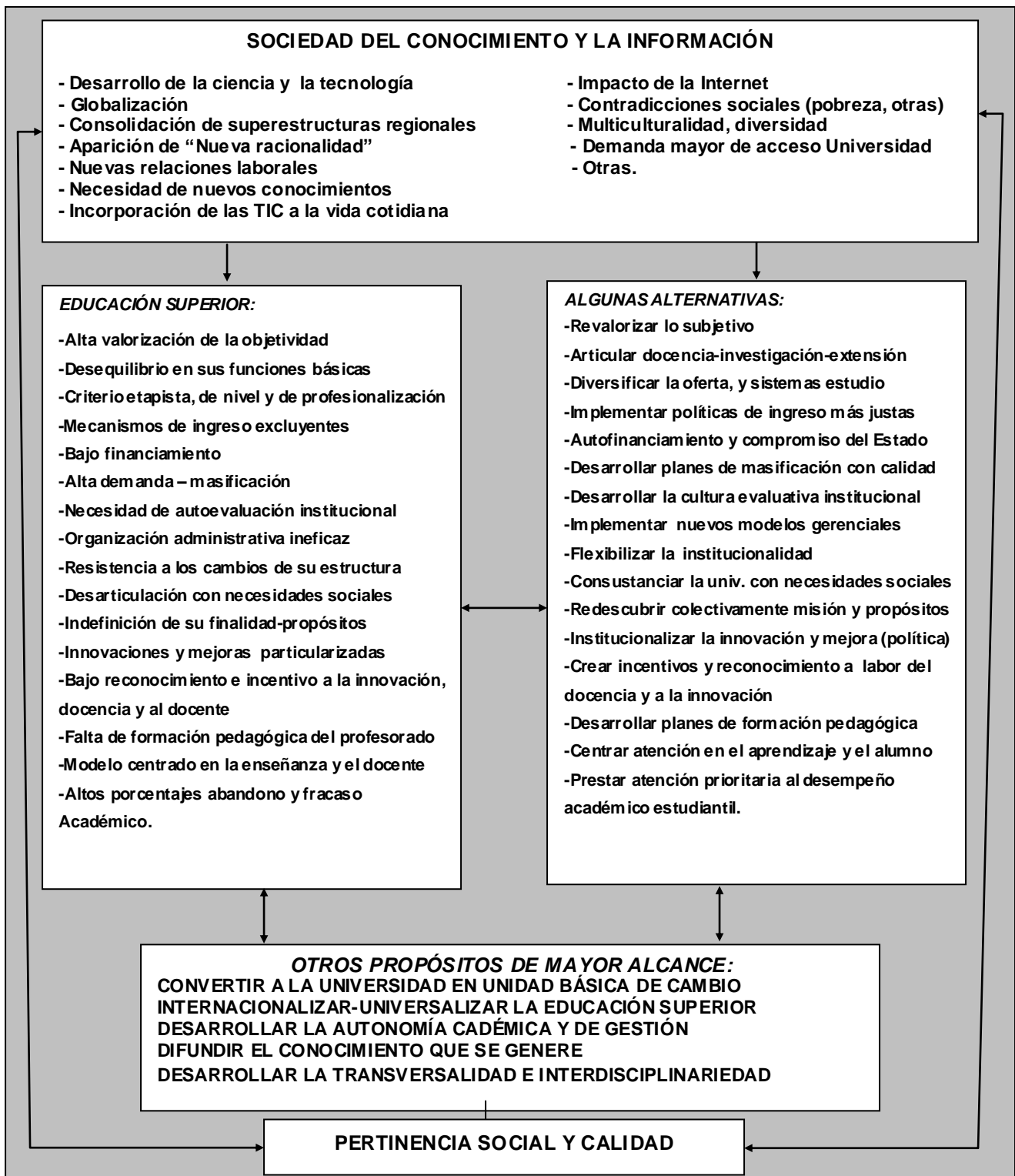


Figura N° 20: Universidad y sociedad del siglo XXI. (Fuente: elaboración propia)

3.4. Caracterización de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO)

A partir de la creación de tres Institutos Politécnicos en Venezuela, en los estados Lara (ciudad de Barquisimeto, 1962), Bolívar (Puerto Ordaz, 1972) y el otrora Distrito Federal (ciudad de Caracas 1974), se puede decir que se inicia el proceso histórico de la Universidad Nacional Experimental “Antonio José de Sucre” (UNEXPO).

Estos tres Institutos ubicados en ciudades relativamente lejanas entre sí, formaban ingenieros de diferentes especialidades orientados básicamente hacia la producción. La formación académica y técnica de sus egresados era reconocida en todo el país y especialmente en la industria nacional.

Los logros tecnológicos de estos institutos, la formación de sus docentes, el crecimiento de la matrícula estudiantil y la necesidad de crecimiento institucional en cuanto a mayor autonomía; dieron lugar a un proyecto de fusión de estos tres institutos en una sola Universidad. En el proyecto de factibilidad participaron organismos expertos como la UNESCO, Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV) y la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU).

El 20 de febrero de 1979, según Gaceta Oficial N° 31.681, se publicó el decreto N° 3.087 que crea a esta universidad convirtiendo a los Institutos en Vicerrectorados y estableciendo el rectorado en la Ciudad de Barquisimeto.

El 5 de abril de 1979, se produce el decreto N° 68, que anula la creación de la UNEXPO y doce años después, se restituye la universidad mediante una decisión de la Corte Suprema de Justicia. Desde entonces, la UNEXPO ha funcionado ininterrumpidamente, expandiéndose en el país con la apertura de nuevos núcleos como el de Carora, Charallave y Guarenas.

Algunas de las condiciones que plantea el decreto de creación de la UNEXPO son:

La constitución de una universidad de tecnología, de tipo Experimental con personalidad jurídica y patrimonio propio; cuyo personal docente, administrativo y obrero sea el mismo de

los Institutos y bajo las mismas condiciones laborales. Así mismo, que los bienes y créditos de los Institutos pasen a formar parte del patrimonio de la universidad. Gaceta Oficial, Decreto 3.087 de creación de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO, 1999).

Desde entonces, la UNEXPO tiene como misión la búsqueda de la verdad, el afianzamiento de los valores trascendentales del hombre y la realización de una función rectora de la educación, la cultura, la ciencia y la tecnología mediante las actividades de docencia, investigación y extensión. Para cumplir sus fines esta Universidad Experimental, tienen una estructura de funcionamiento integrada por un Consejo Universitario, un Vicerrectorado Administrativo, un Vicerrectorado Académico un Vicerrector Secretario y tres Vicerrectores Regionales, ubicados en las ciudades de Barquisimeto, Caracas y Puerto Ordaz y cuenta con diversas unidades de apoyo.

El Vicerrectorado Puerto Ordaz, donde se realizó nuestra investigación, tiene una estructura con nivel de tipo corporativo, que fue aprobada por el Consejo Directivo Regional en sesión N° 31 de fecha 01/11/1.996. Está integrada por los siguientes componentes: Un Consejo Directivo Regional, un Staff y accesorios al Vicerrectorado, el nivel de Dirección (Académico, Administrativo y de Investigación y el de Post-Grado) y un nivel de Departamentos y Secciones.

Las carreras que se imparten en este Vicerrectorado son todas de ingeniería (industrial, mecánica, electrónica, metalúrgica y eléctrica) y actualmente cuenta con una matrícula de 4.806 estudiantes y 217 profesores activos. (UNEXPO, semestral estadístico, 2005)

Para atender a esta población cuenta, entre otros espacios, con tres edificios para los Departamentos Académicos, un edificio de aulas (Estudios Generales), donde reciben clases los alumnos de los cuatro primeros semestres, un edificio administrativo, otro para Postgrado, una biblioteca, un comedor, un auditorio central, gimnasio cubierto, cancha deportiva, un edificio para mantenimiento, módulo asistencial y más de 15 laboratorios. Seguidamente se presenta un plano de conjunto para tener una idea más clara sobre este aspecto:

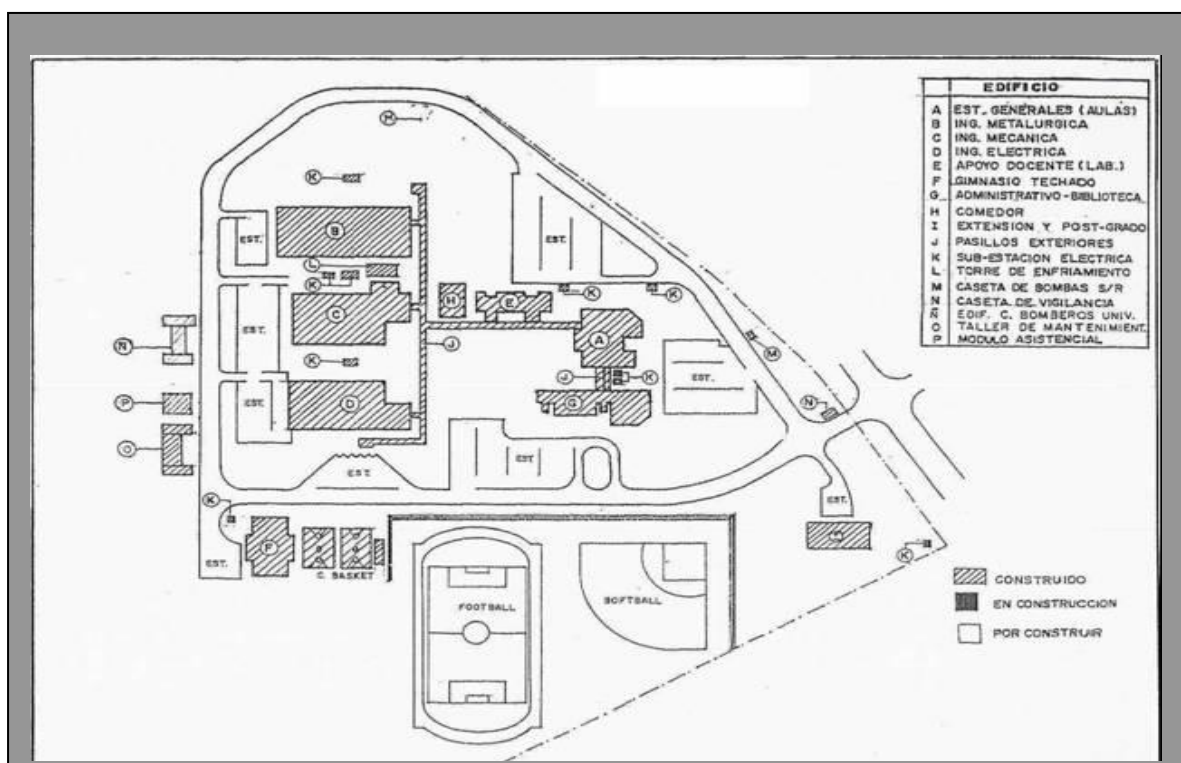


Figura N° 21: Plano general de conjunto de la UNEXPO .Puerto Ordaz. Fuente: Dpto. Planificación y Desarrollo UNEXPO Puerto Ordaz.

A los fines de continuar con el proceso de caracterización de la UNEXPO Puerto Ordaz, es necesario resaltar algunos rasgos que describen al estudiantado, al profesorado y a la visión curricular de esta institución.

3.5. El estudiantado de la UNEXPO Puerto Ordaz

Los alumnos de esta institución ingresan a través de diferentes formas que están definidas en la política de admisión. Existen cuatro modalidades de ingreso a la UNEXPO:

Sistema Nacional de Admisión Universitaria CNU-OPSU (Prueba vocacional), la cual es una valoración escrita coordinada por la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) que se realiza a los aspirantes a ingresar a las universidades del país, tiene carácter nacional y a través de este mecanismo entra aproximadamente un 70% de la matrícula estudiantil semestral.

Sistema de admisión interno, que consiste en una prueba de conocimientos y aptitudes (*PAUNEXPO*), y un curso de nivelación de conocimientos, el curso no se realiza desde hace más de cinco años, en el semestre (2005-II), se aplicó la prueba como único mecanismo de ingreso de esta modalidad. Mediante este sistema accede aproximadamente el 20% de la matrícula estudiantil semestral y existe tendencia que este mecanismo desaparezca.

Ingreso por Méritos Culturales, Académicos y Deportivos, se trata de reconocer el alto desempeño de estudiantes en estas tres áreas, para facilitar su incorporación a la UNEXPO. Aún así el aspirante debe presentar la prueba vocacional. Por lo que estos estudiantes se consideran dentro de la categoría de admisión anterior, sólo que obtienen una puntuación a favor por tener los méritos señalados.

Convenios laborales con docentes, empleados y obreros de la universidad, se trata de un derecho que tiene el personal universitario para obtener cupos para sus descendientes directos, en este caso el volumen de ingresos también es relativamente bajo (en algunos semestres no llega al 5%).

Como se observa, la mayoría de los estudiantes son admitidos mediante el sistema interno de evaluación y CNU-OPSU. Es necesario señalar que nuestra política de ingreso sólo da respuesta a un bajo porcentaje de la demanda de estudiantes que desean ingresar a la universidad, entendiéndose esto como un importante problema asociado a la pertinencia social de la institución. En algunos semestres las solicitudes de ingreso sobrepasan las 2.500 y sólo ingresan 250 (10%).

Los estudiantes de Nuevo Ingreso de la institución, desde hace algunos años, presentan más o menos las siguientes *características socioeconómicas* generales:

Estudiantes con edades comprendidas entre 16 y 19 años; más del 70% de éstos integra un grupo familiar residenciado en Puerto Ordaz con promedio de 05 personas por familia, es decir, los estudiantes no proceden de otros estados del país; más de la mitad de los alumnos se graduó en instituciones de secundaria de tipo privada y más del 92% de los jóvenes son dependientes de su familia (no trabajadores). En cuanto al nivel educativo de los padres se

puede señalar que estos en un 67% están entre secundaria y superior, cuyas actividades productivas se relacionan con oficios calificados, con tendencias hacia labores técnicas y profesionales. Sin embargo, más de la mitad de estos jefes de familia sustentan el hogar con ingresos asociados a sueldos mensuales.

Las características de las familias de donde provienen estos estudiantes las describen como grupos compuestos entre padre madre e hijos (78%), residenciados en viviendas propias (66%), con buenas condiciones de construcción, ventilación, iluminación, espacio físico y servicios básicos (51.6%), (UNEXPO, 2005).

Estas características hacen suponer, que si los estudiantes de nuevo ingreso presentan estos rasgos que los tipifican como estudiantes procedentes de “clases socioeconómicas estables”, y estos datos son recurrentes en los grupos que han ingresado desde hace varios años, los estudiantes de los semestres avanzados, presentan más o menos estas mismas características.

No obstante, con esta información no se quiere uniformar a la comunidad estudiantil ya que en este sector poblacional existe una diversidad de estudiantes procedentes de clases sociales con dificultades socioeconómicas. Una muestra de esto, es que para el año 2005, el Departamento de Orientación y bienestar estudiantil atendió a 450 estudiantes que solicitaron algún tipo de ayuda socioeconómica o participación en sus programas de apoyo.

Nuestros estudiantes han conformado diferentes organizaciones en las cuales pueden realizar actividades de tipo cultural, deportiva, conservacionista, entre otras, tal es el caso del Orfeón Universitario “Rafael Montaña”, Grupo de Danzas “Malaika”, Grupo de teatro “Tetun”, Sociedad Cultural “Antonio José de Sucre”, equipos de fútbol, natación, rugby, etc. Para mayor información de algunas de estas organizaciones, visite la página Web: www.poz.unexpo.edu.ve

Igualmente, el estudiantado tiene una representación que participa en los órganos de cogobierno universitario (Consejos de Departamento, Académico, Directivo y Universitario) y que mediante sus acciones, se canalizan las respuestas a las necesidades desde este sector hacia los cuerpos colegiados y autoridades. Paralelamente a esto, existe un centro de

estudiantes que, al igual que los representantes antes señalados, son electos de manera democrática.

En cuanto a los aspectos asociados a desempeño académico, podemos señalar también algunos rasgos generales que proporcionan una idea de esta población. Por ejemplo: La mayoría de los estudiantes (más del 65%), se encuentran cursando estudios en el Ciclo Básico, es decir entre los semestres I y III. Esta situación se debe a un importante represamiento de alumnos, producto de altos índices de repitencia y deserción. Esta problemática se asocia especialmente en algunas “Asignaturas Críticas” (Matemática I, II, III, y IV, Física I, Química General, Álgebra y Computación).

Con relación al rendimiento académico en el año 2005, semestre I, se tiene un promedio de productividad graduacional de 7.6 años, este indicador se mantiene con respecto al año 2004. Esto quiere decir que en una carrera prevista para ser culminada en cinco años, persiste un retraso de dos años y medio para obtener la titulación. (UNEXPO, Semestral Estadístico 2005-1).

En el perfil académico profesional descrito en el diseño curricular UNEXPO 1.996, de las cinco especialidades que se imparten en la UNEXPO Puerto Ordaz, se pueden observar rasgos comunes en cuanto a las competencias que se exigen a los estudiantes, algunas de estas son: participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos; gerenciar unidades de desarrollo y producción con personal y recursos bajo su cargo; adaptar y desarrollar tecnologías de acuerdo a la naturaleza de su especialidad y utilizar las TIC como herramientas básicas; desarrollar acciones bajo estrictas normas de seguridad y calidad, diseñar sistemas, partes, piezas y procesos propios de su área de competencia.

Así mismo, este diseño plantea la formación integral del estudiante refiriéndose a la *“formación plena del ser en tanto persona y ente profesional formado por su armónico desarrollo y crecimiento y para responder a las necesidades de la sociedad y su transformación”* (UNEXPO, 1997).

3.6. El Profesorado de la UNEXPO Puerto Ordaz

La institución cuenta con 217 profesores de los cuales el 43.7% (95), están adscritos al Departamento de Estudios Generales, es decir, donde se encuentra represado casi el 65% de la matrícula, dependencia donde se administran las materias básicas y entre ellas, las denominadas “signaturas críticas”. Del total de profesores, el 23.9% (52) está en condición de contratado (interino) y el 76% (165) son ordinarios. Precisamente en este Departamento que administra los primeros semestres de todas las especialidades, es donde se encuentra el mayor número de profesores contratados de la institución (21), (UNEXPO, semestral estadístico 2005-1).

Es importante destacar que los profesores interinos no tienen un plan de formación institucional, que sus contratos tienen una duración determinada (semestral) y que éstos por lo general, realizan otras actividades laborales fuera de la institución.

Así mismo, los profesores ordinarios se rigen por un escalafón con las siguientes categorías: instructor, asistente, agregado, asociado y titular; éstos pueden tener una relación contractual a tiempo completo, medio tiempo, tiempo convencional o dedicación exclusiva.

Los ascensos que se otorgan a los profesores ordinarios están supeditados a sus credenciales académicas, tiempo en la actividad laboral y realización de trabajos de ascenso. Seguidamente se presenta un cuadro que indica la cantidad de profesores del Vicerrectorado según su categoría y tiempo de dedicación:

Dedicación y Categoría	Total	Dedicación Exclusiva	Tiempo Completo	Medio Tiempo	Tiempo Convencional
Total	217	110	63	24	20
Instructor	9	0	9	0	0
Asistente	59	22	22	9	6
Agregado	55	50	0	4	1
Asociado	27	24	0	1	2
Titular	15	14	1	0	0
Contratado	52	0	31	10	11

Figura N° 22: Distribución de profesores del Vicerrectorado Puerto Ordaz según su categoría y tiempo de dedicación al año 2005, semestre I.

El perfil de la mayoría de los profesores en la institución, está asociado a profesionales de la ingeniería y en una proporción mucho menor, profesionales de las ciencias básicas y humanidades. La formación pedagógica que han recibido estos profesores es relativamente baja, en el mejor de los casos, algunos de ellos, han realizado un componente docente de menos de 400 horas de duración y otros, sólo han recibido cursos cortos de 40 horas académicas o menos.

Mediante la investigación realizada por Rojas (2003), denominada: *Aspectos que inciden en las asignaturas críticas en el área de formación básica de las carreras de ingeniería de la UNEXPO, Puerto Ordaz*, se determinó que la formación docente, especialmente en aspectos pedagógicos presenta serios inconvenientes en esta universidad. Rojas (2003) señala: “*Los profesores y estudiantes informantes comparten la idea de que los docentes no son capacitados mediante un plan de formación sistemático institucional, se asume que esta formación debe estar más dirigida hacia el componente pedagógico que hacia conocimientos técnicos*” (p.115).

Esta situación en la que no existen procesos sistemáticos de capacitación y formación para los profesores, data de algunos años, lo que significa una importante dificultad, ya que mediante la formación permanente se pueden obtener conocimientos y experiencias relacionadas con los últimos avances en la ingeniería y áreas transdisciplinaria y, por otro lado, manejar mecanismos pedagógicos para su enseñanza.

Para demostrar que se trata de un problema que tiene algunos años de vigencia, hemos extraído algunos fragmentos de *informes institucionales* que ratifican la necesidad de profundizar en estos procesos de capacitación y formación: “*Desarrollar e implementar un Programa de Formación Pedagógica, de Investigación y Profesional que conduzca a elevar la calidad de la educación impartida*”; “*Mejorar los programas de captación, formación, perfeccionamiento, retención y renovación de profesores y personal de servicio*” (UNEXPO, 1999).

“*Diseñar e implantar mecanismo de seguimiento académico que permitan hacer un efectivo control del proceso docente en forma integral*”. (UNEXPO-SECAI, 1998).

Como se observa desde el año 1988, esta situación está planteada como una necesidad, pero su vigencia se mantiene. Sin embargo, la mayoría de estos profesores han cursado niveles de postgrados relacionados con su área de especialización, lo que favorablemente permite a la institución, contar con docentes muy bien preparados en el área de ingeniería.

3.7. Aspectos curriculares de la Institución para la formación de los ingenieros

La última reforma significativa en materia curricular que se realizó en la institución, fue en el año 1996, donde se implantó en el Vicerrectorado Puerto Ordaz, un diseño curricular que sustituyó el plan del año 1977. Este diseño surgió como consecuencia de un proceso de revisión que venía realizándose desde 1995 y que se expresó formalmente en la Resolución del Consejo Universitario N° 95-06-44 de fechas 20 y 21-05-95, relativa a *“Políticas y Estrategias Curriculares de la UNEXPO”*.

Posteriormente a la implementación del plan 1996, se han realizado algunas reformas de corte administrativo especialmente en el año 2001, pero que mantienen la fundamentación filosófica del plan de 1996 y de las políticas citadas.

Para esta universidad el currículum *“Es la totalidad de procesos y recursos institucionales organizados con logicidad y fundamentación científica y filosófica, con el propósito de responder a las necesidades personales y profesionales del sujeto y a las demandas de la sociedad global como vía para garantizar el desarrollo sustentable”* (UNEXPO, 1997).

Fundamentándose en esta concepción curricular de integralidad, la UNEXPO declaró una serie de compromisos para la mejora curricular, que necesariamente pasaron por reconocer las transformaciones que se estaban experimentando en la sociedad. A estos fines, define los siguientes parámetros y criterios: *Integralidad, pertinencia social prospectiva, Comprehensividad, Modernización y Criterios técnico-curriculares.*

Igualmente, fue necesario apropiarse de un marco conceptual filosófico que fundamentó el modelo curricular en una concepción centrada en la *Formación Integral* de un hombre que

capaz de desempeñarse con una actitud crítica, creativa y participativa, en el ámbito comunitario y en el científico técnico, para alcanzar metas comunes e individuales.

Existe una preocupación institucional por incorporar componentes de formación diferenciados de lo eminentemente técnico. Esto hace que la UNEXPO defina una estructura curricular para darle respuesta a estas aspiraciones. La estructura del currículum en la UNEXPO plantea seis áreas de formación:

AREA DE FORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Formación General	<i>Asignaturas que proporcionan visión integradora del mundo, la sociedad, y el país y que ubican al hombre en su ámbito histórico-social y le permite sintetizar el saber acumulado y desarrollar la expresión y comunicación, posibilitando el pensamiento crítico y creativo. Esta área tiene entre un 12 y 14% del tiempo de la carrera y se distribuye a lo largo de ella.</i>
Formación Básica	<i>El propósito de estas asignaturas es proporcionar conocimientos y desarrollar habilidades que le permitan al estudiante acceder con propiedad a los conocimientos, técnicas y habilidades propias de la profesión, con la finalidad de contribuir a la capacidad intelectual para resolver situaciones problemáticas y a la creación de estructuras cognitivas para la asimilación de nuevos conocimientos. Estas asignaturas están en la etapa inicial de la carrera y cuentan con un tiempo de aproximadamente entre el 15% y 20% % de ésta.</i>
Formación Profesional	<i>Su propósito es desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas específicas de la carrera. Los cursos que se imparten pueden ser: a) Fundamentales, relacionados con asignaturas y contenidos propios indispensables de la carrera, b) Auxiliares, formación técnica complementaria y, c) De Aplicación Profesional, son cursos matices u orientaciones de la carrera y sirven de indicadores sobre la actuación y avance del conocimiento en la especialidad. Esta área está conformada aproximadamente por un 40% o 50% del tiempo de la carrera.</i>
Area de Autodesarrollo	<i>Son actividades que tienen como propósito interactuar al estudiante con su realidad social, para darle respuesta a los problemas que afectan a las comunidades; de tal manera que el sentido de responsabilidad, solidaridad y cooperación comunitaria se fomen en el futuro profesional. Se les asigna entre 7% y 5% del tiempo de la carrera.</i>
Prácticas Profesionales	<i>Conjunto de prácticas planificadas para que el estudiante pueda enfrentarse a una situación real de trabajo; su propósito es relacionar la teoría con la práctica de manera tal que el aprendiz se coloque en situaciones reales y concretas. El tiempo dedicado a la carrera en este caso puede estar entre el 10% y el 20%.</i>
Orientación	<i>Son acciones que realiza la Institución Universitaria para apoyar y promover las inclinaciones y los rasgos positivos de los estudiantes. Se expresa a través de la asesoría académica.</i>

Figura N° 23: Estructura del Currículum Integral de la UNEXPO.

Teóricamente, el diseño, control, evaluación y seguimiento de los programas de estudio, la administración del pensum y la aplicación de las estrategias para que se materialicen las políticas curriculares, deben estar a cargo de una Dirección Nacional de Desarrollo y Evaluación Curricular, un Comité Nacional, tres Departamentos de Desarrollo y Evaluación Curricular y tres Comités Regionales de Desarrollo y Evaluación del Currículum, ubicados en los Vicerrectorados.

En la práctica sólo existe una Dirección Nacional y los Departamentos Regionales de Currículum que coordina con las Direcciones Académicas. A partir de estas áreas de formación se definen los pensum de estudio por especialidad, perfiles de los egresados, programas de formación por asignatura, criterios técnicos relacionados con prelación, unidades de crédito, carga horaria y lo necesario para administrar las carreras de ingeniería que la UNEXPO ofrece.

3.8. Las preparadurías como programa de apoyo académico en educación superior y en la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz

Antes de referirnos al significado e implementación de las preparadurías académicas universitarias, es necesario describir el contexto institucional en el cual ellas se desarrollan.

Generalmente en las instituciones de educación superior, este programa está concebido como un mecanismo remedial para reforzar conocimientos, “nivelar a los estudiantes” y contribuir con la aprobación de las evaluaciones. A partir de este significado remedial, los Departamentos de Bienestar Estudiantil, son las unidades que en la mayoría de las universidades, las administran este tipo de programas.

Para hablar del contexto en el que funcionan las preparadurías es necesariamente referirse a estos departamentos, los cuales tienen por objetivo ofrecer “bienestar” a los estudiantes en los planos académico, personal-social y psicológico. Para lograr estos propósitos estas unidades planifican, coordinan y desarrollan acciones para el logro de los objetivos de formación académica y asistencia al estudiante. A pesar de que existen muchas declaraciones relacionadas con la “atención integral” hacia los estudiantes, uno de los principales fines de

estas unidades es lograr que el alumno egrese de la institución en el tiempo previsto; lo que hace que sus programas estén relacionados especialmente con:

- Actividades de inducción para lograr la “adaptación” de los estudiantes a la universidad;
- Acciones remediales académicas que subsanen las deficiencias y debilidades en las áreas de conocimiento de mayor dificultad educativa (en esta se encuentran las preparadurías);
- Orientación a los bachilleres que requieran atención individualizada en planos académicos, sociales y psicológicos;
- Becas, ayudas socioeconómicas, planes asistenciales de salud, comedores, ayudantías, entre otros.

En la UNEXPO Puerto Ordaz esta situación no es diferente, la institución cuenta con un Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE), que de alguna manera, ha heredado el criterio asistencialista de este tipo de instancias universitarias.

Igualmente, realiza una serie de actividades más de corte curativo que de desarrollo, las cuales están orientadas a mantener una especie de equilibrio entre el estudiante y sus problemas para que logre su prosecución académica.

Algunos de los programas que se administran a través de las Secciones de Bienestar Social y Orientación de DOBE son: Ayudas económicas especiales, ayudantías, servicio asistencial de salud, comedor universitario, orientación individualizada, charlas sobre problemas que afectan al sector estudiantil y preparadurías, entre otros.

Si en este departamento administrativo están adscritas las preparadurías, y adicionamos la concepción y práctica tradicional de la enseñanza y el aprendizaje que se desarrolla el profesorado de la UNEXPO, entonces podemos entender que este programa tenga como funciones:

Prestar eficaz colaboración al profesor de la asignatura, a fin de lograr el mejor desenvolvimiento de la actividad académica y en particular deberá:

Ejecutar, previa planificación con el profesor de la asignatura, aquellas actividades requeridas para lograr mayor eficiencia en el desarrollo del programa de la asignatura, tales como:

-Resolución de ejercicios.

-Pruebas cortas.

-Asesoría y supervisión a los estudiantes durante la realización de las prácticas de laboratorios o talleres (Reglamento de Preparadores UNEXPO, 1993).

Además de que el reglamento vigente de este programa se elaboró en el año 1.993 (hace 16 años), se puede observar en él una concepción de “ayuda” centrada en el docente, cuando se refiere a la “colaboración” que el preparador debe realizar principalmente al profesor y no al alumno. Por otra parte, se evidencia una importante preocupación por “el programa de la asignatura”, el cual debe ser administrado con “eficiencia”, para lo cual, reduce al preparador a una especie de auxiliar que debe resolver ejercicios, supervisar a los estudiantes y aplicarles pruebas cortas centradas en conocimientos.

Una definición un tanto más actualizada de la preparaduría, que responda a los nuevos retos que plantea ser un estudiante universitario; que contemple una visión académica, pero además psicológica, social y espiritual del estudiante, abarcaría en su implementación, una serie de acciones asociadas a la *promoción de la autonomía* del estudiante en estos niveles de su complejidad.

En contraposición, también existen otros casos de universidades con este criterio, como por ejemplo el de la Universidad del Zulia (Venezuela), donde se definen a los preparadores como: “(...) *estudiantes calificados de la escuela donde actuarán como preparadores, que colaborarán con “Unidades académicas” en el desarrollo de las labores docentes o de investigación (...)*” (Universidad del Zulia, 1.966).

También se evidencia, en esta institución una vieja data del reglamento, donde prevalece un concepto del preparador como un “colaborador” de “unidades académicas”, entendiéndose asignaturas y del profesor; quedando excluido el principal actor de interés de este programa, como lo es el estudiante. Así mismo, en esta definición se le atribuye al preparador una

condición especial de estudiante aventajado, “calificado” que pudiera desencadenar actuaciones de superioridad frente a quienes reciben su asesoramiento.

Como se puede apreciar, la preocupación en estos programas, por lo menos en cuanto a lo que plantean los reglamentos de muchas universidades, no es la del desarrollo de habilidades y destrezas en el alumno, toma de decisiones, apropiación del conocimiento, desarrollo de estrategias de aprendizaje; por el contrario, se expresa claramente una connotación remedial que está orientada fundamentalmente a repasar, ejercitar contenidos o ayudar a una “buena captación” de la materia vista, sirviendo de apoyo más al profesor que al estudiante.

En síntesis, podemos señalar que las preparadurías son procesos derivados del modelo de enseñanza que prevalece en nuestras instituciones de educación superior, que hasta ahora, en la mayoría de las universidades venezolanas, se han caracterizado por tener una fuerte tendencia hacia la ejercitación y nivelación de conocimientos centrados en contenidos, programas o clases de un profesor titular, con una pedagogía clásica y cuyo propósito está más centrado en la aprobación de exámenes que en la promoción del aprendizaje y la autonomía del estudiante.

El Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE) se encarga de llevar el control administrativo del programa (Solicitud de aprobación de listados por parte del Consejo Directivo, trámites de pago a los preparadores, etc.), mientras que los Departamentos académicos de las especialidades, atienden los aspectos formativos (concursos, asesoría a los preparadores, contenidos, clases, etc.). Sin embargo, en los últimos años DOBE, se ha venido involucrando en cuestiones como la formación de los preparadores, promoción del programa, entre otros temas.

El programa de preparadurías se rige por un reglamento que orienta la aplicación de sus normas y procedimientos, este reglamento tiene una larga vigencia, puesto que fue aprobado en 1.993.

Actualmente la universidad cuenta con 116 preparadores que están distribuidos de la siguiente manera:

DEPARTAMENTO DESCRIPCIÓN	PREPARADORES	(%)
Estudios Generales	46	39.6
Ing. Electrónica	32	27.5
Ing. Eléctrica	20	17.2
Ing. Mecánica	8	6.8
Ing. Metalúrgica	6	5.1
Ing. Industrial	4	3.4
TOTAL	116	100

Figura N° 24: distribución de Preparadores de la UNEXPO P/O, por Departamento

Fuente: Resoluciones CDR-2005-25-369 Y CDR-2005-28-425

Como se ve, el departamento que tiene mayor numero de preparadores es el de Estudios Generales (39.6%), esto se justifica tanto por el numero de estudiantes que se encuentran en los primeros semestres, como por el numero de profesores y asignaturas que se administran en dicho Departamento, y en el caso del Dpto. de Electrónica (27,5%), ya que administra la asignatura computación I y II, que es impartida también a los estudiantes de los primeros semestres, adicionalmente a sus propios requerimientos como unidad.

Cada preparador trabaja ocho (08) horas semanales, donde están incluidas dos de coordinación con el profesor titular, su ingreso económico por la actividad de preparaduría es de Bs. 180.000 (aproximadamente \$ 85), lo que corresponde a un 35% del salario básico en Venezuela (2006). Generalmente tiene un aula asignada para realizar las clases, el promedio de asistencia de estudiantes por sesión es mayor en los primeros semestres (aproximadamente 25-30) que en las especialidades (8 - 15), donde hay menos cantidad de estudiantes.

En cada Departamento académico existe un Coordinador del programa de preparaduría que organiza los aspectos administrativos quien, al mismo tiempo, tiene relación directa con los profesores y un Coordinador General del programa que trabaja en DOBE.

Para que un estudiante pueda ingresar al programa, debe realizar un concurso en el que se considera como factor fundamental tener un índice general mínimo de 6.0 puntos y una nota mínima aprobatoria de 7.0 puntos en la asignatura por la cual opta a ser preparador. Otros aspectos importantes para su selección, son las pruebas de conocimiento que se le realizan dependiendo de la naturaleza de la asignatura y, en la mayoría de los casos, una exposición oral. Después de realizado el ingreso, el preparador puede permanecer en el programa a lo largo de toda la carrera, siempre que realice una renovación administrativa semestralmente.

En el caso de la UNEXPO, no es requisito que el preparador debe pertenecer a semestres avanzados; es suficiente con que éste cumpla los requisitos exigidos y haber aprobado las evaluaciones. Llama profundamente la atención que para el ingreso de los preparadores, las exigencias en materia pedagógica sean mínimas, esto se podría comprender si existiera un plan de formación, acompañamiento y monitoreo continuo al preparador que ingresa, pero en la práctica, estos esfuerzos institucionales son mínimos.



Universitat de Girona

III PARTE: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Los planteamientos hasta ahora señalados, motivan a conocer más el programa de preparadurías de la UNEXPO, a definir un diseño metodológico y las acciones de cambio que sean necesarias y factibles, conjuntamente con los actores para su mejoramiento. A partir de estas motivaciones emergen los siguientes objetivos:

4.1 Objetivos Generales

1. Promover la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las preparadurías universitarias de la UNEXPO Puerto Ordaz.
2. Facilitar la participación reflexiva de los preparadores, en la implementación de los cambios y las mejoras necesarias en el proceso de intervención.

4.1.1 Objetivos Específicos

Los procesos de acción a partir de los que se desarrolla en nuestros objetivos generales, definen objetivos específicos, para el caso del primer objetivo general, se han determinado los siguientes:

1. Describir el funcionamiento del programa de preparadurías estudiantiles a partir de los postulados institucionales y la normativa vigente en la UNEXPO Puerto Ordaz.
2. Caracterizar la dinámica de enseñanza aprendizaje que se desarrolla mediante la práctica pedagógica de las preparadurías universitarias, contando con la participación de los actores (estudiantes, preparadores y profesores)
3. Diseñar e implementar un procedimiento sobre la base a la colaboración, con vistas a producir los cambios necesarios y factibles para la mejora del programa.
4. Valorar la pertinencia e impacto de los cambios producidos durante el proceso de intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje.



En correspondencia con los anteriores, se plantea que para lograr el segundo objetivo general, será necesario:

5. Desarrollar un mecanismo de trabajo participativo entre los preparadores y el investigador que estimule su reflexión sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionado con su práctica pedagógica.

4.2. Características y tipo de Investigación

Esta investigación pretende comprender y explicar el programa de preparadurías de la UNEXPO, desarrollando un conocimiento que permita introducir cambios para su mejoramiento, contando con la participación activa de sus actores.

De cara a esta responsabilidad, hemos planteado un modelo de investigación de tipo *interpretativa*, para garantizar que se produzca un abordaje del objeto de estudio, de la manera más integral posible, especialmente, considerando las acciones y opiniones de los sujetos de investigación y su contexto.

La investigación interpretativa hace referencia fundamentalmente a un conjunto de enfoques de investigación que comparten el interés por los significados que los actores otorgan al fenómeno estudiado en su dimensión social y en el análisis y exposición por parte del investigador. Normalmente se entiende que, con la investigación interpretativa, se concretan experiencias que se desarrollan tomando como principio la “*generalización naturalista*” (Stake, 1998; Ericsson, 1989).

Esta consideración quiere decir que nuestra participación en eventos sociales promueve el aprendizaje y la comprensión de esos acontecimientos como experiencias que hemos vivido. En este sentido, la investigación interpretativa reivindica la condición del sujeto activo y su participación democrática en las situaciones vinculadas a su desarrollo normal, lo más natural posible, las cuales pueden ser susceptibles de investigación.

Coll (1988), señala que las investigaciones consideradas dentro del ámbito interpretativo “(...) abandonan la finalidad de formular generalizaciones a favor de descripciones detalladas y complejas y de interpretaciones contextuales sobre interrelaciones de los elementos presentes” (p.274). Este tipo de investigación incorpora al investigador como observador participante, dándole preponderancia al rol

que juega éste y los actores sociales en torno a la interpretación de los fenómenos. Responde así, especialmente a las consideraciones de un contexto y un momento histórico determinado y a interrogantes específicas circunscritas a esa realidad concreta, cuestión que sería poco útil para formular generalizaciones.

En torno a esta perspectiva, Castillo (1999) señala: *“El objetivo en fenomenología interpretativa es comprender las habilidades, prácticas y experiencias cotidianas y articular las similitudes y las diferencias en los significados, compromisos, prácticas, habilidades y experiencias. La fenomenología interpretativa intenta desarrollar un entendimiento e interpretación del ser humano basados en sus compromisos, significados y prácticas”* (p.2).

De acuerdo a este mismo propósito y en concordancia con lo que hemos planteado, Mckernan (1996) señala que *“Cuando se va más allá de la descripción y se intenta hacer alguna afirmación sobre lo que diversas respuestas significan y proponer relaciones entre los datos, se está realizando una interpretación de los datos”* (p.246). Precisamente, esta es una de nuestras motivaciones al realizar esta investigación, trascender desde una perspectiva simple y descriptiva hasta la verdadera comprensión de los hechos y la intervención.

También Dilthey, en Galindo (2000), señala que una de las funciones básicas de las ciencias sociales es precisamente la interpretación y comprensión de la vida de las personas a partir de sus expresiones, lo que representa, de alguna manera, los contenidos mentales de ellas. Así mismo, expresa que existen dos tipos de experiencias de vida que el investigador debe considerar: por un lado, los conceptos como pensamientos estructurados, los cuales se expresan en forma de texto y tienen la función de comunicar y, por otro lado, las acciones que no se proponen comunicar algo, aunque en su constitución existe un contenido espiritual individual y un contexto de ese contenido.

En consideración a estas ideas, estructuraremos un diseño de investigación que debe involucrar técnicas y procedimientos asociados para, por una parte, generar los discursos representativos de las ideas y, por otro lado, observar conductas, en su ambiente o contexto natural. En síntesis, reflexionar sobre lo que dicen y hacen los actores.

En el marco de un posicionamiento metodológico más concreto, esta investigación tiene soportes en la *metodología cualitativa*, debido a que la información generada, se fundamenta en opiniones, ideas, significados compartidos, puntos de vista y percepciones, entre otros; además de acciones en el contexto pedagógico de las preparadurías. Esto permite la consideración de los significados socialmente compartidos por los sujetos y el desarrollo de competencias y nuevas perspectivas de *innovación y cambio* de los agentes implicados.

La naturaleza socioeducativa de las preparadurías universitarias como acontecimiento pedagógico, eminentemente interactivo, supone una alta complejidad en su fenomenología, para lo cual, no consideramos adecuado abordarlo desde una metodología cuantitativa de corte positivista en la que los signos, símbolos, números o escalas “representativas” de la realidad, supongan las expresiones de ella misma.

Por el contrario, se hace imperativo adentrarse en profundidad en la naturaleza de las situaciones, percepciones y opiniones de las personas que forman parte del entorno educativo de la UNEXPO, Puerto Ordaz (preparadores, profesores y estudiantes), para caracterizarla, analizarla, comprenderla, intervenirla, valorarla y explicarla cualitativamente; a partir de las manifestaciones de estos protagonistas principales y de la acción participativa el investigador (ver figura N° 25). La comprensión permitirá generar acciones contextualizadas para mejorar el valor pedagógico del programa e incidir positivamente en su funcionamiento.

A los fines de establecer una diferenciación marcada entre estas dos metodologías de investigación, García (2004), plantea que en el enfoque cualitativo se parte de que la cantidad es parte de la cualidad, dando preponderancia a lo profundo de los resultados y no a las generalizaciones, mientras que en el enfoque cuantitativo, lo importante es la generalización o universalización de los resultados de las prácticas investigativas.

Cabrero y Richart (2005), señalan que esta metodología involucra un proceso de recolección y análisis de materiales narrativos de carácter subjetivo, y pretende aproximarse a la experiencia de las personas que participan en el estudio, a través de sus propios ojos. Se trata del estudio pormenorizado sobre una cuestión, no se pretende tanto una explicación, sino una comprensión.

La línea metodológica adoptada atiende los acontecimientos, cómo han ocurrido y qué significado tienen para quienes viven esos acontecimientos, es por ello que, intenta comprender algunas cuestiones no observables a simple vista y que son algunas de las justificaciones de situaciones sociales y educativas que forman parte del objeto de estudio. Para esto, se aprovecha la condición de investigador como parte del contexto, atendiendo las situaciones desde una posición de conocimiento previo del entorno y aprovechando las relaciones interpersonales positivas existentes entre él y los actores.

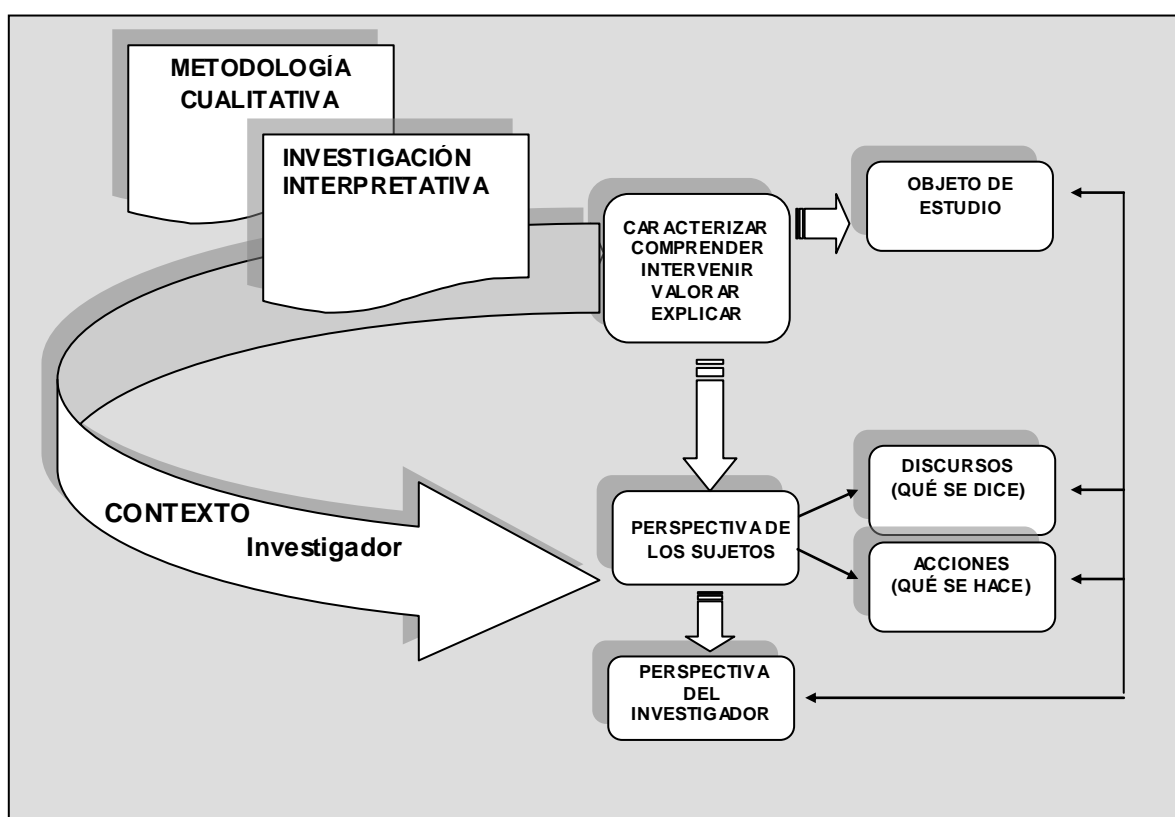


Figura N° 25: Característica y tipo de investigación

A partir de estos comentarios introductorios, podemos ahora presentar las implicaciones metodológicas relacionadas con el diseño de la investigación.

4.3. Diseño de la Investigación

En este apartado explicaremos cada uno de los componentes del diseño metodológico llevado a cabo, teniendo en consideración que, tanto los procedimientos como los momentos o fases de la investigación que se explican, se consideraron como ciclos de un mismo proceso que configura un sistema único y original.

Es decir, durante la investigación pudieron estarse desarrollando indagaciones, descripciones, intervención y valoraciones simultáneamente; es posible que se haya hecho uso de varias técnicas con las mismas o diferentes personas, en el mismo período de tiempo, lo que hace entender que la investigación desarrollada, es una integración de eventos y sujetos vinculados entre sí, lo cual se separa sólo con fines estrictamente didácticos, informativos y/o metodológicos.

Nuestro diseño metodológico se estructuró en tres fases: una primera fase en la cual se describe el programa de preparadurías, dando respuesta a las aspiraciones de los objetivos uno y dos, una segunda fase, donde se llevaron a cabo las acciones relativas a la intervención en el programa de preparadurías, con especial atención en la actividad pedagógica y, por último, una tercera fase de valoración de los impactos producidos a través de las mejoras implementadas, atendiendo a lo planteado en el cuarto objetivo.

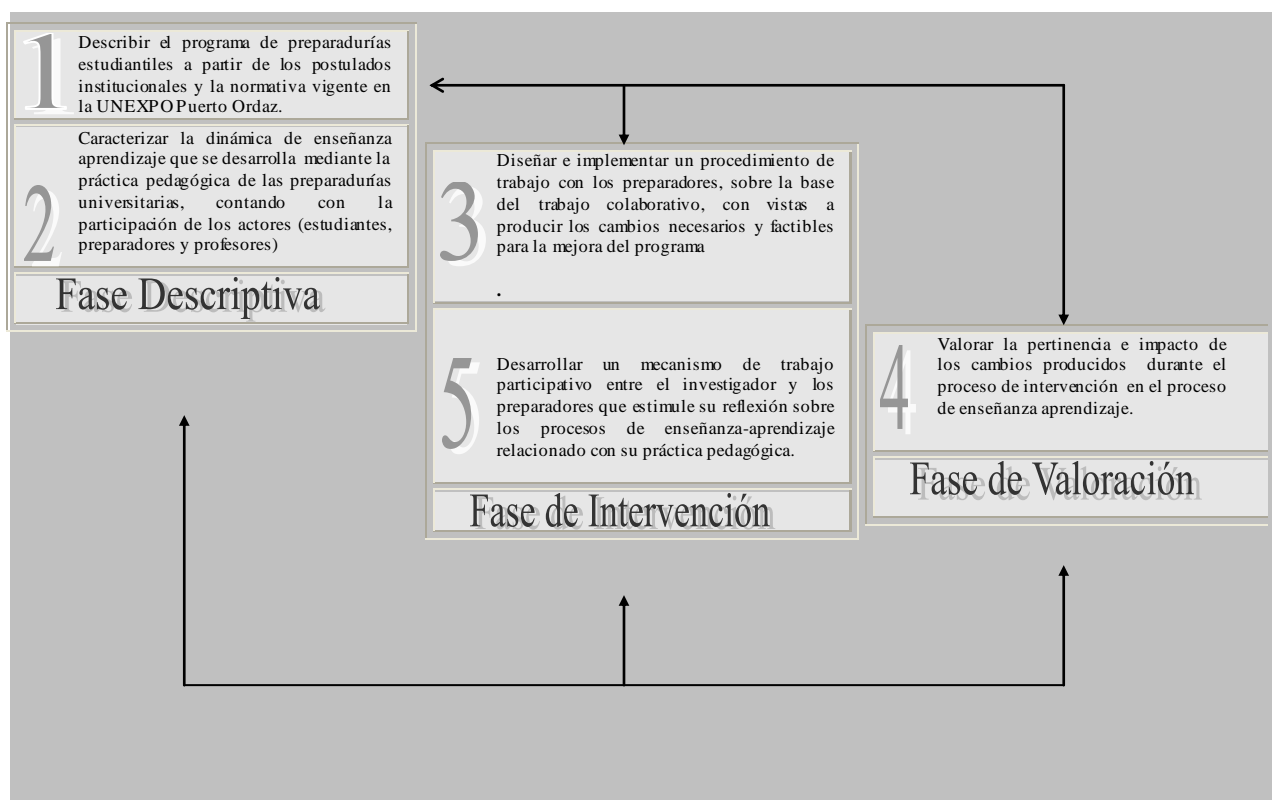


Figura N°. 26: Fases y objetivos de la investigación.

4.4. Fases de la investigación

4.4.1. Fase Descriptiva

Esta fase de la investigación consistió en la producción de información relevante sobre el programa de preparadurías para facilitar su comprensión y orientar las decisiones en relación a la posterior intervención.

Como fase, se llevó a cabo a través del desenvolvimiento de tres momentos concretos: en un primer momento, se estudió el único documento institucional fundamental para entender el programa de preparadurías (su reglamento), en un segundo momento, se pusieron en práctica un conjunto de procedimientos, técnicas e instrumentos para conocer la visión que los actores tenían sobre el programa (*lo que se dice*), y por último, se realizaron observaciones a la dinámica de enseñanza – aprendizaje que se desarrolla en las aulas de preparadurías: el programa en acción (*lo que se hace*).

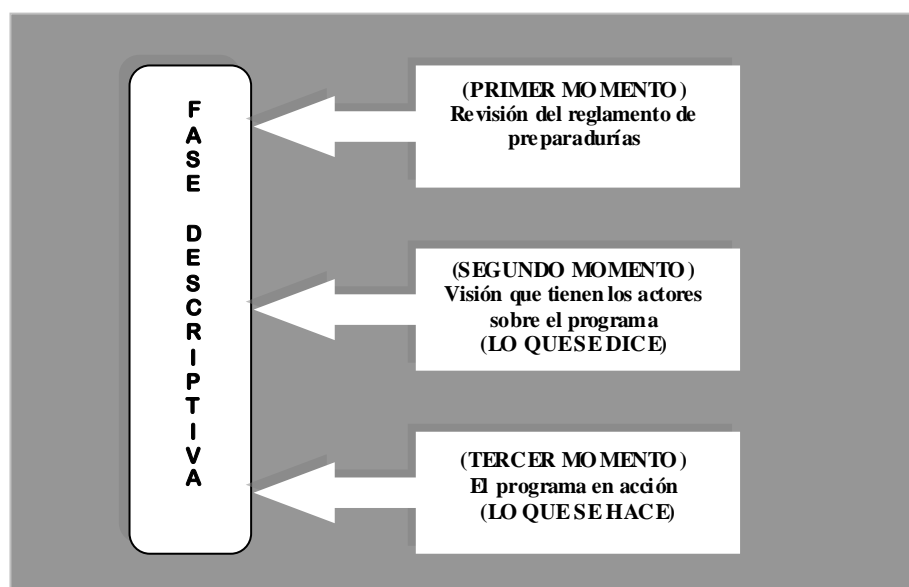


Figura N° 27: Momentos de la fase descriptiva.

A. primer momento: revisión del reglamento de preparadurías

Consistió en el análisis de información institucional escrita, para comprender el programa de preparadurías, desde la perspectiva institucional, utilizando su reglamentación vigente como único documento normativo.



Como cuestiones fundamentales se pretendía conocer el programa en sus aspectos jurídicos, procedimientos, actividades de rutina que se deben realizar, funcionamiento administrativo, competencias de los preparadores, el papel del profesor, las contraprestaciones económicas, entre otras cosas. Esta información se encontraba en el único documento institucional que se refería al programa de preparadurías, es decir, su reglamento. El mismo fue aprobado por el Consejo Directivo de la UNEXPO Puerto Ordaz en fechas 06 y 07 de julio de 1.993, según resolución N°.13/93.

A través de este reglamento se revisaron y analizaron aspectos de interés en la investigación, puesto que en él, se plantea de manera explícita, toda su concepción, normativa y procedimientos para su funcionamiento, además de que constituye el documento de base que le da reconocimiento formal a las preparadurías dentro de la institución.

La revisión de esta fuente de información se realizó obedeciendo a un procedimiento de análisis documental básico, cuyo proceso no tuvo mayor complejidad, debido a que se trata de un documento relativamente corto y de carácter normativo. Al respecto, el se procedió a realizar la lectura del mismo, recoger una impresión general de las preparadurías a partir de éste y subrayar aspectos que describieran el programa, tomando nota de las observaciones. Sin embargo, uno de los propósitos fundamentales en esta revisión, fue la identificación de conceptos, normas y procedimientos que estuviesen desarticulados con la dinámica universitaria actual. Este reglamento se puede leer en el anexo N° 01.

Esta fuente documental se obtuvo a través del Departamento de Orientación y Bienestar estudiantil, en virtud de su carácter público, el investigador tuvo acceso inmediato, sin formalidades, por encontrarse en los archivos de su lugar de trabajo.

No obstante, para tener una visión completa del programa, no era suficiente conocer la normativa que lo define y regula, hacía falta profundizar en cuestiones más operativas del mismo, por eso fue pertinente aproximarnos a la visión de los actores sobre éste.

B. Segundo momento: visión que los actores tienen sobre el programa

Para llevar a cabo este momento, fue necesario establecer una relación de comunicación y acercamiento mucho más profunda con los actores a fin de comunicar el propósito de



realizar la investigación; relacionarnos con el objeto de estudio y negociar algunos procedimientos de generación de información.

El propósito aquí era aproximarnos al contexto con mayor propiedad; superar posibles resistencias y generar un clima inicial de confianza como plataforma para el desarrollo operacional de la investigación.

Como la plantea Pérez (1991), en lo que define como la fase de reconocimiento: *“Es la fase inicial, de contacto previo con la realidad o de prediagnóstico. En ella nuestro objetivo es descubrir dónde estamos, de dónde partimos y dónde y cómo obtener la información que necesitamos”. (...) aquí no pretendemos todavía definir la situación en términos de intervención; eso vendrá posteriormente”* (p.39). Por lo tanto, aquí apenas se estaban estableciendo las condiciones para generar la información que se requería. Estábamos frente a la necesidad de describir el programa a partir de las voces de sus actores (lo que se dice).

Para comprender el programa de preparadurías, se asumieron dos ámbitos situacionales relacionados:

- a) Su funcionamiento administrativo;
- b) Los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las aulas.

A estos efectos, se utilizaron tres procedimientos técnicos para la producción de información verbal:

- a) Conformación de grupos de discusión de preparadores. (Estas reuniones se pueden leer en la sección de anexos, fase descriptiva, codificados con las siglas (DISC-GRUP-PRE-01 al DISC-GRUP-PRE-03).
- b) Realización de entrevistas a docentes y preparadores. (Estas entrevistas se pueden leer completas en las sección de anexos, fase descriptiva, codificadas con las siglas E-DO-01 al E-DO-02 y E-PRE-01 al E-PRE-04).
- c) Reuniones de trabajo con docentes, vinculados al funcionamiento del programa. (Estas reuniones se pueden leer completas en la sección de anexos, fase descriptiva, codificadas como REU- ADM- 01 a 04).



La incorporación de varias técnicas en este estudio coincide con lo planteado por Galindo (2000) cuando expresa: “*Un objeto de estudio social se puede abordar desde distintas formas y procedimientos, diferentes perspectivas. Y para acercarse a ese pedazo de realidad y preguntarse cosas, también se puede abordar con un sin fin de herramientas*” (p.79).

Galindo (2000), enfatiza en este planteamiento cuando señala:

La creatividad y los juegos metodológicos no deberían marcar pautas inflexibles en la manera de abordar los objetos de estudio. (...) La posibilidad de combinar técnicas para obtener información, no sólo responde al criterio de cantidad –tener más información sobre el objeto-. Se propone una cultura de investigación que trate de complejizar las metodologías: ¿si los objetos de estudio en ciencias sociales son complejos, por qué las metodologías no lo son también? (p. 80).

Seguidamente pasaremos a describir la utilización de cada una de estas técnicas de manera particular:

B1. Grupos de discusión con preparadores

El primer mecanismo sistemático de generación de información de campo que empleamos fue el de crear grupos de discusión con preparadores para, a través de la interacción comunicativa conversacional, generar un conocimiento compartido del programa e ir orientando la toma de decisiones en la investigación. Esta plataforma de interacciones fue creando sensibilidad y compromisos hacia los problemas relacionados con el programa.

Soler (2003), señala que un grupo de discusión comunicativo es un conjunto de personas que realizan una interpretación propia de la realidad mediante la comunicación entre iguales. Estas personas tienen algún tipo de relaciones o propósitos en común y, el grupo normalmente se reúne en uno de sus contextos comunicativos habituales.

Ibáñez (1992) en Galindo (2000), refiriéndose a grupos de discusión, señala que un grupo “*no es más que un cebo*”. Así mismo, agrega que un grupo, es un “*simulacro de pedazo de realidad*” (p.79). Es por esto, entre otras razones, que se ha seleccionado la técnica de grupos de discusión, como una importante herramienta de naturaleza cualitativa para comprender el significado socialmente compartido de los preparadores con relación al programa, el cual es parte de su realidad académica.

Se pretendía crear las condiciones de confianza deseables para generar las conversaciones, tratando de alguna manera, de provocar una interacción lo más corriente o cotidiana posible, así como la que se daba entre los preparadores cuando éstos se encuentran en sus ambientes normalizados dentro de la universidad.

Para lograr este objetivo, el investigador, aprovechando la oportunidad que le brinda su rol de Trabajador Social en la UNEXPO, procedió a realizar invitaciones abiertas a todos los preparadores, para debatir temas y problemas de interés relacionados con el programa. Para este momento de la investigación, no se requirió la definición de criterios de selección excluyentes de informantes, puesto que el objetivo era acercarnos más al contexto, profundizar en su funcionamiento y describir los procesos de enseñanza aprendizaje que se desarrollaban en el programa. A estos fines, bastaba sólo con que fuesen preparadores activos, dispuestos a participar en las conversaciones. A las reuniones se incorporaron los que sintieron motivación para hacerlo, es decir voluntariamente.

La convocatoria se realizó mediante carteles públicos dentro del recinto universitario, llamadas telefónicas y envío de mensajes vía correo electrónico, previo a los encuentros, se procedió a reservar la sala de conferencias del Dpto. de Metalúrgica (anexo 02) y preparar los dispositivos necesarios a los fines de realizar los registros oportunamente (grabador de audio y vídeo, de cinta magnetofónica y cuaderno de anotaciones para notas de campo). Una vez registrados los discursos, se procedió a transcribir la información a un ordenador para disponer de éstos como material informativo digitalizado para su posterior análisis.

El diseño de la técnica fue de tipo estructural, en función de lo que plantea Ibáñez (1992), en Galindo (2000), en el sentido de que: *“No es recomendable cerrar el dispositivo de acuerdo a las variables que se desean controlar, este debe quedar abierto ante las situaciones y acontecimientos que se puedan suceder”* (p.81).

Sin embargo, para guiar la conversación, se diseñó previamente una pauta flexible de tópicos conversacionales antes de las sesiones y se adoptó una actitud cuidadosa para que las conversaciones giraran en torno a los requerimientos planteados en los objetivos de la investigación. Estos tópicos eran temas relacionados a la forma cómo funcionaba administrativamente el programa y que características tenía la dinámica el aula con los



preparadores, permitiendo que surgieran las dificultades que se derivaban de cada tópico. Las sesiones de discusión generalmente no duraban más de noventa minutos, de esta manera, fue suficiente realizar tres reuniones de trabajo, lo que equivale aproximadamente a 270 minutos o a cuatro horas y media (4.5) de conversaciones. Las tres reuniones grupales de esta fase se codificaron de la siguiente manera:

DISC-GRUP-PREP-01

DISC-GRUP-PREP-02

DISC-GRUP-PREP- 03

A pesar de que los grupos de discusión fueron conformados con preparadores, también asistió, a la primera, personal relacionados con el funcionamiento del programa (Coordinadora de Preparadurías del Dpto. Estudios Generales, Jefe del Dpto. Orientación y Bienestar Estudiantil y Vicerrector), quienes aportaron importantes ideas y visiones para caracterizar el programa.

Esta presencia se debió a que en este momento inicial de la investigación, aun nos encontrábamos en un nivel exploratorio. Por otra parte, los fines de la investigación no estaban planteados sólo con carácter descriptivo, desde este aquí, hubo un interés de movilizar recursos institucionales y sensibilizar a los actores para comenzar a *promover cambios*.

Vallés (1997) señala, “(...) *en los grupos de discusión no se persigue la representación estadística, sino la representación tipológica, sociocultural, de acuerdo con el propósito de la investigación y las contingencias de medios y tiempo*” (p.308). Este planteamiento de Vallés, de alguna manera, nos presentó la posibilidad de asumir algunas decisiones, con un margen de flexibilidad, relacionadas con la conformación de los grupos, a partir de lo que deseábamos realizar en este momento específico de la investigación, considerando especialmente a los actores, nuestros propósitos y el contexto.

En el caso de la segunda sesión de grupo, asistieron los preparadores y una profesora Coordinadora de las preparadurías del Dpto. de Ing. Electrónica, quien también aportó información significativa en torno al programa. La tercera reunión fue conformada sólo con preparadores.

Las convocatorias para las reuniones tuvieron una secuencia temática lógica, la primera sesión fue convocada por el investigador argumentando la necesidad de discutir aspectos relativos a situaciones y problemas asociados al programa y su mejoramiento. En la medida en que se discutía, se iba llegando a acuerdos que requerían la realización de otros encuentros, a los fines de atender temas de debate que quedaban pendientes y/o llegar a otros acuerdos.

A las tres sesiones asistieron normalmente diferentes preparadores, sin embargo cuatro de ellos participaron en más de una sesión por motivación propia.

CÓDIGO REUNIÓN	FECHA	PREPARADORES ASISTENTES	OTROS ASISTENTES	LUGAR
DISC-GRUP-PREP-01	17/11/04	09	03	SALA CONF. DPTO. ING. METALURGICA
DISC-GRUP-PREP-02	14/12/04	12	01	SALA CONF. DPTO. ING. METALURGICA
DISC-GRUP-PREP-03	14/01/05	11	0	SALA CONF. DPTO. ING. METALURGICA

Figura N° 28: Cuadro de descriptivo de las sesiones de discusión grupal con preparadores, fase descriptiva.

Seguidamente presentamos los tópicos conversacionales considerados para orientar la discusión en los grupos de preparadores:

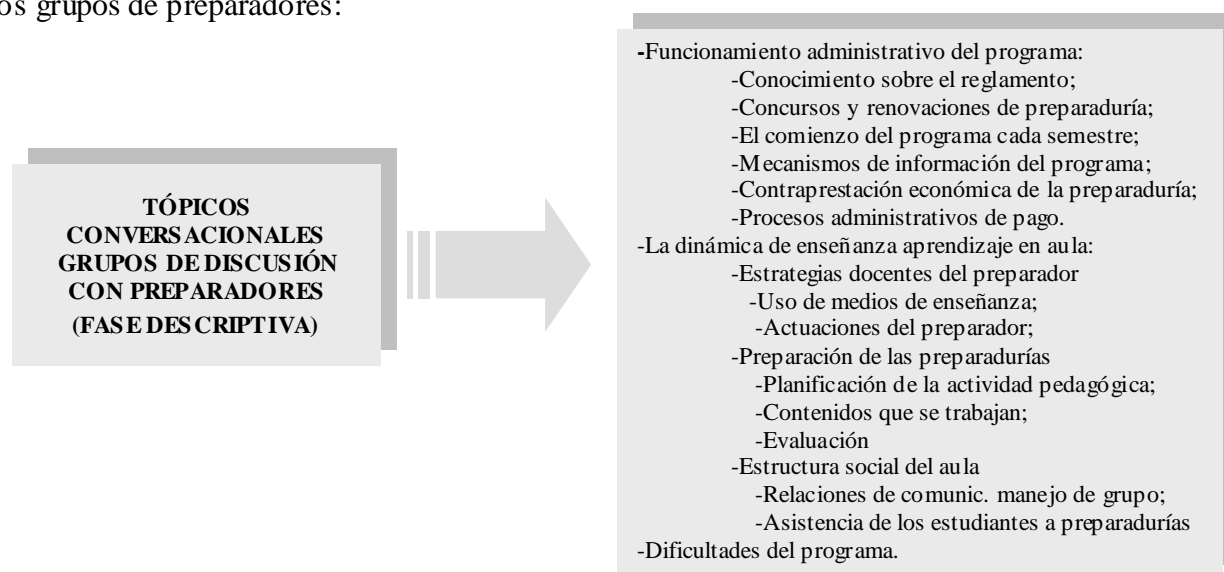


Figura N° 29: Tópicos conversacionales para grupos de discusión con preparadores

Para tener una idea de la forma en que se desarrollaron estas sesiones grupales, a continuación se presenta un fragmento de la reunión grupal N° (DISC-GRUP-PRE-01):

La reunión comienza con la presentación del Lic. N a los asistentes, así mismo, explica el objetivo de la reunión el cual es intercambiar impresiones sobre la situación actual del programa de preparatorias del Vicerrectorado Puerto Ordaz.
Para comenzar a compartir impresiones el Lic. N hace entrega del reglamento que rige el programa como material informativo básico que regula el funcionamiento de las preparatorias, solicita que cada uno de los asistentes fotocopie el material para que sean multiplicadores del mismo al entregarlo a otros compañeros y a profesores supervisores.
(...)
El preparador H dice: Uno pierde casi siempre un mes y medio de preparaduría porque no lo han llamado, eso no funciona porque si uno pierde tanto tiempo, no tiene tanto para trabajar cuando los semestres son cortos y así uno no avanza tampoco con el profesor, uno empieza por voluntad propia.

Figura N° 30: Fragmento de la discusión grupal con preparadores (DISC-GRUP-PRE-01), fase descriptiva. Estas sesiones se pueden leer completas en la sección de anexos, fase descriptiva, codificadas con las siglas DISC-GRUP-PRE-01 a la DISC-GRUP-PRE-03

B2. Entrevistas cualitativas a docentes y preparadores

Después de las sesiones de trabajo con los grupos de discusión, fue necesario complementar las informaciones ya obtenidas a través de otros mecanismos, así como continuar conociendo el programa en profundidad. Es aquí cuando tomamos la decisión de realizar entrevistas cualitativas a dos de los actores principales en las preparadurías: el preparador y el profesor.

MaCkernan (1996), se refiere a la entrevista como una de las técnicas de investigación social más efectiva y comúnmente utilizada. En su conceptualización señala que:

(...) la entrevista es una situación de contacto personal en la que una persona, hace a otras, preguntas que son pertinentes a algún problema de investigación. Como tal, permite fijar el enfoque hacia una cuestión específica que se puede explotar con gran profundidad y determina qué aspecto tienen una cuestión desde el punto de vista del otro. En función de su contenido y organización, las entrevistas son principalmente de tres tipos: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas (p. 149).

En función del procedimiento utilizado, y en correspondencia con nuestro modelo investigativo, podemos tipificar las entrevistas cualitativas realizadas, de naturaleza *no estructuradas* (MaCkernan, 1996).

Rodríguez y Gil (1996) señalan que en la entrevista no estructurada, “*el entrevistador desea obtener información sobre determinado problema y a partir de él establece una lista de temas, en relación con los que se focaliza la entrevista, quedando esta a la libre discreción del entrevistador, quien podrá sondear razones, motivos, ayudar a establecer determinado factor, etc., pero sin sujetarse a una estructura formalizada de antemano*” (p.168).

De acuerdo al planteamiento anterior, se diseñó una pauta preliminar de trabajo que no contenía ítems rígidos, preguntas de tipo cerrada o respuestas sugeridas con indicadores previos. Esto permitió cierta libertad conversacional, para lo cual, el entrevistador iba orientando el diálogo a través de preguntas concretas y comentarios que funcionaron como dispositivos para generar los discursos deseados.

Seguidamente, presentamos los tópicos considerados para realizar la pauta de las entrevistas:

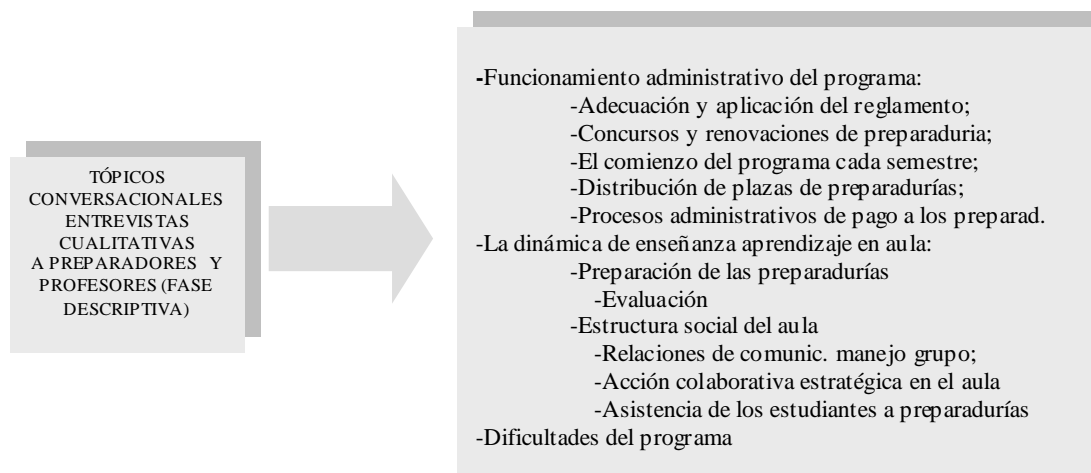


Figura N° 31: Tópicos conversacionales en las entrevistas, fase descriptiva.

Para lograr la realización de las entrevistas, el investigador solicitaba la colaboración previamente a los informantes; juntos definían un espacio de tiempo y se seleccionaba, de mutuo acuerdo, el lugar del encuentro. Horas previas a estos encuentros, el investigador ya tenía preparada la pauta conversacional, así como también los dispositivos de registro (cámara de video, o grabador de cinta magnetofónica) y libreta de anotaciones, para no correr el riesgo de perder información.

Para este momento, fue suficiente realizar una entrevista a un docente y a un preparador en vista de que la información que se estaba generando presentaba alta congruencia con la ya obtenida a través de los grupos. Las sesiones de trabajo con los grupos de discusión contribuyeron a identificar algunos potenciales informantes para las entrevistas, sin embargo, fue preciso diseñar un cuerpo de criterios de selección de informantes para garantizar que se cumplieran los objetivos. Los criterios de selección para realizar las entrevistas cualitativas fueron los siguientes:

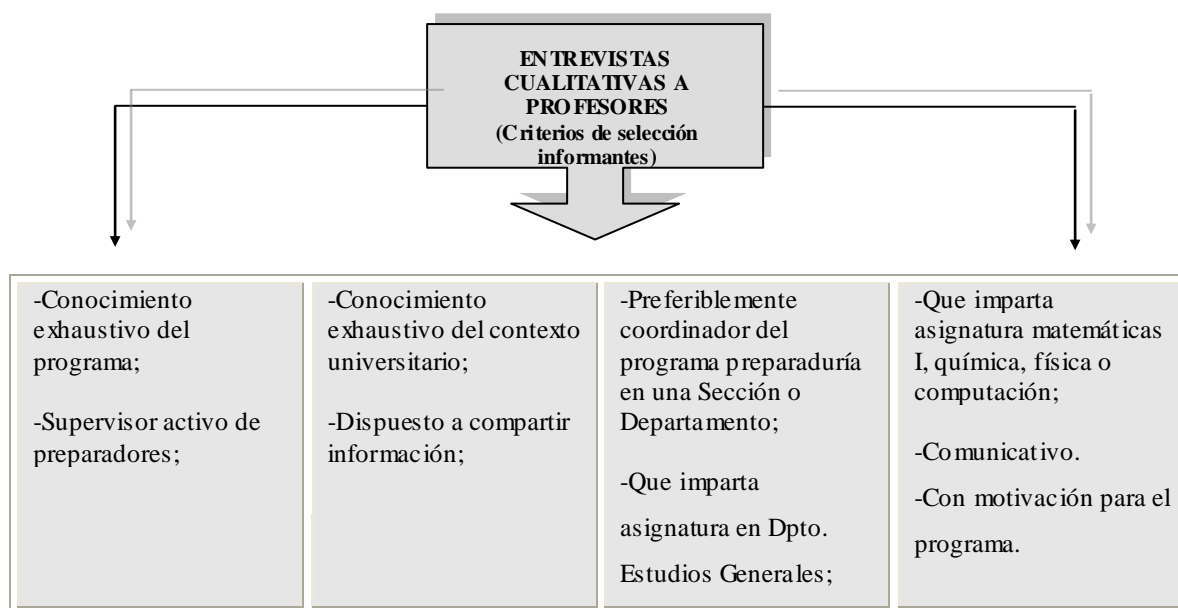


Figura N° 32: Criterios de selección informantes (profesores)

Criterios de selección para realizar la entrevista cualitativa al preparador:

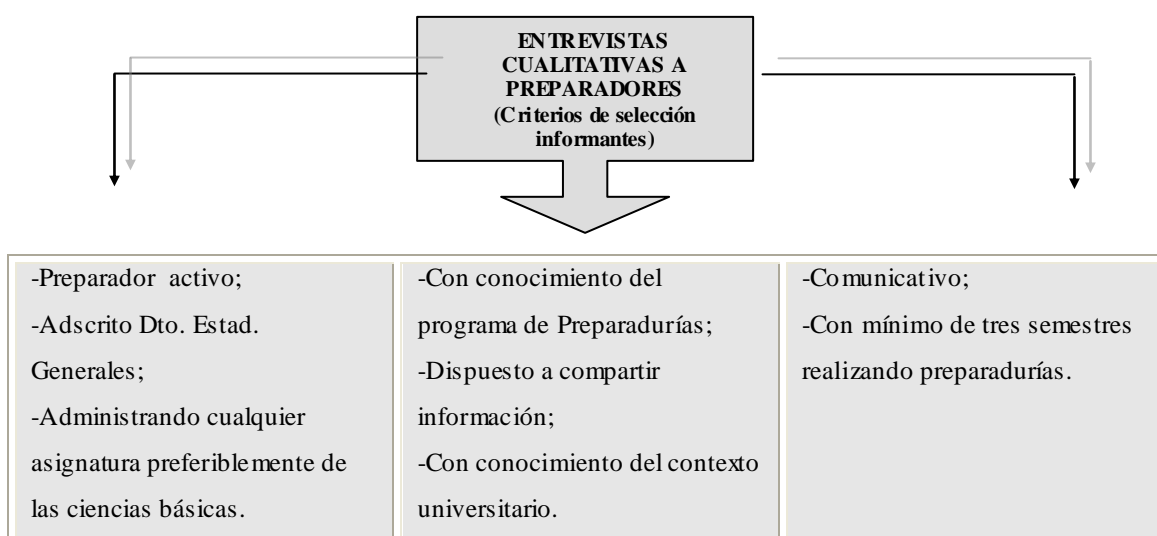


Figura N° 33: Criterios de selección informantes (preparadores).



Se entrevistó a una profesora de computación I, (asignatura del primer semestre, Dpto. Estudios Generales), quien era además, coordinadora del programa de preparaduría en el Departamento de Ing. Electrónica y, por otra parte, a una preparadora que administraba la asignatura Cinética Metalúrgica, adscrita a la Sección de Química del Dpto. de Estudios Generales. Los códigos que se asignaron a estas entrevistas fueron: E-DO-01 (docente) y E-PRE-01 (preparador), ambas entrevistas se transcribieron y posteriormente fueron analizadas. (Ver anexos, fase descriptiva, con igual codificación).

Las entrevistas se realizaron en la sala de reuniones del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil de la Universidad, es decir, en el lugar de trabajo del investigador.

CÓDIGO ENTREVISTA	FECHA	LUGAR
E-PRE-01 (preparador)	06/12/04	Sala reuniones Dpto. Orientación
E-DOC-02 (docente)	29/07/05	Sala reuniones Dpto. Orientación

Figura N° 34: Lugar, fecha y código de las entrevistas realizadas en la fase descriptiva.

A pesar de que en este momento ya se tenían logros en la obtención de información, fue necesario poner en práctica otros procedimientos para percibir y analizar el programa desde otras perspectivas. Es aquí, donde el investigador aprovecha las oportunidades del contexto y se incorpora a algunas reuniones de trabajo, teniéndolas en cuenta como un importante recurso informativo.

B3. Reuniones de trabajo con docentes que administran el programa de preparadurías

Se trata de juntas convocadas o no, por el investigador, de donde se recogía información sobre el programa. A través de estos acercamientos de trabajo institucional natural, los actores normalmente tomaban decisiones, discutían, llegaban a acuerdos o se resolvían problemas puntuales. Los asistentes a estas reuniones eran docentes en ejercicio y supervisores de preparadores que tenían cargos gerenciales y se relacionaban especialmente con el funcionamiento administrativo del programa.

Generalmente, estas juntas tenían un objetivo específico relacionado con algún problema de funcionamiento del programa (no necesariamente con fines investigativos) y se aprovechaba la ocasión para registrar información.



Las informaciones de estos encuentros fueron de gran ventaja para definir la direccionalidad de la investigación e identificar algunos problemas puntuales del programa. En total se asistió a cuatro reuniones de trabajo que fueron las siguientes:

CODIGO	FECHA	OBJETO / TIPO REUNIÓN	ASISTENTES	LUGAR
REU-ADM-01	09/11/04	Informar y coordinar acciones para la solución de problemas del programa	Jefes de Dpto. Académico, Secciones Académicas, Dpto. de Orientación y Director Académico.	Sala de reuniones del Dpto. de Orientación Bienestar Estudiantil
REU-ADM-02	26/01/05	Consejo de Sección Matemática	Jefe de Dpto. Estudios Generales, Jefe de Sección Matemática, otros docentes.	Sala de reuniones del Dpto. Estudios Generales.
REU-ADM-03	03/02/05	Coordinar acciones para mejorar el programa de preparadurías	Coordinador preparadurías de DOBE, Dptos. de Electrónica y Estudios Generales.	Sala de reuniones del Dpto. de Orientación Bienestar Estudiantil
REU-ADM-04	09/02/05	Definir funciones de los profesores guías para los preparadores.	Coord. General de preparadurías DOBE y Coord. Preparadurías Dpto. Ing. Electrónica.	Sala de reuniones del Dpto. de Orientación Bienestar Estudiantil

Figura N° 35: Reuniones de trabajo de docentes para generar información en la fase descriptiva.

El propósito de estos acercamientos era conocer, de estos actores (Docentes Coordinadores de Preparaduría, Jefes de Departamento, Jefes de Sección, etc.), su percepción del programa y más específicamente, los principales problemas académico-administrativos que lo afectaban, así como intercambiar información con ellos, con miras a comprometerlos con los cambios que se requerían realizar.

Normalmente, estos encuentros tenían una duración de aproximadamente 60 minutos y fue necesario registrar un total de cuatro reuniones, las cuales quedaron codificadas de la siguiente manera:

- REU-ADM-01 a 04 (ver anexos, fase descriptiva, con igual codificación).
- REU-ADM-01
- REU-ADM-02
- REU-ADM-03
- REU-ADM-04



Estas sesiones de trabajo fueron muy útiles para crear compromisos, visualizar problemas, soluciones y mejoras en el programa, puesto que los asistentes eran profesores vinculados a la administración del mismo. Para efectos del registro de la información se tomaron notas de campo relacionadas con los aspectos que se discutían y, especialmente, los acuerdos a los cuales llegaban los asistentes.

C. Tercer momento: el programa en acción

A pesar de los esfuerzos realizados en torno a la generación de información del programa, a partir de las versiones de los actores, no era suficiente para conocer los procesos pedagógicos de las preparadurías. Era imperativo adentrarnos a observar la labor de los preparadores en plena acción, en directo; para darle un carácter más integral a nuestra comprensión sobre las preparadurías. Es por esto que, se seleccionó como uno de los pilares fundamentales de esta investigación, la técnica de la observación. No obstante, las informaciones generadas a través de las técnicas anteriores, sirvieron para establecer las relaciones entre lo que los actores decían sobre el trabajo en las aulas y lo que en ellas ocurría.

C1. La observación de aula

De acuerdo a lo que plantean algunos autores, las observaciones en las aulas se deberían realizar obedeciendo a criterios predeterminados y enfocándose en aspectos específicos.

Por ejemplo, MaCkernan (1.996), señala: “*hay algunos puntos que se deben tener en cuenta al observar en escuelas y aulas, y que pueden actuar como un prontuario a este respecto (...)*” (p.86). Algunos de estos aspectos son:

Ethos en el aula, si la clase comienza a la hora estipulada, condiciones físicas, la exposición de trabajos realizados por los estudiantes, estrategias de trabajo (individual o en grupo), se organizan los estudiantes por su capacidad o hay mezcla de esas capacidades, etc.

Enseñanza y aprendizaje, estrategia de comienzo de clase por parte del docente, esclarecimiento de objetivos, ¿existe un programa de trabajo?, ¿cómo se atienden las necesidades individuales?, ¿están atentos los estudiantes?, clima en el aula, ¿el profesor ofrece apoyo para facilitar el aprendizaje?, ¿es pertinente la temática?, entre otros

aspectos y; *Reflexiones*, ¿salieron precipitadamente los estudiantes del aula?, ¿cuáles son los principales problemas o preocupaciones en el aula?, ¿evaluó el profesor su propio rendimiento?

La decisión de observar el desarrollo pedagógico de las sesiones de preparaduría, tuvo como propósito fundamental detallar las estrategias didácticas que empleaba el preparador y la actividad que se producía en el aula a partir de éstas. Conocer esta realidad era fundamental para caracterizar las preparadurías e implementar, posteriormente, un proceso de intervención.

Se consideró matemática I, como asignatura crítica del Departamento de Estudios Generales, donde era pertinente realizar, no sólo esfuerzos investigativos con carácter descriptivo, sino como sabemos, también de intervención. El trabajo en esta asignatura se justifica en la medida de ofrecer a la universidad, los beneficios o aportes que produjera la investigación, en un área neurálgica, considerada como un nudo crítico en el desarrollo académico.

En consideración de los aspectos planteados anteriormente por MaCkernan (1999), y principalmente de los dos primeros objetivos de nuestra investigación, relacionados con la descripción del programa, se definieron los siguientes tópicos generales de referencia para realizar las observaciones:

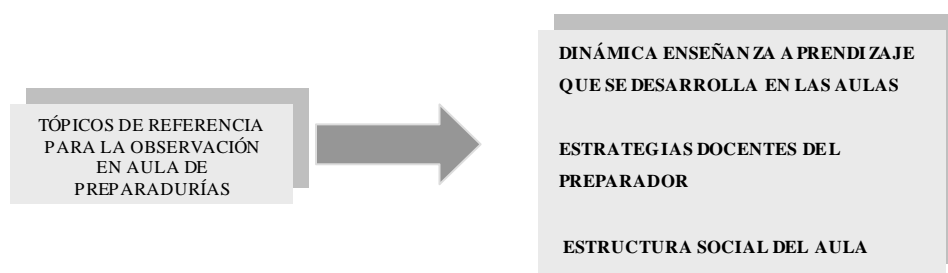


Figura N° 36: Tópicos observacionales, fase descriptiva.

En la fase preparatoria de la observación, el investigador solicitaba autorización al preparador para asistir a sus clases, el preparador indicaba el día, hora y lugar de la sesión de preparaduría y se procedía a realizar el registro descriptivo.

La técnica de la observación utilizada en esta fase, se llevó a cabo con carácter *no estructurado*, *no participante*. Esto se justificó en la medida en que el investigador se

limitó a registrar los eventos y parlamentos en el aula, tal y como ocurrían, sin intervenir en su ocurrencia o alterar las condiciones naturales.

Se procedió a seleccionar a dos preparadores para ser observados considerando los siguientes criterios básicos:

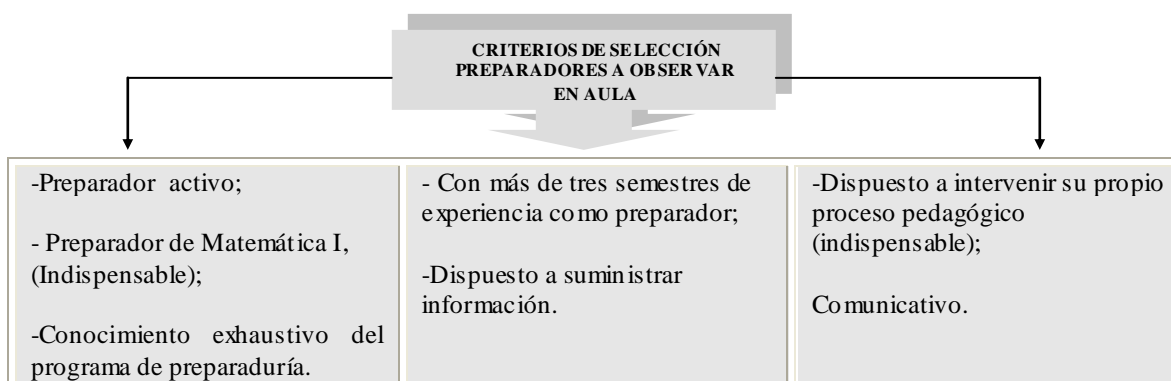


Figura N° 37: Criterios de selección de preparadores a ser observados en aula de clases, fase descriptiva.

En esta fase fue suficiente realizar dos observaciones (90 minutos c/u), en vista de que se trataba, por una parte, de describir la actividad pedagógica realizada en el aula y, por la otra, de cruzar la información obtenida a través de otras técnicas de investigación antes empleadas. Los códigos que se asignaron a estas observaciones fueron: OBS-001 (preparador R.) y OBS-01 (preparador: J). (Los registros de estas observaciones se pueden leer completos en la sección de anexos, fase descriptiva, con los códigos OBS-001 y OBS-01).

CÓDIGO / FECHA OBSERVACIÓN	AULA SEMESTRE	PREPARADOR	ASIGNATURA
OBS-001 23/10/04	A2-1 PRIMERO	R.	Matemática I
OBS.01 28/01/05	A2-2 PRIMERO	J.	Matemática I

Figura N° 38: Fecha, lugar, asignatura y preparador observado, fase descriptiva.

Los protocolos de observación utilizados describen, en un primer lugar, datos formales relacionados con el N° de registro, fecha, semestre, asignatura, etc.; en segundo término, las condiciones físicas del aula, la disposición física de los alumnos, el tamaño de los grupos; para por último, hacer una narración detallada de los eventos y parlamentos ocurridos en el aula (Hurtado, 2008).

Por otra parte, para llevar a cabo esta técnica, se utilizó un sistema de observación de tipo narrativo. Rodríguez y Gil (1996), señalan que *“A través de los sistemas narrativos vamos a registrar la ocurrencia natural de acciones, acontecimientos, conductas, etc., sin tratar de filtrar lo que ocurre de forma sistemática, es decir recogeremos los acontecimientos tal y como están ocurriendo (...)”* (p.162).

Según Evertson y Green (1989), en Rodríguez y Gil (1996), en los sistemas narrativos de observación *“Las unidades básicas son naturales, es decir, un registro de la ocurrencia natural de las acciones, acontecimientos, conductas y demás”* (p.162). Esto exige que tanto el observador como quienes son observados, se comporten normalmente. Así mismo, Ader-Egg (1980), en Rodríguez y Gil (1996), plantea que *“los hechos se captan tal como se van presentando, sin preparación”* (p.162).

Las notas de campo y el uso de reproductor de audio, fueron los soportes técnicos para el registro de la información, la cual posteriormente fue transcrita y codificada en un ordenador.

Los resultados generados a partir de esta fase se presentan en capítulos posteriores del presente informe, donde se caracteriza el programa de preparadurías y se identifican, a partir de los resultados, puntos fuertes y débiles del mismo.

Para tener una idea general de esta fase presentamos la siguiente figura:

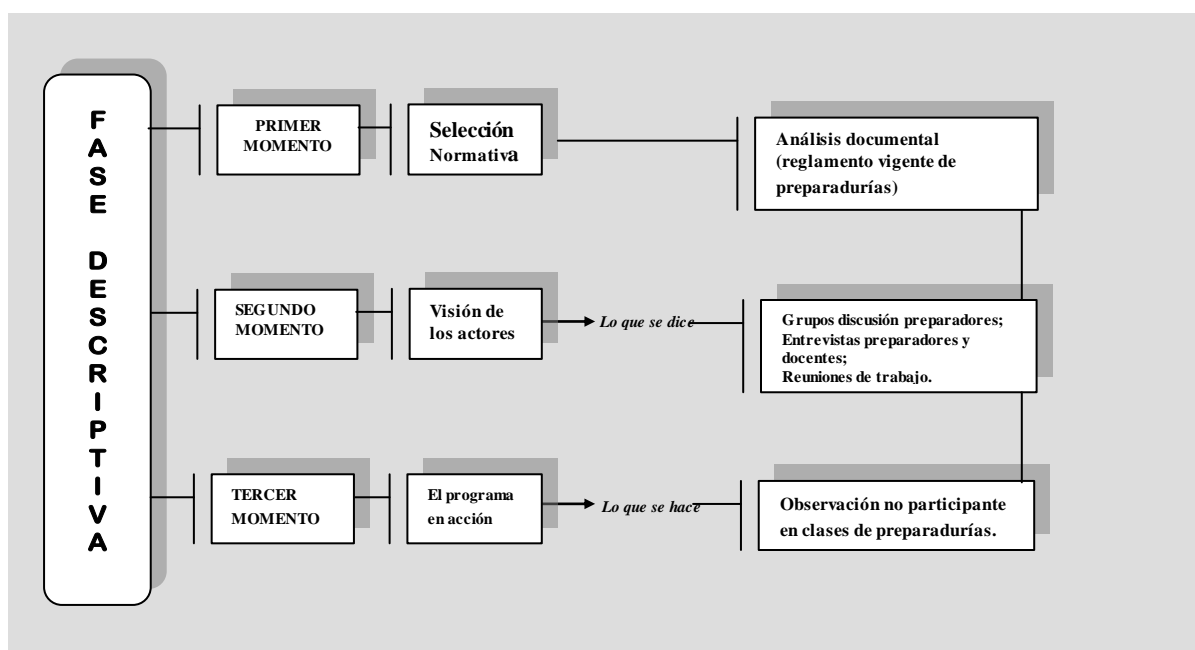


Figura N° 39: Fase descriptiva de la investigación.



4.4.2. Fase de intervención

Aunque la fase anteriormente expuesta, pudiera parecer meramente descriptiva, es preciso señalar que durante la generación de información, se comenzaron a promover *ideas de mejoras* para el programa. Dicho de otro modo, no fue necesario terminar de producir información para encaminar o desarrollar las decisiones y cambios que estuvieran al alcance.

Nuestros propósitos en esta investigación condujeron a adoptar un diseño orientado a profundizar nuestros conocimientos sobre el programa de preparadurías y desarrollar estrategias de trabajo para proporcionar apoyo en la labor pedagógica de los preparadores. Para ello, en la intervención, se articuló un procedimiento de apoyo a los preparadores *inspirado en la investigación acción*.

De acuerdo a este enfoque, se plantearon metas de transformación educativa y de introducción de cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje, contando con la participación de los actores del programa. En este momento, ya con un análisis contextual realizado, relaciones más profundas con los actores y un conocimiento más exhaustivo de las preparadurías, se tomó la decisión de intervenir en dos ámbitos fundamentales, tomando en cuenta los puntos débiles y fuertes del programa:

A. Intervención en el contexto general del programa:

El rol institucional del investigador fue estratégico para potenciar recursos, movilizar a los actores y por ende, promover los cambios de acuerdo a las necesidades identificadas en el programa de preparadurías. A estos fines, se abordaron las siguientes áreas de trabajo:

A1. Área de funcionamiento administrativo del programa;

A partir del conocimiento previo del programa y de las discusiones realizadas durante el proceso de investigación, se fueron identificando nudos críticos en torno a situaciones gerenciales relacionadas con su funcionamiento que era necesario atender.

Las gestiones de cambio en esta área de acción transformadora se relacionaban, en su mayoría, con acciones de tipo ejecutivo-administrativo, de esta manera, se profundizó en la institucionalización del proceso de cambio de forma natural en asuntos como



procesos de selección de preparadores, asistencia de los estudiantes a las clases, procedimientos para el pago de preparadores, entre otras cosas.

Las gestiones que se realizaron en esta área, se pueden interpretar, como intervenciones puntuales para resolver problemas muy concretos que pudieran paralizar o afectar el programa en su cotidianidad. A la vez, estas transformaciones contribuían con la consolidación del programa, su progreso y desarrollo.

A2. Área normativa (su reglamento)

Las transformaciones en esta área se produjeron mediante una relación gerencial, donde el investigador como coordinador del proceso, provocaba reuniones de trabajo especialmente con Coordinadores de Preparaduría, Jefes de Departamentos Académicos y Secciones; funcionarios administrativos y preparadores, para tratar asuntos relacionados con el reglamento.

Sobre la base de los principales problemas asociados al reglamento, se procedió a difundir el documento, promover reflexiones asociadas, generar una nueva propuesta, legitimarla y negociarla con las instancias de toma de decisiones de la institución.

Es este sentido, los cambios en esta materia se produjeron mediante discusión sobre el articulado del reglamento que era necesario suprimir, cambiar o incorporar, y para eso, fue necesario realizar propuestas escritas, discusiones en más de tres reuniones y gestiones administrativas.

La metodología de trabajo de las reuniones se basaba en el análisis del articulado, someterlo a discusión, confrontar puntos de vista y llegar a decisiones y consensos. Información sobre la experiencia vivida y logros obtenidos en esta materia también serán descritos de manera detallada en los capítulos de resultados.

A3. Área de formación de los preparadores

La actividad de los preparadores es, por naturaleza, una tarea de docencia, y dada la complejidad de esta función, se requiere formación para poder ejercerla. Esta formación a los preparadores no sólo se debe realizar, sino que debe efectuarse de manera permanente.

Durante el acercamiento hacia las necesidades de los actores del programa, se detectó que la formación de los preparadores constituía una importante necesidad, la cual fue expresada por ellos mismos.

Este requerimiento condujo a desarrollar un proceso de formación, nunca antes realizado en la UNEXPO, que se concretó atendiendo a necesidades detectadas en la fase descriptiva: Formación pedagógica y desarrollo personal de los preparadores.

La formación se realizó mediante dos talleres. Finalmente, se efectuó un proceso de valoración de los mismos, por parte de los preparadores, utilizando un cuestionario con preguntas abiertas, solicitando apreciaciones sobre los dos talleres de forma particular.

Esta formación implicó un proceso de organización institucional propio de este tipo de actividades, donde se movilizan recursos ordinarios y extraordinarios en aspectos logísticos, espacios físicos, relaciones con facilitadores, instituciones, etc.

Hubo necesidad de realizar dos talleres de formación, uno de formación pedagógica fuera de la UNEXPO y otro de crecimiento y desarrollo personal en la UNEXPO. La realización de esta formación hacia los preparadores en la institución implicaba el inicio de un proceso con mayor continuidad (información talleres en anexos N° 25 y 26).

B. Intervención focalizada a las aulas de preparaduría

Para intervenir en el trabajo que realizan los preparadores en las aulas, desarrollamos una metodología inspirada en la *investigación acción*. De acuerdo con esta metodología se llevaron a cabo momentos conjuntos de reflexión, planificación de lo que se haría, la ejecución de acciones concretas, para luego pasar nuevamente a la reflexión valorativa y así la programación de nuevas acciones.

Carr (1999), en Ballester (2001), plantea que “*La investigación acción implica un enfoque crítico en el que la teoría no es separable de la práctica ya que implica un nivel de compromiso del investigador en los propios objetivos educativos*” (p.277).

En consideración de esta metodología de investigación acción, como una vía para promover el cambio, se tomaría en cuenta el espacio de dos aulas de preparaduría como marco de referencia del programa; pro ello, en lugar de tomar la decisión de abordar todas las aulas de preparaduría para implementar un proceso de intervención, fue



necesario delimitar acciones partiendo de la idea de producir una experiencia particular, concreta y en profundidad en un número reducido de aulas, que pudiera constituirse en una experiencia piloto a ser considerada para otros preparadores y asignaturas de la UNEXPO Puerto Ordaz, sin necesidad de intervenir en todas las aulas del programa.

Esto condujo a definir algunos criterios para concretar aún más nuestra participación en las aulas y aprovechar al máximo nuestra experiencia en función de las necesidades de la institución:

- Incorporarnos a las aulas de una asignatura crítica adscrita al Departamento de Estudios Generales, donde se encuentran concentrados buena parte de los problemas académicos de la UNEXPO, en este caso matemática I, a los fines de producir un impacto real y pertinente en la institución;
- Desarrollar la experiencia en un número de aulas determinado y controlable, que permitiera el registro sistemático de la intervención, asumiendo y desarrollando los compromisos que esto generara.
- Seleccionar a los preparadores, de estas aulas, que estuvieran de acuerdo en desarrollar un proceso de intervención en sus clases de preparaduría.

La selección de los preparadores con quienes se trabajó en aula, se facilitó en la medida en que ya con ellos, se tenían relaciones desarrolladas en la fase precedente, sin embargo, fue necesario definir los siguientes criterios para la selección de estos preparadores, a fin de garantizar el logro de los objetivos:

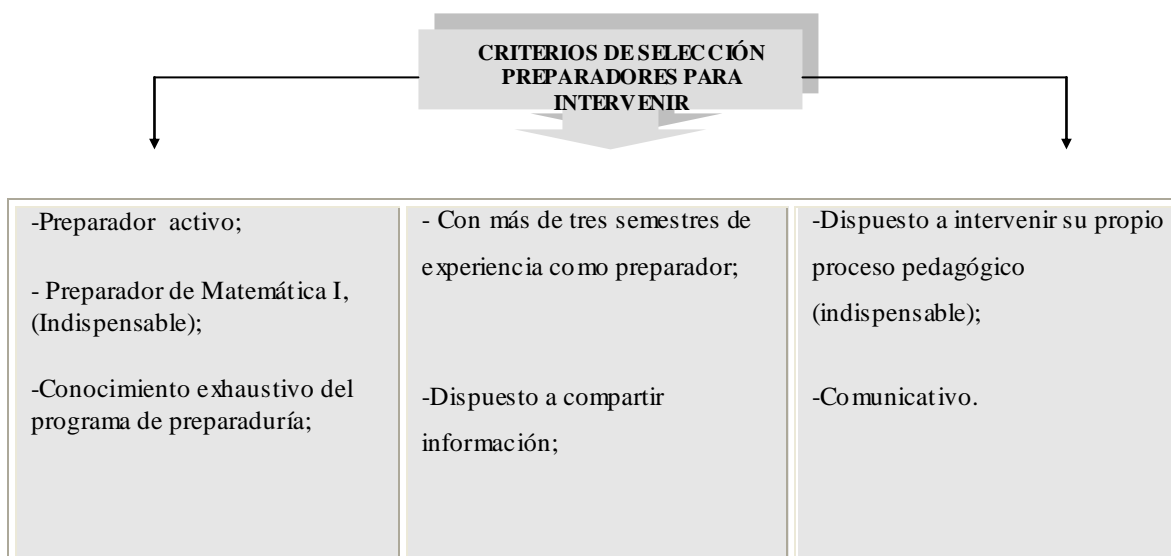


Figura N° 40: Criterios de selección de preparadores para la intervención en aula.



De acuerdo a este propósito, el preparador se convirtió en el centro de generación de los cambios y núcleo de atención de la mayoría de nuestros esfuerzos, concentrándonos principalmente, en sus métodos de instrucción, esperando que estos repercutieran positivamente en el desarrollo de los estudiantes y del programa.

Los actores en este contexto de trabajo fueron dos (2) preparadores y sus estudiantes, a quienes en definitiva, estaban dirigidos los esfuerzos realizados. Es oportuno señalar que las decisiones para la mejora, también estuvieron fundamentadas en las informaciones y necesidades que emergieron del resto de los protagonistas en la fase precedente (puntos débiles y fuertes), así como datos aportados por las observaciones realizadas.

Las características de estos dos preparadores son las siguientes:

PREPARADOR	ESPECIALIDAD	SEMESTRE	TIEMPO EN EL PROGRAMA	ASIGNATURA	NÚMERO ALUMNOS
R.	ING. MECANICA	IX	8 SEMESTRES	MATEMATICA I	45
J.	ING. ELÉCTRICA	V	3 SEMESTRES	MATEMÁTICA I	47

Figura N° 41: Características de los preparadores que participaron en la fase de intervención.

Las experiencias producidas mediante el proceso de intervención en aula, se registraron a través de de notas de campo (NC), que fueron la base para describir, valorar, ajustar y reajustar las decisiones que se tomaban. El rol del investigador en esta fase pasó a ser eminentemente activo. La información recabada mediante las notas de campo se utilizó para caracterizar lo que se estaba haciendo, convirtiéndose en una herramienta de gran utilidad para reflexionar conjuntamente con el preparador a sobre las decisiones y acciones implementadas y las que se realizarían a futuro.

Para cada sesión de intervención en el aula, se realizaba el registro de tipo narrativo de los acontecimientos, aquí ya no era necesario solicitar autorización al preparador, puesto que ya nos habíamos constituido en un equipo de trabajo, en el que existía conocimiento y participación plena en lo que se estaba haciendo y existía suficiente confianza.

Para esta fase, fueron suficientes las siguientes 12 sesiones de intervención, donde participaron los dos preparadores por separado (J y R):



PREPARADOR (R)

PREPARADOR (J)

FECHA INTERVENC.	AULA SEMESTRE	PREP.	MATEIA	FECHA INTERVENC	AULA SEMESTRE	PREP.	MATERIA
23/02/05	A2-11, 2005-I	R.	Matemática I	24/02/05	A2-01, 2005-I	J.	Matemática I
12/04/05	A2-11, 2005-I	R.	Matemática I	10/03/05	A2-11, 2005-I	J.	Matemática I
26/04/05	A-3-12 5005-I	R	Matemática I	24/03/05	A-3-12 5005-I	J.	Matemática I
10/05/05	A-3-12 5005-I	R	Matemática I	07/04/05	A-3-12 5005-I	J.	Matemática I
24/05/05	A-3-12 5005-I	R	Matemática I	21/04/05	A-3-12 5005-I	J.	Matemática I
07/06/05	A-3-12 5005-I	R	Matemática I	05/05/05	A-3-12 5005-I	J.	Matemática I

Figura N° 42: Fecha, lugar, preparador y asignatura de las sesiones de intervención.

A través de los registros narrativos de cada clase, se puede conocer cómo se desarrollaron cada una de esas sesiones. (Los registros se pueden leer completos en la sección de anexos, fase de intervención, codificados con las siglas NC-01 a NC-12).

Los registros descriptivos de cada clase se procesaron a través de análisis de contenido, donde se logró seguir una ruta directa hacia la descripción, interpretación y valoración de estas experiencias.

A manera de síntesis, relacionada con esta fase, presentamos la figura N° 43, sobre la delimitación de la intervención en el aula de preparadurías, para dar una idea más clara de este ámbito de intervención. En este gráfico, también se puede apreciar que existe un espectro general del programa de preparadurías, donde se lleva el proceso administrativo de funcionamiento y control, en éste intervienen instancias académico administrativas, para garantizar su permanencia. Así mismo, se puede ver el ámbito de las aulas, que es el núcleo del programa que ahora nos ocupa y constituye el espacio pedagógico de mayor interés en nuestra intervención.

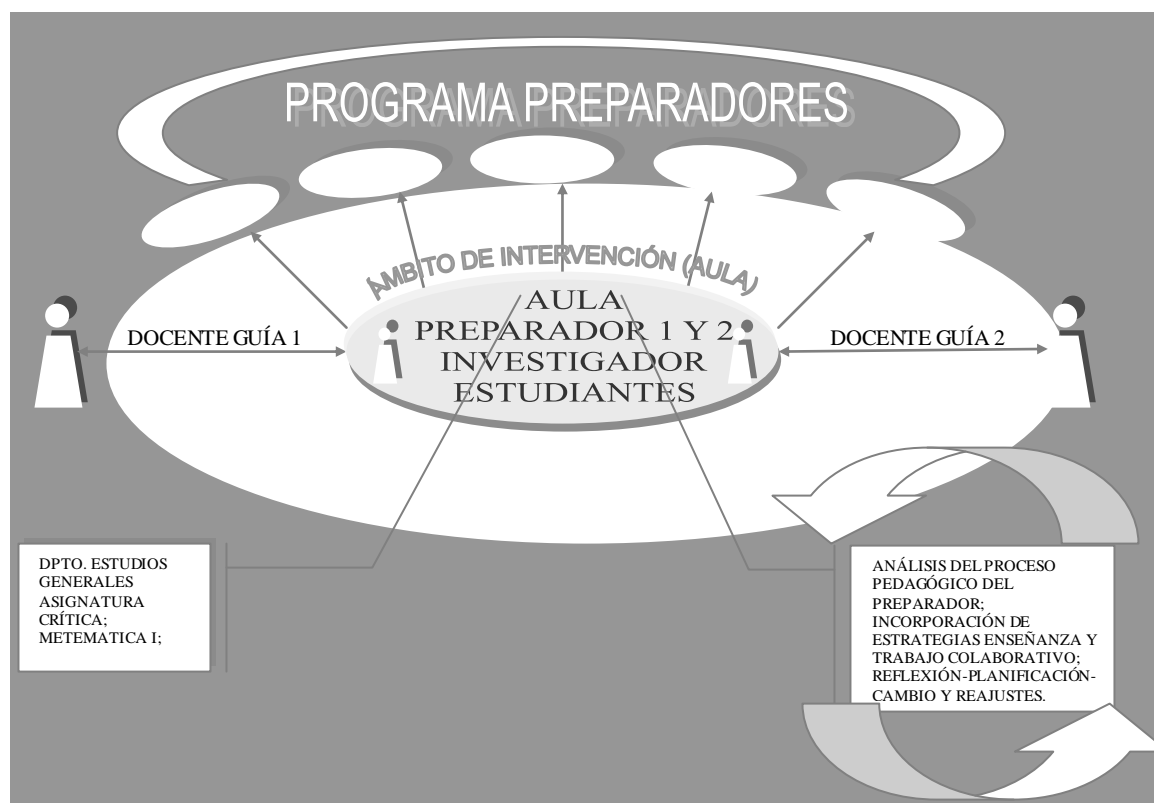


Figura N° 43: Delimitación del ámbito de intervención en el aula (fase de intervención).

Aunque nuestro principal interés eran los procesos de enseñanza que realizaba el preparador en las aulas, fue necesario, como ya se ha señalado, tomar la decisión de abordar la intervención en los dos ámbitos descritos: el contexto general del programa y las aulas de preparaduría. Esta decisión obedeció a la necesidad de comprender el programa en su contexto, debido a que muchas cuestiones que ocurrían en el aula, se producían por su relación con factores externos a ellas. De acuerdo con los hallazgos ya obtenidos todo indicaba que, para contribuir con el mejoramiento de las condiciones de enseñanza en el aula, era determinante cambiar algunas situaciones estructurales relacionadas con el funcionamiento del programa.

Pérez (1991), reconoce lo importante que es el conocimiento del contexto en los procesos de intervención, lo cual requiere la detección de necesidades como elemento y condición que le da pertinencia a los cambios propuestos. En este sentido señala: *“Aquí comenzamos a imaginar y construir el sistema de intervención que habrá que aplicar. Se buscarán las soluciones o grupo de soluciones idóneas como organización, orientación, contratación, investigación, formación, etc. Pero antes de tomar una*

decisión tenemos que estar seguros de que conocemos y comprendemos el problema en todas sus magnitudes” (p.65).

En la figura N° 44, podemos observar una composición gráfica general de la fase de intervención, donde se destacan los ámbitos señalados y se puede tener una idea de conjunto de lo que se buscaba en cada uno de ellos de forma particular.

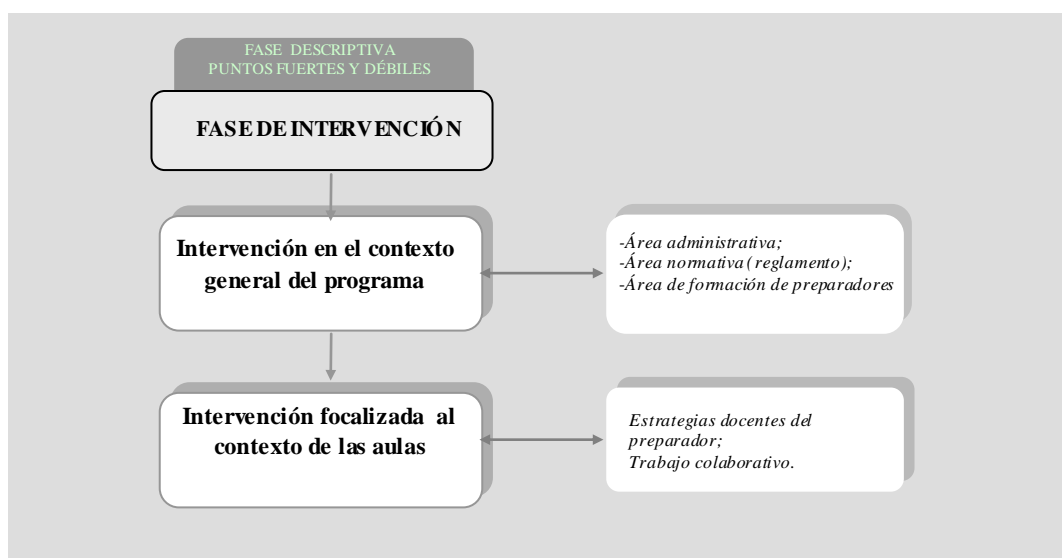


Figura N° 44: Ámbitos de intervención (fase de intervención).

En las preparadurías de la UNEXPO el aula representa el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, es en ella donde el preparador se desempeña con sus debilidades y fortalezas para contribuir al desarrollo de sus compañeros. El trabajo del preparador en el aula es determinante en el impacto global de este programa de apoyo universitario.

En este sentido, el trabajo conjunto que realizamos con los preparadores se dirigió, entre otras cosas, a favorecer la actividad en los encuentros con los estudiantes, donde se distribuyera el protagonismo hacia ellos; el preparador participara en explicaciones sólo cuando fuera necesario; los alumnos tuvieran la autoría en la ejercitación y resolución de problemas matemáticos a través de estrategias colaborativas; donde se incorporaran otros recursos para el trabajo; con una comunicación multidireccional, y en el que se tomara en cuenta el antes, el durante y después de cada sesión de clase.

La intervención en el aula tuvo un punto de partida fundamentado en el trabajo que ya realizaba el preparador de manera ordinaria, para pasar a un esquema de trabajo un poco más interactivo, basado en la asociación entre los estudiantes y el mismo preparador.

Esta situación de inicio y la visión que se tenía de transformación, se pueden visualizar de la figura N° 45.

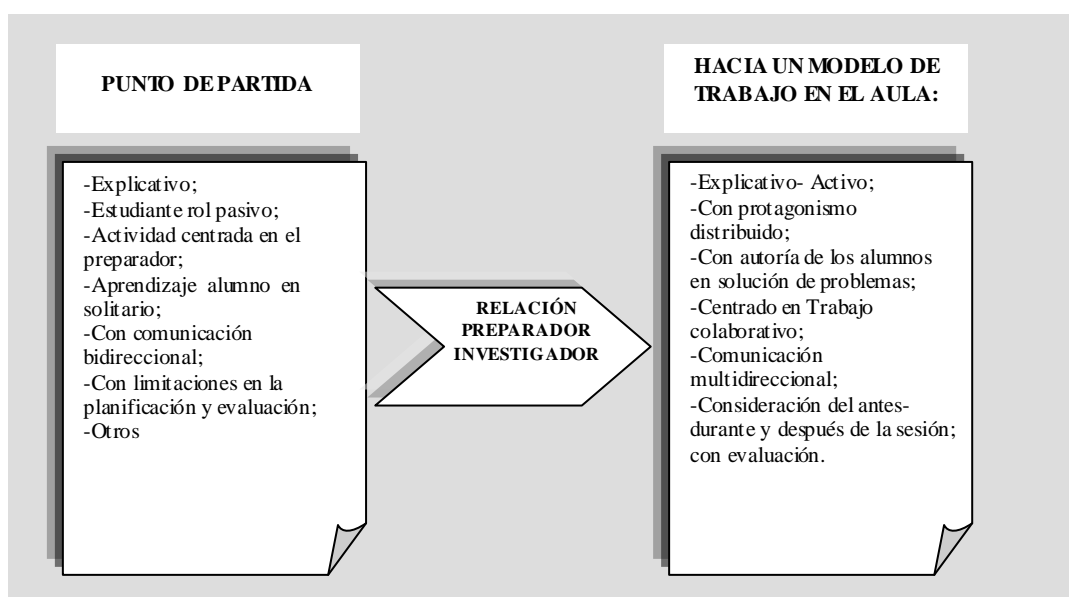


Figura N° 45: Propósito general de la intervención en el aula.

En este momento, estamos refiriéndonos a uno de los compromisos fundamentales de esta investigación, en el cual se atendió el aspecto neurálgico del programa seleccionado (el modelo pedagógico implementado por el preparador), para lo que fue imperativo, llegar a acuerdos sobre la necesidad de incorporarnos al aula para conocerla un poco más, negociar y diseñar planes de acción, así como estar suficientemente convencidos de realizar los ajustes y reajustes; para *introducir mejoras* en el trabajo pedagógico ajustadas a las necesidades.

Tomando como punto de referencia los propósitos de nuestra investigación y la interacción que se generó con los actores, estamos refiriéndonos, en esta fase, a un proceso inspirado en la *investigación acción colaborativa-participativa*. Esta supone, como lo indica Pérez (2001), “*el trabajo conjunto y la interacción progresiva entre investigadores y prácticos. (...) Trabajan juntos en la planificación, implementación y el análisis de la investigación que se lleva a cabo para resolver problemas inmediatos y prácticos compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones y en la realización de las tareas de investigación*” (p.155).

También Ballester (2001), señala que a través de este tipo de investigación “*(...) el profesorado desarrolla entonces su capacidad reflexiva crítica, y a partir de ésta su*



capacidad de intervención sobre su trabajo cotidiano. (...) la práctica docente cotidiana acaba por confundir en una misma práctica la acción y la evaluación sobre sí misma, gracias a un ejercicio constante de reflexión” (p.274).

Esta metodología de trabajo establece las características de la relación colaborativa que se dio entre el preparador y el investigador, para reflexionar sobre el programa desde el aula; planificar, introducir los cambios necesarios y valorar.

En este sentido, la interacción de trabajo entre el investigador y los preparadores está relacionada con la metodología de investigación acción en la medida en que se:

- Constituyó un equipo de trabajo colaborativo con los preparadores, contando a su vez con el apoyo de sus profesores guías;
- Generó información sobre lo que ocurría en las sesiones de preparaduría;
- Reflexionó sobre la metodología de enseñanza aprendizaje que empleaban en las clases;
- Definió puntos débiles y fuertes en la práctica pedagógica;
- Discutió y diseñó un plan de trabajo para las sesiones de clase;
- Distribuyó responsabilidades;
- Desarrolló sesiones de preparaduría bajo los nuevos esquemas planteados;
- Valoró la información sobre las experiencias vividas y se;
- Repitió nuevamente este ciclo.

Esta práctica reflexiva dialógica, llevada a cabo en nuestra experiencia con los preparadores también se corresponde con los planteamientos realizados en el modelo de investigación acción presentado por Elliot (1996), que destaca las siguientes notas relevantes:

- Se centra en situaciones sociales susceptibles de cambios
- Su propósito es profundizar en la comprensión del problema
- Invita a la reelaboración discursiva y el establecimiento de interrelaciones
- Articula lo que ocurre con un lenguaje próximo a los actores
- La validación de lo que se investiga se realiza mediante el diálogo con los sujetos implicados

- Exige un diálogo abierto y fecundo entre el investigador y los sujetos implicados.

A manera de cierre, se presenta el gráfico N° 46, que representa los ciclos de la metodología de investigación acción colaborativa, en este caso, ajustado al proceso de trabajo seguido con los preparadores en el aula.



Figura N° 46: Proceso de trabajo seguido con los preparadores, inspirado en la investigación acción colaborativa (fase de intervención).

4.4.3. Fase de Valoración

A. Naturaleza y propósitos de la fase de valoración

Esta fase de la investigación, consistió en la generación de información para conocer las apreciaciones de los actores sobre los cambios que se habían producido, respondiendo a lo planteado en nuestro objetivo específico número cuatro que señala: valorar la pertinencia e impacto de los cambios producidos durante el proceso de intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Nuestros esfuerzos por generar información en esta fase, se concentraron en producir las opiniones valorativas que preparadores y alumnos tenían, sobre la dinámica de

enseñanza aprendizaje que se desarrolló en las aulas de preparadurías, a través de la intervención.

La finalidad de realizar la valoración del proceso de intervención está relacionada con:

- Determinar los logros y debilidades de la aplicación del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo en las aulas, considerando como aspectos fundamentales la relación preparador / investigador y el desarrollo de la intervención;
- Tener una noción, a partir de lo que dicen los preparadores y estudiantes, de la aplicabilidad de este modelo, en las preparadurías y clases ordinarias de los profesores de la UNEXPO.

El cumplimiento de estos objetivos conduce a un propósito de mayor alcance el cual es generar un aporte útil a la institución para que, a través de esta experiencia, se pueda mejorar el programa de preparadurías como mecanismo de trascendental importancia en la vida académica de la UNEXPO.

Para cumplir con esto, hemos considerado someter a valoración los siguientes momentos específicos del proceso de intervención: la planificación, el desarrollo de la intervención y la aplicabilidad de la estrategia de trabajo y aprendizaje colaborativo.

Valorar estos tres momentos y sus ámbitos específicos, se justifica en la medida en que estos envuelven la complejidad del proceso de investigación llevado a cabo. De acuerdo a Elliot (1996), a través de la investigación acción, se trata de fusionar la reflexión, la práctica y sus elementos, representado, en nuestro caso, a través de la figura N° 46 y 71, donde se pueden ver estos momentos. En este mismo orden de ideas, Gairin y Armengol (2003), plantean el concepto de “indagación reflexiva” como proceso motivador de cambios que requieren fases de planeamiento-reflexión y ejecución sincronizadas.

Por otra parte, valorar la aplicabilidad futura de nuestra estrategia, se corresponde con el criterio de “sustentabilidad” del cambio, que se refiere a la posibilidad de que éste se mantenga y desarrolle en el tiempo y el contexto, así como de extrapolarse a otras partes de ese mismo contexto o fuera de él (Fullan, 2002). Seguidamente, se señala el significado de cada momento específico:



- *La planificación de la intervención*, que se refiere al “antes” de cada sesión de clase, donde el preparador y el investigador realizaban reuniones de trabajo, para organizar la actividad pedagógica. Es necesario recordar que estas reuniones también tenían carácter valorativo en la medida en que se reflexionaba sobre la práctica, para introducir reajustes. (Los registros de estas valoraciones se pueden leer completos en la sección de anexos, fase de intervención, con los códigos PLC-01 a PLC-12).
- *El desarrollo de la intervención*, que tiene que ver con el “durante” la acción propiamente dicha, asumida como la práctica pedagógica, llevada a cabo en las aulas con los estudiantes, a partir de la aplicación de un modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo. (Los registros de valoraciones escritas por parte de estudiantes se pueden leer completos en la sección de anexos, fase de valoración, codificados como VE-CLASE-01 a VE-CLASE-10).
- *La aplicabilidad de la estrategia de trabajo y aprendizaje colaborativo*, el cual está referido a la posibilidad futura de institucionalizar progresivamente en la UNEXPO, la metodología de trabajo implementada. (Los registros de las valoraciones realizadas por preparadores y alumnos se pueden leer completos en la sección de anexos, fase de valoración, codificados como VIE-01 a VIE-02 y VIP-01).

Así mismo, estos momentos sugieren una serie de ámbitos específicos susceptibles de valoración, que van dando paso a la aparición de dimensiones que imprimen mayor nivel de concreción a nuestros propósitos en esta fase, estos ámbitos y dimensiones son:

La relación profesional investigador- preparador durante el proceso de planificación, referida a la interacción que se puso de manifiesto en los momentos en que el investigador y el preparador coordinaban las acciones a ejecutar en el aula. Este ámbito, sugirió las siguientes dimensiones para valorar:

- Grado de satisfacción del preparador sobre su relación con el investigador en el proceso de planificación;
- Grado de participación del preparador durante el proceso planificación;
- Proceso de toma de decisiones en la planificación;
- Simetrías y asimetrías en la relación profesional preparador – investigador.



Los aprendizajes logrados por el preparador durante el proceso de planificación, que consideran los nuevos conocimientos adquiridos por el preparador, así como la ratificación de aquellos que ya dominaba y fueron válidos por él mismo, durante el proceso. En este ámbito se concretaron las siguientes dimensiones:

- Nuevos conocimientos adquiridos por el preparador durante el proceso de planificación;
- Conocimientos reafirmados por el preparador durante la planificación;

La relación profesional investigador – preparador durante el proceso de intervención, referida a la interacción entre estos dos actores, pero ya durante la dinámica de enseñanza aprendizaje en el aula, es decir, en las sesiones de clase, a este ámbito le definimos las mismas categorías del Nro. 01, ajustadas a la intervención.

Los aprendizajes logrados por el preparador durante el proceso de intervención, estima la misma conceptualización del ámbito N° 02, también circunscrito a la actividad de aula propiamente dicha, considerando, de igual manera, las mismas dimensiones ajustadas al caso.

La ejecución del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo, contempla la valoración del desarrollo de la intervención en el aula, es decir “lo que se hizo”, teniendo en cuenta las siguientes dimensiones:

- Adaptación del preparador y los alumnos al nuevo modelo de trabajo implementado en el aula;
- Ambiente de trabajo y relaciones de comunicación en el aula;
- Participación de los alumnos y el preparador en la actividad de aula;
- Tiempos de ejecución en la intervención;
- Utilidad de la estrategia metodológica para el preparador y los alumnos;
- Planificación y organización del trabajo durante la intervención;
- Pertinencia del modelo implementado, en relación con los contenidos de matemática I;
- Impacto del modelo implementado en los aprendizajes alcanzados.

La aplicabilidad del modelo ejecutado en otras aulas de preparaduría, se refiere al criterio que tienen los actores sobre la posibilidad de llevar a cabo una práctica pedagógica de aprendizaje y trabajo colaborativo, en otras asignaturas del programa de preparadurías. En este caso, se plantea la siguiente dimensión para valorar:

- Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a otras asignaturas en el programa de preparadurías;

La aplicabilidad del modelo ejecutado en las clases ordinarias de los profesores, se trata del mismo criterio descrito en el ámbito anterior, ajustado a la actividad de los docentes, en la que se somete a valoración la siguiente categoría:

- Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a la práctica docente de los profesores.

B. Procedimiento seguido en la fase de valoración

El procedimiento seguido para llevar a cabo la valoración de la investigación, pasó por definir, “quienes” eran los actores que participarían en esta fase. En primer lugar, participaron los preparadores como sujetos que habían estado incorporados durante de todo el proceso y quienes tenían la responsabilidad, junto al investigador, de planificar, ejecutar y evaluar la intervención. En segundo término, los estudiantes, quienes fueron los destinatarios de las acciones y participaron en un momento crucial, como lo fue la ejecución del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo en el aula (figura N° 47).

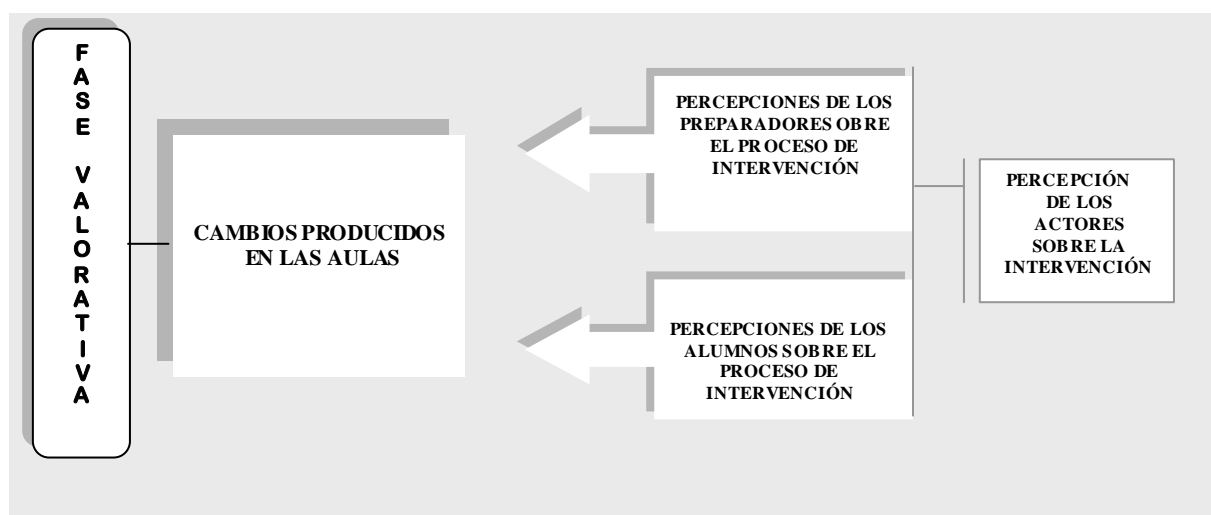


Figura N° 47: Momentos de la fase valorativa

Antes de comenzar a especificar el uso de estas técnicas de generación de información, presentaremos la Figura N° 48. Esta fue guía orientadora para la acción valorativa en la cual se definen los momentos, ámbitos y dimensiones de investigación.



MOMENTOS	AMBITOS	DIMENSIONES	PREGUNTAS	
			PREPARADORES	ALUMNOS
1. Planificación de la intervención	1.1 Relación profesional investigador-preparador	1.1.1 Grado de satisfacción del preparador sobre su relación con el investigador en el proceso de planificación;	¿Cómo fue la relación entre Ud. y el investigador durante el proceso de planificación de las clases?	
			¿Cómo se sintió durante ese proceso?, ¿A que motivos atribuye ese sentimiento?	
		1.1.2 Grado de participación del preparador durante el proceso planificación;	¿Cómo fue su participación durante las reuniones preparatorias?	
			¿En qué aspectos opinaba frecuentemente?	
	1.1.3 Proceso de toma de decisiones en la planificación;	¿De qué manera percibe que se tomaron las decisiones durante la fase preparatoria?		
		¿Se sintió parte de las decisiones tomadas o por el contrario, considera que fueron determinaciones unilaterales?		
		¿Por qué piensa que el proceso de toma de decisiones fue de esa manera?		
	1.1.4 Simetrías y asimetrías en la relación profesional preparador – investigador;	¿Cómo se sintió como profesional, en la relación con el investigador durante la planificación?, ¿igual a él?, ¿superior a él?, ¿inferior a él?		
		¿A qué motivos/situaciones lo atribuye?		
1.2 Aprendizajes logrados por el preparador	1.2.1 Nuevos conocimientos adquiridos por el preparador durante el proceso de planificación;	¿Qué nuevos conocimientos adquirió Ud. durante la experiencia de planificación de las clases?		
	1.2.2 Conocimientos reafirmados por el preparador durante la planificación;	¿Qué nuevos conocimientos reafirmó Ud. mediante la experiencia de planificación de las clases?		
2. Desarrollo de la intervención	2.1 Relación profesional investigador / preparador	2.1.1 Grado de satisfacción del preparador en cuanto a su relación con el investigador durante el trabajo en aula;	¿Cómo fue la relación entre Ud. y el investigador durante el desarrollo de las clases?	
			¿Cómo se sintió durante ese proceso? , ¿A que motivos/situaciones atribuye ese sentimiento?	
		2.1.2 Grado de participación durante la intervención en aula;	¿Cómo fue su participación durante el desarrollo de las clases?	
			¿En qué aspectos participaba frecuentemente?	
	2.1.3 Proceso de toma de decisiones en el aula;	¿De qué manera percibe que se tomaron las decisiones durante el desarrollo de las clases?		
		¿Se sintió parte de las decisiones tomadas en el aula o por el contrario, considera que fueron determinaciones unilaterales?		
		¿Por qué piensa que el proceso de toma de decisiones en el aula fue de esa manera?		
	2.1.4 Simetrías y asimetrías en la relación profesional durante el desempeño pedagógico en aula;	¿Cómo se sintió como profesional, en la relación con el investigador durante el desarrollo de las clases?, ¿igual a él?, ¿superior a él?, ¿inferior a él?		
		¿A qué motivos/situaciones lo atribuye?		



2.2 Aprendizajes logrados por el preparador	2.2.1 Nuevos conocimientos adquiridos por el preparador durante la intervención en aula;	¿Qué nuevos conocimientos adquirió Ud. durante la experiencia de intervención en el aula?	
	2.2.2 Conocimientos reafirmados por el preparador durante la intervención en aula;	¿Qué conocimientos reafirmó Ud. mediante la experiencia de intervención en el aula?	
2.3 Ejecución del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo	2.3.1 Adaptación del preparador y los alumnos al nuevo modelo de trabajo implementado en el aula;	¿Qué capacidad de adaptación tiene Ud. para usar esta forma de trabajo permanentemente?	¿Qué capacidad de adaptación tiene Ud. para esta esta forma de trabajo?
		¿Cómo se sintió realizando las clases con una metodología pedagógica diferente a la que usualmente implementaba?	¿Cómo se sintió en las clases con una metodología pedagógica diferente a la usualmente implementada?
	2.3.2 Ambiente de trabajo y relaciones de comunicación en el aula	¿Qué tipo de ambiente percibió durante las clases?	¿Qué tipo de ambiente percibió durante las clases?
		¿Cómo fueron las relaciones entre los estudiantes durante las clases?,	¿Cómo fueron las relaciones entre los estudiantes durante las clases?,
		¿Qué tipo de comunicación observó entre los alumnos?	¿Qué tipo de comunicación observó sus compañeros?
	2.3.3 Participación de los alumnos y el preparador en la actividad de aula	¿De qué forma participaron los alumnos en las clases?	¿De qué manera participó Ud. durante las clases?
		¿De qué manera eran tomados en cuenta los alumnos en las clases?	¿De qué manera eran tomados en cuenta los alumnos en las clases?
		¿De qué forma participó Ud. durante las clases?	¿Cómo participaron sus compañeros en las clases?
	2.3.4 Tiempos de ejecución;	¿Considera que la duración en la aplicación del modelo de trabajo fue suficiente o insuficiente para comprender su significado y aplicación?. ¿Cuánto tiempo sería adecuado?	
	2.3.5 Utilidad de la estrategia metodológica para el preparador y los alumnos;	¿De qué manera le puede servir la metodología implementada en su práctica cotidiana?	¿De que manera le puede servir la metodología implementada en sus clases y formación?
		¿Qué le ofrece esta metodología a su práctica pedagógica?	
		¿Qué cosas adoptaría ud. de esta metodología?	
	2.3.6 Planificación y organización del trabajo durante la intervención;	¿Qué opinión tiene sobre la relación planificación / acción?	¿Qué opina de la organización y planificación de las clases?
		¿En qué medida se cumplieron los planes?	
		¿Qué opina de los recursos utilizados?	¿Qué opina de los recursos utilizados?
	2.3.7 Pertinencia del modelo implementado, en relación con los contenidos de matemática I ;	¿Es aplicable esta metodología en la resolución de ejercicios y contenidos matemáticos?	¿Es aplicable para los alumnos, esta metodología en la resolución de ejercicios y contenidos matemáticos?
¿Qué limitaciones observó?		¿Qué limitaciones observó?	
2.3.8 Impacto del modelo implementado en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador;	¿Considera que el modelo de aprendizaje implementado promueve más aprendizajes a los alumnos o por el contrario, los dificulta?	¿Considera que el modelo de aprendizaje implementado promueve más aprendizajes a los alumnos o por el contrario, los dificulta?, ¿De qué manera este modelo influye en el aprendizaje?	
	¿De qué manera este modelo influye en el aprendizaje?	¿Qué opinas del desempeño del preparador durante el proceso realizado?	



3. Aplicabilidad del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo.	3.1 Aplicabilidad a otras aulas de preparadurías	3.1.1 Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a otras asignaturas en el programa de preparadurías;	¿Se podría desarrollar esta estrategia en otras asignaturas del programa de preparadurías?, ¿en cuáles?	¿Se podría desarrollar esta estrategia en otras asignaturas del programa de preparadurías?, ¿en cuáles?
	3.2 Aplicabilidad a las aulas de los docentes	3.1.2 Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a la práctica docente de los profesores.	¿Se podría desarrollar esta estrategia permanentemente en la práctica docente de los profesores?, ¿en cuáles asignaturas?	¿Se podría desarrollar esta estrategia permanentemente en la práctica docente de los profesores?, ¿en cuáles asignaturas?

Figura N° 48: Momentos, ámbitos y dimensiones susceptibles de valoración (fase valorativa).

B1. Entrevistas a los preparadores en la fase valorativa

Las entrevistas, en este momento valorativo, tenían como propósito, por un lado, mantener la coherencia con el diseño metodológico adoptado desde la primera fase de la investigación y por el otro, reconocer su utilidad para conocer las evaluaciones y opiniones de los principales actores en torno al modelo (los preparadores).

Justificar el uso de la técnica de entrevista a este nivel de desarrollo de nuestro informe, también resultaría redundante, ya que se han presentado con anterioridad, suficientes argumentos para su implementación. Sin embargo, así como en la primera fase señalamos el tipo de entrevistas realizadas; debemos decir que en este momento valorativo, las entrevistas fueron de naturaleza estructurada. En esta ocasión, su finalidad no estaba destinada a describir lo que se había realizado, sino más bien, conocer las valoraciones de los preparadores sobre los cambios, la relación profesional, los procedimientos y mejoras llevados a cabo, entre otras cosas precisas.

Estas entrevistas se realizaron una vez culminadas todas las sesiones de intervención, en la oficina del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil. Durante las conversaciones, se tomaba registro de audio mediante reproductor de cinta magnetofónica, y luego se procedía a transcribir los parlamentos en un ordenador. Para valorar el proceso, fueron necesarias 02 entrevistas, una a cada preparador participante.

CODIGO ENTREVISTA	FECHA	INFORMANTE	LUGAR
E-PRE- 02	11/03/05	(R)	Oficina del Dpto. Orientación
E-PRE-04	29/07/05	(J)	Oficina del Dpto. Orientación

Figura N° 49: Lugar, fecha, código de las entrevistas valorativas (fase valoración).

Seguidamente se presenta un fragmento de la entrevista valorativa realizada con un preparador, para dar muestra de cómo quedaban registradas estas conversaciones:



CODIGO. (E-PRE-02)
TÉCNICA: ENTREVISTA ESTRUCTURADA

FECHA: JUEVES 11/03/05
LUGAR: OFICINA DEPARTAMENTO ORIENTACION BIENETAR ESTUDIANTEL (DOBE)
HORA. DE 2.30 pm. A 3.10 pm.
ENTREVISTADOR: NESTOR ROJAS ("N")
ENTREVISTADO: PREPARADOR, "J": (PRE)
OBJETIVO: Valorar los cambios que ha sufrido el proceso de preparaduría después de la intervención psicopedagógica en aula.

N. Bueno J creo que la experiencia de desarrollar una forma diferente de llevar a cabo la clase nos puede haber dado algunos resultados positivos o diferentes a lo que hacíamos antes, como te parece el modelo de trabajo que hemos empleado?

R: La dinámica estuvo bien porque el alumno se enfrenta con el problema tal cual es, eso es distinto a que uno vea lo que haga otra persona. Así trabaja un profesor que me dio química, hacía un problema, lo estructuraba "a, b, c, d....", y hacia preguntas respectivas, la diferencia era que no trabajaba en grupos como nosotros, los grupos salían espontáneamente.

N: En esta entrevista hablaremos mas que todo lo relacionado con cómo ves tu lo que hicimos, sus aciertos y sus fallas si es posible. En función de eso, vamos a comenzar con nuestra relación de trabajo en la planificación de las clases, estas satisfecho con tu participación o no en ese proceso?, ¿como te sentiste trabajando conmigo, en qué generalmente participabas?

R. Para mi la planificación fue la clave porque las clases salían de allí y uno preparaba, los planes se cumplían bien con algunos problemas de detalles pero se cumplían.

¿Y conmigo, como te sentiste en la planificación, o sea en las reuniones de trabajo en DOBE?

R: muy contento porque aprendí mucho y me sentí bien en la relación, creo que pudimos ponernos de acuerdo en el trabajo y lo hicimos bien para mi estuvo bien...

Figura N° 50: Fragmento de una entrevista cualitativa de la fase de valoración.

Estas entrevistas se pueden leer completas en la sección de anexos, fase valorativa, codificadas como E-PRE-02 y E-PRE-04.

Las entrevistas estaban estructuradas con las preguntas abiertas que se definieron en el cuadro anterior que dan respuestas a las dimensiones, ámbitos y momentos de la intervención.

B2. Las evaluaciones escritas a los alumnos

La forma de realizar las evaluaciones, fue a través de preguntas dirigidas a los alumnos mediante cuestionarios escritos administrados a los dos grupos atendidos en las sesiones de clases. A estos fines, se solicitó sus opiniones al final del proceso de intervención a través de preguntas abiertas y cerradas. Las respuestas obtenidas fueron posteriormente transcritas en el ordenador.

En total, se recibieron las valoraciones de 29 estudiantes que participaron en las dos secciones, 15 del grupo de (J) y 14 del de (R) quienes para el momento de la evaluación asistieron y se quedaron hasta el final de las clases. Las preguntas realizadas a través de los cuestionarios fueron las mismas que hemos apreciado en el cuadro explicativo sobre



el procedimiento seguido en esta fase y a través de ellas, pretendíamos activar las opiniones de los alumnos, sin dirigir sus respuestas. (Los registros de las valoraciones realizadas a los alumnos, se pueden leer completos en la sección de anexos, fase valorativa, codificados como VIE-01 y VIE-02)

Seguidamente presentamos un fragmento del conjunto de estas evaluaciones escritas correspondientes a un grupo:

VALORACIÓN DE ESTUDIANTES AL PROCESO DE INTERVENCIÓN EN LAS CLASES DE PREPARADURIA

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS I

PREPARADOR: J

AULA. A-3-12

HORA: 11.50 PM.

1.-¿Qué nivel de adaptación tuvo Ud. a la forma de trabajo cooperativo durante las clases de preparaduría?

Alto nivel de adaptación: 13

Bajo nivel de adaptación: 02

¿Por qué?:

Me desenvuelvo bien trabajando en grupos; no respondió; la dinámica de trabajo me gusta; por la utilidad de compartir las opiniones con los demás; se me hace difícil trabajar así; no respondió; me gusta el trabajo en grupos; falta de atención; me siento bien con mis compañeros; había buena confianza en la clase, me parece una clase normal adecuada, es una clase buena; aunque me cuesta un poco adaptarme me siento bien; atiendo mas; es fácil adaptarse a las clases; me puedo adaptar a muchos sistemas de clase.

2.-¿Cómo se sintió en las clases de preparaduría con una metodología diferente a la usualmente implementada en las preparadurías?

Bien: 13

Regular: 02

Mal:

3.-¿Por qué motivos cree Ud. que se sintió de esa manera?

Porque la explicación fue mas clara y detallada que en la metodología usual; porque fue dinámico y muy instructivo aunque hubo clases donde presenté dificultades ya que no entendí algunas cosas; porque son clases que aportan mas del conocimiento matemático; porque salimos de la rutina; pocas horas de clase; porque con la metodología empleada siento que podemos darnos cuenta en lo que en realidad estamos fallando; porque me adapté a esta forma de trabajo; sin animo, se comparte lo que se sabe, porque todos trabajamos juntos; normal, el trabajo es dinámico; normal; es diferente a la preparaduría normal; estábamos trabajando juntos aunque habían cosas que no dominé nunca; me pareció buenas las clases

Figura N° 51: Fragmentos de las respuestas obtenidas mediante cuestionario administrado a estudiantes (fase valorativa).

4.4.4. Corpus de datos y procedimiento de análisis

Ahora estamos hablando de darle tratamiento a grandes volúmenes de información registrada en archivos digitalizados. Estos textos producidos mediante las técnicas de generación de información, eran revisados sobre la marcha por parte de los preparadores y el investigador, produciendo sistemáticamente reflexiones, decisiones e interpretaciones sobre los contenidos leídos, especialmente en la fase de intervención.

En sintonía con esta idea, Goetz y LeCompte (1988) señalan: “(...) *la recogida y el análisis de los datos están indisolublemente unidos, en la medida en que el investigador desconoce qué preguntas conviene realizar hasta después de analizar sus impresiones iniciales y formular tentativamente algunas conclusiones*” (p.173).

El procedimiento de análisis llevado a cabo fue diferenciado según la etapa de la investigación. En la etapa descriptiva se requirió realizar análisis documental, especialmente para procesar información institucional y del reglamento de preparadurías. Así mismo, en otras unidades de análisis de esta etapa, se requirió realizar análisis de contenido categorial, al igual que en las etapas de intervención y valoración. En términos generales, lo predominante fue el análisis de contenido categorial, siendo necesario, en muchos de los casos, definir subcategorías de análisis.

Bardin (1996), señala que “(...) *el análisis categorial intenta tomar en consideración la totalidad de un “texto” para pasarlo por el molinillo de la clasificación y de la enumeración por frecuencia de presencia (o de ausencia) de ítems de sentido. (...) Es el método de las categorías, especie de casilleros, o epígrafes significativos, que permiten la clasificación de los elementos de significación constitutivos del mensaje*” (p.28). En consideración a esto, nuestro trabajo consistió en leer los textos, identificar información de interés o por recurrencia, definir o construir categorías sobre aspectos significativos e interpretar su significado en el contexto de lo que se investigaba.

Durante todo el proceso de generación de información, se procedió a realizar lo que Goetz y LeCompte (1988), definen como la “*exploración en el análisis*”. Esto consistió en leer y releer los datos en un proceso análogo de los procedimientos de diagramación de las primeras fases de la recogida de datos. Se realizó con el propósito



de verificar la relación información-investigación y poner de nuevo al investigador en contacto con el territorio ya recorrido y los objetivos planteados.

De acuerdo a los volúmenes y naturaleza de los datos, los dos tipos de análisis realizados derivaron de la generación de información según las siguientes técnicas:

- Análisis documental: al reglamento de preparadurías y la nueva propuesta construida conjuntamente con los actores;
- Análisis de contenido categorial: a los registros de información obtenida a través de las siguientes técnicas, en las fases en que se desarrollaron:
 - Grupos de discusión
 - Entrevistas
 - Observación
 - Evaluaciones escritas.

A los efectos de mantener el mismo esquema de trabajo que venimos manejando en el presente informe, estructuraremos el corpus de datos, que ha generado la investigación según sus fases, incorporando la figura de momentos y áreas de trabajo, que se refieren a las situaciones, procesos o espacios en donde se abordaron las áreas temáticas mediante el proceso investigativo:

a) Momentos y áreas de trabajo en la fase descriptiva:

- Análisis del programa: donde se contó con información proveniente del reglamento de preparadurías (trabajo documental).
- Percepción de los actores sobre el programa: trabajo de campo, grupos de discusión de preparadores, entrevistas a profesores y preparadores y reuniones de trabajo.
- El programa en acción: donde el investigador se introdujo en las aulas (trabajo de campo, observación)

b) Momentos y áreas de trabajo en la fase de intervención:

- Área administrativa: funcionamiento e implementación del programa de preparadurías.
- Área normativa: reglamento.
- Área de formación de los preparadores: talleres de formación



Y en segundo lugar, un contexto de intervención focalizado a las aulas de preparadurías. En este contexto se desarrollaron dos cuestiones fundamentales:

- El desarrollo de un modelo de intervención basado en el trabajo y aprendizaje colaborativo.
- El proceso de trabajo seguido entre los preparadores y el investigador.

c) *En la fase de valoración:*

- La relación profesional investigador / preparador. En este caso los informantes son los preparadores;
- El modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo implementado en las aulas.
- Prospectivas de aplicación del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo implementado.

Cada uno de estos momentos o áreas de trabajo generó una serie de unidades de análisis que guardan estrecha relación con los objetivos de la investigación. Seguidamente se presentan estas unidades de análisis de acuerdo a los objetivos propuestos:

UNIDADES DE ANÁLISIS	RELACIONA CON OBJETIVO ESPECÍFICO N°
Normativa del programa	1
Funcionamiento de las preparadurías	1-2
Actividad pedagógica de los preparadores	1-2
Mejoras en la normativa del programa	3
Mejoras en el funcionamiento de las preparadurías	3
La práctica docente según un modelo de aprendizaje y trabajo colaborativo	3-5
Trabajo participativo con los preparadores	5
Valoración de los actores sobre el modelo implementado y las mejoras	4

Figura N. 52: Unidades de análisis y su relación con los objetivos de investigación en la fase valorativa.



En todas las fases, momentos, situaciones o áreas de trabajo, se definieron procedimientos de generación y análisis de información relacionadas con estas unidades, los cuales se detallan a través de los siguientes cuadros demostrativos:

FUENTES DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

FASE	MOMENTOS / AREAS DE TRABAJO	UNIDADES DE ANÁLISIS	FUENTE DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN
DESCRIPCIÓN	<i>Primer momento:</i> Análisis preliminar del reglamento de preparadurías	Normativa del programa	Reglamento de preparadurías
	<i>Segundo momento:</i> Perspectiva que tienen los actores sobre el programa de preparadurías (lo que se dice)	Funcionamiento de las preparadurías	Preparadores y profesores
	<i>Tercer momento:</i> El programa en acción (lo que se dice y lo que se hace)	Actividad pedagógica de los preparadores	Investigador Preparadores y profesores
INTERVENCIÓN	INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO GENERAL DEL PROG.: <i>Primer Área:</i> Área administrativa	Mejoras en el funcionamiento de las preparadurías	Investigador
	<i>Segunda Área:</i> Área normativa del programa (su reglamento)	Mejoras en las normativa del programa	Reglamento de preparadurías Nueva propuesta de reglamento Investigador
	<i>Tercer Área:</i> Área de formación de los preparadores	Actividad pedagógica de los preparadores	Preparadores Investigador
	INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO DE LAS AULAS DE PREP. Desarrollo de un modelo de trabajo y aprendizaje colab. Proceso de trabajo seguido entre los prep. y el investigador	La práctica docente según un modelo de aprendizaje y trabajo colaborativo; Trabajo participativo con los preparadores.	Investigador
VALORACIÓN	Planificación de la intervención	Trabajo participativo con los preparadores	Preparador
	Desarrollo de la intervención	Valoración de los actores sobre el modelo implementado en aula y las Mejoras	Preparadores Estudiantes
	Aplicabilidad del modelo de trabajo y aprendizaje Colaborativo.	Valoración de los actores sobre el modelo implementado y las mejoras	Preparadores Estudiantes

Figura N° 53: Fuentes de generación de información

CORPUS DE DATOS, PROCEDIMIENTOS Y TIPO DE ANÁLISIS

FASE	MOMENTOS / AREAS DE TRABAJO	PROCEDIMIENTO GENERACIÓN INFORMACIÓN	CORPUS DE DATOS	TIPO DE ANÁLISIS
DESCRIPCIÓN	<i>Primer momento:</i> Análisis preliminar del reglamento de preparadurías	Revisión del reglamento de preparadurías	Puntos débiles, fuertes y observaciones al reglamento de preparadurías	Análisis documental
	<i>Segundo momento:</i> Perspectiva que tienen los actores sobre el programa de prep. (lo que se dice)	Discusiones grupales entre preparadores Entrevistas preparadores y profesores Reuniones de trabajo	Transcripciones y notas de campo de: Discusiones grupales entre preparadores Entrevistas preparadores y profesores Reuniones de trabajo	Análisis de contenido
	<i>Tercer momento:</i> El programa en acción (lo que se dice y lo que se hace)	Observaciones en sesiones de preparadurías Discusiones grupales entre preparadores Entrevistas preparadores y profesores Reuniones de trabajo	Transcripciones y notas de campo de: Observación no participante Discusiones grupales entre preparadores Entrevistas preparadores y profesores Reuniones de trabajo	Análisis de contenido
INTERVENCIÓN	INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO GENERAL DEL PROGRAMA: <i>Primer Área:</i> Área administrativa	Relato del investigador sobre la experiencia	Relato del investigador sobre la experiencia	Análisis de contenido
	<i>Segunda Área:</i> Área normativa del programa (su reglamento)	Revisión del reglamento de preparadurías y nueva propuesta Relato del Investigador sobre la experiencia	Puntos débiles, fuertes y obs. reglamento prep. Registro de campo del proceso: nueva propuesta Relato del Investigador sobre la experiencia	Análisis documental Análisis de contenido
	<i>Tercer Área:</i> Área de formación de los preparadores	Evaluaciones escritas sobre talleres de formación Relato del investigador sobre la experiencia.	Transcripciones de evaluaciones escritas sobre talleres Relato del investigador sobre la experiencia	Análisis de contenido
	INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO DE LAS AULAS DE PREPARADURÍAS: Desarrollo de un modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo Proceso de trabajo seguido entre los preparadores y el investigador	Relato del investigador sobre la experiencia Observación en aula	Relato del investigador sobre la experiencia Transcripción y notas de campo de observaciones participante	Análisis de contenido
VALORACIÓN	Planificación de la intervención	Entrevistas estructuradas a preparadores	Transcripción de entrevistas estructuradas a preparadores	Análisis de contenido
	Desarrollo de la intervención	Entrevistas estructuradas a preparadores Evaluaciones escritas de estudiantes (cuestionarios)	Transcripción de entrevistas estructuradas a preparadores Transcripción de evaluaciones escritas de estudiantes (cuestionarios)	Análisis de contenido
	Aplicabilidad del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo	Entrevistas estructuradas a preparadores Evaluaciones escritas de estudiantes (cuestionarios)	Transcripción de entrevistas estructuradas a preparadores Transcripción de evaluaciones escritas de estudiantes (cuestionarios)	Análisis de contenido

Figura Nº 54: Corpus de datos, procedimientos y tipo de análisis

FASE		CONTEXTO DE LAS AULAS DE PREPARADURÍAS		
D E S C R I P T I V A	UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CÓD.
	<i>Actividad pedagógica de los preparadores</i>	<i>A-Estrategias docentes del preparador</i>	Uso de medios de enseñanza	A-02
			Actuaciones del preparador en el aula	A-05
		<i>D-Preparación de las preparadurías</i>	Planificación de la actividad pedagógica	D-07
			Contenidos	D-08
			Evaluación	D-09
		<i>B-Estructura social del aula</i>	Relaciones de comunicación y manejo de grupo	B-03
			Acción colaborativa estratégica en el aula	B-06
			Asistencia de estudiantes a las preparadurías	B-11
		<i>C- 01- Condiciones físicas de trabajo en el aula</i>	Condiciones físicas de trabajo en el aula	C-01
I N T E R V E N C I Ó N		UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
	<i>La práctica docente según un modelo de aprendizaje y trabajo colaborativo</i> <i>Trabajo participativo con los preparadores</i>	<i>A-Estrategias docentes del preparador</i>	Uso de medios de enseñanza	A-02
			Actuaciones del preparador en el aula	A-05
		<i>B-Estructura social del aula</i>	Relaciones de comunicación y manejo de grupo	B-03
			Acción colaborativa estratégica en el aula	B-06
			Asistencia de estudiantes a las preparadurías	B-11
		<i>C-01 Condiciones físicas de trabajo en el aula</i>	Condiciones físicas de trabajo en el aula	C-01
		<i>D-Preparación de las preparadurías</i>	Planificación de la actividad pedagógica	D-07
			Contenidos	D-08
			Evaluación	D-09
V A L O R A C I Ó N		UNIDADES DE ANÁLISIS	MOMENTOS	AMBITOS
	<i>Trabajo participativo con los preparadores</i>	<i>Planificación de la intervención</i>	Relación profesional investigador preparador	V.1
			Aprendizajes logrados por el preparador	
	<i>Valoración de los actores sobre el modelo implementado y las mejoras</i>	<i>Desarrollo de la intervención</i>	Relación profesional investigador – preparador en la intervención	V.2
			Aprendizajes logrados por el preparador en la intervención	
			Ejecución del modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo	
	<i>Prospectivas de aplicación de modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo</i>	<i>Prospectivas de aplicación de modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo</i>	Aplicabilidad en otras aulas de preparaduría	V.3
			Aplicabilidad en aulas de los docentes	

Figura N° 55: Categorías y subcategorías de análisis de la investigación (contexto de las aulas de preparaduría)

CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS		
CONTEXTO GENERAL DEL PROGRAMA		
UNIDADES DE ANÁLISIS	CATEGORÍA / SUBCATEGORÍA	CÓDIGO
<i>Normativa del programa</i>	Reglamentación vigente	F-1
<i>Funcionamiento de las preparadurías</i>	Funcionamiento administrativo del programa: Aplicación, adecuación del reglamento Concursos y renovaciones (selección) Inicio del programa en cada semestre Mecanismos Información del programa Contraprestación económica a preparadores Procesos administrativos de pago Distribución de plazas de preparaduría	F-13
	Formación de los preparadores	E-14
<i>Mejoras en la normativa del programa</i>	Reglamentación vigente y propuesta	H-2
<i>Mejoras en el funcionamiento de las preparadurías</i>	Funcionamiento administrativo del programa	F-13

Figura N° 56: Categorías y subcategorías de análisis de la investigación. (Contexto general del programa).

El corpus de datos presentado, se procesó en correspondencia con los planteamientos de Bardin (1996), relacionados con los siguientes criterios de trabajo, tomando como base los textos y/o discursos:

- *El criterio de relevancia*, que se refiere a la importancia que tiene el área temática identificada en los discursos para el logro de los objetivos de la investigación. Es posible que una categoría de análisis haya sido construida, no por el efecto de saturación producido a través de la lectura de los discursos, sino por su impacto en la comprensión de la fenomenología de estudio y el propósito investigativo. Sin embargo, en este caso las categorías construidas, además de ser justificadas por la vía de la relevancia, también tienen recurrencia informativa.
- *El criterio de frecuencia*, está relacionado con la repetición en que se identifica una idea, percepción, significado o temática en los temas analizados, independientemente de su fuente de origen. Esta repetición o más técnicamente denominada, este efecto de saturación representa, de alguna manera, la relevancia que otorgan los sujetos informantes a un hecho contextualizado, el cual llama la atención, por las veces que es presentado en las conversaciones.

Esta forma utilizada es una manera básica de trabajar el análisis categorial el cual, según Bardin (1996), funciona por operaciones de descomposición de texto en unidades, seguida de clasificación de estas unidades en categorías, según agrupaciones analógicas.

En nuestro caso, existen categorías que el investigador consideró de forma previa como aspectos necesarios para comprender el problema y hacer interpretaciones de acuerdo a los objetivos de investigación y; categorías que emergieron de los discursos y textos generados. En síntesis, categorías con *previa definición* y *categorías emergentes* (Barrera, 2009).

Como se ha visto, el análisis de contenido categorial, fue el procedimiento utilizado por excelencia en el análisis de esta investigación, en vista de que, de acuerdo al tipo de información con que se contaba (textos sobre discursos, eventos, actuaciones, etc.), este tipo de análisis fue pertinente para la comprensión de los hechos y, por ende, contribuía al logro de nuestros objetivos planteados.

Esto nos sugirió una serie de tareas de carácter interpretativo que obligaron a realizar un esfuerzo por inferir situaciones a partir de hechos, conductas y parlamentos. Es por esto que, a través de nuestras técnicas de investigación, ha emergido información de naturaleza diferenciada:

- Los conceptos o expresiones de los sujetos (generados a través de técnicas narrativas)
- Sus formas de comportamiento en el contexto (generados a través de observación)

Con relación a este planteamiento, Dilthey en Galindo (2000) considera que: *“Los conceptos que son pensamientos estructurados, se expresan en forma de texto y tienen la intención explícita de comunicar. Las acciones que no se proponen comunicar algo, aunque en su constitución existe un contenido espiritual individual y un contexto de ese contenido (...)”* (p.96).

En nuestros registros descriptivos, se puede ver la confluencia de comportamientos y la verbalización de ideas o pensamientos. Estos son datos diferentes y generados de forma diferente, son la base del análisis de contenido realizado.

El análisis de contenido categorial llevado a cabo en esta investigación se desarrolló de acuerdo a tres procedimientos básicos:

- El preanálisis de los contenidos o textos;
- La codificación de información procedente de fuentes y técnicas diferenciadas y por ultimo;
- La categorización.

Estos procedimientos permitieron, en primer lugar, familiarizarnos con la naturaleza de los datos, estableciendo su relación con nuestros objetivos, a los fines de ir admitiendo la información relevante de acuerdo a éstos. En segundo lugar, catalogar las fuentes y técnicas empleadas en cada fase, identificando la información según su origen y fecha de obtención, como criterio de diferenciación. Por ultimo, clasificar la información agrupándola según su naturaleza para, de esta manera, poder realizar un análisis modular de la misma.

A estos fines, los registros de campo obtenidos fueron transcritos en un generador de caracteres computarizado (Bloc electrónico de notas de Microsoft Office), el cual es un editor de texto básico, para crear documentos sencillos con baja resolución de memoria. De esta manera, todos los registros se tenían en formato digital para su fácil manipulación.

Para facilitar el manejo de la información generada y reseñada en los registros de campo, se creó una plataforma tecnológica de procesamiento de información computarizada, que permitió:

- Manipular los archivos de block de notas producidos en cada evento registrado;
- Seleccionar y copiar total o parcialmente los discursos o eventos de los archivos de base y pegarlos en la base de datos; con posibilidad de abrirlos todos estos archivos de manera simultánea;
- Crear los formatos de trabajo donde se iban colocando los fragmentos;
- Construir composiciones semánticas, categorías y subcategorías de análisis a partir de la relevancia y frecuencia informativa de los fragmentos de discursos;
- Movilizarse en la base de datos de un lugar a otro de manera ágil para manipular, analizar o reanalizar la información, en la medida que se construía la base de datos.

- Analizar la información, por una parte, de manera particular categorial, por fases de la investigación, partiendo de las técnicas desarrolladas, según la fuente de información y, por la otra, de manera general o integral, cuando ya se tuvo construida la base de datos en su totalidad. Ver figura N° 57, cuadros de diálogo principales de la base de datos.



Figura N°. 57: Menu principal interfaz tecnológica de procesamiento de información

Durante el proceso de manipulación de información, se seleccionaban fragmentos de discurso, se agrupaban y se formaban constructos correspondientes a cada categoría. La conformación de estas categorías quedaba soportada o justificada a través de diversos constructos y, a la vez, por los fragmentos seleccionados.

El formato de trabajo, que también es parte de la base de datos, diseñado para este procedimiento es el siguiente:

TECNICA:

ASIGNATURA / SEMESTRE:

CODIGO:

FUENTE DE INFORMACIÓN:

FASE:

COD. FECHA	CATEGORÍA SUBCATEGORÍA	FRAGMENTO DEL REGISTRO O DEL DISCURSO	COMPOSICIÓN SEMANTICA O CONSTRUCTO

Figura N° 58: Formato de trabajo para construcción de categorías y subcategorías.

En este formato, se colocaban los fragmentos de interés provenientes de los archivos fuente (registros de campo) y se clasificaban por fase, categorías y subcategorías, componiendo así el corpus de datos de la investigación.

Un paso importante que se dio posteriormente fue identificar la congruencia o divergencia en las informaciones obtenidas por actores o técnicas desarrolladas. Este procedimiento de triangulación metodológica se le conoce también como convergencia metodológica, método múltiple o validación convergente y contempla la utilización de varias técnicas que deben considerarse como complementarias y no antagónicas.

Según Elliott y Adelman (1976), en MaCkernan (1996), *“La triangulación es un procedimiento para organizar diferentes tipos de datos en un marco de referencia o relación más coherente, de manera que se puedan comparar y contrastar”* (p.123). Para ilustrar más este tema y hablar de los tipos de triangulación, este mismo autor señala:

La triangulación se puede producir en uno de cuatro niveles: primero, puede haber triangulación conceptual o teórica –ver un proyecto desde modelos y perspectivas diferentes-; segundo, puede haber triangulación de información o datos recogidos en diversos entornos; tercero, se puede realizar triangulación del investigador utilizando investigadores diferentes, y cuarto, puede haber triangulación metodológica -llevada a cabo recogiendo datos por múltiples métodos de

investigación, por ejemplo, observación participante con notas de campo, cuestionarios, y análisis documental (p.206).

De acuerdo a la clasificación que hemos visto, en nuestro caso, utilizamos deliberadamente la triangulación de información, en la medida en que se contrastaron datos de diferentes fuentes y contextos y; la triangulación metodológica cuando se establecieron las relaciones informativas a partir de las diferentes formas técnicas o procedimentales para su generación.

Para realizar este proceso, se compararon las informaciones y constructos, utilizando el siguiente formato:

TÉCNICAS: OBSERVACIÓN PARTICIPANTE
ENTREVISTA CUALITATIVA
DISCUSIÓN GRUPAL / OTRAS
TRIANGULACIÓN DE FUENTES, TÉCNICAS E INFORMACIÓN
(FASE DESCRIPTIVA)

CATEG.	COMPOSICION SEMANTICA /CONSTRUCTO				SIGNIFICADOS COMPARTIDOS/DIERGENCIAS
Nº	PREPARADORES/TÉCNICA	DOCENTES/TÉCNICA	ALUMNOS/TÉCNICA	OBSERVACIÓN	

Figura N° 59: Formato de triangulación de técnicas, fuentes e información.

El procesamiento fue uno de los procedimientos más laboriosos de esta investigación, tomando en cuenta la cantidad de información existente. Sin embargo, esta es una situación que caracteriza a las investigaciones de corte cualitativo, ya que es una forma de ganar espacios de profundidad en la comprensión de las situaciones sociales y educativas.

A manera de síntesis, presentaremos la figura N° 60, correspondiente a los pasos seguidos en el procesamiento y análisis de la información.

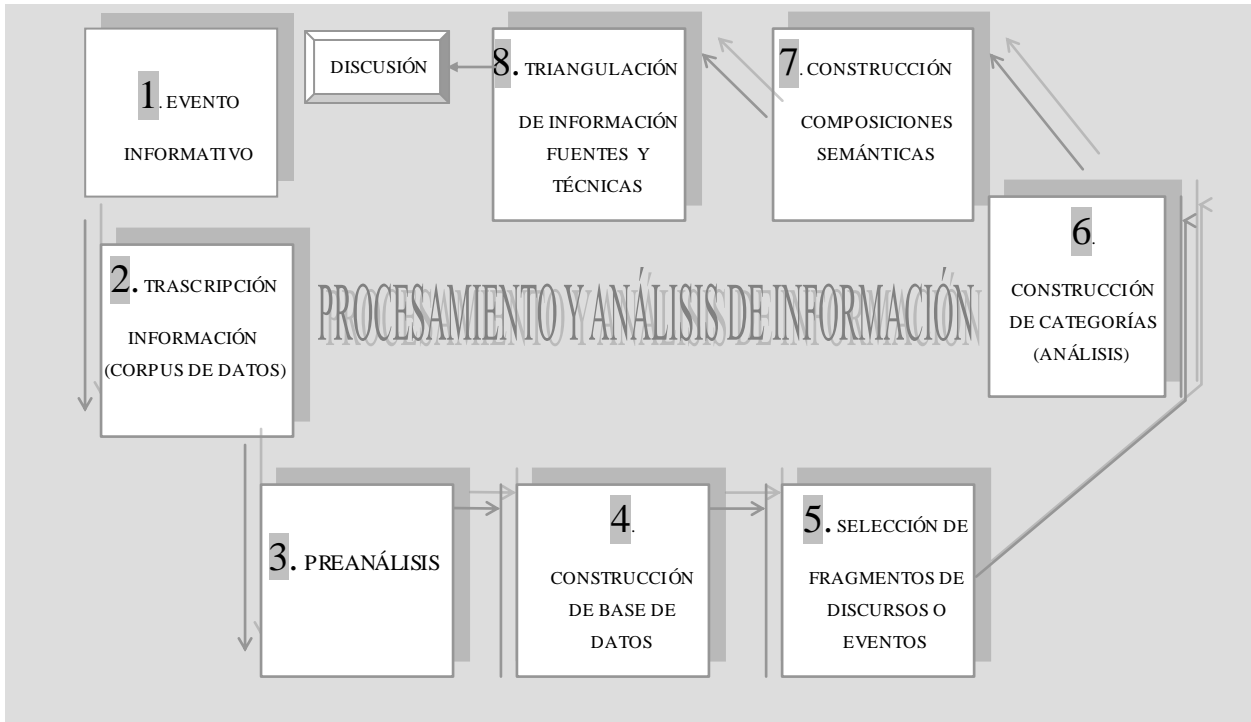


Figura N° 60: Procesamiento y análisis de información



Universitat de Girona

IV PARTE: RESULTADOS

CAPÍTULO V

EL PROGRAMA DE PREPARADURIAS

Los resultados que en este capítulo se presentan, están relacionados fundamentalmente con los objetivos uno y dos de esta investigación. En ellos se pretende conocer el programa de preparadurías a través de describir su funcionamiento y caracterizar la dinámica de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en las aulas.

5.1. Descripción del programa de preparadurías a partir de la normativa vigente

El reglamento de preparadurías fue aprobado por el Consejo Directivo de la UNEXPO Puerto Ordaz, en fechas 06 y 07 de julio de 1.993, según resolución N° 13/93 y se compone de VIII títulos, 18 artículos, 3 párrafos y 32 numerales. La estructura del reglamento de preparadurías es la siguiente:

TITULO	ARTÍCULOS	NUMERALES
TITULO I DE LA NATURALEZA, COORDINACIÓN, OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA PREPARADURIA.	1 AL 4	5
TITULO II DE LOS REQUISITOS DEL CONCURSO	5	6 1 PARÁRAFO
TITULO III DE LA PLANIFICACION Y ASIGNACION DE LA PREPARADURIA	6 AL 7	0
TITULO IV DE LAS INCRIPCIONES	8	3
TITULO V DE LOS CONCURSOS	9 AL 11	3
TITULO VI DE LOS DEBERES Y DERECHOS DE LOS PREPARADORES	12 AL 14	8
TITULO VII DE LA RENOVACION, SUSPENSIÓN Y RESCISION DE LA PREPAREDURIA.	15 AL 17	7 2 PARÁGRAFOS
TITULO VIII DISPOSICIONES FINALES.	18	0
TOTAL	18	32

Figura N° 61: Estructura del reglamento de preparadurías, (UNEXPO, 1993).

A través de lo que plantea este reglamento se puede caracterizar el programa de preparadurías a partir de los siguientes aspectos:



✓ *Naturaleza, objetivos y funciones de la preparaduría*

Las preparadurías se definen en el reglamento como “una actividad académica remunerada”, para la cual, los alumnos que deseen participar “deben aprobar un concurso” (UNEXPO 1993).

Esta actividad académica remunerada que realizan los preparadores de la UNEXPO, tiene como objetivos:

- *Maximizar los beneficios de las actividades inherentes al proceso de enseñanza aprendizaje de las cátedras.*
- *Contribuir al mejoramiento del rendimiento académico del alumnado*
- *Potencializar la formación docente del alumnado (UNEXPO 1993).*

Según el reglamento, para materializar estas aspiraciones el preparador debe realizar las siguientes funciones:

- *Prestar eficaz colaboración al profesor de la asignatura, a fin de lograr el mejor desenvolvimiento de la actividad académica y en particular deberá:*
- *Ejecutar, previa planificación con el profesor de la asignatura, aquellas actividades requeridas para lograr mayor eficiencia en el desarrollo del programa de la asignatura, tales como:*
 - *-Resolución de ejercicios.*
 - *-Pruebas cortas.*
 - *-Asesoría y supervisión a los estudiantes durante la realización de las prácticas de laboratorios o talleres. (UNEXPO 1993).*

✓ *Requisitos de los concursos*

Para ingresar al programa el aspirante debe cumplir con una serie de requisitos necesarios, que tienden a garantizar que este estudiante reúna un perfil para la actividad de enseñanza que realizará. Este perfil, según los requerimientos del reglamento, apunta más hacia el hecho de que el aspirante a preparador sea un estudiante de alto desempeño académico.

Estos son:

- *Ser alumno regular de universidad.*
- *Tener aprobada todas las asignaturas del semestre donde esta ubicada la materia donde aspira concursar.*
- *Tener aprobada la asignatura objeto de concurso, con una calificación igual o superior a siete (7) puntos.*
- *Tener un índice académico igual o superior a seis (6) puntos.*



- Aprobar el concurso con una calificación igual o superior a siete (7) puntos.
- Presentar el certificado de salud física-mental emitido por el Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE)” (UNEXPO 1993).

El concepto de “*alumno regular*” en la UNEXPO, requiere que éste haya inscrito 12 unidades de créditos en el semestre objeto de la solicitud, y aprobado 12 unidades de créditos en el semestre anterior.

✓ *Planificación e inscripciones semestrales de las preparadurías*

Para que la universidad pueda poner en funcionamiento las preparadurías, existe un proceso de planificación semestral, en el cual participan algunas unidades funcionales como la Dirección Académica, los Departamentos Académicos y el Consejo Directivo. En este sentido, su reglamento plantea:

Los departamentos incluirán en la planificación semestral, las necesidades de preparadores, en sus respectivas áreas, con anticipación al lapso académico siguiente.

Para cada lapso académico, los Departamentos implementarán los concursos de las respectivas preparadurías si sus necesidades así lo determinen y previa aprobación del Consejo Directivo Regional” (UNEXPO 1993).

Estas previsiones permiten incorporar a los preparadores cada semestre, ratificando a aquellos que se encuentran ya en el programa e incorporando a los nuevos aspirantes.

Igualmente, los aspirantes deben inscribirse para participar en los concursos en los Departamentos Académicos, la última semana del semestre. Para lo cual:

En el momento de la inscripción, el concursante recibirá el programa de la asignatura objeto del concurso y el reglamento de preparadores.

Cada Departamento nombrará una comisión para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.

Los Departamentos publicarán los listados de los alumnos inscritos que cumplen con los requisitos establecidos en este reglamento (UNEXPO 1993).

✓ *De los deberes y derechos de los preparadores:*

El reglamento prevé tanto los deberes que tiene el preparador como los derechos que le asisten. Los deberes están relacionados fundamentalmente con garantizar que el



preparador cumpla su trabajo en el tiempo previsto y de manera óptima. Concretamente, el reglamento señala los siguientes deberes:

- *Atender a la programación impartida por el Departamento o Sección a la cual está adscrito, donde quedarán establecidos los siguientes aspectos:*
 - *-Horas semanales de trabajo.*
 - *-Horas de permanencia.*
 - *-Horas de aula, laboratorio, o taller.*
 - *-Fecha de inicio y terminación del convenio.*
- *Cumplir con el horario establecido en su trabajo.*
- *Cooperar con el grupo de estudiante que está bajo su responsabilidad para lograr mayor eficiencia en el trabajo individual y grupal.*
- *Participar al profesor cualquier irregularidad (ausencia de instrumentos de trabajo, etc.) detectadas en el cumplimiento de sus funciones.*
- *Presentar al profesor de la asignatura un informe semanal de las actividades realizadas.*
- *Participar al profesor cualquier irregularidad (ausencia de instrumentos de trabajo, etc.) detectadas en el cumplimiento de sus funciones.*
- *Presentar al profesor de la asignatura un informe semanal de las actividades realizadas (UNEXPO 1993).*

Por otro lado, los derechos pretenden garantizar que el preparador cuente con el apoyo suficiente para cumplir con sus deberes de garantizar una labor pedagógica en el tiempo y calidad que requiere la institución. Los derechos tipificados en el reglamento son:

- *Recibir orientación adecuada, previa a la incorporación de sus labores, en aspectos básicos del programa a desarrollar;*
 - *Recibir mensualmente la remuneración por la labor establecida, previa presentación de la hoja de control firmada por el docente de la cátedra del cual es preparador, de acuerdo al tabulador de remuneración vigente;*
 - *Asesorarse con el profesor de la asignatura para el mejor desempeño de sus funciones;*
 - *Recibir por parte del departamento el apoyo logístico necesario para el desempeño de su labor (UNEXPO 1993).*
- ✓ *De la renovación, suspensión y rescisión de la preparaduría*

Con el propósito de darle continuidad a la relación entre los preparadores y la universidad, existen condiciones que el preparador y la institución deben tener en consideraciones son:

- *Que el Departamento requiera de la preparaduría;*
- *Cuando al finalizar el convenio, el preparador haya elevado o mantenido su índice académico;*



-
- *Cuando el preparador no haya sufrido sanciones por parte de la institución durante el semestre anterior;*
 - *Cuando el preparador haya demostrado sentido de responsabilidad y espíritu de servicio en el cumplimiento cabal de sus deberes y que la evaluación realizada por el profesor sobre el cumplimiento de sus funciones haya sido sobresaliente (UNEXPO 1993).*

Sin embargo, el reglamento también previene algunas situaciones que pueden ser consideradas como “faltas”, que pueden ocasionar la salida de un preparador del programa:

- *El incumplimiento del artículo 12, relacionado con sus deberes y derechos*
- *Haber sido objeto de sanción por parte de la universidad, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes*
- *Cuando la evaluación realizada por el supervisor (profesor de la asignatura) haya sido negativa (UNEXPO 1993).*

Aún así, el mismo reglamento determina que cuando un estudiante es suspendido de su cargo, éste tiene derecho a apelación ante el Consejo del departamento respectivo.

El reglamento de preparadurías nos permite tener una aproximación al programa en virtud de que manifiesta conceptualmente de qué se trata este mecanismo de apoyo académico y orienta a quienes participan en él, sobre las condiciones y procedimientos de actuación. Este reglamento, a pesar de que es un instrumento de apoyo y que, evidentemente, define el programa, presenta algunas dificultades.

El análisis correspondiente a este reglamento y sus implicaciones se realizó en la fase de intervención conjuntamente con los profesores y preparadores, allí se valoraron cada uno de sus artículos y surgió una propuesta de mejora. Por ello, en este apartado sólo hemos señalado algunos aspectos descriptivos y será en el siguiente capítulo, cuando presentaremos el análisis, proceso de cambio y mejora del mismo como parte de la intervención.

5.2. El funcionamiento administrativo del programa

En este apartado nos vamos a centrar en los resultados referidos a los temas o tópicos más importantes y recurrentes, a los que se refirieron los preparadores y profesores durante esta primera fase de la investigación. A estos fines, presentaremos dichos planteamientos por separado.

5.2.1. Lo que dicen los preparadores sobre el funcionamiento administrativo del programa

Uno de los primeros aspectos señalados por los preparadores en las sesiones de grupo y entrevistas está asociado al nivel de información que tienen ellos sobre el reglamento. Sobre este aspecto, surgió la preocupación relacionada con la necesidad de difundirlo entre los preparadores y profesores. En varias oportunidades, se pudo detectar esta inquietud por conocer con mayor especificidad dicho reglamento a través de expresiones como la siguiente:

“hay que realizar una reunión con los Jefes de Departamento y dar a conocer las normas y reglamentos” (DISC-GRUP-PRE-01 17/11/04).

“Yo no tenía el reglamento, hay algunas cosas que yo no se como preparador de lo que tengo que hacer y no lo manejaba” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).

Según los preparadores, algunos artículos del reglamento no expresaban claramente su propósito, lo que había venido ocasionando problemas en su interpretación e implementación. Un ejemplo de esta situación es la referida al artículo 12, que no señala específicamente la duración de una hora de trabajo (45 o 60 minutos) y clarificar las funciones del profesor guía.

“Este aspecto no está claro en el reglamento y que si no está claro, el interpreta cualquier decisión debe beneficiar al preparador” (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

“No se sabe lo que tiene que hacer el profesor, entonces, entonces, cuales son las funciones, que tienen que hacer con nosotros, ellos, los profesores, yo se cuales son mis funciones” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).

Esta inadecuación del reglamento ocasiona el desconocimiento de lo que la universidad espera del preparador y posiblemente, el incumplimiento de sus deberes, puesto que la normativa no es explícita es torno a estos temas.

Otro de los aspectos principales señalados, está asociado a los concursos y renovaciones. Como se ha señalado, la duración de la preparaduría está restringida a un semestre académico por cada estudiante preparador y estos, son ingresados mediante concursos, una vez cumplidos los requisitos previos que señala el reglamento.



Este proceso de concursos, según los preparadores se realizan con efectividad, ellos reconocieron el cumplimiento de los procesos de selección, por ejemplo, cuando una preparadora entrevistada indicó:

“(...) trabajé en función de ver si podía lograr la preparaduría, porque sabía que hacia falta y conmigo no habían muchos que cubrieran los requisitos”.

“Una vez que aparece la materia, me comunicaron sobre el concurso de preparaduría asistí al concurso y me hicieron un examen escrito, aprobé el examen y luego hicimos el papeleo” (E-PRE-01,06/12/04).

“(...) los concursos son difíciles a veces hasta lo raspan a uno, pero están bien porque así uno se tiene que preparar mejor y así mejorar también” (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

Por parte de los preparadores, no hubo cuestionamiento a estos procesos de concursos, a los aspectos administrativos, ni a los de tipo académico.

En relación al funcionamiento del programa, los preparadores se quejan del retraso en el inicio de las actividades de preparaduría cada semestre. Para poner en funcionamiento el programa, todos los semestres, existe un proceso administrativo por una parte, para ratificar a los preparadores que ya concursaron a fin de que continúen en el programa y por la otra, para aperturar los nuevos concursos y ocupar las plazas vacantes que dejan aquellos que se retiran, se gradúan y dejan de ser preparadores.

La realización de este proceso de renovación y concursos, queda supeditado a ciertas responsabilidades y actividades administrativas que deben realizar los preparadores, profesores, Coordinadores de Preparaduría, Jefes de Departamentos Académicos, DOBE, el Director Académico y el Consejo Directivo, para que, finalmente, se emita una resolución semestralmente, donde se aprueba el ingreso de los preparadores al programa.

En el marco de lo que los preparadores señalan como dificultades del programa, resaltaron ciertos inconvenientes que dificultan el comienzo de las preparadurías durante las primeras semanas y meses de clases, en cada semestre, lo cual está asociado a estos procesos de concursos y renovaciones. Por Ejemplo:

“Bueno cuando yo me inicié en el mes de mayo no cancelaron en junio, o sea, los primeros días” (E-PRE-01, 06/12/04).



“Uno pierde casi siempre un mes y medio de preparaduría porque no lo han llamado, eso no funciona porque si uno pierde tanto tiempo, no tiene tanto para trabajar cuando los semestres son cortos y así uno no avanza tampoco con el profesor, uno empieza por voluntad propia” (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

“A veces uno trabaja por compromiso con los estudiantes y porque el profesor se lo pide y uno dice que sí, además uno quiere, pero el programa en ese momento no es formal porque la lista no está publicada en las carteleras” (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

Los efectos de estas situaciones impactan, en primer lugar, a los preparadores, tanto en sus funciones, como en su remuneración y, por otro lado, a los alumnos, al no recibir las asesorías grupales correspondientes.

Por otra parte, los preparadores también expresaron preocupación por no recibir información oportuna por parte de las unidades que administran el programa. Las unidades administrativas que participan en el programa (Departamentos Académicos, Secciones, Coordinaciones de Preparaduría por Departamento, Dirección Académica, DOBE, etc.); tienen competencias particulares en las preparadurías y el nivel de relación e información con los preparadores es diferenciado. Por ejemplo, el Director Académico, no tiene contacto directo con los preparadores, sin embargo, es el principal responsable del programa en el Vicerrectorado, mientras que, los Coordinadores de preparaduría de los Departamentos Académicos, son los funcionarios que promueven el ingreso de éstos, conjuntamente con los profesores y velan porque se cumplan las actividades en sus unidades, manteniendo una relación permanente con los preparadores. Entre tanto, DOBE coordina los trámites de aprobación de listados semestrales a instancias superiores y el pago de nóminas, entre otras cosas.

Los preparadores en general solicitan información oportuna a estos responsables, sobre los procesos administrativos asociados principalmente a inicio de actividades, llenado de formatos de trabajo, procedimientos administrativos, cronograma de pagos, criterios pedagógicos, entre otros. Ellos se quejan de que requieren mayor información para cumplir sus funciones. Al respecto, un preparador dijo lo siguiente:

“(...) comencé a trabajar desde la semana pasada sin saber que las actividades estaban suspendidas en el programa”; en este mismo sentido, una preparadora coincidió con este planteamiento:



“comencé hoy 17 por solicitud de mis estudiantes pero no porque me habían avisado oficialmente que los preparadores habían comenzado a trabajar, entonces uno toma la decisión pero la universidad no nos dice cuando es” (DISC-GRUP-PRE-01,17/11/04).

La manifestación de esta desinformación también afecta la actividad pedagógica propiamente dicha, con respecto a algo tan elemental como el tiempo que se debe trabajar en una hora de clases un preparador preguntó:

¿Cómo se debe realizar la jornada de trabajo en vista de que mi profesor supervisor me exige trabajar horas de 60' y no académicas de 45' ?” (DISC-GRUP-PRE-01,17/11/04).

Para complementar lo relacionado con la necesidad de los preparadores de tener información más oportuna, una preparadora entrevistada señaló la carencia de información, en los siguientes términos:

“creo que sobre el programa, falta muchísima comunicación. La parte pedagógica y la administrativa están cada uno por su lado y deberían estar de la mano” (E-PRE-01, 06/12/04).

Un inconveniente planteado por los preparadores fue el permanente retraso que existe en torno a materializar los pagos por retribución de horas trabajadas. La labor de los preparadores es retribuida por la universidad a través de una remuneración económica mensual de Bs. 180.000 (aproximadamente 60 €) por 32 horas mensuales de trabajo (8 semanales). En cuanto al monto relativo a esta retribución, no se conocieron opiniones de desacuerdo o inconformidad. Esta relación económica entre la universidad y el preparador, no tiene como fundamento un vínculo laboral de contratación, sino simplemente una contraprestación por una actividad específica realizada.

Sin embargo, los procesos administrativos para materializar estos pagos, presentan algunos inconvenientes asociados a eventuales retrasos. El Coordinador de Preparaduría de DOBE en un grupo de discusión con los preparadores, les dio la siguiente respuesta en función de preguntas asociadas a la fecha de cobros:

“(...) el próximo viernes comienza el periodo vacacional navideño y las nóminas de pago apenas están en proceso de elaboración” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).

Los preparadores plantean que estos retrasos en el pago ocurren, en la medida que expresan opiniones como esta:



“un momento, pero eso siempre se avisa, siempre se avisa, y el problema sigue entonces si no la enviamos este mes, entonces no cobramos este mes, cobramos el próximo”. (DISC-GRUP-PRE, 02, 14/12/04).

“A nosotros nos vienen pagando muy tarde, a veces después del mes a mi me pagaron junio y julio juntos. O sea a veces uno necesita la plata y tiene que esperar bueno a veces uno necesita me entiendes” (DISC-GRUP-PRE-01,17/11/04).

Esta inquietud está planteada por los preparadores y se estima que su origen tiene relación con el cumplimiento de las responsabilidades de consignar información a tiempo, por algunos de los responsables administrativos involucrados (Jefes de Dpto. y preparadores), lo que en consecuencia, provoca dichos retrasos. Esta problemática se relaciona con los problemas administrativos de “paralización” que tiene el programa al inicio de cada semestre y especialmente, tiene que ver con el cumplimiento de las responsabilidades de las unidades operativas.

A los estudiantes preparadores se les deposita el monto señalado mensualmente en una cuenta corriente aperturada para tales fines y, a pesar de los retrasos descritos, cuentan con una entidad bancaria en el campus universitario, donde pueden de forma inmediata, realizar sus transacciones.

Estos son los aspectos más representativos plantados por los preparadores, en esta fase de la investigación, en torno al funcionamiento del programa, veamos ahora lo que dicen los profesores.

5.2.2. Lo que dicen los docentes sobre el funcionamiento administrativo del programa

El primer aspecto que se puede señalar, emergido de las interacciones con los docentes, es su preocupación por el tema de la adecuación y aplicación del reglamento vigente. Al respecto, estiman necesario realizar una propuesta de nuevo reglamento y elevarla a las instancias administrativas respectivas, para su debida aprobación y posterior aplicación. Estas dificultades en el reglamento, podrían tener relación con otros problemas de funcionamiento del programa.

En una reunión administrativa, donde la mayoría de los asistentes eran docentes supervisores de preparaduría y algunos de ellos eran Coordinadores del Programa en



Departamentos Académicos, se llegó a los siguientes acuerdos relacionados con la necesidad de aplicar y adecuar el reglamento vigente a la dinámica actual de la universidad:

A cuerdos de la reunión:(...)

“Realizar observaciones y proposiciones relacionadas con la adecuación de la reglamentación vigente y remitirlas a DOBE antes de la fecha 19/11/2004, a los fines de que este Dpto. eleve una propuesta de reglamento a los Consejos Académico y Directivo Regional”.

“Tomar las previsiones para aplicar, durante el semestre 2004-II, el reglamento vigente en todas las situaciones donde sea posible, hasta tanto se logre aprobar una nueva reglamentación o ajustar la actual” (REU-ADM-01, 09/11/04)

De acuerdo a lo que dice la profesora O, Coordinadora del programa en el departamento de electrónica, este reglamento tiene situaciones que hay que mejorar:

“Entonces qué hacemos en ese caso, recibimos una serie de currículum al principio del semestre, siempre en la primera semana del semestre, como dice el reglamento, aunque me parece que como que contradicen las cosas, como que estábamos trabajando con pequeñas herramientas o sea no se puede saber cual es el record del muchacho hasta que no termine el semestre a mi me parece que la primera semana del semestre es una fecha adecuada para hacer esa selección, ese es un problema serio que tiene el reglamento que no hemos podido solución” (E-DO-01, 06/12/04).

Un segundo aspecto, está referido a los procesos de renovación de las preparadurías y realización de concursos. Los docentes tienen una opinión favorable sobre los mismos, en el sentido de ratificar que estos procesos, efectivamente, se cumplen y que ellos mismos garantizan su realización, porque son parte del jurado calificador.

“Entonces le planteamos un examen pedagógico ¿qué hace el muchacho? el mismo problema que ellos realizaron en el laboratorio, lo ponemos a explicar en una clase, él nos explica nosotros le hacemos preguntas para ver básicamente la forma como el muchacho se comporta ante un grupo” (E-DO-01, 06/12/04).

“En el caso nuestro, me parece que está bien porque ¿qué les evaluamos? sus conocimientos y además le evaluamos su parte pedagógica. Cual es la capacidad inclusive, hemos rechazado muchachos que salieron muy bien en la parte de conocimiento pero en la parte pedagógica no, nos damos cuenta de que no tienen esa capacidad. (...) yo como coordinadora lo que hago después que se seleccionan todos, los llamo a una reunión les informé cual es el mecanismo como van a ser el proceso de entrega. (...) yo los selecciono en el caso de computación pero trabajan con un profesor que no soy yo, entonces ellos en la hoja, tiene el profesor que firmarles, en señal de que el muchacho si trabajó (E-DO-01, 06/12/04).



Por parte de los docentes, no hubo cuestionamiento a estos procesos de concursos, por el contrario se interpreta que éstos se realizan de forma efectiva y transparente.

Como otro tema de importancia, los docentes se refirieron a la dificultad que significa el comienzo tardío de las actividades de preparaduría en cada semestre. Esto lo plantearon como un aspecto que afecta el funcionamiento del programa. Lo expresado por una profesora, Coordinadora de Preparadurías del Dpto. de Estudios Generales, ratifica que además de existir este problema, los preparadores pueden tener cierta responsabilidad, en la medida que ella les pregunta:

¿"Por qué no han entregado los listados los Departamentos que faltaron?, ¿Será que ustedes no se han presentado a los Departamentos?" (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

Sin embargo, también se reconoce a algunas unidades funcionales (Departamentos académicos) como responsables de la situación, al respecto la misma docente, en otra ocasión planteó:

"Vemos que muchos de ellos, se atrasan es por el Departamento, que no se preocupa de enviar la información a tiempo" (E-DO-01, 06/12/04).

Esta dificultad del programa en el comienzo de cada semestre, está relacionada con el cumplimiento de las responsabilidades de los mismos preparadores, de algunas unidades administrativas involucradas y con las limitaciones reglamentarias señaladas. En las discusiones de los docentes, se considera este aspecto y se toman decisiones orientadas a solucionar el problema:

A cuerdos de la reunión:

1) "Tramitar, con la urgencia del caso, los listados de preparadores 2004-II, ante la Dirección Académica y DOBE para su revisión y posterior aprobación por el consejo directivo. Se remitirán, a la brevedad posible, los listados de preparadores que renovaron y los nuevos que aprobaron el concurso; posteriormente se incorporarán aquellos estudiantes objeto de concurso, que no han sido seleccionados hasta la fecha (...)" (REU-ADM-01, 09/11/04).

La distribución desproporcionada de plazas de preparadores por Departamento Académico, también es un aspecto que plantearon los profesores. La UNEXPO Puerto Ordaz, cuenta con cinco especialidades en carreras de ingeniería, estas son: Eléctrica, Electrónica, Industrial, Mecánica y Metalúrgica, cada especialidad está configurada organizativamente



como un Departamento Académico. Existe además un Departamento Académico de Estudios Generales, que atiende a todos los estudiantes antes de ingresar a estas especialidades, las asignaturas que éste último Departamento administra, están relacionadas con el área de formación general y básica.

Para el momento de la realización de esta investigación, se presentaba la siguiente distribución de plazas por especialidad: Ing. Electrónica: 33, Estudios Generales 32, Ing. Eléctrica 16, Ing. Mecánica 10, Ing. Metalúrgica 04, Ing. Industrial 03.

Los profesores del Dpto. de Estudios Generales se quejan de la distribución de plazas de preparadurías que existe en la universidad y reclaman más preparadores según el trabajo que realizan:

Prof. E (Jefe Dpto. Estudios Generales):

“Nosotros tenemos menos preparadores que electrónica y ellos no atienden los estudiantes que nosotros atendemos de todas las especialidades, entonces, hay que considerar el número de preparadores, yo creo que a nosotros nos corresponden más” (REU-ADM-02- 26/01/05).

En una reunión administrativa donde la mayoría de los asistentes eran docentes supervisores de preparaduría y jefes de Departamento, quienes también son docentes, se solicitó la revisión de la distribución de plazas de preparadurías, a través del siguiente acuerdo:

(...) “solicitar ante la Dirección Académica y el Consejo Directivo que se revise, para este semestre, la distribución de plazas existentes en el semestre pasado, es decir: distribución de preparadores por especialidad semestre 2004/I: Electrónica.33, Estudios Generales 32, Eléctrica 16, Mecánica 10, Metalúrgica.4, Industrial.3, Total= 98 (...)” (REU-ADM-01- 09/11/04).

Como se puede apreciar, la distribución es desproporcionada, tomando en cuenta el número de alumnos adscritos a cada uno de estos Departamentos: Ing. Eléctrica: 781, Ing. Mecánica: 687, Ing. Metalúrgica: 474, Ing. Industrial: 846, Ing. Electrónica: 1.018, total: 3.806.

En el Departamento de Estudios Generales se encuentra el 66% de esta matrícula equivalente a aproximadamente 2.511 estudiantes y cuenta con 32 preparadores. Por otro lado, el número de preparadores adscritos a los Departamentos de Ing. Industrial y



Metalúrgica, es significativamente menor, tomando en consideración la matrícula estudiantil que atiende y los preparadores asignados a otros Departamentos (UNEXPO, 2005).

A pesar que esta distribución es relativamente desproporcionada, aun así, la institución cuenta con un importante número de preparadores (98), que están atendiendo dos secciones de estudiantes cada uno, para un total de 196 secciones, las cuales están conformadas con cantidades diferenciadas de estudiantes.

5.2.3. Comparación de información sobre el funcionamiento administrativo del programa (información generada por los preparadores vs. información generada por los docentes)

En este apartado vamos a contrastar las informaciones generadas por los preparadores y docentes, para determinar las líneas de coincidencia o divergencia que existen entre las visiones de estos actores en cuanto a los aspectos señalados. Para presentar las líneas de coincidencia y divergencia se realizará un análisis comparativo a través de cuadros demostrativos.

Así mismo, en este apartado clasificaremos cada una de las situaciones encontradas en “puntos débiles” y “puntos fuertes” del programa de preparaduría, lo que servirá de punto de referencia para una posterior intervención.

Como se ha podido observar, existe coincidencia en la mayoría de los planteamientos realizados por los preparadores y docentes sobre el funcionamiento del programa. Estos aspectos referidos por los preparadores y docentes se presentan en los siguientes cuadros comparativos:

PREPARADORES	DOCENTES
Dificultades relacionadas con el reglamento vigente: -Falta de difusión; -Confusión en articulado; -Inadecuación en articulado	Dificultades relacionadas con el reglamento vigente: -Necesidad de aplicar el reglamento vigente; -Inadecuación del articulado; -Necesidad de un nuevo reglamento

Aunque en los docentes y preparadores existe preocupación por este tema, en lo específico, estos tienen algunas coincidencias y también diferencias en cuanto los problemas concretos



que existen en torno al reglamento. Por ejemplo, ambos coinciden en cuanto a la inadecuación del articulado, pero mientras los preparadores se refieren también a su falta de difusión y confusión en el articulado; los docentes resaltan, por su parte, la necesidad de aplicarlo aún con sus dificultades y a la vez, proponer un nuevo reglamento.

Los preparadores se refirieron con mayor frecuencia informativa a este problema que los docentes, estas informaciones, por parte de los preparadores, se produjeron en su totalidad mediante los grupos de discusión.

En cuanto al reglamento vigente, se puede señalar que es una ventaja que el programa tenga un instrumento que lo regule, aunque éste presente algunos problemas específicos. En este sentido, existe la disposición de los actores hacia la mejora de este reglamento, lo que representa algo positivo para emprender un cambio en el programa. Sin embargo, su poca difusión, la confusión que generan algunos artículos y su inadecuación a la dinámica actual de la universidad, se puede considerar una importante debilidad.

En cuanto a la realización de concursos, tanto docentes como preparadores, comparten la idea de que estos se realizan con transparencia y efectividad.

PREPARADORES	DOCENTES
<p>Los concursos de preparadores se realizan con efectividad. -No cuestionan los resultados en la selección de preparadores.</p>	<p>Los concursos de preparadores se realizan con efectividad: -Los docentes se muestran a favor de estos concursos y son parte del jurado calificador; -No cuestionan los resultados en la selección de preparadores.</p>

En este caso existe una mayor frecuencia de respuestas por parte de los docentes, en comparación con los preparadores. Sin embargo, ambos actores coinciden plenamente en que los concursos se realizan de manera efectiva, con transparencia y están conformes con sus resultados.

El proceso de selección de preparadores a través de los concursos es uno de los aspectos que hay que señalar como punto fuerte del programa. En este particular, es favorable el hecho de que los concursos se cumplan de manera efectiva, dándole al programa cierto nivel de credibilidad en la admisión e ingreso de preparadores.



Las dificultades administrativas que presenta el programa de preparadurías al comienzo de cada semestre, también es un problema en el que coinciden preparadores y docentes.

PREPARADORES	DOCENTES
Existen dificultades al comienzo de cada semestre que no permiten que el programa inicie sus actividades a tiempo.	Existen dificultades al comienzo de cada semestre que no permiten que el programa inicie sus actividades a tiempo. Señalan como responsables a: -Los preparadores -Los Departamentos académicos.

En este caso, los docentes profundizaron un poco más sobre el problema, en cuanto a frecuencia de opiniones y adicionalmente, señalaron que sus causas se originan a la falta de entrega de información a tiempo, por parte de los mismos preparadores y jefes de Departamentos académicos.

Evidentemente, este es un punto débil que afecta tanto a los preparadores en sus actividades académicas e ingresos económicos, a los profesores en la medida que no cuentan con el apoyo de los preparadores y especialmente a los alumnos ya que no reciben oportunamente el asesoramiento a través del programa.

Por su parte, los preparadores de manera particular se quejan de la falta de información oportuna por parte de las unidades y responsables del programa.

PREPARADORES	DOCENTES
Existe falta de información por parte de las unidades y los responsables del programa hacia los preparadores sobre: -Llenado de formatos de trabajo, procedimientos, cronograma de pagos, criterios pedagógicos, entre otros.	No se pronunciaron

En este sentido, no se conoció ningún tipo de opiniones por parte de los docentes ya que se trata de una situación que afecta exclusivamente a los preparadores de la cual no tienen información. La desinformación que manifiestan los preparadores con relación a fechas de inicio de actividades, llenado de formatos de trabajo, procedimientos del programa, cronogramas de pago, criterios de trabajo pedagógico, es una limitante importante que se puede considerar un punto débil del programa, ya que a partir de esta desinformación, se generan múltiples problemas de tipo administrativo y pedagógico.



Así mismo, los preparadores de manera independiente se manifestaron en torno a las dificultades que significan los retrasos en los pagos de preparaduría. En este aspecto, los docentes tampoco realizaron ningún tipo de pronunciamientos, probablemente, por no tener conocimiento del problema o debido a que es un asunto que también atañe directamente a los preparadores.

PREPARADORES	DOCENTES
Existen inconvenientes administrativos que retrasan los pagos mensuales de los preparadores.	No se pronunciaron

Los retrasos en los pagos representan un punto débil que puede desmejorar el nivel de satisfacción de los preparadores en cuanto no les permite cubrir costos oportunamente para resolver situaciones de índole económica.

Sin embargo, sobre las cantidades mensuales canceladas, por parte de la universidad a los preparadores, no hay planteamientos de inconformidad, ni por parte de profesores, ni de los preparadores, en este sentido, no se conocieron quejas sobre los montos. La posibilidad de hacer efectivo el cobro en una entidad bancaria ubicada dentro del campus universitario, representa una facilidad para los preparadores en el sentido de no tener que salir de la universidad para recibir sus pagos.

Los docentes, por su parte, señalaron como una dificultad la distribución desproporcionada que existe de preparadores por departamento académico, a este planteamiento se sumó el coordinador general de preparadurías de DOBE.

PREPARADORES	DOCENTES
No se pronunciaron	Existe una distribución desproporcionada de plazas de preparaduría por departamento. -Es necesario revisar esta distribución.

Los preparadores no se manifestaron respecto a este tema en ninguno de los encuentros informativos, posiblemente porque no manejan la información o no es de su competencia; los docentes, por su parte sí lo hicieron. Lo contundente de la manifestación, en este caso, es lo más importante, ya que este planteamiento fue realizado por los docentes en una



reunión donde estaban presentes los Jefes de Departamento Académico y Docentes Coordinadores del programa, llegando al acuerdo de revisar la distribución de plazas. Por otra parte, el Coordinador de preparadurías de DOBE, mostró la distribución y se evidenció efectivamente, que existe esta desproporción.

Sin embargo, la existencia de 98 preparadores en la universidad, es una fortaleza del programa, ya que de acuerdo a la matrícula estudiantil, representa un número importante de preparadores y es un programa que tiene presencia en la vida académica institucional. No obstante, la distribución desproporcionada, ya señalada, de esos preparadores en los diferentes Departamentos Académicos, es una dificultad o punto débil, más aún, cuando no se considera la ubicación física de la matrícula estudiantil, ni los problemas académicos propios de cada Departamento.

A manera de síntesis, en torno al funcionamiento administrativo del programa, los retrasos en los pagos a los preparadores, la falta de información a éstos y las dificultades en el reglamento, son los ejes donde los preparadores dieron más información.

En el caso de los docentes, las dificultades del programa al comienzo de cada semestre, tuvo mayor frecuencia informativa, siendo también éste mismo aspecto, un asunto de interés común para ambos actores.

5.3. Los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las aulas de preparadurías, desde la perspectiva de los actores

En esta parte presentaremos los resultados de la actividad pedagógica de las aulas de preparaduría, a partir de las voces de sus actores. En este sentido, encontraremos en primer lugar, lo que dicen los preparadores y luego, lo que plantean los docentes.

La comparación de esta información (lo que dicen preparadores y docentes en torno al los procesos pedagógicos de las preparadurías), será contrastada con la información generada mediante la técnica de la observación, una vez que sean expuestas estas dos perspectivas.

5.3.1 Lo que dicen los preparadores sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas

1. Estrategias docentes del preparador

a) *Uso de medios de enseñanza*

Los preparadores manifestaron la necesidad de contar con más y mejores recursos para realizar su trabajo académico. Los recursos utilizados por el preparador para facilitar y llevar a cabo su práctica pedagógica, se consideran medios de enseñanza. Estos deben proveerse por parte de los profesores y la administración universitaria, ya que se trata de guías de trabajo, libros, posibilidades de reproducción de materiales, equipos como retroproyectores, computadores o material fungible como papel, marcadores, borradores, entre otros.

Con respecto a este aspecto, los preparadores comentaron que existen dos tipos de dificultades asociadas al uso de medios de enseñanza:

1. *Insuficiencia de recursos elementales para el trabajo diario como marcadores, papel, fotocopias para reproducir guías, etc.*

“(…) tenemos dificultades al momento de realizar unas actividades académicas puesto que no contamos con material básico de trabajo como: marcadores, papel” (DISC-GRUP-PRE-01.17/11/04).

“Si es cierto eso es un problema lo que él dice, yo creo que otro problema es que tenemos pocas cosas para trabajar, solamente le dan a uno marcadores y de vez en cuando pero uno tiene que sacar guías y necesita materiales yo pediría más apoyo en eso” (DISC-GRU-PRE-02, 14/12/04).

Ante un comentario relacionado con recursos para el trabajo de los preparadores, que realizó el coordinador de preparadurías en una discusión grupal, todos los preparadores que estaban presentes señalaron que tenían que comparar algunos materiales de trabajo (DISC-GRUP-PRE-01, 17/11/04).

“La universidad no nos da casi nada, a veces uno va al Departamento y pide algo para trabajar y te pueden dar algo, pero hay días que no, casi siempre no entonces uno resuelve el problema, a veces uno lo trae o lo compra o pide prestado, pero son cosas pequeñas” (E-PRE-01-06/12/04).

2. *Uso exclusivo del pizarrón como medio de enseñanza.*



Mediante la investigación se conoció que los preparadores utilizan este recurso como medio de trabajo habitual en las aulas, el cual no es acompañado de otro tipo de materiales o medios como guías, textos, proyecciones, etc.

“(...) en cuanto a los recursos que utilizo, lo que más utilizamos son marcadores, los marcadores para la pizarra, (...) todo eso y trabajo yo en la pizarra con mi pulso”; “yo en la pizarra lo que hago es explicarle lo que van a ir haciendo” (E-PRE-0106/12/04).

“Si uno realiza su trabajo hace los ejercicios, les explica a los muchachos ellos colaboran uno hace lo que puede prácticamente en la clase, resuelve en el pizarrón y todos los estudiantes pueden ver, aprender...” (DISC-GRU-PRE-02, 14/12/04).

b) Actuaciones del preparador en el aula

El modelo de trabajo utilizado por el preparador se manifiesta en actuaciones que le permiten ser el actor principal de proceso pedagógico en el aula. En la clase, generalmente es él quien se comunica con sus compañeros y asume un papel de expositor.

Una preparadora planteó la forma en la que ha venido trabajando en sus clases dejando en evidencia que la principal actora en el proceso pedagógico es ella, quien copia y dicta los ejercicios a los alumnos, los resuelve y contesta preguntas durante el proceso. El estudiante sólo se limita a preguntar. En este sentido señaló:

“(...) luego de hacer los ejercicios me participan las dudas si voy muy rápido me avisan por lo general voy muy rápido y empiezo los dicto algún ejercicios y empiezo a resolverlos y me van preguntando a medida que voy resolviéndolo” (E-PRE-01-06/12/04).

Seguidamente se le solicitó que dijera de otra metodología empleada y esta informó que no realiza otra actividad interactiva diferente a la exposición en clases:

“Hasta ahora no lo he hecho” (E-PRE-01-06/12/04).

En las discusiones grupales también se evidenció este tipo de modelo pedagógico, en la medida en que una preparadora ratificó que se realizan frecuentemente preguntas y respuestas en la clase; lo hace para verificar si le han entendido los ejercicios que explica. Las preguntas y respuestas denotan una práctica docente que recurrentemente refuerza los conceptos de “el que sabe y el que no sabe”, “el que da y el que recibe”. Al respecto esta preparadora manifestó:



En mi caso, de manera retrospectiva yo me doy cuenta que a veces explico muy rápido, entonces empiezo a explicar una, dos y tres veces y entonces pregunto: “me entendiste”, “me entendiste” y yo veo que hay personas que no, que explican una sola vez y ya (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

Se puede apreciar que la responsabilidad de la clase, en gran medida, recae sobre el papel que ejerce el preparador en el aula y, en consecuencia, no se aprovecha al máximo el espacio de las preparadurías para generar interacciones grupales y facilitar la adquisición de aprendizajes más significativos.

A pesar de que existen las limitantes señaladas anteriormente, como parte de las responsabilidades del preparador en el aula, así mismo, se pudieron detectar actuaciones que pueden contribuir con los procesos de aprendizaje de los alumnos.

Un aspecto importante detectado, es la disposición que tienen los preparadores de colaborar con sus compañeros dentro y fuera del aula, con un buen nivel de confianza y una relación igualitaria, informal, propia de los estudiantes. Una preparadora expresó lo siguiente:

“(…) a veces me pongo de acuerdo me dicen mira que tengo unas dudas y yo bueno, nos vemos tal día a las 2:00 de la tarde así por decir algo y también da la casualidad que yo estoy por el pasillo y alguien me dice y me siento con ellos” (E-PRE-01-06/12/04).

“Yo no le paro, tengo muchas cosas que hacer y mis compromisos, mis cosas, ellos piden que les explique y yo les explico, muchos son mis amigos y les explico y a muchos también les digo” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

“(…) te digo que, también las dudas, puede que sean bastante puntuales, mira yo estuve resolviendo y en esta parte me dio tanto y yo esperaba que me dieran tanto, tu crees que voy bien, o sea, que es lo que pasa, bueno si le das por este camino yo creo que puedas llegar, pero no puedo ponerme a resolverlo en clase, lo importante es que entiendan, yo los ayudo (E-PRE-01-06/12/04).

En estos casos se puede observar la disposición que tiene el preparador para colaborar con sus compañeros, independientemente de las limitaciones de funciones y horarios, así como tratar de que sus estudiantes le entiendan. Es una actitud que probablemente esté favoreciendo a los estudiantes, más allá de la actividad formal. Si estas actuaciones voluntarias se potencian en el aula o fuera de ella, seguramente los estudiantes estarían aprovechando de manera significativa los recursos del preparador.



2. Preparación de las preparadurías

a) Planificación de la actividad pedagógica

La actividad pedagógica debe pasar, en primer termino, por garantizar previamente el uso de los espacios en donde se trabajará, en este caso, las previsiones que toma la administración del programa resultan insuficientes, puesto que los preparadores se quejan en forma reiterada, por la falta de salones para trabajar o porque, en algunos casos, son sacados de éstos por parte de los profesores.

“Bueno con las aulas tenemos problemas, con las aulas como todos saben, necesitamos las aulas que estén disponibles a esa hora, a cualquier aula que este disponible (...) pero si hay veces que no consigues aula por ningún lado, porque todas están full” (...) (E-PRE-01-06/12/04).

Se presenta la situación de que una vez comenzada la actividad de preparaduría, el grupo debe desalojar el salón porque alguien lo requiere, afectando el proceso que se ha iniciado, una manifestación de esto lo realizó un preparador:

“A veces se da el caso que el preparador ocupa un salón y luego lo necesita otra persona y tiene que buscar otro....o sea organizar un poco mas el sitio y la hora” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

“Lo de los salones es un problema, tenemos muchos problemas con eso, que afecta nuestro trabajo a realizar” (DISC-RUP-PRE-02-14/12/04).

Como se señaló, quienes requieren estos salones generalmente, son los profesores ya que se les han asignado a través del Dpto. de Planificación, reclamando sus espacios de trabajo.

“Sí a veces uno está trabajando y luego un profesor necesita el aula y como el tiene mas autoridad.... Bueno, tienes que salirte, tu sabes él te dice que tienes que salirte” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

Esta situación puede estar generando otro tipo de problemas y tensiones en las relaciones entre preparadores y profesores, puesto que la figura de autoridad del docente se impone y el preparador por su condición de “subordinado” debe acatar las instrucciones. Los problemas en la planificación y uso de espacios, afecta directamente el desenvolvimiento normal de las sesiones de clase.

El proceso de planificación entre el preparador y el docente previo a las sesiones de preparadurías es satisfactorio, según plantean los preparadores. Para llevar a cabo estos



acuerdos, los preparadores junto a sus docentes, establecen reuniones de trabajo antes de dictar las clases:

“(...) yo se que es lo que el profesor les ha dado porque me he reunido con él previamente” (E-PRE-01-06/12/04).

“(...) el profesor cuando hay nuevos ejercicios nuevas cosas porque siempre uno consigue algo más, él me las participa y tengo que irme a los libros y revisarla” (E-PRE-01-06/12/04).

Esta relación que comprende el “antes” de la actividad de aula, se convierte en un proceso de apoyo, donde el preparador recibe las orientaciones técnicas del docente. Los preparadores manifiestan que se sienten satisfechos con esta relación como parte del proceso de planificación.

“A nivel académico de la materia si, no hay problemas, el profesor si nos ayuda en eso” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

“Tiene un área de laboratorio y tiene la parte teórica práctica, la parte de laboratorio el profesor dijo que la dejará hecha. El se encargaba de la parte de laboratorio yo no tengo nada que ver con el laboratorio de química, es la parte más delicada, pero sí con los ejercicios y eso tiene que ver con la materia, en primer lugar, esas fueron las pautas que pusimos, él me dijo los ejercicios que iba a resolver cuales no, los que debía que explicar (...)” (E-PRE-01-06/12/04).

b) Contenidos

Los contenidos que se trabajan en las preparadurías corresponden a los programas instruccionales de cada asignatura, en diferentes niveles de las carreras de ingeniería de la UNEXPO (ver programa, anexo N° 09). Sin embargo, como se señaló, estos contenidos son seleccionados previamente entre el docente y el preparador. En este proceso de selección se le da mayor preponderancia a los contenidos de tipo procedimental o práctico.

Los preparadores se dedican fundamentalmente a trabajar la resolución de problemas y su ejercitación para, de alguna manera, contribuir en la preparación de los estudiantes para sus evaluaciones.

“La preparaduría casi tiene que ser semanal de resolver muchos ejercicios y la preparaduría de Controlables Lógicos Programables, se utiliza en un 50%, más que todo a nivel de exámenes porque cuando se realizan los exámenes...” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).



“La materia es mucho más práctica que teórica y en la labor de enseñanza lo que se hace más que todo es ejercicios” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

“(…) yo no tengo nada que ver con el laboratorio de química es la parte más delicada pero si con los ejercicios (…)” (E-PRE-01-06/12/04).

Manifestaciones de este tipo, fueron planteadas por los preparadores, sin embargo, es en la observación de aula, donde se profundizará que tipo de contenidos, es trabajado mayoritariamente por el preparador en el aula, aunque ya son suficientemente significativas las afirmaciones hechas en este sentido.

Esto no implica que los contenidos teóricos no son trabajados, éstos son abordados previamente, con mayor dedicación, por parte del docente y en el caso del preparador, los trabaja de manera referencial al momento de resolver problemas, pero en definitiva, la clase se trata de ejercitaciones.

c) Evaluación

El aspecto evaluativo en las preparadurías se presenta en las siguientes dimensiones específicas relacionadas entre sí:

a) La evaluación de los aprendizajes que promueve el preparador:

Los procesos de aprendizaje que se desarrollan en las preparadurías, no son evaluados de manera formativa o acreditativa. Es decir, los preparadores no desarrollan una forma sistemática, para saber si sus estudiantes están logrando los objetivos de aprendizaje que ellos se plantean.

Aunque el reglamento contempla la participación de los preparadores en la evaluación acreditativa con el profesor, éstos no participan en ella, igualmente, tampoco tienen un mecanismo independiente del profesor, para conocer la evolución académica de sus estudiantes que permita monitorear los aprendizajes alcanzados. Incluso, se conoció que a algunos los preparadores no les está permitido participar en ejercicios que son parte de la evaluación que se reserva el docente.

“No, no los puedo resolver porque son los que el profesor les pide a ellos que tengan que entregar en una tarea”. (…)

“Una forma de evaluación del profesor yo no tengo ninguno, yo no evalúo”



“Bueno yo me doy cuenta cuando están perdidos por las caras”.

“Sí y por las preguntas que ellos puedan formular, o sea, cuando ellos, dependiendo de la profundidad de la pregunta, tu sabes te das cuenta más o menos hasta donde han llegado y les pregunto durante la clase, pero no hay forma de evaluar (...)” (E-PRE-01-06/12/04).

Los preparadores han manifestado su intención de que las preparadurías tengan un valor en la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes, inclusive para mejorar los índices de asistencia a las clases:

“Una alternativa sería que la preparaduría pudiera evaluar un porcentaje de la asignatura, eso obligaría a los alumnos a asistir a las clases de preparadurías, algo como un 20%” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

“Bueno hablar con el profesor para que nosotros evaluemos parte del porcentaje de la materia y así los estudiantes se ven obligados a asistir, porque a la hora de asistir a la preparaduría si es evaluada ya es obligante; (...) Claro, darle el poder para que el preparador pueda asignar cierto porcentaje de puntaje, no se, unos cinco puntos o siete puntos” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

Independientemente de que este mecanismo sea el más adecuado o no para lograr mayor asistencia a las clases, los preparadores están ganados para la idea de participar en los procesos evaluativos de sus alumnos, situación favorable para incorporar este elemento al proceso de formación, tanto de los estudiantes, como de los preparadores.

b) La evaluación del desempeño docente del preparador:

No existe un proceso de evaluación del desempeño del preparador. Una vez que éste cumple con los requisitos de ingreso y el concurso, no se hace una valoración periódica de su desempeño, sólo se le renueva su plaza con fines administrativos.

Los preparadores plantean la necesidad de que se evalúe su función pedagógica, ya que les permite mejorar su práctica progresivamente:

“Un problema que existe es que uno no sabe cómo está haciendo el trabajo, bueno en realidad ellos te evalúan al final y te dicen está bien continuas pero, uno no sabe que está bien o que está mal, como lo esta haciendo” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

“(...) poco a poco y va rompiendo el hielo, lo vas creando, pero no vas sintiendo que te van corrigiendo, que te van diciendo, hazlo así o hazlo por aquí, igual tú



crees que vas bien, vas manejando el grupo, nunca te han dicho lo contrario” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

“A mi me gustaría que redijeran como estoy dando clases, para ver siempre es bueno saber como está uno” (E-PRE-01-06/12/04).

Por lo expresado por estos actores, este sistema no existe en el programa y se hace necesario recibir por parte de la institución, una retroalimentación sobre las tareas ejecutadas y su desempeño.

c) La influencia de los exámenes en la actividad pedagógica de las preparadurías.

Los exámenes ordinarios de cada materia, generan una importante influencia en el proceso pedagógico y en el ambiente que se desarrolla en las preparadurías. Los preparadores y estudiantes realizan su trabajo en este escenario, tomando como punto de referencia la cercanía de los exámenes y sus niveles de exigencia. Este factor afecta la asistencia y motivación de los alumnos a las sesiones de clase y, por ende, la actividad de los preparadores:

“Cuando ya vienen los exámenes hablamos de 10 a 15 personas, cuando ya vienen los exámenes una semana antes, cuando se presenta el examen la semana que sigue sabes que empiezan a ver temas para esa semana baja muchísimo la asistencia, van tres a cuatro de 1 a 5 estudiantes” (E-PRE-01-06/12/04).

Por otra parte, la resolución de los ejercicios que forman parte de la evaluación, está restringida por parte de algunos profesores a los preparadores, lo que delimita el trabajo que realizan los preparadores, quienes tienen que seleccionar otros ejercicios tratando de “proteger” aquellos que el profesor colocará en el examen:

“(…) Si los ejercicios son de la tarea a mi me prohíben resolverlos (...)” (E-PRE-01-06/12/04).

La influencia de los exámenes motiva o desmotiva a los estudiantes hasta el punto de que su participación en las preparadurías se ve potenciada o inhibida:

“Se nota que el grupo es más animado y participativo que el del semestre pasado, bueno, también hay que ver los resultados que se tengan en los exámenes” (E.PRE-03-27/04/05).

La clase de preparaduría se puede ver condicionada por este factor de “presión”, que hace que el preparador y los estudiantes se dediquen más a las tareas dentro del aula, con la



intención de aprobar los exámenes. Este tipo de comportamiento puede estar relacionado con la cultura universitaria de los estudiantes y es probable que, en las clases ordinarias de los profesores, los alumnos se comporten de forma similar, aumentando su “motivación” y asistencia, cuando se acercan los exámenes.

En este caso se registró una recurrencia de opiniones similar en las entrevistas y grupos de discusión.

3. Estructura social del aula

a) Relaciones de comunicación y manejo de grupo

El ambiente de trabajo que se desarrolla frecuentemente en las sesiones de preparaduría es de cordialidad y confianza entre el preparador y sus estudiantes, esto es reconocido por los preparadores, manifestando que existe un ambiente de familiaridad en las clases de preparadurías:

“Si es eso porque el resto, gracias a Dios conozco a los estudiantes a la profesora y llevamos una buena relación y todo va muy bien” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

“A veces yo lo que hago es que cuando ellos están en esa guachafa yo me quedo callada, espero a que hablen y se rían y yo me quedo callada, espero y después arranco con la clase” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

A pesar de que existe un clima de cordialidad en las sesiones de trabajo, los preparadores sienten que les hace falta mayor formación en el trabajo con grupos, especialmente cuando se trata de grupos numerosos.

“Yo tengo problemas para trabajar con grupos grandes, la particularidad de la materia que yo doy, ... las personas que asisten aproximadamente son grupos de doce, la atención era particularizada, pero este semestre me mandaron a trabajar con grupos grandes y se me hace difícil” (DISC-RUP-PRE-03-14/01/05).

“Deben existir estrategias para que cuando existan dudas el preparador tenga la respuesta, a veces uno no encuentra como responder, si no sabe la respuesta, y pasa momentos difíciles. A nivel general debe haber una formación para esto, eso es un problema que hay que abordar, cómo manejar situaciones difíciles con los grupos y especialmente las preguntas que le hacen” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

El control grupal es un factor determinante para que el preparador pueda realizar su trabajo con éxito y dado los niveles de confianza que existen entre los estudiantes, éste tiene que



asumir posturas que le permitan manejar estas situaciones con autoridad y respeto, pero manteniendo un clima de trabajo deseable. Ese control que se debe ejercer, influye de manera directa en mantener el ambiente de trabajo y confianza que antes señalábamos.

“En algunos casos son los estudiantes, hay estudiantes que se dedican a echar broma, preguntan a propósito, y molestan en la clase, bueno y allí también hay que saber como se resuelve eso” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

En este caso, se observa la dificultad que este trabajo representa por lo que necesariamente, el preparador debe estar debidamente preparado y formado para atender estas situaciones.

La falta de formación del preparador para atender situaciones especiales en el aula se puede evidenciar en el siguiente ejemplo:

“Bueno en mi caso si ellos se ponen fastidiosos los saco, les digo, bueno que pasa, si no quieren oír se salen porque uno les tiene que poner cierto limite a ellos, porque les digo: yo estoy utilizando mi tiempo para ayudarlos a ustedes. Si ustedes no lo quieren allá ustedes. Todos ríen” (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

“(…) algunos estudiantes decían que yo no era muy comunicativo, que no intercambiaba, bueno yo siempre daba mis clases ellos decían que no me relacionaba, pero yo siempre hablaba con ellos”. (DISC-GRUP-PRE-03-14/01/05).

Para esto casos, la comunicación con los alumnos es fundamental, así como las estrategias que se deben tomar en cuenta para superar situaciones y dificultades.

b) Asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría

Este aspecto de asistencia de los estudiantes a las clases, también es un asunto de interés para los preparadores, el cual está relacionado con otras categorías analizadas como por ejemplo, la evaluación. En virtud de que teóricamente deben asistir entre 35 y 40 alumnos a cada sesión de clases, evidentemente existe un problema relacionado con la baja asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparadurías. Conversaciones como la siguiente, dan muestra de este problema:

“Promedio de doce, mejor dicho, doce es lo más que me han asistido, más bien se puede hablar de un promedio de seis” (DISC-GRUP-PRE-02,14/12/04).

“Yo le tengo que dar a dos secciones de química, las dos de repitientes, a veces me van dos o a veces no va nadie” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).



Los preparadores señalan que la asistencia en las sesiones es baja y ésta aumenta, como se ha dicho antes, cuando se acercan períodos evaluativos:

“Cuando ya vienen los exámenes hablamos de 10 a 15 personas, cuando ya vienen los exámenes una semana antes, cuando se presenta el examen la semana que sigue sabes que empiezan a ver temas para esa semana baja muchísimo la asistencia, van tres a cuatro de 1 a 5 estudiantes” (E-PRE-01, 06/12/04).

Así mismo, asociado a esta situación de la baja asistencia, plantearon que los estudiantes de nuevo ingreso asisten, en mayor proporción, a estas preparadurías que los alumnos que tienen varios semestres en la universidad y especialmente que los que repiten las asignaturas; por ejemplo:

“(…) con la de nuevo ingreso entran como 20 o 25 personas a veces 35 y de los repitientes no entran más de 10 personas y es ciencias gráficas” (DISC-GRUP-PRE-03,14/01/05).

Como se dijo, uno de los criterios que señalaron para aumentar el nivel de asistencia a las sesiones de clase fue, que a través de éstas, se evalúe con fines acreditativos a los alumnos:

“Una alternativa sería que la preparaduría pudiera evaluar un porcentaje de la asignatura, eso obligaría a los alumnos a asistir a las clases de preparadurías, algo como un 20%” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).

“Yo creo que una manera de resolver el problema de la asistencia es asignándole una puntuación a las preparadurías” (DISC-GRUP-PRE-02, 14/12/04).

Como se ha podido apreciar, los parlamentos de los preparadores en torno a la asistencia y evaluación, están estrechamente relacionados, supeditando una situación a la otra, lo que al parecer configura para ellos, un mismo problema.

5.3.2. Lo que dicen los docentes sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas

El volumen de información generada por los docentes fue menor que el que ya observamos por parte de los preparadores, de donde deducimos que el docente, no está muy informado sobre el desempeño de los preparadores en el aula. Sin embargo, las siguientes opiniones de los profesores son importantes dentro de este contexto y vale la pena destacarlas. En este sentido, los profesores hablan de:



1. Preparación de las preparadurías

a) Evaluación de los preparadores

Los docentes manifestaron la necesidad de crear mecanismos de evaluación del desempeño de los preparadores que contribuyan, entre otras cosas, al acompañamiento de los preparadores en su actividad pedagógica.

En el espíritu de profundizar en esta mejoría del desempeño de los preparadores una docente (Coord. Preparadores Dpto. Electrónica), manifestó su preocupación por diferentes tópicos que considera susceptibles de evaluación hacia los preparadores que pueden estar generando problemas.

La Prof. O .manifestó, en una reunión administrativa, su preocupación por diferentes aspectos que pueden ser tomados en cuenta al momento de emprender un plan de evaluación del desempeño de los preparadores:

“Puntualidad en la asistencia a las sesiones de clase, responsabilidad, relación docente- preparador, conducta de colaboración, interés en la actualización de conocimientos, manejo pedagógico en las sesiones de clase.” (REU-ADM-03-03/02/05).

Cuando comienza un semestre, los preparadores activos son ratificados en el programa, por una parte, si ellos lo desean y, por la otra, si mantienen las calificaciones reglamentarias, pero no se produce un informe personalizado de su desempeño durante el semestre que culminó.

Uno de los aspectos que el reglamento vigente no considera, son las funciones del profesor supervisor, lo que podría eventualmente incluir una tarea evaluadora hacia el preparador. La profesora M (Coord. Preparadores Dpto. Estudios Generales), manifestó:

“si no están establecidas de manera explicita las funciones del preparador y el profesor, no es posible que se les evalúe, ya que no hay parámetro de referencia” (REU-ADM-03-03/02/05).

Este aspecto que también está asociado a problemas específicos del reglamento, fue señalado por el Coordinador de preparadurías de DOBE:



“no hay nada escrito que pueda, de alguna manera, orientar su función frente a la responsabilidad de guiar al preparador (REU-ADM-03-03/02/05).

Planteándose unas metas de trabajo asociadas a la profundización de los procesos evaluativos hacia los preparadores, los docentes piensan que es necesario incorporar en la función del docente, la evaluación hacia los preparadores. Las profesoras coordinadoras del programa, muestran interés porque este proceso de definición se comience a materializar:

“(…) es recomendable realizar esa reunión o jornada para motivar a los docentes en torno a sus funciones, para luego incorporarlos al proceso de monitoreo o evaluación de los procesos” (REU-ADM-03-03/02/05). Llegando a algunos acuerdos al respecto, plantearon:

“Discutir con profesores, un sistema de evaluación de los procesos en el programa de preparadurías” (REU-ADM 4-9/02/05).

2. Estructura social del aula

a) Relaciones de comunicación y manejo de grupo

Los docentes afirman que el ambiente de trabajo que se desarrolla en las sesiones de preparaduría es de cordialidad y confianza entre el preparador y sus estudiantes:

“(…) las clases y los ejercicios que puede brindar el preparador son bien productivas, yo siento que el muchacho siente como más confianza en una clase de ejercicios de preparaduría (...)” (E-DO-01-06/12/04).

En otra oportunidad este criterio fue ratificado, en el cual se planteó que los estudiantes sienten más confianza con los preparadores que con los mismos profesores:

“Porque yo siento que los alumnos cuando están con el preparador son diferentes, con uno ellos se cohiben, sin embargo, con los preparadores se sienten como más en confianza, es más, a ellos le han hecho preguntas que a mi no me las hacen, (...)” (DISC-GRUP-PRE-02-14/12/04).

Esta relación favorable en el ambiente de trabajo es verdaderamente importante y un potencial para el desarrollo de experiencias de enseñanza – aprendizaje que puedan diversificar el trabajo en las aulas de preparadurías.

b) *Acción colaborativa estratégica en el aula*

Según plantean los docentes la metodología de trabajo en las aulas de preparadurías, está basada en explicaciones de ejercicios por parte del preparador, quien dirige el proceso de comunicación y dicta los contenidos.

Una variante que surgió en torno a la metodología empleada en las clases, es la que utiliza la asignatura de computación. Esta es diferente al resto de las materias ya que durante las sesiones, trabajan juntos el profesor, los preparadores y los estudiantes con ordenadores, mientras que en el resto de las asignaturas, el preparador está solo con sus estudiantes.

A partir de información de una docente entrevistada, la metodología de trabajo empleada en la asignatura computación, tiene rasgos de trabajo colaborativo en la medida en que existe interacción grupal, donde los alumnos se apoyan entre sí, se cuenta con el recurso de los ordenadores, se establecen relaciones comunicacionales cara a cara y se recibe apoyo simultáneo del docente.

“Ellos le prestan apoyo, generalmente los grupos son de cinco personas, el profesor está con ellos en el laboratorio, pero nosotros hacemos como una atención particular a cada grupo, cual es la idea, vamos por todos los puestos de computadoras revisando (...) si el muchacho necesita ayuda se le explica, tanto el profesor como el preparador”.

N: *¿Y en algún momento el preparador esta solo, es decir, hace clases teóricas?*

Prof. O: *No, no debería. Teóricas no, de ejercicios planteados con el profesor.*

N: *¿En la computadora?*

Prof. O: *claro en la computadora” (E-DO-01-06/12/04).*

En estas experiencias de trabajo en grupo, se presentan condiciones de interacción diferentes a las que hemos tratado hasta ahora. Esto llama la atención en el sentido de que esta experiencia se está desarrollando en el mismo contexto institucional con estudiantes de ingeniería. Sin embargo, en este caso, pueden estar influyendo las características de la asignatura computación para favorecer estas experiencias o la iniciativa del profesor.

c) *Asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría*



La asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría, es un asunto que también plantean los profesores. Una docente, Coordinadora del programa, presentó la situación con implicaciones de importante magnitud, en la medida que señaló:

“generalmente ellos terminan dándole clases a dos o tres estudiantes, a menos que estén muy cercanos al momento de los exámenes” (DISC-GRUP-PRE-02,14/12/04).

En otra reunión, una profesora se refirió a la necesidad que existe de que la unidad de planificación reconsidere la forma en que están organizados los horarios, en vista de que esto interfiere con la asistencia de los estudiantes a las clases de preparadurías. Es decir, cuando hay clases de preparadurías, muchos estudiantes están recibiendo clases con profesores (REU-ADM-02, 26/01/05).

El Jefe Dpto. Estudios Generales, en esa misma reunión señaló:

(...) con un preparador el cual no podía dar clases en turno nocturno ya que el resto de los estudiantes no asistían en vista de que habían muy pocos estudiantes inscritos en la noche (REU-ADM-02, 26/01/05).

En este caso, también se incorporó a la discusión, la influencia que ejercen los procesos de evaluación en la asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría. Esta situación de la asistencia, pudiera estar generando una importante inversión de esfuerzos y recursos en el programa y un bajo impacto desde el punto de vista de cobertura numérica.

Este problema de asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparadurías se explica, hasta hora, desde la perspectiva de los actores, en plena relación con los horarios de clase y la necesidad de realizar evaluaciones en las preparadurías.

5.4. La dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías a partir de la observación en el aula.

En esta parte del informe, presentaremos los resultados de las informaciones generadas exclusivamente a través de observaciones realizadas a la dinámica pedagógica del aula. Es importante resaltar que estas observaciones fueron llevadas a cabo por el investigador y el reporte que realizaremos, corresponde a sus impresiones sobre “lo que se hace” en el aula. Estas observaciones se realizaron en dos secciones de matemática I y, al igual que en los apartados anteriores, tomaremos en cuenta las unidades de análisis y categorías emergentes o definidas a estos efectos.



1. Estrategias docentes del preparador

a) Uso de medios de enseñanza

En las sesiones de clase donde se realizó la observación, efectivamente, se determinó que el recurso que utiliza el preparador para realizar las clases, es básicamente el pizarrón. Una sesión tiene dos horas de clase, cada hora de clase dura aproximadamente cuarenta y cinco minutos, de los cuales, por lo menos treinta, utiliza el preparador escribiendo en el pizarrón y explicando al mismo tiempo.

“(…) Va al ejercicio, el pizarrón ya está lleno de información, se arrodilla y copia por el límite inferior del pizarrón, explica todo el ejercicio que es relativamente largo (…)” (OBS-001-23/10/04).

“(…) (J) sigue explicando en el pizarrón, se dobla para escribir en la parte inferior del pizarrón ya que este tiene poco espacio disponible”.

“Copia un ejercicio para lo cual utiliza el pizarrón y marcador color negro” (OBS.01-28/01/05).

“El preparador (J), se dirige al pizarrón y copia un nuevo enunciado para resolver otro ejercicio, la mayoría de los estudiantes están distraídos, realiza algunas preguntas y sólo dos responden” (OBS.01-28/01/05).

Adicionalmente al uso del pizarrón, se observó que los marcadores que se utilizan frecuentemente fallan al momento de copiar, resultando ilegible los textos o fórmulas, para los estudiantes.

“R sigue copiando, el marcador no funciona adecuadamente y un estudiante dice: “no veo, no veo”, R. lo cambia por otro que funciona mejor, aunque no se lee suficientemente” (OBS-001, 23/10/04).

Durante las sesiones observadas, el preparador utilizó el pizarrón un 80% del tiempo; sólo en una ocasión, se detectó que el preparador utilizara otro tipo de materiales (una hoja denominada “prueba corta” que no fue respondida), (OBS-01-28/01/05) sin embargo, nunca más utilizó otros medios como guías, retroproyectores, computadores, libros de texto, etc., es por esto y por su uso reiterado, que afirmamos que el medio utilizado de manera exclusiva por parte de los preparadores es el pizarrón.

b) Actuaciones del preparador en el aula



El uso recurrente del pizarrón, acompañado de largas explicaciones de ejercicios, son características observadas en el trabajo de enseñanza que lleva a cabo el preparador en el aula. En una sesión de clases se resuelven entre cinco y ocho ejercicios, dependiendo de su contenido y complejidad. A pesar de que el preparador trata de verbalizar los procesos de resolución de problemas y hacer explícitos los procedimientos para su solución, este tipo de actuaciones no da muchas oportunidades para que los estudiantes participen de la clase:

“(...) al mismo tiempo el resto de los alumnos copian y observan sin participar”.

“R. Pasa 20 minutos en la explicación” (OBS-001-23/10/04).

Las explicaciones frecuentes obligan, de alguna manera al preparador, a preguntar de forma repetitiva a los estudiantes si le comprenden lo que quiere decir:

“Continúa la explicación rápidamente preguntando: “¿entendieron?”, sólo dos o tres estudiantes afirman que entendieron la explicación, sin embargo continúa”.

“(...) el preparador se dirige al pizarrón y continúa la explicación, durante el desarrollo del ejercicio va preguntando: ¿estamos?, ¿se entiende?...nadie responde, sin embargo él continúa explicando”.

“(J) continúa la explicación de manera muy rápida al mismo tiempo que pregunta si lo entienden, algunos responden afirmativamente y la mayoría no lo hace” (OBS-01-28/01/05).

La manera en que se establece la dinámica comunicacional obliga al preparador normalmente a estar “de espaldas” al grupo, por su necesidad de escribir en el pizarrón, esto no le permite en ocasiones, atender las necesidades y dudas particulares de algunos alumnos.

“Otro estudiante levanta la mano y realiza otra pregunta, el preparador atiende la segunda pregunta sin culminar la explicación anterior, sigue explicando en el pizarrón” (OBS-01-28/01/05).

De manera permanente eventos de esta naturaleza, fueron registrados durante las observaciones y efectivamente, son actuaciones que no promueven por una parte, la autonomía, las interacciones entre los estudiantes, su participación en la resolución de ejercicios en el aula y por la otra, refuerzan una conciencia grupal de que el preparador (ponente), es el que domina el conocimiento, tiene la autoridad y el estudiante asiste porque no sabe nada y encontrará respuestas sólo en ese preparador.



Desde otro punto de vista, existen acciones del preparador, que dan contrapeso a las limitaciones señaladas en su desempeño técnico. Su espíritu colaborativo, es una de las fortalezas que se observa durante las clases. Es decir, su disposición para prestar ayuda a sus compañeros cuando la necesitan.

Esta disposición de compañerismo y consideración, se puede apreciar cuando un preparador observado en clases, al momento de comenzar la actividad, trata de generar un dialogo franco con los estudiantes y ofrece ciertas recomendaciones para que estos triunfen en sus metas académicas:

“El preparador saluda a los estudiantes a las 2.00 p.m. comienza a realizar unas explicaciones generales relacionadas con el tema de “límite”. Sobre este aspecto da recomendaciones generales, reflexiona y explica a manera de “consejos” a los estudiantes, dice: “Hola muchachos, como está la cosa, que han hecho, tienen que ponerse las pilas, vamos a trabajar límite es fácil, tienen que estudiar y practicar bastante” (OBS-02-23/02/05).

No en todos los momentos el preparador omite respuestas a sus compañeros, existen también muchas ocasiones donde él se preocupa por las preguntas, dedicando tiempo y trabajo a resolver dudas. Citemos el siguiente evento:

“Una estudiante formula una pregunta, el preparador atiende y responde afirmativamente, adicionalmente copia un ejemplo para complementar la respuesta que ha dado (...)” (OBS-001-23/10/04).

A pesar de que la metodología de preguntas y respuestas señalada con anterioridad, no promueve mucho la interacción entre los alumnos, entre otras cosas; suponemos que ese es el mecanismo que el preparador ha aprendido y, probablemente, es el que ha visto en sus profesores. En tal sentido, utiliza esta forma de trabajo permanentemente para verificar si está logrando sus objetivos de enseñanza, demostrando disposición de explicar las veces que sea necesario, para lograr sus propósitos.

En las observaciones se evidenciaron diferentes momentos en que el preparador demostró interés en este sentido:

“R sigue la explicación en el pizarrón con el marcador en la mano, pregunta: ¿todos lo vemos, entendemos?, nadie responde, aparentemente hay dudas, nadie dice nada, R capta el mensaje y vuelve a explicar, se activan varias preguntas de diferentes estudiantes, R trata de responder todo, va explicando y va preguntando si entienden (...)” (OBS-001-23/10/04).



“Una chica le pregunta algo relacionado con el ejercicio, R responde y ejemplifica, aparentemente la chica no entendió, otros estudiantes tampoco, R pregunta ¿me entienden?, nadie responde y continúa ejemplificando, hasta que lo logran, dice: “copien este ejercicio y terminen” (OBS-001-23/10/04).

“Una estudiante le pide a R que explique nuevamente ya que no entiende parte de la explicación, R lo hace de manera más lenta y ella se ve satisfecha, (...)” (OBS-02-23/02/05).

También se observó disposición de los preparadores por rectificar errores u omisiones al momento de realizar su actividad pedagógica. Esta demostración de reconocer y enmendar errores, es un aspecto muy importante que demuestra que, entre los preparadores y alumnos, existe una confianza que le permite al preparador asumir estas equivocaciones.

“R. duda de lo que está haciendo y dice: “voy a sacar mis apuntes para asegurarme” (OBS-01-23/10/04).

“Al finalizar de copiar el ejercicio, va resolviendo y recurrentemente pregunta: ¿me siguen?, ¿se entiende?... Identifica que durante el desarrollo encontró un error en el enunciado al mismo tiempo que lo corrige borrando y marcando nuevamente el enunciado” (OBS-01-28/01/05).

Finalmente, se pueden sintetizar estas actuaciones del preparador favorables al aprendizaje, en dos sentidos:

- a) Disposición para apoyar y aclarar dudas a sus compañeros
- b) Capacidad para enmendar errores delante de sus compañeros

2. Preparación de las preparadurías

a) Planificación de la actividad pedagógica

A pesar de que efectivamente existe una relación previa de apoyo entre los profesores y preparadores, en la que se seleccionan los contenidos a trabajar; durante las observaciones en las aulas se detectó que la planificación de las actividades didácticas propias del preparador, en lo concerniente a la selección de ejercicios y resolución previa de éstos, no se está realizando efectivamente, puesto que sus dudas en la resolución de problemas y la inseguridad demostrada, se ponen de manifiesto durante las clases:



“Me parece haber hecho este ejercicio y les pregunta: ¿antes lo habíamos realizado?, el grupo dice que no, él continúa resolviendo (...)” (OBS-001-23/10/04).

Durante las clases, en varias ocasiones, el preparador cometía errores en la solución de los ejercicios, no tenía a la mano las respuestas previamente calculadas y mostraba inseguridad, por ejemplo:

“Mientras resuelve el ejercicio, muestra reacción de duda de sus resultados, él se dice a sí mismo: “si, si, si, OK” con duda, pasan algunos segundos estudiando el ejercicio, (...)”. “Vuelve a mostrar reacción de duda sobre el ejercicio, un estudiante le realiza una pregunta y dice: “ya va, ya va, un segundo”, sin mirar a quien le pregunta, mientras trata de comprender lo que ha hecho” (OBS-01-28/01/05).

Así mismo, existen actividades planificadas que no son explícitamente compartidas con los estudiantes y que generan confusión, por ejemplo, cuando el preparador lleva algún material de trabajo y no explica adecuadamente el propósito y las demandas a sus estudiantes. Seguidamente se presenta una de esas situaciones observadas:

“(...) el preparador entrega una hoja que lleva por título “prueba corta”, pasa por cada uno de los asientos y la deja sobre el pupitre de cada uno de los estudiantes mientras pasa la hoja, algunos estudiantes hablan (...), el preparador se dirige al asiento de dos estudiantes para hablar algo relacionado con “la prueba”, algunos no saben para que es la hoja, si para resolverla en el salón o en casa” (OBS-01-28/01/05).

Ambas situaciones: planificación (selección y resolución de ejercicios), previo a las sesiones de clase y definición del propósito e instrucciones en algunas actividades, son elementos relacionados con el proceso de el “antes” de la preparaduría.

b) Contenidos

Durante las observaciones se detectó que los preparadores se dedicaban a resolver ejercicios y, en muy pocas ocasiones, hacían referencia a aspectos teóricos como conceptos, teoremas u otras argumentaciones que les dan soporte a las aplicaciones técnicas en los procedimientos de resolución de problemas. Es necesario recordar que todas las observaciones se realizaron en la asignatura matemática I, esto puede ser aplicable a materias asociadas al cálculo en la UNEXPO, pero no podemos asumir que en todas las preparadurías esta práctica sea de esta forma.



Situaciones como la siguiente, dan cuenta de que la resolución de ejercicios es una de las principales prácticas que desarrollan los preparadores:

“Comienza la clase saludando a sus compañeros y dice: la profesora me solicitó que ejercitara un tema específico de límite, la profesora me dijo que ustedes tenían muchas dudas con relación a estos ejercicios” (OBS-001-23/10/04).

Durante el 80% del tiempo empleado por los preparadores en las clases, se dedicaron a la resolución de ejercicios matemáticos o resolución de problemas.

c) Evaluación

Durante las sesiones de clase, se observó algunos parlamentos y eventos que tenían relación con los procesos evaluativos que realizan los profesores en sus procesos ordinarios. Esas evaluaciones son tipo exámenes y generan un clima especial en las aulas de preparaduría cuando se acerca su realización. La influencia de estos exámenes “motiva” a los preparadores y estudiantes a poner mayor entusiasmo en las clases, con el propósito de lograr una calificación deseada.

Estas evaluaciones provocan incluso, que los preparadores, ejemplifiquen a sus estudiantes de forma hipotética, como si estuvieran en el examen, por ejemplo:

“Un estudiante hace una pregunta, R responde: “eso es sencillito mira, imagínate que estás en el examen y te sale esto (...)”, copia y explica en el pizarrón, todos ríen, el alumno observa, termina esta explicación” (OBS-001-23/10/04).

El clima de trabajo en el aula de preparaduría se nota afectado cuando se acercan estos exámenes, los estudiantes y el preparador manifiestan cierto grado de preocupación, la dinámica en el aula cambia y la asistencia aumenta. Seguidamente señalamos algunos fragmentos de observaciones que evidencian estas situaciones:

“Un estudiante se levanta con su cuaderno y le realiza personalmente una pregunta, R lo atiende, hay mucho silencio, hacen varios comentarios sobre el examen que se realizará mañana, se nota preocupación (...)” (OBS-001-23/10/04).

El preparador pregunta: *“¿No tienen otros compromisos para salir un poco más tarde de la clase?, el grupo está de acuerdo ya que hay preocupación por el examen, (...)” (OBS-001-23/10/04).*



“Un estudiante observa que en los cálculos que ha realizado R. hay un error de signo y le señala donde se encuentra, R inmediatamente lo corrige y dice: “en un examen no me lo perdono.”, todos ríen del chiste (...)” (OBS-001-23/10/04).

Durante las observaciones en las sesiones de preparaduría, no se detectó ningún tipo de situaciones en la que los preparadores realizaran evaluaciones de los aprendizajes, o de los procedimientos pedagógicos empleados. Sólo en una ocasión (OBS-01-28/01/05), un preparador entregó una hoja denominada “prueba corta”, y como se dijo, no quedaron claras las instrucciones y no se realizó evaluación.

3. Estructura social del aula

a) Relaciones de comunicación y manejo de grupo

El preparador es un estudiante que realiza una labor de apoyo a sus compañeros, monitoreado por un profesor. A través de las observaciones de aula, se pudo comprobar que, efectivamente, existe un clima de trabajo agradable en las clases de preparaduría, donde los estudiantes y el preparador se comunican como iguales. Los preparadores se toman su tiempo para charlar con sus compañeros sobre situaciones que van más allá de las explicaciones de ejercicios:

“El preparador (J), les saluda y les pregunta como ha estado la semana, les comenta que ya están en su primer “fin de semestre”, es decir en exámenes, les pregunta: ¿cómo van?, la mayoría dicen “mal”... sin embargo, un grupo afirma que “bien”, se observa un ambiente de cordialidad” (OBS-03-24/02/05).

El hecho de que los estudiantes respondan que van mal en sus evaluaciones, puede ser un indicador de que existe un nivel de confianza importante donde ellos no se sentirán juzgados por el preparador.

Cuando el preparador es capaz de admitir errores y reconocer que no sabe las respuestas de alguna pregunta o cuestión, también puede ser un indicativo de que éste tiene confianza en que sus estudiantes, no le cuestionarán y juzgarán por el hecho de no saberlo. Una situación relacionada con este planteamiento es la siguiente:

“(...) una alumna realiza una pregunta y R no sabe la respuesta él promete buscarla y traerá la respuesta la próxima clase (...)” (OBS-001-23/10/04).

Durante las observaciones se detectó que la disposición de los asientos en el aula, está organizada a través de filas, donde los estudiantes no se pueden comunicar cara a cara con el resto de sus compañeros. Esta situación se repitió en todas las sesiones observadas y en ningún momento, los asientos fueron movilizadas por los alumnos o por el preparador.

“Los estudiantes están sentados uno detrás del otro” (OBS-01-28/01/05), (OBS-02-23/02/05), (OBS-03-24/02/05).

El preparador, en la clase, asume posturas que le permiten mantener el control grupal, haciendo valer su liderazgo como facilitador del proceso. Durante las observaciones se evidenciaron este tipo de actitudes:

“(…) se presenta una discusión entre dos estudiantes por el valor obtenido, uno de estos se enoja, R. interviene y dice: “qué pasa”, haciéndolo a manera de llamado de atención, el problema termina, otros estudiantes que están detrás ríen de lo sucedido, la clase continúa” (OBS-001-23/10/04).

En este caso, los estudiantes sostenían una discusión sobre resultados de un ejercicio y el preparador intervino oportunamente, los estudiantes escucharon al preparador y le atendieron, su intervención pone fin a la discusión y éste realizó otros ejercicios que tenían relación con la discusión planteada.

Generalmente, cuando los estudiantes conversan en clase, en esos espacios donde no se están realizando explicaciones, es necesario retomar la clase y dependiendo del nivel de convocatoria que tenga el facilitador, los estudiantes acuden al llamado. En este tipo de situaciones el preparador es escuchado por los alumnos quienes reconocen su liderazgo.

Un caso donde se puede ejemplificar esta situación es el siguiente:

“(…) la mayoría de los presentes hablan entre si, ríen y bromean. En un momento R. llama la atención: “ATENCIÓN, PLISSSSS”, todos observan R. escribe (...)” (OBS-001-23/10/04).

En otros casos, el preparador no hace uso de su figura de autoridad, sino que admite ciertos comportamientos de los estudiantes y no interviene, por ejemplo:

“(…) algunos estudiantes hablan, otros ríen puesto que alguien canta de manera jocosa, un estudiante entabla una conversación con otro en voz alta, la conversación no está relacionada con el tema de clases, algunos alumnos resuelven los ejercicios de la “prueba”, el preparador omite lo ocurrido y no comenta nada” (OBS-01-28/01/05).



Dejar que este tipo de situaciones ocurran, le da a la preparaduría un carácter de informalidad en la que los alumnos se sienten en confianza para hablar en voz alta, discutir, reír, contar chistes y hasta cantar.

“Termina una fase de la explicación y se va al escritorio, todos hablan en voz alta y ríen (5 minutos aproximadamente.)” (OBS-001-23/10/04).

“Alguien hace un chiste, todos ríen, la explicación continúa, (...)” (OBS-001-23/10/04).

b) Acción colaborativa estratégica en el aula

A pesar de que en las preparadurías se desarrolla este ambiente de confianza, no se observaron situaciones en las que existiera una estrategia deliberada por parte del preparador, para realizar trabajos grupales, cooperativos o colaborativos, más bien se trataba de experiencias de aprendizaje donde cada alumno llevaba su propio proceso de manera particular o individual.

4.- Condiciones físicas de trabajo en el aula

En las aulas existen las condiciones mínimas para realizar la labor de preparadurías. En este sentido, se cuenta con suficiente espacio, iluminación y mobiliario. Con respecto a la ventilación, en pocas ocasiones el aire acondicionado presenta problemas de funcionamiento y, dependiendo de la época del año, las altas temperaturas afectaban a los estudiantes. Esta es una situación ocasional, se pudo observar en una sesión de trabajo:

“El aire acondicionado está prendido, sin embargo hay calor puesto que algunos alumnos se ventilan con sus cuadernos” (OBS-04-10/03/05).

Seguidamente se presenta una descripción de las condiciones físicas de trabajo que caracterizan un aula de preparaduría:

“Salón (A-2-11) de aproximadamente 8 x 10 mts. consta de 40 pupitres, 20 desocupados, 20 ocupados; 9 lámparas fluorescentes las cuales están apagadas ya que hay suficiente luz natural que entra por cuatro ventanas abiertas por las cuales circula suficiente ventilación, una pizarra de material de fórmica color blanca, no hay escritorio, presentes 20 estudiantes, un preparador, y un observador participante. Los pupitres desocupados se encuentran juntos en la parte posterior del salón. Los estudiantes están sentados uno detrás de otro”(OBS-02-23/02/05).

Estos mismos espacios de trabajo son utilizados en horarios diferenciados por los docentes y cuentan con un mantenimiento regular. Los pupitres en todas las ocasiones son colocados en forma de filas, donde los estudiantes están sentados uno detrás del otro.

Estas condiciones tienen muy poca variación en las sesiones de clase, las transformaciones que pueden ocurrir están asociadas al número de asistentes, que afecta el porcentaje de espacio ocupado.

5.5. Comparación de información sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías (información generada por los actores vs. información generada mediante la observación)

Seguidamente, en cada uno de las categorías y subcategorías analizadas señalaremos, además de la comparación (triangulación) de información proveniente de los actores vs. la generada a través de la observación, un análisis de los resultados obtenidos, de cara a identificar factores favorables o desfavorables del programa, que iremos progresivamente tipificaremos como “puntos débiles o fuertes”. En virtud de que la información generada, en esta ocasión, tiene más relación de congruencias que de discrepancias, presentaremos los datos de la comparación de forma agrupada en el siguiente cuadro:

CATEGORIA / SUBCAT.	ACTORES (PREPARADORES-DOCENTES)	LO QUE SE OBSERVO
<p><i>1. Estrategias docentes del preparador</i></p> <p><i>a) Uso de medios de enseñanza</i></p> <p><i>b) Actuaciones del preparador en el aula</i></p>	<p><i>-Los preparadores ratificaron que el medio que utilizan para la enseñanza es principalmente el pizarrón;</i> <i>-Resaltan la insuficiencia de recursos par el trabajo pedagógico (marcadores, papel, posibilidad de fotocopiado, otros)</i></p> <p><i>-La metodología expositiva en la resolución de ejercicios, es la que utiliza el preparador para desarrollar sus clases. Existe disposición por parte de los preparadores a prestar apoyo a sus compañeros.</i></p>	<p><i>-El preparador utiliza como principal medio de trabajo el pizarrón. Durante las clases pasa buena parte del tiempo utilizando este medio;</i> <i>-La deficiencia en los marcadores que utiliza crea dificultades en las clases</i> <i>-La metodología expositiva en la resolución de ejercicios, es la que utiliza el preparador para desarrollar sus clases.</i> <i>-El preparador apoya a los estudiantes, presta atención a sus necesidades y responde a sus preguntas.</i></p>
<p><i>2..Preparación de las preparadurías</i></p> <p><i>a) Planificación de la actividad pedagógica</i></p> <p><i>b) Contenidos</i></p> <p><i>c) Evaluación</i></p>	<p><i>-Existen dificultades para que el preparador pueda contar oportunamente con aulas para trabajar.</i> <i>-Los docentes y preparadores realizan actividades previas de planificación, selección de contenidos y distribución del trabajo, el preparador se siente apoyado y satisfecho.</i></p> <p><i>-Los contenidos que se trabajan en las clases de preparaduría son de tipo procedimental, es decir la resolución de ejercicios.</i></p> <p><i>-La cercanía de los exámenes ejerce una influyen en la dinámica de las aulas de preparadurías;</i> <i>-El preparador no evalúa los logros y aprendizajes alcanzados por sus alumnos;</i> <i>-No existe evaluación del desempeño de los preparadores.</i></p>	<p><i>-El preparador demuestra falta de planificación de las clases, selección y resolución de los ejercicios.</i></p> <p><i>-Los contenidos que se trabajan en las clases de preparaduría son de tipo procedimental, es decir la resolución de ejercicios.</i></p> <p><i>-La cercanía de los exámenes ejerce una influencia en la dinámica de las aulas de preparadurías;</i> <i>-El preparador no evalúa los logros y aprendizajes alcanzados por sus alumnos.</i></p>

<p>3. Estructura social del aula</p> <p>a) Relaciones de Comunicación y manejo de grupo</p> <p>b) Acción colaborativa estratégica en el aula</p> <p>c) Asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría</p>	<p>-En las clases existe un ambiente de confianza y relaciones positivas entre preparador y estudiantes;</p> <p>-EL preparador es capaz de admitir sus errores públicamente, el preparador está dispuesto a apoyar a sus alumnos, más allá de los compromisos;</p> <p>-Los preparadores plantean necesidad de recibir formación para el manejo de grupos grandes, ya que se les presentan problemas en su control.</p> <p>-La metodología que se emplea en la asignatura computación se basa en el trabajo grupal que tiene rasgos de trabajo colaborativo.</p> <p>-La asistencia a las preparadurías por parte de los estudiantes es relativamente baja;</p> <p>-Aunque es mayor por parte de estudiantes de nuevo ingreso;</p> <p>-Aunque aumenta cuando vienen los exámenes;</p> <p>-Es menor en estudiantes repitientes.</p> <p>-Algunos preparadores terminan con uno o dos estudiantes.</p>	<p>-El clima de trabajo en el aula es agradable, con una comunicación fluida entre iguales;</p> <p>-EL preparador es capaz de admitir sus errores públicamente, el preparador está dispuesto a apoyar a sus alumnos, más allá de los compromisos;</p> <p>-El preparador tiene problemas para controlar el grupo, pero en muchas ocasiones administran el liderazgo democráticamente, tratando de manejar situaciones sin promover o extremar conflictos;</p> <p>-Los alumnos no se comunican cara a cara.</p> <p>-No se observó una metodología colaborativa en las clases de preparadurías.</p> <p>-La metodología que se emplea en las preparadurías de matemáticas I, se desarrollan a través de una metodología tradicional, clásica explicativa.</p> <p>-La asistencia a las preparadurías de matemática I, se sitúa en un promedio entre 20 y 35 alumnos.</p>
<p>4). Condiciones físicas de las aulas de preparaduría.</p>		<p>-Las aulas cuentan con las condiciones básicas necesarias de iluminación, ventilación, mobiliario, espacio, etc., para realizar el trabajo de preparaduría.</p>

Figura N° 62: Comparación de información sobre la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías (información generada por los actores vs. información generada mediante la observación)

1. Estrategias docentes del preparador

a) Uso de medios de enseñanza

En cuanto a los medios de trabajo para que el preparador realice su actividad pedagógica existe plena congruencia entre las versiones planteadas por los actores y lo observado en las clases de matemática I. Se puede resumir que mediante ambos mecanismos de generación de información, se ratificó que el medio utilizado por el preparador es, de manera exclusiva, es el pizarrón. Así mismo, que existe insuficiencia y deficiencia de recursos para el trabajo.

Es un punto débil la insuficiencia de recursos que existe especialmente en materiales básicos de trabajo como marcadores, papel, posibilidades de fotocopiado de material, etc., para que se realice su función adecuadamente. Así mismo, se observa como otro punto débil, que los preparadores utilicen de manera recurrente y con exclusividad el pizarrón como único medio de trabajo.



En cuanto a la dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías, específicamente lo relacionado con el uso de medios de enseñanza por parte del preparador, se detecta como punto fuerte que en la asignatura computación, los preparadores, profesores y alumnos interactúan a través del trabajo con los ordenadores lo que puede favorecer significativamente el aprendizaje.

El uso del pizarrón como medio exclusivo, la insuficiencia y deficiencia en los recursos didácticos, se generó de la siguiente manera: se produjo mayor información a través de las observaciones que mediante lo que dijeron los actores.

b) Actuaciones del preparador en el aula

Tanto en las observaciones como en las opiniones planteadas por los actores sobre este modelo, se confirmó que, indiscutiblemente, se utiliza la exposición explicativa en la resolución de ejercicios, como estrategia permanente de trabajo pedagógico.

En el ámbito de las actuaciones de los preparadores, se puede señalar que el método expositivo que emplean frecuentemente, es una dificultad pedagógica del programa, puesto que su uso es recurrente y prácticamente exclusivo. Este método, no da paso a otras formas interactivas que pueden favorecer un poco más el aprendizaje e interacción de los alumnos. El preparador asume un rol activo en la clase (se comunica, moviliza, explica, escribe, etc.), mientras que el del alumno es pasivo (observa y escribe en el cuaderno lo que el preparador resuelve en el pizarrón).

En este caso, se produjo mayor información a través de las observaciones que mediante lo que dijeron los actores. En las conversaciones con los preparadores se pudo detectar que existe disposición por parte de ellos para prestar apoyo a sus compañeros. Así mismo, se observó, a través de diversas manifestaciones que, en las clases, el preparador apoya a los estudiantes, presta atención a sus necesidades y responde a sus preguntas, de manera que en este aspecto, existe plena correspondencia entre lo que dijeron los actores y lo que se observó en el aula.

Se constituye como punto fuerte de carácter motivacional preparador. Es decir, que el preparador sea observado como un actor que manifiesta su disposición de colaboración



hacia sus compañeros, que está dispuesto a apoyar dentro y fuera del aula, resolver problemas, reconocer errores y enmendarlos frente al grupo cuando sea necesario.

Sobre la disposición del preparador para prestar apoyo, atender necesidades y responder preguntas y enmendar errores, se produjo mayor información a través de las observaciones, que mediante lo que dijeron los actores.

2. Preparación de las preparadurías

a) Planificación de la actividad pedagógica

El proceso de planificación analizado se puede sintetizar en tres procesos:

- 1.-Planificación de los espacios físicos para el trabajo del preparador (aulas);
- 2.-Planificación entre preparador – profesor;
- 3.-Planificación de las clases por parte del preparador.

Se valora como positivo el proceso de planificación entre el preparador y el profesor, ya que, efectivamente, éstos se reúnen previamente a las sesiones de clase, seleccionan contenidos, ejercicios y los preparadores se sienten satisfechos con el apoyo recibido de sus profesores, lo que contribuye con el desarrollo programático de las clases de preparaduría en consonancia con las clases del profesor.

No obstante, en la planificación que realiza el preparador, previo a sus clases, éste no se dedica suficientemente a resolver todos los ejercicios que desarrollará posteriormente en el aula, lo que ocasiona problemas en las explicaciones que luego se presentan como errores o manifestaciones de inseguridad en su desempeño. Así mismo, en ocasiones las actividades que planifica, no se desarrollan claramente por no definir previamente sus propósitos o las instrucciones. Estos dos aspectos, evidentemente, representan puntos débiles en el desempeño pedagógico de los preparadores.

Por otra parte, el hecho de que la institución no planifique adecuadamente la distribución y uso de los salones de clase, ocasiona, eventualmente, falta de espacios para trabajar, interrupciones en las clases de preparaduría o desalojo por parte de profesores. Esto indudablemente, representa una limitación del programa, en la medida en que afecta la actividad de enseñanza aprendizaje y la motivación de los actores.



En la generación de información sobre la planificación docente-preparador (selección de contenidos y distribución del trabajo), se produjo mayor información a través de lo que los actores dijeron, que mediante la observación.

La generación de información en torno a la falta de planificación de las clases, por parte del preparador, se generó de la siguiente manera: toda la información se produjo a través de las observaciones. Sin embargo, sobre los problemas de planificación para contar oportunamente con aulas y la relación previa preparador-profesor para planificar clases, la información se generó mediante opiniones de los actores.

b) Contenidos

Tanto en las conversaciones con los actores, como en las observaciones realizadas, se ratificó que los contenidos que se trabajan en las sesiones de preparaduría, son de tipo procedimental, específicamente, la resolución de ejercicios.

Esto puede ser visto como un punto fuerte, en la medida que en las asignaturas como matemática, física, química o álgebra, se requiere de la ejercitación, sobre todo si el docente ha trabajado suficientemente otros contenidos conceptuales necesarios, con anterioridad. Pero, puede ser interpretado como un punto débil, si estos contenidos teóricos, no son tomados en cuenta para darle sentido y fundamento a las ejercitaciones.

La frecuencia informativa en cuanto a que los contenidos que trabaja el preparador son de tipo procedimental, se produjo de la siguiente manera: se generó mayor información mediante la observación que a través de lo que aportaron los actores.

c) Evaluación

En la evaluación encontramos tres procesos fundamentales:

- a) La influencia que ejercen los exámenes en la dinámica de las clases de preparadurías;
- b) Evaluación del preparador a sus alumnos;
- c) Evaluación del desempeño de los preparadores.

En los procesos de evaluación también existen puntos fuertes y débiles en el programa. Por ejemplo, es positivo considerar la disposición que tienen los preparadores para participar



en la evaluación de los aprendizajes de sus alumnos, también es positiva la consideración que los preparadores hacen de la cercanía de los exámenes para imprimirle fuerza a su trabajo de aula y así apoyar más a sus alumnos. Por otra parte, se plantea la necesidad de que se evalúe el desempeño pedagógico de los preparadores, para así acompañarles en sus dificultades. Esto representa una importante disposición para resolver problemas y mejorar el programa en un área tan importante como la evaluación.

Sin embargo, el hecho de que no exista este sistema de evaluación del desempeño del preparador, que éste no participe efectivamente en la evaluación de sus alumnos y que los exámenes sean una de las principales causas de “motivación” para que los alumnos asistan a las clases de preparadurías, son evidentemente, puntos débiles del programa.

En cuanto a que la cercanía de los exámenes ejerce una influencia en la dinámica que se genera en las aulas de preparadurías, se produjo de la siguiente manera: existe casi la misma proporción de información en lo que dijeron los actores y lo que se observó en las aulas.

Por otra parte, la frecuencia informativa en cuanto a que el preparador no evalúa los logros y aprendizajes alcanzados por sus alumnos, se ratifica lo informado por los actores mediante la observación en aula ya que no se registraron eventos evaluativos.

Y por último, en cuanto a que no existe evaluación del desempeño de los preparadores, la información que existe, la produjeron los actores.

3. Estructura social del aula

a) Relaciones de Comunicación y manejo de grupo

En las versiones escuchadas por parte de los actores sobre las relaciones de comunicación en el aula, se planteó la existencia de un ambiente de trabajo de confianza y relaciones positivas entre el preparador y los estudiantes.

En otro orden de ideas, los preparadores dicen que sienten necesidad de recibir formación relacionada con el manejo de grupos grandes, ya que se les presentan problemas para su control, en las observaciones se detectó que los preparadores tienen problemas para el



control grupal, sin embargo, en muchas oportunidades administran el liderazgo democráticamente, tratando de manejar situaciones sin promover o extremar los conflictos.

El aspecto comunicacional y manejo de grupos, es uno de los aspectos positivos más significativos en el programa que incide en la relación preparador-alumno. La comunicación fluida y el ambiente de confianza que se observa en las sesiones de preparadurías, representa una plataforma de trabajo para el desarrollo de cualquier estrategia docente que promueva los aprendizajes de los alumnos y el diálogo igualitario. A este aspecto, podemos adicionar el rol de autoridad controlada que ejerce el preparador con el grupo y el respeto que éste ha ganado frente a los participantes.

En cuanto a este tema, también podemos observar algunos puntos débiles no menos importantes, como lo es, por un lado, la disposición de los pupitres en el aula, en forma de filas, que no contribuye con la comunicación cara a cara y, por el otro, la dificultad manifiesta por los preparadores para controlar grupos grandes de estudiantes.

La recurrencia informativa en cuanto a que en las aulas de preparaduría existe un clima de confianza y comunicación entre iguales, se produjo de la siguiente manera: existe casi la misma proporción de información en lo que dijeron los actores y lo que se observó en las aulas.

En cuanto a que el preparador tiene problemas para controlar el grupo de estudiantes, existe mayor frecuencia informativa en lo que dijeron los actores sobre el tema, que en lo que se observó en las aulas.

Sin embargo, sobre la disposición que tiene el preparador para apoyar a sus compañeros y comunicarse como iguales admitiendo errores, etc., la información generada fu mayor mediante las observaciones que en función de lo dicho por los actores.

b) Acción colaborativa estratégica en el aula

Los modelos pedagógicos utilizados en el programa no corresponden con una metodología participativa y colaborativa.

Se considera un punto débil, que el protagonismo esté centrado en el modelo explicativo del preparador, con poca participación y colaboración por parte de los alumnos, esta



actuación no es estratégica en virtud de que los alumnos asumen pasivamente su rol dentro del aula.

No obstante, la acción colaborativa estratégica en el aula de las preparadurías de computación es analizada como un punto fuerte, ya que la dinámica de trabajo, en este caso, se hace con la presencia del profesor, el uso de ordenadores y el trabajo en equipos de estudiantes. Este mecanismo tiene rasgos de trabajo colaborativo y puede representar una importante oportunidad referencial para analizarlo y realizarlo en las asignaturas donde sea posible.

El modelo de trabajo y aprendizaje colaborativo no se identificó ni en las conversaciones con los actores, en las observaciones de aula se detectó una forma clásica y tradicional de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto a que en la asignatura computación existe una estrategia de trabajo grupal, se produjo sólo a partir de lo que dijeron los actores.

c) Asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría

La asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría es un aspecto en el que no coincide la información expresada por los actores, en comparación con lo observado en las clases de matemática I. Existe una preocupación sobre la asistencia, sin embargo, en esta asignatura no existe ese problema.

Se considera positivo que la asistencia de los alumnos de nuevo ingreso a las preparadurías sea una de las más significativas, puesto que estos estudiantes están en período de incorporación a la vida universitaria y el programa favorece ese proceso. Igualmente, es favorable el hecho de que en las preparadurías de matemática I, la asistencia de los alumnos tenga buena concurrencia, ya que esta materia está identificada como una “asignatura crítica”. Pero, es un punto débil del programa, que en términos generales, la asistencia de estudiantes sea baja, especialmente de alumnos que repiten las materias y que exista una reacción a asistir a las clases de preparadurías, especialmente cuando se acercan los exámenes.

La recurrencia informativa en cuanto a que la asistencia de estudiantes a las preparadurías es baja, se produjo de la siguiente manera: existe alta recurrencia informativa en lo que



dijeron los actores. Esto no se corresponde con la asistencia observada en la asignatura matemática I, la cual se encuentra entre los 20 y 35 alumnos.

4. Condiciones físicas de trabajo en el aula

Las aulas cuentan con las condiciones básicas necesarias de iluminación, ventilación, mobiliario, espacio, etc., para realizar el trabajo de preparaduría. Durante las entrevistas, grupos de discusión y reuniones, no se generaron comentarios o quejas en torno a estas condiciones por parte de los actores.

Estas condiciones físicas de trabajo representan un aspecto favorable del programa, ya que contribuyen significativamente con la generación de un clima motivador para permanecer en las clases, para producir interacción y aprendizaje.

La recurrencia informativa en cuanto a que en las aulas existen las condiciones físicas adecuadas para trabajar en las preparadurías la totalidad de la información fue generada a través de la observación de aula.

En resumen, refiriéndonos a la dinámica de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en las aulas de preparaduría, la baja asistencia de los estudiantes a las clases de preparaduría y la falta de evaluación del preparador a sus alumnos es, según el criterio de frecuencia informativa, de mayor interés para los actores, lo que demuestra que los alumnos le están dando poca importancia a las preparadurías.

En torno a la información generada a través de la observación en el aula, la disposición de colaboración y admitir errores por parte del preparador, el ambiente de confianza que se genera en las clases y el trabajo con contenidos procedimentales, presentan mayor número de registros. En la observación vale la pena señalar cuestiones que permanentemente se apreciaron como el método expositivo para la resolución de ejercicios, el uso exclusivo del pizarrón, una asistencia entre 20 y 30 alumnos a las clases de matemática I.

5.6. Puntos fuertes y débiles del programa de preparadurías

Tomando como punto de referencia lo que hemos descrito hasta ahora sobre el programa de preparadurías, se observan aspectos que pueden potenciar o inhibir su desarrollo, a estos aspectos que ya hemos denominado puntos fuertes y débiles del programa.



En esta parte se pueden apreciar, a través del siguiente cuadro demostrativo, los puntos débiles y fuertes analizados, sin atribuir jerarquizaciones específicas, entendiendo que todos constituyen parte importante de nuestro estudio:

SITUACIÓN	PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES
<i>El programa de preparadurías a partir de la normativa vigente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Cuenta con un reglamento que lo define y regula; -Existe disposición entre los actores para modificar y mejorar el reglamento vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Poca difusión del reglamento de preparadurías; -Algunos artículos del reglamento no expresan claramente su propósito; -Algunos artículos del reglamento no se adecuan a la realidad actual de la dinámica universitaria.
<i>Funcionamiento del programa de preparadurías: Mecanismos de selección de preparadores, renovación y concursos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Los concursos de preparadores se cumplen de forma transparente y efectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> -El programa presenta problemas de funcionamiento administrativo al comienzo de cada semestre.
<i>Procesos de información de las unidades que administran el programa hacia los preparadores.</i>		<ul style="list-style-type: none"> -Existe desinformación de los preparadores relacionada con fechas de inicio de actividades, formatos de trabajo, procedimientos, cronogramas de pagos, criterios pedagógicos, etc.
<i>Distribución de plazas de preparaduría por Departamento Académico.</i>	<ul style="list-style-type: none"> -La UNEXPO Puerto Ordaz, cuenta con un importante número de preparadores (98). 	<ul style="list-style-type: none"> -Existe una distribución desproporcionada de preparadores por Departamento Académico, considerando la matrícula estudiantil y los problemas de rendimiento estudiantil en éstos.
<i>Contraprestación económica de la universidad hacia los preparadores.</i>	<ul style="list-style-type: none"> -No existen planteamientos de inconformidad por parte de los preparadores relacionadas con la cantidad de pago por contraprestación; -Los estudiantes cuentan con una entidad bancaria dentro del campus universitario para realizar sus cobros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Existen inconvenientes administrativos para realizar los pagos puntualmente a los preparadores.
<p><i>La dinámica de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las preparadurías:</i></p> <p><u>1.-Estrategias docentes del preparador:</u></p> <p>Uso de medios de enseñanza.</p> <p>Actuaciones del preparador en el aula</p>	<p>Existe disposición para la colaboración y apoyo del preparador hacia el aprendizaje de sus compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Existe disposición del preparador para resolver las interrogantes de sus compañeros de manera atenta y cordial. -Existe disposición del preparador para corregir errores u omisiones cometidas durante su práctica pedagógica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Existe insuficiencia de recursos elementales (marcadores, papel, posibilidad de fotocopiado, etc.) para que los preparadores realicen su trabajo; -El medio de enseñanza por exclusividad por parte de los preparadores es el pizarrón; <p>Permanentemente asume un rol expositivo, explicativo de ejercicios, con comunicación unidireccional.</p>
<u>2.-Preparación de las preparadurías</u>		
<i>Planificación de la actividad pedagógica</i>	<ul style="list-style-type: none"> -La relación de planificación docente-preparador es positiva y se realiza previo a las sesiones de clase para seleccionar contenidos y ejercicios de trabajo. Se efectúa a través de reuniones. -Los preparadores están satisfechos con el apoyo previo que les brindan los docentes en la planificación. 	<ul style="list-style-type: none"> -La planificación que existe en cuanto a la distribución de aulas no garantiza salones disponibles permanentemente a los preparadores. -Las clases de preparaduría son ocasionalmente interrumpidas debido a que algunos docentes requieren de los salones; -Ocasionalmente el preparador no resuelve los ejercicios antes de las sesiones de clase, lo que genera errores e inseguridad al



<p>Contenidos</p> <p>Evaluación</p>	 <p>-Los preparadores tienen disposición para participar en la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes. -Existe interés en que se realice un proceso de evaluación formativa del desempeño de los preparadores. -El preparador toma en cuenta como elemento importante los exámenes de las asignaturas para realizar su trabajo pedagógico.</p>	<p>momento de solucionarlos. -Algunas actividades planificadas por el preparador no se comparten explícitamente con los estudiantes.</p> <p>Los contenidos que se trabajan frecuentemente en las preparadurías son de carácter procedimental (ejercicios)</p> <p>-El preparador no participa en procesos de evaluación formativa o acreditativa de los aprendizajes de sus estudiantes. -No existe un proceso de evaluación formativa del desempeño pedagógico del preparador. -La realización de exámenes en las asignaturas influye significativamente en la actividad pedagógica de las preparadurías, la asistencia y motivación de los estudiantes.</p>
<p>3.- Estructura social del aula:</p> <p>Relaciones de comunicación y manejo de grupo</p> <p>Acción colaborativa estratégica en el aula</p> <p>Asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría</p>	<p>-En las clases de preparaduría se desarrolla un ambiente de confianza y cordialidad entre los estudiantes y preparadores. -Existe una comunicación entre iguales entre el preparador y los estudiantes en las aulas de preparaduría. -Los preparadores ejercen su papel de líderes de grupo con autoridad, respeto y en un ambiente de armonía.</p> <p>-La preparaduría en la asignatura computación desarrolla una metodología con rasgos de trabajo colaborativo, con recursos del ordenador, apoyo del preparador y el profesor, en interacción y comunicación cara a cara; diferente al resto de las asignaturas.</p> <p>-Existe disposición por parte de los preparadores a aumentar la asistencia de los estudiantes a las sesiones de trabajo.</p>	<p>-La disposición de los pupitres en forma de fila no favorece la comunicación cara a cara en las clases de preparaduría. -Los preparadores manifiestan tener debilidades en el manejo y control grupal;</p> <p>-El modelo de trabajo pedagógico de la mayoría de las preparadurías, está centrado en el preparador y los ejercicios, con un modelo explicativo, con poca acción de colaboración entre los estudiantes. No se desarrolla una acción pedagógica colaborativa.</p> <p>-Existe una baja asistencia de los estudiantes a las sesiones de preparaduría; -La asistencia a las sesiones de preparaduría aumenta cuando se acercan las fechas de exámenes; -La asistencia a las sesiones de preparaduría por parte de estudiantes que repiten la materia es baja.</p>
<p>Condiciones físicas de trabajo en el aula</p>	<p>-En las aulas de preparaduría se cuenta con las condiciones físicas básicas para realizar el trabajo pedagógico de las preparadurías (iluminación, ventilación, espacio, mobiliario, etc.)</p>	

Figura N° 63: Puntos fuertes y débiles del programa de preparadurías

CAPÍTULO VI

UNA EXPERIENCIA PARA EL CAMBIO Y LA MEJORA DEL PROGRAMA DE PREPARADURÍAS.

En este capítulo, expondremos la experiencia de intervención llevada a cabo en las preparadurías, partiendo del panorama contextual ya descrito en el capítulo precedente en el que se han identificado una serie de puntos fuertes y débiles que sirvieron de plataforma para un trabajo orientado hacia la promoción del cambio.

En esta fase de intervención, se pretende dar respuestas a los objetivos tres y cinco de esta investigación, los cuales están relacionados, por un lado, con diseñar e implementar un procedimiento de pedagógico con los preparadores, sobre la base del trabajo colaborativo, con vistas a producir los cambios necesarios y factibles para la mejora del programa y, por otra parte, desarrollar un mecanismo de trabajo participativo con los preparadores que estimule su reflexión sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionado con su práctica pedagógica.

Desde este punto de partida, nos propusimos producir cambios en dos ámbitos de actuación: primero, un contexto general del programa de preparadurías que considera su reglamento, funcionamiento administrativo y los procesos de formación de los preparadores, en consideración de los puntos débiles identificados; y segundo, un contexto específico, donde fue decisiva la participación de los preparadores para producir transformaciones en las aulas de clase, lo que necesariamente, contempló la labor pedagógica del preparador y el rol de los estudiantes, desde una perspectiva colaborativa.

Obedeciendo a estos dos ámbitos de actuación, desarrollaremos este capítulo de forma descriptiva, narrando qué se hizo y cómo se desarrolló la intervención, en base a las evidencias recogidas y presentando algunos logros específicos.

Con respecto a los cambios en el contexto general del programa, especialmente en el aspecto de “funcionamiento administrativo”, es necesario señalar que las transformaciones se realizaron principalmente en base a acciones administrativas – gerenciales, que

condujeron a la toma de decisiones para la mejora en el funcionamiento del mismo, en los aspectos donde fue posible incidir.

Por otro lado, en el caso de la intervención concreta en el aula, se puso en marcha un proceso de colaboración con los preparadores en matemática I, con el objetivo de desarrollar una metodología de trabajo facilitadora de cambios para la mejora de su quehacer en el salón de clases y que sirviera de marco referencial institucional, en lo posible, para el resto de las preparadurías.

6.1 Intervención en el ámbito general del programa.

En este ámbito de actuación, los procesos de mejora estuvieron fundamentados en acciones tendentes a la optimización del funcionamiento del programa, con participación de los actores, desde una perspectiva administrativa. Es decir, se trata principalmente de gestiones de carácter gerencial que se desarrollaron, aprovechando la oportunidad que brindaba la posición del investigador como coordinador del programa, teniendo en cuenta las informaciones y participación de los informantes. Estas acciones se agrupan en tres aspectos fundamentales: cambios en el reglamento de preparadurías, mejoras en el funcionamiento administrativo del programa e implementación de un proceso de formación para los preparadores.

6.1.1. Cambios en el reglamento de preparadurías.

La inadecuación de algunos artículos del reglamento, en correspondencia con la dinámica universitaria planteada por profesores y preparadores, la necesidad de incorporar nuevos artículos al mismo y corregir otros; conllevó a proponer la reformulación de dicho reglamento. Este proceso específico se realizó en tres pasos fundamentales:

a) La producción, diseño y difusión de una propuesta inicial de nuevo reglamento:

Tomando como punto de referencia la estructura del reglamento vigente, los puntos débiles detectados en la fase anterior referidos a los artículos que era necesario mejorar; la necesidad de incorporar nuevos artículos que dieran respuesta a la dinámica universitaria actual y aprovechando el conocimiento del programa y la institución, el Coordinador de las preparadurías de DOBE, propuso el 14 de marzo de 2006, a la comunidad docente,

estudiantil, preparadores e instancias institucionales (Asesoría Legal, Dirección Académica, Centro de Estudiantes, Dpto. Planificación, Jefatura de DOBE), un primer borrador de trabajo para generar la discusión y participación de todos en busca del mejoramiento de este instrumento normativo (comunicación 14/03/06 y propuesta inicial anexo 03). Este primer borrador de trabajo proponía la siguiente estructura:

TITULO	ARTÍCULOS	LITERALES
PREAMBULO	-	-
TITULO I, DE LA NATURALEZA, OBJETIVOS, FUNCIONES Y DEBERES DE LA PREPARADURÍA	1 AL 5	15
TITULO II, DE LOS REQUISITOS DE LA PREPARADURÍA	6	7 Y UN PÁRRAFO UNICO
TÍTULO III, DE LA PLANIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LA PREPARADURÍA	7 A L 11	-
TÍTULO IV, DE LOS CONCURSOS DE PREPARADURÍA	12 AL 21	-
TÍTULO VI, DE LOS DERECHOS DE LOS PREPARADORES	22 AL 25	-
TÍTULO VII, DE LA EVALUACIÓN Y FORMACIÓN DEL PREPARADOR	26 AL 28	-
TÍTULO VIII, DE LA SUSPENSIÓN Y RESCISIÓN DE LA PREPARADURÍA	29	6
TÍTULO IX, DISPOSICIONES FINALES	1	-
TOTAL	30	28

Figura N° 64: Es tructura de la propuesta inicial de reglamento de preparadurías

La nueva propuesta, sujeta a revisión, discusión y aprobación, tenía sus diferencias con respecto al reglamento vigente en cuanto a que aportaba:

- 1) Un preámbulo que ofrecía un marco referencial institucional y justificación al programa;
- 2) Una concepción más centrada en el alumno que en el preparador, el docente y los contenidos;
- 3) Una mayor cantidad de artículos (30 con respecto a 18 del reglamento vigente), que permitió incluir situaciones que antes no estaban contempladas;
- 4) Una menor cantidad de numerales y literales (28 frente a 32) que permitió sintetizar el documento y hacerlo más comprensible.

En esta producción, efectivamente, habían influido las experiencias de trabajo previo con los preparadores, docentes y administradores (anexo N° 04, SBS-002/04, anexo N° 05-DOBE-481/05, anexo N° 06, DOBE-SBS-002-2004), así como la primera fase del proceso de investigación en el que se discutieron los aspectos específicos que presentaban dificultades en el reglamento.

a) Observaciones, aportes y reuniones con actores en torno a la propuesta de reglamento de preparadurías.

A los profesores, preparadores y funcionarios involucrados con el reglamento del programa se les solicitó el 14 de marzo de 2006 (anexo N. 07 comunicación 14/03/06), a través de un oficio, la revisión, observaciones y aportes en torno a la propuesta, a los fines de incorporar sus puntos de vista, conocer su nivel de aceptación y para que participaran en el diseño de la primera versión. Estas observaciones fueron solicitadas por escrito y muchos de ellos, efectivamente, las realizaron (anexo N. 08, un ejemplo de estos aportes realizados por el Dpto. de planificación al borrador de reglamento).

Sin embargo, estas observaciones escritas no eran suficientes para producir un material que efectivamente cubriera las expectativas y generara una discusión participativa; entonces se comenzó a realizar un ciclo de reuniones, para intercambiar ideas sobre cada uno de los artículos del reglamento.

La primera reunión se realizó el 05 de abril de 2006 y asistieron 14 personas. Estas sesiones de trabajo, se efectuaron en la sala de reuniones del Departamento de Estudios Generales y cada uno de los participantes ya tenía previamente una copia de la propuesta con observaciones concretas por escrito.

La dinámica empleada para este y los sucesivos encuentros de trabajo, fue la siguiente:

Cada participante iba haciendo lectura en voz alta de un artículo en particular, una vez leído, se sometía a discusión hasta que existiera consenso de cómo quedaría plasmado en el documento definitivo; el Coordinador de Preparadurías de DOBE, registraba las observaciones y decisiones tomadas, para proceder, una vez culminada la reunión, a realizar las correcciones en un documento final. Debido a que se trataba de 32 artículos

para discutir y, en la primera reunión no se lograron abordar todos éstos, fue necesario llegar al acuerdo de realizar otro encuentro.

La segunda reunión se realizó el 10 de mayo de 2006 (anexo N° 10, lista de asistencia), es decir, poco más de un mes después, para lo cual asistieron 9 personas. En esta reunión se avanzó hasta cumplir con la discusión de aproximadamente el 70% del articulado, pero tampoco se logró completar la meta propuesta.

El día 12 de junio de 2006, con una asistencia de 12 personas (anexo N° 11, lista de asistencia), utilizando la misma dinámica de trabajo y en el mismo lugar, se logró culminar la discusión de la propuesta. Para esta fecha, ya la mayoría de las observaciones habían sido incorporadas al papel de trabajo. (Anexo N° 12, propuesta de reglamento con las anotaciones que iba realizando el Coordinador de DOBE progresivamente y anexo N° 13, versión final del reglamento).

La propuesta no sufrió grandes modificaciones en torno a su estructura durante las discusiones, tampoco hubo cambios significativos en su concepción, más bien, la mayoría de las observaciones estaban dirigidas a la parte operativa, por ejemplo: incorporar la figura de los coordinadores de preparaduría de cada Departamento, como agentes administrativos que realizan un importante trabajo en el programa; definir con más precisión los lapsos de concursos y entrega de listados de preparadores para efectos de renovación, entre otras cosas. Así mismo, hubo necesidad de incorporar nuevos artículos para regular situaciones no consideradas, por ejemplo, el hecho de que los preparadores sólo podrán dictar una asignatura.

No obstante, por decisión del grupo, hubo necesidad de suprimir el preámbulo del documento, para darle carácter más normativo que teórico - conceptual, en este caso, se trata de una de las pocas modificaciones de tipo estructural.

Finalmente, *los cambios más resaltantes producidos en el reglamento de preparadurías son los siguientes:*

- Más articulado y menos numerales en la estructura del documento haciéndolo más comprensible.

- Cambio en la concepción del programa otorgándole preponderancia al papel del alumno y a su rendimiento académico, en lugar de al docente y el preparador.
- Incorporación de la figura de los Coordinadores de Preparaduría con funciones, para colaborar con el trabajo administrativo y la supervisión del programa.
- Mayor precisión en los lapsos para entrega de listados de renovación e ingreso de nuevos preparadores.
- Otorgamiento de mayor responsabilidad a los Jefes de Departamento Académico y al Director Académico en la administración del programa.
- Traslado de la responsabilidad de aprobación de los listados de preparadores, desde el Consejo Directivo (máxima instancia burocrática), hacia el Director académico (funcionario accesible a los profesores y preparadores).
- Inclusión de la formación de los preparadores como un derecho de ellos.
- Otorgamiento de mayor importancia a la teoría dentro de los contenidos de trabajo de los preparadores.
- Incorporación de un nuevo mecanismo de apoyo al alumno: la atención individualizada.
- Incorporación de los controles de asistencia de los alumnos en las clases y los horarios de clase e informes de gestión, por parte de los preparadores.
- Posibilitar a los estudiantes que realizan tesis, que sean preparadores.
- Prever las plazas requeridas cada semestre, para presupuestarlas previamente.
- Permitir la realización de concursos e ingresos de preparadores, durante todo el semestre.
- Incorporación de la figura del “expediente del preparador” como un mecanismo de control en el cumplimiento de requisitos de ingreso y permanencia.
- Incorporación de los procesos de orientación, acompañamiento, formación y evaluación a la labor del preparador.
- Incorporación del apoyo logístico para el trabajo del preparador.

El proceso de cambio seguido referente a la modificación o sustitución del reglamento, ha tenido un desenvolvimiento en el cual se puede realizar una comparación básica entre el reglamento vigente, la primera versión de la propuesta y la versión final del 15 de junio de 2006. Para comparar estos productos, se presenta un cuadro comparativo que da cuenta de

los cambios a nivel de la estructura, títulos, número de artículos, numerales y literales (Figura N° 65).

TÍTULO	REGLAMENTO VIGENTE		PROPUESTA PRIMERA VERSIÓN		PROPUESTA SEGUNDA VERSIÓN	
	N° ARTIC.	NUMERALES	N° ARTIC.	LITERALES	N° ARTIC.	LITERALES
PREAMBULO	NO EXISTE	0	1	0	SUPRIMIDO	0
TITULO I, DE LA NATURALEZA Y OBJETIVOS DE LA PREPARADURÍA	1 AL 3	3	1, 2 3 Y 5	15	1 AL 3	4
TÍTULO II, FUNCIONES Y DEBERES DEL PREPARADOR	4	2	4	11	4 AL 5	11
TÍTULO III, DE LOS REQUISITOS DE LA PREPARADURÍA	5	6 1 PARRÁG.	6	7 Y UN PARRÁG.	6	4 2 PARRÁG.
TÍTULO IV, DE LA PLANIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LA PREPARADURÍA	6 AL 7	0	7 AL 11	-	7 AL 12	-
TÍTULO V, DE LOS CONCURSOS DE PREPARADURÍA	9 AL 11	3	12 AL 21		13 AL 25	-
TÍTULO VI, DE LOS DERECHOS DE LOS PREPARADORES	12 AL 14	8	21 2 AL 25		26 AL 30	-
TÍTULO VII, DE LA EVALUACIÓN Y FORMACIÓN DEL PREPARADOR	0	0	26 AL 28		31 AL 34	-
TÍTULO VIII, DE LA SUSPENSIÓN Y RESCISIÓN DE LA PREPARADURÍA	15 al 17	7 Y 2 PARRÁG.	29	6	35	5
TÍTULO IX, DE LAS FUNCIONES DEL COORDINADOR DE PREPARADURÍAS	0	0	0	0	36	60
TÍTULO X, DISPOSICIONES FINALES	18	0	1	0	37	-
TOTAL	18	32	30	28	37	42

Figura N° 65: Cuadro comparativo del proceso de cambio que sufrió el reglamento de preparadurías de la UNEXPO, (fase intervención).

b) Los trámites administrativos ante instancias superiores para realizar la aprobación de una nueva reglamentación.

Después de realizadas las discusiones y ajustes a la propuesta, era necesario institucionalizar los cambios y mejoras que había sufrido el reglamento. En este sentido, las instancias de la UNEXPO, donde era necesario informar y solicitar la aprobación eran las siguientes:

- 1) Coordinación del Programa de preparadurías (DOBE)
- 2) Jefatura del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil de DOBE
- 3) Dirección Académica
- 4) Consejo Directivo

En el caso de la Coordinación del programa de preparadurías y la Jefatura de DOBE, estaban cumplidos estos requisitos, puesto que el Coordinador formaba parte de la investigación y de alguna manera, lideraba los cambios propuestos. Por otra parte, la Jefe de DOBE, había participado en todo el proceso de cambio del reglamento y formaba parte del proceso de discusión y era una de las personas convencidas de que era necesario realizar transformaciones en esta materia.

Entonces, desde la Coordinación y la jefatura de DOBE, se impulsó un proceso de información hacia la Dirección Académica y el Consejo Directivo, para que conocieran y aprobaran la propuesta.

El día 06 de julio de 2006, desde la Jefatura de DOBE, se remitió la propuesta de reglamento hacia la Dirección Académica, para que el Director, lo presentara ante el Consejo Directivo del Vicerrectorado y fuese aprobado (anexo N° 14, comunicación DOBE 529/2006).

Ese mismo mes de julio, se produjo un cambio de autoridades regionales en la universidad, lo que influyó negativamente en la aprobación oportuna del reglamento, ya que los Directores entrantes no conocían la propuesta, lo que condujo a comenzar un nuevo proceso de información debido a que ya el Director Académico saliente, estaba convencido de la necesidad de realizar cambios en el reglamento.

En agosto de 2006, se remitió el reglamento al nuevo Director Académico y este finalmente, lo presentó en Consejo Directivo y fue aprobado según resolución N° CDR-2008-21-12 de fecha 09/10/08 (Anexo N° 15, resolución de aprobación), logrando así una de las principales metas de la intervención.

En síntesis, los avances en materia reglamentaria se pueden resumir en la figura N° 66.

PROPÓSITO	ACTIVIDAD	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Proponer un material básico de trabajo para discutir el articulado del reglamento de preparadurías.	Redactar un borrador de reglamento.	Noviembre de 2005 al 14 de marzo 2006
Dar a conocer y obtener opiniones sobre la propuesta de reglamento por parte de los preparadores, docentes y entes relacionados con el programa.	Remitir de oficio el documento a los preparadores, docentes y entes involucrados.	14 de marzo de 2006
Discutir y legitimar el articulado del reglamento con docentes, preparadores y entes relacionados.	Realización de la primera sesión de discusión	05 de abril de 2006
Discutir y legitimar el articulado del reglamento con docentes, preparadores y entes relacionados.	Realización de la segunda sesión de discusión	10 de mayo de 2006
Discutir y legitimar el articulado del reglamento con docentes, preparadores y entes relacionados.	Realización de la tercera sesión de discusión	15 de junio de 2006
Contar con una nueva reglamentación que de respuestas a la dinámica actual del programa de preparadurías y a la universidad.	Redactar una versión final de la propuesta de reglamento de preparadurías.	14 de marzo 2006 al 15 de junio 2006.
Informar a las instancias superiores correspondientes los cambios que estaba sufriendo el reglamento de preparaduría para lograr su aprobación.	Remitir de oficio la versión final de la propuesta a la Dirección Académica para que esta lo presente en el Consejo Directivo. Nuevo reglamento aprobado.	06 de julio de 2006

Figura N° 66: Cronograma de actividades ejecutadas para producir cambios en el reglamento de preparadurías.

6.1.2. Cambios en el funcionamiento administrativo del programa

Antes de comenzar a exponer los procesos de cambio que se realizaron desde la perspectiva del funcionamiento administrativo del programa, es necesario señalar que las gestiones y aportes que se ofrecieron en esta materia, son de mediano alcance, en vista de que los mayores esfuerzos se llevaron a cabo en el ámbito de las aulas de preparaduría, tal y como lo plantean los objetivos de nuestra investigación.

En este sentido, lo administrativo es una variante importante desde donde se aprovechó la oportunidad para generar algunos cambios, pero es la institución, a través de sus diferentes unidades ordinarias, la responsable de dar respuestas sustentables al programa. Es por esta razón que todos los puntos débiles encontrados, y descritos en el capítulo anterior, no fueron atendidos y transformados en su totalidad. No obstante, seguidamente señalaremos los esfuerzos y aportes realizados, desde nuestras posiciones, para contribuir en algunas soluciones en áreas de especial atención:

a) Difusión del programa de preparadurías para estimular la asistencia de los estudiantes

Uno de los aspectos que señalaron los preparadores como un problema importante es la baja asistencia de los estudiantes a las sesiones de clase. A partir de la necesidad de motivar a los estudiantes a asistir a estas clases, se realizaron varias acciones tendentes a dar a conocer el programa.

Durante los cursos de inducción semestres 2005-I (11 octubre 2004), II (04 octubre 2005), 2006 I (20 marzo 2006), y II (9 octubre 2006), (anexo N. 16, programa inducción 2006-II); dirigidos a estudiantes de nuevo ingreso, se difundió el programa de preparaduría explicando a los nuevos alumnos su significado, importancia en el desarrollo académico y manera de participar en él. En este proceso los mismos preparadores atendían a los estudiantes y realizaban las exposiciones junto al personal de DOBE. A través de estas cuatro actividades fueron más de 1.200 estudiantes informados de forma exhaustiva y directa, que formarían parte de las nuevas generaciones de estudiantes de la universidad.

A los efectos de aumentar la información sobre el programa, se diseñó y reprodujo un material de difusión masiva (volante a color, Figura N° 67, anexo N. 17), referente a las preparadurías, en el cual se recogían los aspectos conceptuales, funcionales y

reglamentarios del programa. A través de una campaña permanente, se informó a los alumnos, no sólo la existencia del programa, sino de los aspectos del reglamento que hacía falta difundir, lo cual fue identificado también como uno de los puntos débiles.

Como también era necesario fomentar la participación de los estudiantes para que se incorporaran en calidad de preparadores, se diseñó y reprodujo un afiche a color denominado *¡Tú puedes ser un preparador!*, (ver figura N° 68, anexo 18) el cual se sigue colocado en sitios estratégicos de la universidad, como mecanismo motivacional para la participación en los concursos. Esta estrategia comunicacional ha contribuido a informar a los alumnos sobre la existencia del programa y cómo participar en él, obteniendo resultados satisfactorios en la asistencia de los alumnos a las clases.

Aprovecha la oportunidad que te ofrece la UNEXPO
Asiste a las preparadurías

LUEGO HABRÁ TIEMPO PARA TODO

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
 VICERECTORADO PUERTO ORDÁZ
DOBE

¿PROBLEMAS PARA ESTUDIAR?
 ¡Necesitas ayuda!
 ¡Necesitas estar en las clases!

Alguien te puede ayudar y está más cerca de lo que crees...

EL PREPARADOR

¿QUIÉN ES EL PREPARADOR DE LA UNEXPO?:
 ES UN ESTUDIANTE COMO TÚ, QUE ESTÁ DISPUESTO Y CAPACITADO PARA BRINDARTE APOYO ACADÉMICO PARA QUE TE DESARROLLES EN TU VIDA UNIVERSITARIA

EL PROGRAMA DE PREPARADURÍAS ADSCRITO A DOBE TIENE COMO OBJETIVOS:

- MAXIMIZAR LOS BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES INHERENTES AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CÁTEDRAS.
- CONTRIBUIR AL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO Y;
- POTENCIALIZAR LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL ALUMNADO

CONTACTA AL PROFESOR O PREPARADOR DE LA ASIGNATURA QUE CURSAS Y PONTE DE ACUERDO CON EL PARA QUE APROVECHES LAS SESIONES DE PREPARADURÍAS.

SON FUNCIONES DEL PREPARADOR:

- PRESTAR EFICAZ COLABORACIÓN AL PROFESOR DE LA ASIGNATURA, A FIN DE LOGRAR EL MEJOR DESEMPEÑO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA Y EN PARTICULAR DEBERÁ:
- EJECUTAR, PREVIA PLANIFICACIÓN CON EL PROFESOR DE LA ASIGNATURA, AQUELLAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA LOGRAR MAYOR EFICIENCIA EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA, TALES COMO:
- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS;
- PRUEBAS CORTAS;
- ASESORÍA Y SUPERVISIÓN A LOS ESTUDIANTES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO O TALLERES.

¡TÚ TAMBIÉN PUEDES SER UN PREPARADOR!

PARA ESTO DEBES CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- SER ALUMNO REGULAR;
- TENER APROBADAS LAS ASIGNATURAS DEL SEMESTRE DONDE SE UBICA LA ASIGNATURA DE DOMINIO;
- HABER APROBADO LA ASIGNATURA DE DOMINIO CON ÍNDICE IGUAL O SUPERIOR A 7 PUNTOS;
- TENER ÍNDICE ACADÉMICO IGUAL O SUPERIOR A 6 PUNTOS;
- APROBAR CONCURSO REALIZADO POR EL DEPARTAMENTO ACADÉMICO;
- PRESENTAR CERTIFICADO DE SALUD FÍSICA EMITIDO POR DOBE.

Diseño y fotografía: Lic. Néstor Rojas

Figura N° 67: Volante informativo para promover el programa de preparadurías



Figura N° 68: Afiche de promoción del programa de preparadurías

Estas acciones han tenido una continuidad semestral hasta la fecha, en virtud de que el volante informativo se entrega a todos los alumnos de nuevo ingreso en cada nuevo semestre y el afiche, se publica en la universidad permanentemente, especialmente en períodos de concursos.

Otra acción importante conducente a favorecer la asistencia, fue la modificación de los horarios de clase. En este sentido, las horas de clase de algunas asignaturas coincidían con las preparadurías y se impedía, de alguna forma la asistencia. Para incidir en esta situación se realizó un informe el 14 de febrero de 2005 (anexo N° 19, informe DOBE 036/05 14/02/05), en el cual se le solicitó al Director académico, las diligencias para el cambio de horarios de clase, que afectaban la asistencia de los estudiantes a las preparadurías. Esta acción administrativa fue decisiva en brindar oportunidades a los estudiantes para que además de presenciar sus clases con los profesores, pudieran incorporarse a las preparadurías ya que efectivamente se modificaron los horarios.

b) El comienzo del programa cada semestre

En el programa de preparadurías intervienen varias unidades e instancias de toma de decisiones, lo que ocasiona una interdependencia administrativa en la que, si uno de los entes intervinientes no da respuestas oportunas, los procesos se retrasan o se paralizan. Esta situación afecta específicamente el comienzo del programa cada semestre, como ya se ha explicado en el capítulo anterior.

A través de las gestiones administrativas que se realizaron en esta materia, esta situación mejoró significativamente y, aunque la problemática persiste de alguna manera, se han acortado los plazos en los retrasos señalados.

Para incidir favorablemente en los cambios relativos a esta problemática señalaremos las siguientes acciones:

- Realización de informe dirigido a la Dirección Académica planteando diferentes problemáticas del programa y las alternativas de solución. (anexo N° 20, oficio DOBE 621/2004).
- Realización de reunión de trabajo con docentes y funcionarios involucrados con el funcionamiento del programa para su optimización (anexo N° 21, oficio DOBE 635/2004 y acta de acuerdos).
- Informe planteado situaciones problemáticas recurrentes en el programa (anexo N° 22, DOBE-680).
- Reiteradas comunicaciones de recordatorios a los funcionarios encargados para mejorar el funcionamiento del programa. (anexos N° 23 y N° 24, DOBE-712/2004 y DOBE-823/2006, respectivamente).

Como se observa, se realizó un esfuerzo sostenido en el tiempo el cual se ha institucionalizado y que ha incidido favorablemente en los procesos administrativos, sin embargo, algunos de los problemas persisten, en un menor nivel.

c) Distribución de plazas de preparaduría

La distribución desproporcionada de plazas ha sido planteada como una problemática donde no se consideran suficientemente las prioridades de aquellos Departamentos donde

más se requieren los preparadores. En este sentido, existía la necesidad de redistribuir las plazas de preparaduría para así atender prioritariamente a los estudiantes que más lo requieren, en este caso, los del Departamento de estudios generales, donde se encuentran los mayores porcentajes de repitencia, deserción, bajo rendimiento académico y también la más alta matrícula (66%).

A pesar de que la preocupación de los actores en torno a las plazas de preparaduría se relacionaba con la distribución desproporcionada de éstas, se aumentó la oferta de cupos para incorporar un número mayor de preparadores.

En este sentido, el investigador, coordinador del programa incidió, conjuntamente con la Jefe de DOBE, en la toma de decisiones institucionales para que se realizara una redistribución de preparadores por departamento y circunstancialmente, hubo un aumento del presupuesto del programa que permitió aumentar las plazas de preparadurías. (Ver figura N° 69).

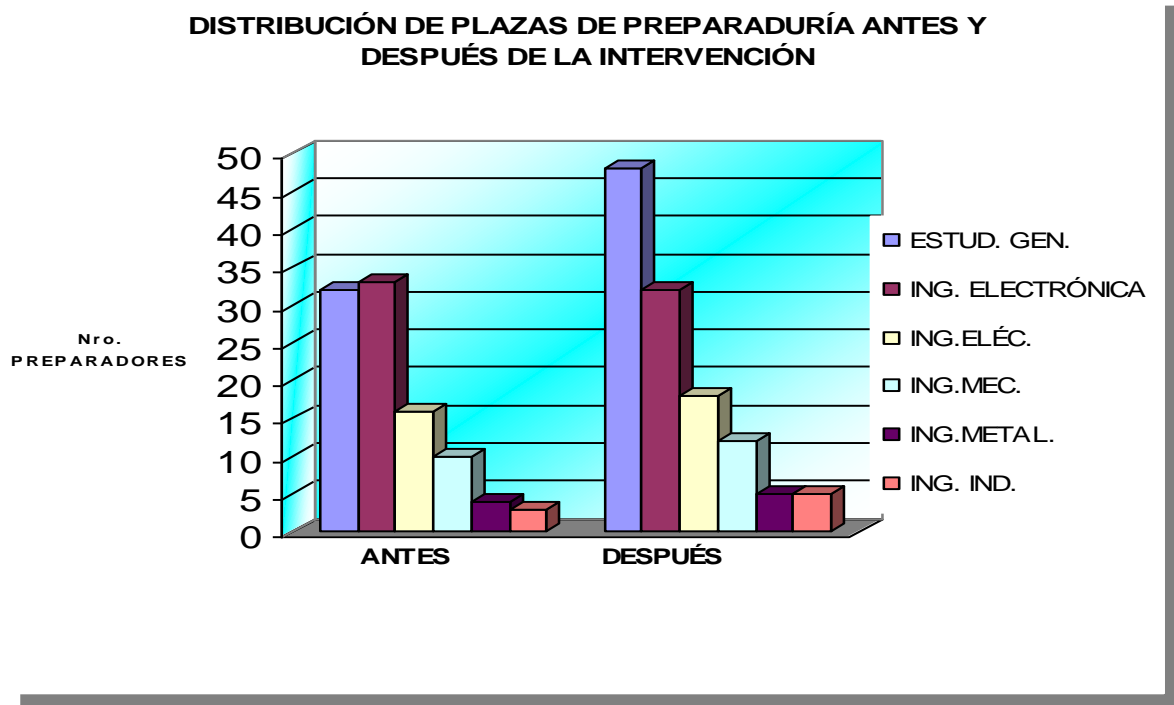


Figura N° 69: Distribución de plazas de preparadurías antes y después de la intervención.

El número total de plazas existentes aumentó en un 19% y específicamente el Dpto. de Estudios Generales un 33%, que es el Departamento que más problemas y estudiantes

tiene. También, todos los Departamentos restantes incrementaron proporcionalmente su grupo de preparadores, excepto en Ing. Electrónica, donde el número existente anteriormente, cubría las necesidades. No sólo se incrementó la oferta en el programa, sino que se le otorgó a Estudios Generales, mayores oportunidades para que se favorezca su actividad académica. Sin embargo, sigue siendo preocupante el caso de los Dptos. de Ing. Metalúrgica e Industrial, los cuales no han demostrado interés en aumentar el número de preparadores, aun cuando existe la disponibilidad presupuestaria para hacerlo.

b) Los pagos a los preparadores

La contraprestación económica de los preparadores se estima en 60 € mensuales (Bs. 180.000), por 32 horas de trabajo mensuales (8 semanales), lo que representa un 27% del salario venezolano básico mensual para el año 2006. En todo el proceso de investigación, no se conoció de insatisfacciones en cuanto a este monto de contraprestación. Sin embargo, sí se planteó como problema los frecuentes retrasos en dichos pagos.

Es necesario señalar que en el trámite de pagos intervienen diversas instancias administrativas y personas (preparador, profesor, Sección Académica, Coordinación de Preparadurías del Dpto. Académico, DOBE, Dirección Administrativa, Presupuesto, Coordinación Administrativa, Contabilidad, Entidad Bancaria, etc.) donde se distribuye esta responsabilidad. En este sentido, se trató de atender lo relacionado con agilizar, en lo posible, la elaboración de nóminas en DOBE y su oportuna remisión a la Dirección Administrativa, esta última, como dependencia que se encarga de autorizar el pago.

La mejora en el trabajo que realiza DOBE, consistió en diseñar, conjuntamente con la Oficina Regional de Tecnología y Sistemas Informáticos (ORTSI) de la UNEXPO, una interfaz computarizada ajustada al sistema de pago de nóminas del personal de la universidad, interconectada con la entidad bancaria que realiza la cancelación a los preparadores a través de una cuenta corriente (ver figura N° 70).

Este programa computarizado permite sistematizar la información de los preparadores relacionada con su identificación, adscripción, lapso de pago, horas trabajadas, monto a cancelar, entre otras cosas. La ventaja significativa de este sistema, es que permite

autorizar el pago de forma electrónica e inmediata a las cuentas corrientes de los estudiantes, después que la información es recibida por DOBE.

Figura N° 70: Interfaz del sistema computarizado para realizar pago a preparadores

Adicionalmente, este sistema favorece los controles administrativos para llevar la contabilidad en la universidad y cuenta con una serie de funciones computarizadas para hacer el trabajo más práctico. El cambio en esta materia significo acortar los plazos administrativos en los pagos a los preparadores, sin embargo, el proceso sigue dependiendo de la entrega de la información a tiempo por parte de las unidades intervinientes.

6.1.3. Implementación del proceso de formación de los preparadores

Durante la investigación, los preparadores solicitaron comenzar un proceso de formación dirigido a fortalecer su actividad pedagógica. Es importante señalar que durante la existencia del programa, no se habían realizado procesos de formación pedagógica dirigidos a los preparadores en la institución.

La motivación de realizar los talleres, surgió a partir del desarrollo de la primera fase de la investigación, es decir, cuando se tenía la información de los preparadores en torno a sus debilidades en el proceso de enseñanza y sus necesidades de formación explícitas. Así

mismo, las observaciones de aula, fueron determinantes para considerar los puntos débiles del desempeño de los preparadores, relacionadas con esta necesidad de formación.

Considerando esta situación, en el mes de mayo de 2005, se comenzó a preparar un proceso formativo, en el que se tomaron en cuenta las áreas que los preparadores señalaron como necesidades de formación. Estas áreas de interés fueron agrupadas en cuatro bloques de contenidos: Estrategias de enseñanza (Didáctica), trabajo en grupo, aspectos comunicacionales y crecimiento personal.

En vista de que la UNEXPO es una escuela especializada en carreras de ingeniería, fue necesario recurrir a especialistas en otra universidad, en los temas sugeridos, para que diseñaran los talleres especialmente en el área de pedagogía.

Para cumplir el objetivo de formación de los preparadores, se recurrió a la estrategia de coordinación y cooperación institucional, donde la UNEXPO, conjuntamente con la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), diseñaron y ejecutaron el plan de formación.

A estos fines, se prepararon dos talleres de formación con un total de 40 horas, en uno de los talleres se abordó el aspecto pedagógico (manejo de grupos, didáctica y comunicación efectiva) y en el otro, lo relacionado al crecimiento personal.

No todos los preparadores pudieron participar en el proceso de formación en virtud de que, en el convenio con la UCAB, estaba prescrito facilitar los talleres a un grupo de 25 participantes. Sin embargo, durante el proceso fueron incorporadas dos profesoras del Departamento de Estudios Generales de la UNEXPO, quienes se comprometieron a multiplicar la experiencia con los preparadores que en esta oportunidad no podían ser incorporados al proceso.

TALLER: “Formación Pedagógica”

- Duración: 20 horas
- Lugar: Aula A-4 Universidad Católica Bello (UCAB Guayana)
- Fechas: Lunes 30 de mayo hasta viernes 03 de junio del 2005
- N°. Preparadores asistentes: 23 (23% del total).

- Facilitadores: Prof. María Teresa Sánchez, Paola Attias, Lorena Álvarez y Maritza Castro.
- Áreas temáticas:
 - Comunicación Efectiva;
 - Manejo de grupos;
 - Didáctica.

La experiencia vivida con este taller fue muy particular ya que el hecho de que fuera la primera experiencia de formación masiva de preparadores, participara otra universidad en el proceso, se reconociera la labor del preparador, se garantizaran todos los recursos y procesos para el periodo de formación; generó una expectativa positiva y motivante en los preparadores. El taller no se realizó en las instalaciones de la UNEXPO, sino en la UCAB, el hecho de hacerlo en otro ambiente y con otros profesores, aportó características que despertaron el interés por parte de los participantes.

Para esto, se contó con un transporte que trasladaba a los estudiantes diariamente a la sala de talleres de la UCAB. Así mismo, se previeron todos los recursos necesarios (material didáctico, medios audiovisuales, refrigerios, etc.).

TALLER: “Liderazgo y administración personal”

- *Duración:* 20 horas
- *Lugar:* Sala de conferencias del Dpto. Ing. Metalúrgica
- *Fechas:* 07 al 10 julio de 2005
- *Nº. Preparadores asistentes* 25 (25,5% del total)
- *Nº. Docentes asistentes* 02 (multiplicadores)
- *Facilitador:* Eduardo Arcas (profesor jubilado UNEXPO)
 - Áreas temáticas:
 - Paradigmas
 - Principios
 - Motivación
 - Desarrollo humano y personal.

El taller de *liderazgo y administración personal*, fue facilitado por el Prof. Eduardo Arcas, quien es docente jubilado de la UNEXPO y participó en calidad de colaborador. A diferencia del proceso anterior, este se llevó a cabo en la UNEXPO y también tuvo una importante asistencia de preparadores. La relevancia de este taller radica en que, mientras el de formación pedagógica atiende aspectos técnicos específicos del área de trabajo de los preparadores, éste aporta elementos de refuerzo en la formación integral de los preparadores como líderes de los grupos estudiantiles.

En total participaron 48 preparadores (23 en el taller de formación pedagógica y 25 en el de crecimiento personal, de un total de 98). Por existir problemas de recursos institucionales, ya que los talleres de la UCAB requerían cierta erogación financiera (Bs. 5.000.000); y no poder ofrecer la formación simultáneamente a todos los preparadores, fue necesario realizar una selección de participantes. Tratando de incidir de manera estratégica en los nudos críticos del desarrollo académico de la UNEXPO, se fijaron una serie de criterios de selección para los preparadores que asistieron al taller de formación pedagógica. Algunos de estos criterios fueron los siguientes:

- a) Preparador activo;
- b) Adscrito a algunas de las asignaturas tipificadas como críticas;
- c) Dispuesto a participar en el proceso de formación.
- d) Con más de tres semestres de permanencia en el programa;

Al finalizar los talleres, se procedió a realizar un proceso de evaluación de la experiencia mediante un formulario escrito de preguntas abiertas.

6.1.3.1. Valoración del proceso de formación de los preparadores

a) Opinión general sobre los talleres por parte de los participantes

Según los preparadores el taller de formación pedagógica (UCAB), tuvo una alta aceptación; las técnicas y procedimientos vistos en el taller tienen mucha pertinencia para su trabajo y formación; el taller ofreció nuevos conocimientos sobre aspectos pedagógicos y contribuyó en reforzar los ya obtenidos; para algunos preparadores, es necesario continuar con el proceso de formación pedagógica y solicitan que se haga extensivo a la comunidad universitaria, ampliando el tiempo de duración.

El taller de liderazgo y administración personal, también logró una alta aceptación por parte de los preparadores; los aprendizajes logrados por los preparadores mediante el proceso formativo fueron valorados como importantes para su crecimiento personal, sugieren que tengan más duración y sean extensivos a los profesores. (Los registros de estas valoraciones se pueden leer completos en la sección de anexos, codificados como EVAL-02 y EVAL-03).

“Muy bueno, deben seguir haciendo cosas parecidas, porque además siento que la Universidad le da importancia a los preparadores” (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Me parece una experiencia gratificante para aprender diferentes técnicas de mejoramiento en las clases, además de observar distintos puntos de vista sobre las cosas.” (Taller formación pedagógica (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Me pareció muy interesante y altamente enriquecedor desde el punto de vista personal, debería hacerse extensivo, en primer lugar al grupo comento de entrenadores ¿por qué no? A los profesores?” (Taller liderazgo y administración personal, EVAL-03, 07 al 10/07/05).

“Fue muy bueno porque me enseñó a ver muchas cosas buenas que antes no había visto y lo doy gracias todos lo que hicieron posible lograr la realización de este taller y por habernos (a mi compañero y a mi) tomado en cuenta, me enseñó a valorar muchas cosas” (Taller formación pedagógica, EVAL-03, 07 al 10/07/05).

b) A cerca de la pertinencia de los contenidos trabajados en los talleres:

Los preparadores reconocen la utilidad y adecuación de los contenidos trabajados durante el proceso de formación. En cuanto al taller de formación pedagógica, se pone de manifiesto la relación directa que existió en los temas tratados y las actividades que realizan los participantes en las clases de preparaduría. Sobre el taller de liderazgo y administración personal, los preparadores valoran los contenidos como temas reflexivos, que les ayudan a su crecimiento, que son adaptables a su trabajo diario, aunque dos estudiantes, no encontraron la relación con su trabajo y los calificaron de “controversiales”.

“Muy ajustados a las necesidades de los preparadores hoy en día, debió incluirse un día más para trabajar con la parte de didáctica”.

“Excelente, nos dieron la oportunidad de saber como se llaman las herramientas que usamos en el salón y aquellas que no usábamos pero si otros compañeros”.

“Muy buenos, son metodologías que tanto nosotros como preparadores, como los profesores debemos aplicar, ya que con ellas llegamos mas hacia la masa alumnado” (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Muy buenos, fue una excelente elección, son cosas que ayudan a crecer y a enfrentarse con sus limitaciones o por lo menos lo que uno cree que no puede hacer”.

“Bueno, pero tienen enfoques subjetivos y controversiales”.

“Muy buenos, fue una excelente elección, son cosas que ayudan a crecer y a enfrentarse con sus limitaciones o por lo menos lo que uno cree que no puede hacer” (Taller liderazgo y administración personal, EVAL-03, 07 al 10/07/05).

c) Sobre las condiciones físicas de trabajo

Se valoraron las condiciones físicas como “adecuadas”, para el tipo de actividad que se realizaba. En cuanto al taller de formación pedagógica, realizado en la UCAB, hubo una evaluación muy positiva de estas condiciones, al punto de llegar a compararlas por encima de las condiciones físicas habituales de trabajo en la UNEXPO. En el taller realizado en la sala del Dpto. de Metalúrgica de la UNEXPO (liderazgo y administración personal), se realizaron algunas observaciones concretas en cuanto a “ruidos molestos” ya que, coincidentalmente, se estaba realizando algún tipo de mantenimientos en la planta física. Por otra parte, un alumno recomendó realizar este tipo de talleres al aire libre; sin embargo, en general, la evaluación en este aspecto fue “buena”.

“De lo mejor, sin dudas”.

“Muy buena, provoca estudiar, y era agradable”.

“Bastante agradable”.

“Excelente. Adecuado; buena iluminación, temperatura, espacio, etc.”.

“Excelente espero que con los años mi Universidad sea igual. Sólo tenemos que concientizarnos” (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Deben mejorar, ser mas al aire libre pienso que debería ser mas bien fuera del aula el darse y deforma un poco mas con la naturaleza”.

“El lugar es agradable en cuanto a iluminación y temperatura. El espacio adecuado”.

“Óptimas para el buen desarrollo de la actividad y para el buen aprendizaje”
(Taller liderazgo y administración personal, EVAL-03, 07 al 10/07/05),

b) Recomendaciones que realizan los preparadores para mejorar los talleres

Las aportaciones que hicieron los participantes en los dos talleres coincidieron en que es necesario hacer extensivo este tipo de formación a otros preparadores, que se contara con más tiempo en su desarrollo y que se hagan de forma permanente. En el taller de liderazgo y administración personal solicitaron mayor volumen de materiales impresos y dar un refrigerio durante su desarrollo.

“Ser mas frecuente en este tipo de cursos, donde nos podemos dar cuenta de fallas que no sabemos, y las podemos corregir”.

“Que se realicen más a menudo actividades similares ya que refuerza lo que ya se ha aprendido”;

“El curso debería ser de más tiempo, y tener una vez terminado el curso la facilidad de poder consultar dudas o aquellos profesores quienes nos dieron el curso” (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Que el material a entregar tuviera un poco más de información”.

“Pienso que el taller debería ser un poco mas largo, inclusive un fin de semana todo el día, no me gusto el día que tiene por medio ya que se pierde la continuidad”.

“Haciendo actividades al aire libre”. “mas tiempo”.

“Solo opino que deben agregar un pequeño refrigerio, pero en lo esencial sigan divulgándolo, a toda la comunidad universitaria” (Taller liderazgo y administración personal, EVAL-03, 07 al 10/07/05).

En el taller de formación pedagógica se consideraron dos aspectos adicionales en este proceso evaluativo. Por una parte, el aspecto de la comunicación en el aula, como elemento esencial dentro del quehacer profesional docente y por la otra, la organización y logística del taller; ya que se trataba de la primera experiencia de formación dirigida a los preparadores; se estaba realizando fuera de la UNEXPO y en coordinación con otra universidad.

e) Aspectos comunicacionales y organizativos del taller de formación pedagógica

Por una parte, el aspecto comunicacional en el taller de formación pedagógica se valoró como “efectivo”, “bueno”, “didáctico”, “fluido” y de “confianza” y, por otro lado, la organización fue considerada “excelente” muy “organizado” y “planificado”.

“Muy buena, además ayuda a entender y conocer a otros preparadores”;

“Se dio muy fluido, se aportaron ideas buenas y soluciones a algunos problemas diagnosticados”;

“Muy dinámico. Amplio en la utilización de medios de comunicarlos. Se propicio un ambiente de confianza para el flujo de información por medio de opiniones de todo tipo”;

“Fue bueno, las facilitadoras se comunicaron y supieron llegarnos y entre nosotros mismos fue genial, me encanto conocer a otros preparadores y conocer sus técnicas”;

“Muy bueno, bastante receptivos a las preguntas y muy precisas en las respuestas” (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

“Muy bueno, todo funciona perfectamente”;

“Fue muy bien organizado y coordinado”;

“Muy buena la organización, bien distribuidas las horas de clases en relación con las materias impartidas”;

“Muy buena preparación por parte de la estructura de contenido, y los aspectos logísticas los mejores”;

“Muy bien; se veía que todo había sido planificado”, (Taller formación pedagógica, EVAL-02, 30/05 al 03/07).

A manera de conclusión, los talleres fueron asumidos por los preparadores como una buena posibilidad de mejoramiento de su desempeño. El hecho de solicitar que tuvieran más duración, fueran extensivos a otros compañeros y profesores y plantear qué contenidos eran pertinentes, son muestras de que se logró el propósito deseado. Sin embargo, estas actividades formativas, fueron una demostración de que es necesario, oportuno y aceptable, desarrollar un plan institucional permanente que incida en la práctica pedagógica y la formación integral de los preparadores, (anexo N° 25, material relacionado con taller de liderazgo y administración personal, anexo N° 26, material relacionado con el taller de formación pedagógica)

6.2 Intervención focalizada a las aulas de preparadurías

El contexto de las aulas de preparaduría representa un escenario prioritario para nuestra investigación, en el cual se han concentrado importantes esfuerzos. La intervención en este ámbito de actuación, la constituyen todas las acciones realizadas con los preparadores para mejorar los procesos pedagógicos en el salón de clases.

Al igual que en el contexto general del programa, las orientaciones sobre la intervención en los procesos de enseñanza aprendizaje, surgieron del proceso precedente de caracterización del programa, donde se tomaron en consideración especialmente los puntos débiles relacionados con el trabajo del preparador en el aula.

Antes de comenzar a describir lo que se hizo en las aulas de preparadurías, es pertinente resaltar algunas condiciones básicas de este trabajo, relacionadas con el contexto donde se participó y con las personas con quienes se llevaron a cabo las acciones.

6.2.1. El contexto de la intervención.

Como hemos señalado, la asignatura seleccionada para realizar la intervención fue matemática I, del primer semestre, de las especialidades de ingeniería del Vicerrectorado Puerto Ordaz. Esta materia, es una de las asignaturas tipificadas como “crítica”, por parte del Dpto. de Planificación y Desarrollo de la UNEXPO y por Rojas (2003), a partir de un estudio realizado en el Departamento de Estudios Generales de la UNEXPO Puerto Ordaz.

La elección de matemática I, se justifica por ser una asignatura en la que la institución reconoce la existencia de un problema de prosecución, el cual se manifiesta, en importantes índices de alumnos que aplazan la materia, se retiran, desertan o aprueban con bajo nivel de rendimiento.

El trabajo de intervención se llevó a cabo en las aulas que administraban dos preparadores seleccionados (R) y (J), donde se tomaron en cuenta sus características profesionales y especialmente su disposición para desarrollar la experiencia.

En este sentido, los preparadores incorporados al proceso de intervención en aula tenían conocimiento y experiencia en el programa y en la dinámica universitaria para el estudio de las carreras de ingeniería, ya que (R) era estudiante de Ing. Mecánica del noveno semestre,

con ocho lapsos académicos dictando matemática I y (J), cursaba el quinto semestre de Ing. Eléctrica y tenía tres lapsos académicos trabajando como preparador.

Las aulas de matemáticas I del Dpto. de Estudios generales, durante el proceso de intervención, estaban conformadas en su mayoría por estudiantes de nuevo ingreso de diferentes especialidades, ya que esta es una asignatura común para todas las carreras de ingeniería de la UNEXPO. Los estudiantes en este primer semestre, estaban en proceso de adaptación a la vida universitaria y, especialmente, a los niveles de exigencia de la carrera de ingeniería. En este caso, los preparadores atendían grupos de 20 a 35 alumnos.

6.2.2. La estrategia de intervención

Uno de los primeros pasos que se dio para desarrollar la intervención en las aulas, después de haber incorporado a los dos preparadores al equipo de trabajo, fue contar con la aprobación y apoyo de sus docentes supervisores. A ellos se les explicó el propósito de la investigación y el 03 de febrero de 2005, se logró que autorizaran, por escrito, realizar la intervención. (Anexo N° 27 formato de autorización de las docentes para realizar la intervención).

La relación preparador-investigador consistió en una experiencia donde el preparador era considerado el “experto” que dominaba los contenidos técnicos que se trabajarían en matemática y el investigador apoyaba especialmente el “cómo” se desarrollaría la estrategia pedagógica en la clase.

En los encuentros previos a las clases, el preparador y el investigador discutían y acordaban una estrategia de trabajo de cara a la interacción y participación de los alumnos para que, a través del trabajo en conjunto entre ellos, abordaran los contenidos de matemática I tipificados en el programa de la asignatura (anexo N° 09, programa de matemática I). Una vez efectuadas las clases conjuntas, el preparador y el investigador se reunían nuevamente para valorar la experiencia y planificar las sesiones siguientes, considerando las dificultades y logros obtenidos.

De esta manera, se desarrolló una intervención que podemos explicar en tres ciclos:

-
- a) *Ciclo de inicio de la intervención*, que comprendió las primeras reuniones de trabajo y las primeras sesiones de clases con ambos preparadores;
 - b) *Ciclo de desarrollo de la intervención*, donde se explica lo que ocurrió en la mayoría de las reuniones y sesiones de clase, antes de que el investigador se retirara;
 - c) *Ciclo de retirada del investigador*, que fue un momento donde los preparadores comienzan progresivamente a tomar decisiones solos, hasta llegar al punto de la culminación de la experiencia (ver figura N° 71).

En total, se realizaron doce encuentros de intervención en las aulas, seis sesiones de clase con cada preparador y de esta forma, se desarrolló la experiencia de trabajo colaborativo aproximadamente, durante un semestre. Como cada sesión requería una reunión de planificación reflexiva, el procedimiento empleado con cada preparador fue: seleccionar un día de la semana para planificar/reflexionar y otro día de la siguiente semana, para la clase propiamente dicha. La intervención generó información de campo en tres sentidos específicos:

1. El registro de cada una de las reuniones de planificación / reflexión antes y después de cada sesión de clase. Estas sesiones se pueden leer completas en la sección de anexos y están codificadas con las siglas desde PLC-01 hasta PLC-12.
2. Las notas de campo que se registraban en cada clase propiamente dicha. Estas clases se pueden leer completas en la sección de anexos y están codificadas con las siglas desde NC-01 hasta NC-12.
3. Las evaluaciones escritas del proceso de intervención que se realizaban a los estudiantes en cada clase. Estas valoraciones escritas se pueden leer completas en la sección de anexos y están codificadas con las siglas desde VE-01 hasta VE-10.

a) *Primer ciclo, la iniciación de la intervención*

En este primer ciclo de iniciación, el investigador sostuvo reuniones con cada uno de los preparadores (R) y (J) respectivamente, con el fin de organizar una estrategia de trabajo para desarrollarla en las sucesivas sesiones de clase. Los encuentros se realizaron por separado con cada preparador, puesto que, para ese momento estaban trabajando los contenidos en diferentes niveles y realizaban sus clases también en días diferentes.

Preparador (R) semestre 2005-I

Preparador (J) semestre 2005-I

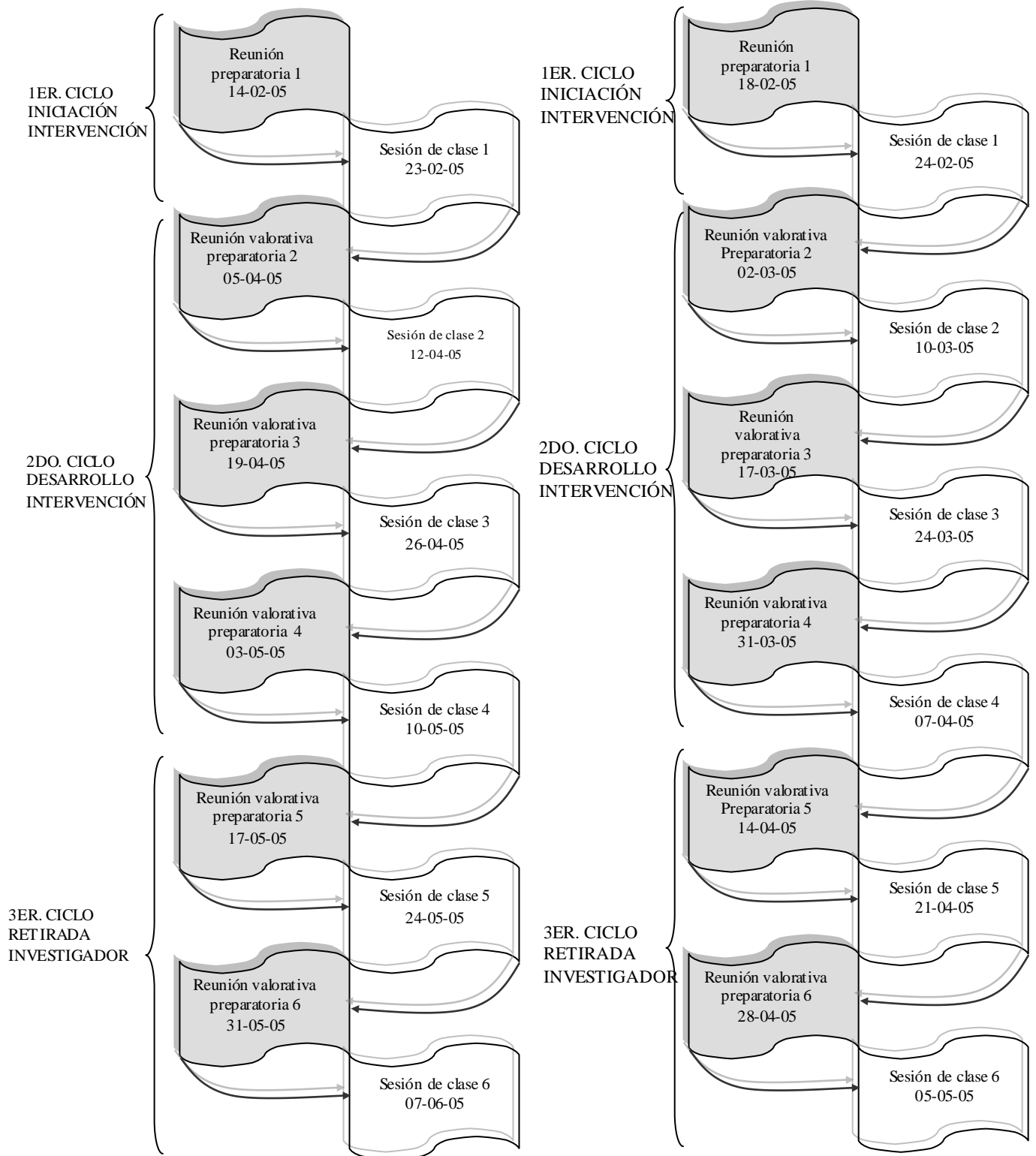


Figura N° 71: Ciclos del proceso de intervención.

Estas reuniones se llevaron a cabo en la Oficina del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE), en el primer encuentro, se discutió la estrategia pedagógica que venían implementando los preparadores, para poder, a partir de esto, reflexionar sobre una nueva estrategia compartida, e incorporar una forma de trabajo diferente en el aula de clases.

Los registros de observación realizados en la fase precedente de descripción, fueron un material fundamental para la reflexión. A través de estos registros, el investigador y el preparador iban leyendo como actuaba el preparador en las clases, e iban identificando situaciones susceptibles de mejoramiento.

Los temas de análisis e interés en este momento, giraron básicamente, en torno a la poca participación de los alumnos en las clases. Durante estas reflexiones, también emergían otras cuestiones mucho más específicas como las descritas en el capítulo anterior (uso permanente de una metodología explicativa de resolución de ejercicios, como única opción de trabajo, poca interacción entre los alumnos, problemas en la comunicación, entre otras).

Estos temas ya iban dejando de ser asuntos de conocimiento del investigador, para convertirse en situaciones y necesidades de mejoramiento compartidas.

La identificación de estas limitaciones; la perspectiva pedagógica fundamentada en la colaboración, que tenía el investigador; la disposición del preparador para mejorar su trabajo y la posibilidad que ofrecía el entorno del aula; dieron pie a la discusión y acuerdo para desarrollar una metodología de trabajo compartido en el aula, fundamentada en la participación de los estudiantes a través de grupos colaborativos en matemáticas, como parte de una innovación en el contexto de la UNEXPO.

Esta discusión conllevó a tomar decisiones sobre la estrategia de “cómo” se realizarían las clases, para poder cumplir con el objetivo de mejorar la dinámica de enseñanza aprendizaje. A estos fines, se utilizó un formato de trabajo diseñado para planificar los encuentros, el cual tenía en cuenta aspectos como: el lugar, hora, estrategia de trabajo pedagógico, los objetivos, contenidos y la evaluación, entre otros (ver anexo N° 28 al 37 formato de planificación de las clases).

En Este primer ciclo se instauró un proceso de comunicación dialógica entre iguales que fue la plataforma interactiva entre el preparador y el investigador.

“R: Claro, claro, ¿Qué diferencias hay en lo que vamos a hacer y lo que he hecho siempre?, aunque ya hemos hablado del trabajo un poco, pero no se como es que vamos a hacer esto, tengo una idea más o menos pero me falta más sobre lo que haremos.

“N: Si, normalmente lo que hemos hablado, una estrategia de trabajo en donde los estudiantes participen e interactúen y a partir de esto ellos estén mas cómodos, en confianza y aprendan lo que se quiere, es mediante grupos de trabajo y creando las condiciones para que se sientan bien y hablen con confianza, mejor como que se apoyen entre ellos mismos”

“R. Entiendo” (PLC-01, 14/02/05).

“N: La idea es que podamos hacer las clases más interactivas, menos explicación y más acción de los alumnos, que ellos se comuniquen y se apoyen entre ellos mismos que se ayuden para que logren realizar los ejercicios.

J: Ellos, bueno algunos a veces saben más que uno mismo.

N: Debemos realizar experiencias entre ellos y que se apoyen porque es la manera como uno debe aprender un poco más que solo, es en equipo con los demás, eso es lo que queremos, ¿lo entiendes?

J: Claro, claro, de hecho yo los pongo a trabajar en grupos, en pocas veces pero lo he hecho y siempre es bueno” (PLC-02 18/02/05).

La preparación de la primera clase consistió en definir lo que se iba a hacer, para qué se haría, con qué y quienes serían los responsables en cada caso. Esto condujo necesariamente a clarificar el papel del investigador y el de los preparadores, lo que ayudó no sólo para la primera clase, sino en todo el proceso de intervención. En este sentido, las responsabilidades se compartieron entre el preparador y el investigador (ver figura N° 72).

Además de lo señalado, en estas reuniones preparatorias es pertinente destacar que también se logró lo siguiente:

- a) Ponerse de acuerdo en una visión compartida, basada en el trabajo colaborativo para desarrollarla en el aula.
- b) Seleccionar los contenidos y ejercicios a trabajar para la primera sesión de clase.
- c) Definir la estrategia pedagógica de la primera clase.

- d) Distribuir las responsabilidades en los compromisos asumidos.
- e) Definir cómo se evaluarían las actividades y aprendizajes.

Responsabilidad del preparador durante el proceso de intervención:

- Coordinar con el docente y seleccionar los contenidos y ejercicios a trabajar en clase
- Iniciar la clase, explicar los objetivos y anunciar los contenidos a trabajar
- Explicar los aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos a trabajar
- Dar orientaciones relacionadas con la estrategia de trabajo grupal a emplear
- Asignar ejercicios a los alumnos
- Identificar a los estudiantes que pueden apoyar las tareas en grupos de trabajo
- Apoyar a los alumnos en la resolución de ejercicios
- Corregir errores u omisiones de los alumnos individualmente y en sus exposiciones
- Valorar el proceso de aprendizaje

Responsabilidades del investigador:

- Reproducir el material necesario para la clase
- Realizar exposiciones a los alumnos sobre la importancia del trabajo colaborativo
- Acordar con los alumnos las estrategias de trabajo a emplear durante la clase
- Dar orientaciones prácticas relacionadas con las estrategias de trabajo grupal
- Controlar el tiempo en las actividades individuales y grupales
- Realizar el registro descriptivo de la clase
- Solicitar a los alumnos la valoración final sobre la actividad del día

Figura N° 72: Responsabilidades de los preparadores y responsabilidades del investigador en las clases (fase intervención).

En el mes de febrero de 2005, comenzaron las sesiones de clase con la participación de (R) y (J), en el salón A2-11, a las 2.30 p.m., en el edificio de Estudios Generales, respectivamente. En estas dos primeras sesiones, lo primero que se hizo fue presentar los contenidos y objetivos de trabajo. El comienzo fue similar a las clases ordinarias de preparaduría, posteriormente el preparador resolvió dos ejercicios y dio explicaciones teóricas de soporte, esta parte se realizó de forma expositiva.

Tanto en la clase de R como en la de J, el tema que se estaba trabajando era el de “límite” en diferentes niveles de avance, donde los ejercicios requerían graficaciones de los valores obtenidos.

En virtud de que eran las primeras sesiones de trabajo, el preparador presentó al investigador, quien explicó de manera general el sentido de la colaboración y trató de motivar a los estudiantes para emprender juntos, una experiencia en ese sentido. Los estudiantes se mostraron de acuerdo y no pusieron ninguna objeción.

“R informa que se encuentra con ellos el Prof. (N) para trabajar en la clase. El Prof. (N) se levanta de su asiento, se presenta y explica que ya ha coordinado con R y la profesora de la asignatura un sistema de trabajo que realizarán en las clases de preparaduría, igualmente indica cual es el objetivo de realizar algunos cambios en la forma de trabajo en las sesiones de clase y se refiere a las ventajas que permite el trabajo en equipos para aprender especialmente las matemáticas. Comienza dando algunas orientaciones sobre la dinámica de trabajo que utilizarán en ese momento, todos los estudiantes se ven motivados a realizar la actividad” (NC-01, 23/02/05).

En ese sentido, el investigador dio algunas orientaciones sobre la dinámica de trabajo que emplearía ese día y entregó algunos formularios con los ejercicios que se trabajarían, producto del acuerdo con el preparador. A partir de las orientaciones dadas, se conformaron cinco grupos en el salón de R y seis en el de J (Anexo N° 38 muestra de formularios y tipos de ejercicios que se utilizaban en las clases).

El paso subsiguiente fue el de identificar a estudiantes guías para que se incorporaran a los grupos, para esto se utilizó un listado con nombres de “alumnos aventajados” que se había obtenido previamente en conversaciones con las docentes. Se identificaron igual número de alumnos como grupos a conformar.

La primera actividad que se realizó con la participación directa de los estudiantes, con los grupos conformados, fue la resolución de un ejercicio matemático de forma individual. Esto se hizo con el propósito de activar sus conocimientos previos (Piaget, 1978) y ellos debían resolverlo en un tiempo de 10 minutos. Inevitablemente, los alumnos se comunicaban entre sí para poder avanzar en la solución de los problemas, por lo que no se logró que ellos realizaran sus ejercicios solos.

“N y J informan que en primera instancia trabajarán individualmente resolviendo un ejercicio, para esto entregan a cada estudiante un formulario, asignan a cada grupo un ejercicio diferente y cada estudiante lo resolverá en 10 minutos. N dice: “trabajen solos hasta donde puedan llegar, no importa si no terminan, lo importante es que lo intenten resolver, después pueden apoyarse en los compañeros”. Comienza el trabajo individual, sin embargo algunos alumnos en este momento consultan a sus compañeros” (NC-02, 24/02/05).

No obstante, se cumplió con esta parte del programa y se continuó con la actividad asignando los problemas matemáticos para que se resolvieran en grupo. Ya en el seno de los grupos, los estudiantes procedieron a resolver sus ejercicios. Durante este desarrollo, el preparador recibía múltiples llamados en donde le solicitaban orientación; los alumnos discutían puntos de vista, generaban conflictos y participaban en la búsqueda de soluciones para lograr su objetivo común (presentar públicamente sus logros).

La actividad del preparador era la de un facilitador, éste se movilizaba físicamente por todo el salón de clases colaborando con sus compañeros. Agotado el tiempo para la resolución de los ejercicios en grupos (diez minutos), se comenzó a organizar un semicírculo en el salón para que un representante de cada grupo los resolviera frente a los demás. Una condición para esta actividad era que el estudiante que iba a pasar al pizarrón, no sería el guía del grupo, esto con el propósito de distribuir los roles en el mayor número de alumnos y dar oportunidad de desarrollo a todos.

“Mientras Antonio copia los otros grupos están chequeando el desarrollo de su trabajo, ya están conformados en un semicírculo frente al pizarrón, algunos conversan entre sí sobre lo que han hecho y revisan su trabajo” (NC-01, 23/02/05).

“N. dice que el tiempo se ha terminado en la fase de discusión en pequeños grupos y que ahora compartirán entre todos los logros alcanzados. Se forman en un semicírculo frente al pizarrón. J se coloca a un lado del pizarrón mientras que Félix pasa a exponer el trabajo del primer grupo, J se levanta y copia el enunciado que le correspondió a ese grupo y le entrega el marcador a Félix para que lo desarrolle” (NC-02, 24/02/05).

Los estudiantes normalmente no presentaron limitaciones para pasar al pizarrón, la elección de quien sería el expositor se decidió a lo interno de cada grupo y de forma voluntaria, sin embargo, como era una experiencia nueva, algunos de ellos tuvieron problemas para explicar sus ideas y hacerse entender.

“Omar comienza a explicar el ejercicio del quinto grupo en voz alta pero muy rápidamente, el grupo lo encuentra gracioso y ríen casi todos al mismo tiempo, Omar se percata y baja el ritmo de su explicación, R se ve obligado a intervenir debido a que, aunque Omar ha bajado el ritmo de su explicación, considera necesario realizar algunas aclaratorias y sugerencias” (NC-01, 23/02/05).

“La estudiante sigue explicando y copiando, comete un “error” y borra con la mano lo que escribió, J le dice que use el borrador, al parecer ella copió buena parte de un ejercicio que no era el que se estaba trabajando, parece que se

confundió con otra información que tenía en su cuaderno. J interviene, la estudiante no se siente muy cómoda, su rostro enrojece, sin embargo continúa, trata de explicar y dice “lo que pasa es que no soy muy buena explicando”, J trata de darle confianza y apoyo para que continúe, con su monitoreo puede terminar el ejercicio, J le da las gracias y la estudiante se sienta” (NC-02, 24/02/05).

No obstante, estas limitaciones se presentaban como oportunidades para que el preparador interviniera y diera algunas recomendaciones que ayudaban a la formación de sus compañeros más allá de lo relacionado con contenidos matemáticos.

Durante la dinámica de presentación de logros, los estudiantes detectaban errores de sus compañeros y participaban al señalarlos, daban recomendaciones, se generaban conflictos, buscaban soluciones y el preparador intervenía, especialmente para aclarar dudas, complementar ideas, mediar en las discusiones y orientar procedimientos técnicos.

“R interviene muy poco debido a que el representante del grupo está seguro de lo que hace, sin embargo, un alumno realiza una pregunta y Enner la responde sin problemas. Al finalizar el trabajo R avala el procedimiento y el resultado, Enner se retira a su asiento...” (NC-01, 23/02/05).

“(...) un estudiante realiza una pregunta al R, él la responde, aparentemente el estudiante conoce otra respuesta y discuten sobre lo que R ha respondido, en la conversación se aclaran las confusiones y llegan a acuerdo sobre los puntos de vista, así culmina el quinto ejercicio” (NC-01, 23/02/05).

“Aunque ya Waleska terminó, un alumno detecta un problema en el desarrollo dice que un número que la chica colocó como negativo, debe ser positivo, J ayuda a detectar el error, efectivamente es así, lo corrigen, la chica se muestra un poco nerviosa, J la anima y la propone como posible preparadora para darle ánimo” (NC-02, 24/02/05).

“...algunos estudiantes se dan cuenta que hay un error en el desarrollo y se lo comunican, Félix corrige el error y continúa, J interviene a propósito del error y deja ver que hay una serie de “detalles” que hay que tomar muy en cuenta, durante su explicación la mayoría de los estudiantes opinan y atienden, Félix finaliza su explicación y se retira a su asiento, J le da las gracias” (NC-02, 24/02/05).

En el salón de clases se desarrolló una atmósfera de confianza, la mayoría de los alumnos participaban y se notaban relajados, hasta el punto de hacer bromas entre unos y otros en la medida que resolvían los ejercicios.

“Gilberto en representación de este grupo, comienza a copiar en el pizarrón y explica simultáneamente en voz alta, algunos estudiantes bromean diciendo: “está malo”, “está malo”, todos ríen...” (NC-01, 23/02/05).

“N les informa que pueden compartir sus resultados y procedimientos con el equipo al cual pertenecen, así mismo les dice que designen a un representante del grupo, que no sea el guía, el cual compartirá los logros en el pizarrón, todos ríen, algunos dicen a otros “tu” “tu” - el trabajo continúa, el preparador rota por cada equipo de trabajo, algunos lo llaman para que les aclare dudas ya todos los grupos han designado su representante” (NC-02, 24/02/05).

Aunque la actividad estaba centrada en los alumnos, el preparador guiaba la acción en la clase y después de las dinámicas de grupo y exposiciones, se vio obligado a hacer aclaratorias generales y hasta a explicar un ejercicio a manera de cierre.

“R se ve obligado a intervenir debido a que aunque Omar ha bajado el ritmo de su explicación, considera necesario realizar algunas aclaratorias y sugerencias” (NC-01, 23/02/05).

“(…) desarrolla el ejercicio sin problemas, los estudiantes lo observan atentamente, al final pregunta. ¿lo vieron?, tratando de verificar si captaron la idea, sólo un grupo de 6 estudiantes responden en voz alta. Finaliza la sesión...” (NC-02, 24/02/05).

Para conocer la opinión de los estudiantes sobre la estrategia de trabajo empleada, el investigador realizó algunas preguntas verbalmente a los alumnos y a través de sus respuestas, se percibió que la actividad les había agradado, que había un buen nivel de satisfacción con lo realizado. Sus opiniones giraron en calificar la actividad como “buena”, aún así, señalaron algunas limitaciones puntuales relacionadas con el aprovechamiento del tiempo y las dificultades de sus compañeros al realizar las explicaciones.

“N les pregunta a los integrantes del grupo cómo se sintieron con la metodología empleada, que cosas les pareció adecuada y cuales mejorarían. La mayoría realiza gestos de agrado y afirmación, al unísono se escucha: “bien, “bien”, un alumno recomienda que los representantes de los grupos expliquen “mejor”, N le responde que ellos no tienen experiencia en esa tarea y que poco a poco podemos ir mejorando, perdiendo cierto temor y ganando experiencia... Una alumna agrega que antes podían realizar mayor número de ejercicios, que se pierde mucho tiempo copiado, N escucha y afirma que ese es un aspecto importante a considerar. El preparador dice que se sintió bien debido a que todos participaron y se pudo hacer el trabajo que tenía planificado” (NC-01, 23/02/05).

“N pregunta ¿como les pareció este tipo de experiencias, que opinan?, la mayoría respondió inmediatamente ¡bien!, ¡buena!.... un alumno dijo: “esta manera de trabajar me permitió a mi aclarar muchas dudas que tenía”. Se nota reacciones de satisfacción en los integrantes del grupo” (NC-02, 24/02/05).

Finalmente, el preparador anunció los contenidos a trabajar en la próxima clase para que los alumnos investigaran y practicaran previo al encuentro. En la sesión de clase con R se logró cumplir con el programa del día en el tiempo estipulado, mientras que con J, fue necesario trabajar treinta minutos adicionales para poder cumplir todas las actividades, este tiempo fue debidamente negociado con los alumnos.

De esta manera, se dio inicio al primer ciclo del proceso de intervención, que condujo a una serie de acciones y ajustes progresivos que se realizaron de manera consensuada.

b) Segundo ciclo, el desarrollo de la intervención

En virtud de que ya se conoce, de manera general, el esquema de trabajo que se pretendía desarrollar en las clases, ahora describiremos con mayor especificidad el proceso de toma de decisiones llevado a cabo en las sucesivas sesiones de la intervención. Pero antes, es importante destacar que en la intervención se diferenciaron tres procesos íntimamente relacionados: planificación, desarrollo y reflexión (Ver figura N° 73).

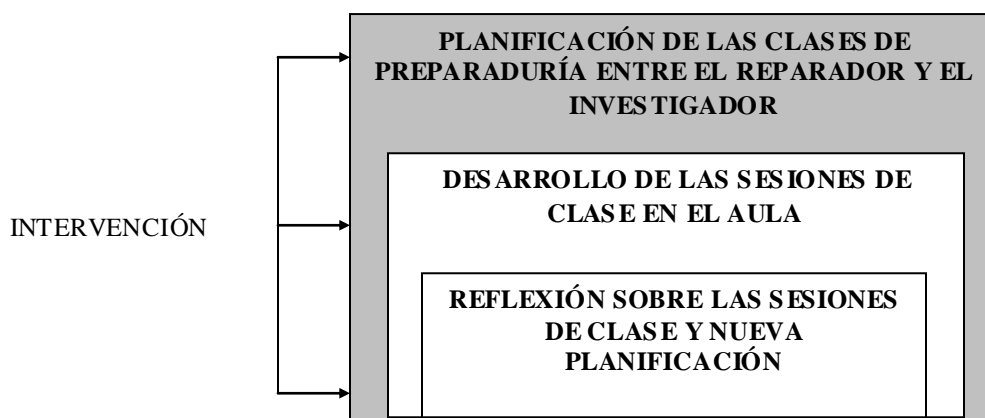


Figura N° 73: procesos del ciclo de desarrollo de la intervención.

Una vez efectuada la primera clase, era necesario reflexionar sobre la misma y proponer la estrategia de trabajo que se seguiría para la segunda sesión, así se da inicio al segundo ciclo de la intervención (desarrollo). En este sentido, la segunda reunión de reflexión-planificación con (J) se realizó comenzando el mes de marzo de 2005, por problemas de salud, (R) se desincorporó de sus funciones como preparador y la reunión con él fue realizada un mes más tarde. En estas reuniones de reflexión-planificación, se resaltaron las siguientes cuestiones:

Para los preparadores la actividad fue agradable y se notó un buen nivel de aceptación de la metodología empleada. A partir de aquí, comienza a consolidarse un equipo de trabajo entre ellos y el investigador basado en el interés que despertó la primera sesión de clases. Esta satisfacción se expresa por los preparadores con fundamento en la aceptación que, a la vez, demostraron los alumnos en las clases.

“N. ¿Qué te pareció la clase, como viste todo?”

“R. Bien, bien, a mi me gustó algunos detallitos por resolver pero creo que pudimos hacer el trabajo”.

“N. Si yo creo que estuvo bien a mí también me gustó y creo que los estudiantes se sintieron bien”.

“R. Si así es, pero ellos no creas que están muy acostumbrados a ellos les cuesta, viste lo que dijo la chama, sobre las exposiciones y el tiempo”.

“N. Si ellos están acostumbrados a otra dinámica, a ver mas ejercicios, es verdad, no es un cambio muy fácil que se diga”.

“R. La evaluación que hicieron fue positiva y eso me tranquiliza” (PLC-03).

“J. Oye, la pasé bien a mi me pareció un buen comienzo creo que puede salir un trabajo interesante”.

“J. Sin embargo yo vi que todo estuvo bien, ellos estaban animados” (PLC-04).

Desde esta primera experiencia comenzó a surgir una preocupación relacionada con el control del tiempo en el salón de clase. Esta preocupación surge en torno a la cantidad de ejercicios y tareas que se hacían con la metodología tradicional, la cual era mayor en comparación con esta nueva forma de trabajo. Los preparadores y el investigador comenzaron a abordar este tema discutiéndolo y buscando algunas alternativas de solución para darle, de alguna manera, respuesta a las expectativas de los estudiantes.

“R. Lo que planificamos se cumplió, todo se hizo bien lo que a mi no me convenció mucho es el movimiento de los pupitres tantas veces, se pierde tiempo, allí se pierde un poco de tiempo y ellos se distraen, ¿cómo podemos resolver eso?”.

“R. Bueno allí también se lleva buen tiempo, creo que más bien podríamos dedicarle 35 minutos eso es largo ellos explican muy lento y copiar en el pizarrón se lleva tiempo”. (PLC-03)

“N. Yo pienso que te tomaste mucho tiempo en las explicaciones preliminares y eso afectó el desarrollo del trabajo grupal, no se a mi me da la impresión de que perdemos el control de la visión de la clase en esa parte cuando se dan las explicaciones iniciales.

“J. En realidad si me tardé mucho y después estábamos tratando de cubrir las presentaciones de los grupos muy rápidamente...”

“J. A los grupos les podemos dar 20 minutos, a las exposiciones 30 porque es más largo, se tardan escribiendo en el pizarrón y explicando, tu sabes...” (PLC-04).

En cuanto a la participación de los estudiantes en las clases, a partir de la metodología empleada, (J) reconoció que a través de ella, se promueve una mayor aportación de los alumnos, un clima de mayor confianza y la posibilidad de apoyarse entre sí.

“J. Creo que con esta metodología los estudiantes tienen la posibilidad de intervenir, decir cosas, preguntar ellos pueden plantear hipótesis o formas de ver las cosas así estén equivocados o no, pero ellos pueden opinar y a ellos les hace sentir bien poder participar” (PLC-04).

A pesar de que se perseguía un esquema de trabajo basado en la colaboración, fue necesario mantener las exposiciones al principio de las clases, donde el preparador utilizó una metodología explicativa, para desde los conocimientos expresados por él, construir grupos de trabajo con una mayor claridad en las tareas cognoscitivas que debían realizar.

“N. Estoy de acuerdo, debemos mantener en el esquema esa explicación inicial tuya para darle plataforma al comienzo de la clase y ellos estén claros, porque eso sirve de base”

“R. si podemos seguir después con los grupos tú sabes, como lo hicimos, pero yo insisto en que debemos mantener la explicación” (PLC-03).

En el plan inicial estaba contemplado el desarrollo de una jornada de trabajo individual antes de conformar los grupos la cual consistía en que cada alumno resolviera un ejercicio sin ayuda de otros. Esta actividad presentó dos inconvenientes fundamentales:

- a) Los alumnos no realizaban la tarea de manera individual, sino que por necesidad de apoyo consultaban a sus compañeros.
- b) Se consumía un tiempo importante que disminuía la interacción grupal, el número de ejercicios y las explicaciones del preparador.

En base a esto, se fue evaluando la posibilidad de suprimir esta jornada individual en virtud de que los objetivos que se perseguían, no se estaban cumpliendo.

“R. ¿La parte de la solución de problemas donde ellos trabajan individual, es indispensable?”

“N. Bueno, no digamos que indispensable, ¿por qué, qué has pensado?”

“R. Eso también lleva un tiempo valioso que podemos emplear en los grupos de trabajo ellos ya han visto la explicación que yo les doy previamente, entonces creo que podemos utilizar más tiempo con los grupos, haciendo más ejercicios, ellos quieren más ejercicios...” (PLC-03).

“J. Si, podemos reevaluar eso pero creo que podemos considerarlo en el plan de esta semana para ver”

“N. De acuerdo, vamos a incluirlo aquí en el formato, recuerda llevar los ejercicios resueltos y la guía yo la saco”.

J. Si no hay problema” (PLC-04).

Otro aspecto objeto de discusión fue la conveniencia o no de la participación de estudiantes guías y la metodología para su escogencia en virtud de que, por una parte (según la opinión de R), los estudiantes debían trabajar por su propia cuenta sin recibir ayuda directa de un guía y, por la otra (a partir de lo discutido con J), que era más conveniente que estos guías emergieran voluntariamente del grupo de asistentes en función de su nivel de comprensión del tema explicado, y no a través de una lista predeterminada.

“R. Lo de los guías estuvo bien, pero creo que en esta ocasión no debemos hacerlo creo que podemos hacer que ellos trabajen naturalmente en los grupos para ver que hacen, como lo hacen, ¿qué te parece?”

“N. Creo que se puede considerar esa idea, aunque pienso que lo de los guías es un aspecto importante para que ellos reciban el apoyo de sus mismos compañeros, pero como nos quedan bastantes clases lo podemos hacer, por mi no hay problemas”.

“R. Bueno entonces no van los guías para la clase que viene, ok”.

N. Bien.” (PLC-03).

“N. Para mi los guías no deben estar predeterminados, no debe existir la lista, es mejor que después de la explicación verifiquemos quien está en condiciones de guiar”

“J. Bueno eso está bien pero siempre van a salir los mismos de siempre”.

“N. De acuerdo pero a nosotros lo que nos interesa es darles la oportunidad a todos y que ellos decidan, pero si definimos siempre los guías porque la profesora nos lo sugiera, siempre van a reforzar su liderazgo los mismos como tu dices”.

“J. Tienes toda la razón, pero es necesario que existan estos alumnos para ir apoyándose en ellos” (PLC-04).

En este sentido, la conveniencia de incorporar a los estudiantes guías y su metodología de escogencia quedó en periodo de consideración para las próximas sesiones de trabajo, las cuales desarrollaremos.

La composición de los grupos en las primeras sesiones de clase se constituyó en una dificultad en el caso de (R), en cuanto el número de miembros resultaba desproporcionado, es decir se conformaban algunos grupos con tres miembros, otros con cinco, etc. Esta variabilidad conllevó a reflexionar sobre el número más conveniente de participantes, quedando de acuerdo en conformar grupos con cinco alumnos, independientemente de la asistencia a la clase.

“N. (...) Pero debemos entonces definir el número de integrantes por grupo”.

“R. Si pero eso es difícil porque no sabemos cuantos asistirán”.

“N. Yo creo que en eso estamos un poco desorganizados, es mejor fijar un número máximo de cinco o seis y un mínimo porque los grupos tan pequeños no trabajan bien, de tres no me gustan mucho, no los veo que trabajen como es, siempre hay uno que se queda”.

“R. bueno podemos hacer los grupos de cinco fijo, independientemente del numero de alumnos que asista y el último grupo que quede de cuatro o dependiendo” (PLC-03).

A los efectos de continuar conociendo las opiniones de los alumnos de manera más sistemática en torno a la metodología empleada, en la conversación con (R) surgió la idea de realizar las evaluaciones del proceso, pero ahora haciéndolo de forma escrita, esto para tener una referencia más específica por parte de los alumnos a la hora de reflexionar sobre las clases.

“N. Es cierto, está bien entonces el tiempo que quede en la clase hasta la hora de salida, ah, la evaluación, tenemos que hacer la evaluación pero en eso sí, agregaría yo algo nuevo, voy a hacer las preguntas escritas...”

“R. ¿Escritas?, me parece bien...”

“N. Lo que pasa es que sobre la evaluación no nos está quedando nada, no tenemos registro de lo que ellos dicen, no hay nada y siempre es bueno revisar esas evaluaciones para ver como vamos”

“R. Si es cierto, pero eso es al final de la clase”

“N. Claro, claro al final, yo me encargo de eso, no te preocupes” (PLC-03).

En estas sesiones quedó tácitamente planteado que el modelo de clase implementado se continuaría desarrollando, haciendo los esfuerzos progresivos de resolver las situaciones anteriormente planteadas.

La segunda sesión en el aula con cada uno de los preparadores (J) y (R) se realizó en los salones A2-01 y A2-11 a las 2.00 pm., respectivamente. Ambas clases comenzaron anunciando los contenidos programáticos a trabajar. Para (R) se trataba de “factorización - simplificación” y en el caso de (J) de “derivada”. Los dos eran temas nuevos para los alumnos, posteriormente los preparadores explicaron el significado de estos contenidos y realizaron dos ejercicios antes de comenzar el trabajo grupal.

A pesar de que se trató de una explicación inicial tipo exposición, el preparador (J) trató de incorporar a los estudiantes a la solución de problemas:

“(...) los estudiantes ayudan a realizar los cálculos finales con sus calculadoras, realiza la gráfica correspondiente. Aparentemente hay un problema en los cálculos y el resultado está alterado, por esto J solicita a los estudiantes que encuentren donde está el problema” (NC-03).

Tal y como se había planteado en las reuniones de reflexión-planificación, la sesión de ejercicios de manera individual por parte de los estudiantes se suprimió y en estas clases no se hizo, de tal manera que, después de la explicación del preparador se pasó directamente al trabajo grupal.

Igualmente, el preparador (R) anunció a los alumnos que no se identificarían estudiantes guías en esa oportunidad, por lo que en el trabajo grupal los alumnos debían prestar mayor

atención. En el caso de (J), por el contrario, se mantuvo la idea de trabajar con estudiantes guías, pero que estos emergieron del grupo de estudiantes y no de una lista predeterminada como antes se había hecho. En este sentido, N y J se limitaron de seleccionarlos, dejando la posibilidad de que los mismos estudiantes se autopropusieran como guías en función de si habían entendido suficientemente la explicación del preparador.

“R aclara que generalmente se hace esto identificando algún guía para la realización de ejercicios pero que en esta oportunidad no se hará” (NC-04).

“J (...) identifican cinco estudiantes que servirán de guías en cinco grupos de trabajo, estos son voluntarios que afirman haber comprendido el tema (Nelson, Maria Gabriela, Luís, Efraín y Keiner). Se conforman los grupos con cinco estudiantes incluyendo a los guías, J entrega a cada estudiante una hoja que contiene los ejercicios que se realizarán” (NC-03).

Para llevar a cabo el trabajo en los grupos, en la solución de problemas, se utilizaron unas guías de ejercicios elaboradas por los preparadores la cual se les suministró a los alumnos. Este material de apoyo sirvió para todo el proceso de intervención (ver anexo N° 38).

“N entrega a cada estudiante un material de apoyo que han fotocopiado para que lo utilicen en el trabajo (...)” (NC-04).

“J los remite a una guía de ejercicios para escoger uno relacionado con el “punto crítico” (...) (NC-03).

Al igual que en la fase descriptiva, en este momento de intervención, también se pudo apreciar la influencia que ejercen los exámenes en la dinámica interna de las preparadurías, convirtiéndose en un factor determinante en el proceso. Esta situación se puede ver a través de los siguientes fragmentos:

“(...) mientras buscan los estudiantes hacen comentarios relacionados con el examen que habrá el martes, J escoge un ejercicio y dice “este lo haremos muy bien...” Un alumno se levanta con su cuaderno en la mano, se dirige a J y el lo atiende, posteriormente J copia y dice: “tracen la gráfica de esa función”, un estudiante le pregunta qué hay que hacer, el responde. “trazar la gráfica de esa función”.

“J anuncia que ahora van a estudiar a “Leopita”, lo cual también va para el examen del martes. Algunos estudiantes se quejan diciendo que como es posible que con dos clases eso se evalúe en el examen, J dice que esa situación se debe resolver con la profesora directamente” (NC-03).

Los problemas relacionados con el control del tiempo también continuaron en estas sesiones en la medida que hubo necesidad de solicitar minutos extraordinarios a los estudiantes para cumplir el programa del día. Se evidenció este factor como una limitación que hasta el momento, no se había superado que, en consecuencia, obligaba a realizar traslado actividades a las próximas sesiones de trabajo y, en el caso de (J) a suspender la evaluación de la clase. Por ejemplo:

“N dice que Ezequiel comenzará a explicar, Ezequiel lo hace tímidamente, todos lo atienden, sin embargo, dice que no culminaron el ejercicio por razones de tiempo (...)” (NC-04).

“(...) y J comienza a explicar una dinámica de trabajo que realizarán para continuar la actividad del día, en vista de que son las 3.20 minutos de la tarde llegan a un acuerdo conjuntamente con los estudiantes para trabajar hasta las 4.30”. (NC-03).

Los alumnos, a partir de esta clase, comenzaron a asimilar la metodología colaborativa que se pretendía desarrollar, demostraron mayor interés en realizar las actividades, cooperaron entre sí y con el preparador; estas actitudes se manifestaron a través de su voluntad de trabajo y participación mediante opiniones. El preparador por su parte, se vio obligado a responder múltiples preguntas que emergían desde los grupos, así como a participar en discusiones, confrontar ideas, aclarar dudas y avalar resultados logrados por los mismos alumnos. En fin, se fue convirtiendo progresivamente en un facilitador de los procesos de aprendizaje. Por ejemplo:

“R agrega al ejercicio realizado una manera más rápida de resolverlo, copia en el pizarrón la propuesta, los miembros de otro grupo manifiestan que lo han hecho diferente y muestran su desarrollo, R dice que eso está bien sin embargo, hay maneras más rápidas como la que está mostrando”.

“R sigue dando asesorías por cada grupo, los integrantes de cada grupo lo llaman frecuentemente para hacerle preguntas. Después de diez (10) minutos R pregunta: ¿terminaron?: “NO”, dicen algunos, todos continúan trabajando (...)”.

“(...) finaliza la explicación R avala los resultados y el resto de los estudiantes están de acuerdo con los resultados” (NC-04).

“(...) Los miembros del grupo uno llaman a J para realizar algunas preguntas, él estaba borrando la pizarra sin embargo, los atiende y seguidamente el tercer grupo también solicita su apoyo, J se traslada hasta el tercer grupo y colabora con ellos, se observa que discuten con J la solución del ejercicio, al final llegan a acuerdos.

“(…) En vista de que Efraín se marchó, quien era el guía de su grupo, Kristel asume la responsabilidad de explicar el ejercicio correspondiente a su grupo, (…)”

“En el grupo que representa Luis (guía), se decide que Betzi explicará los logros alcanzados, inmediatamente se levanta y comienza a copiar en el pizarrón, (….) Luis (guía de su grupo) observa que su compañera ha cometido un error, se levanta y va al pizarrón, le indica donde está el error y ambos lo arreglan, J interviene, ahora hablan los tres y discuten en voz baja sobre el problema, llegan a acuerdo y queda corregido, N pide a Betzi que explique lo que han hecho, ella procede a explicar en voz fuerte y clara, el resto del grupo escucha atentamente, J no tienen necesidad de aclarar dudas” (NC-03).

En la clase de (R) se logró realizar la evaluación de la actividad del día incorporando, como se había acordado en la reunión precedente, una serie de preguntas dirigidas a los alumnos sobre el nivel de satisfacción en torno a la metodología empleada, las cuales debían responderlas por escrito. Estas respuestas fueron revisadas posteriormente, en reuniones por el preparador e investigador para ir identificando logros y nudos críticos. Por ejemplo:

“N solicita a los estudiantes que evalúen la actividad realizada durante la clase, solicita que en una hoja de papel respondan las siguientes preguntas, entre otras, las cuales copia en el pizarrón: ¿Qué les pareció la clase de hoy?, ¿Cómo pudiéramos mejorarla?, ¿Qué no les gustó?, solicita que agreguen comentarios. La mayoría saca un ahoja y comienza a copiar y responder (…)” (NC-04).

La tercera reunión de reflexión – planificación, se realizó en la oficina de DOBE para analizar los logros y dificultades de la clase anterior y planificar la siguiente sesión.

El desarrollo del proceso y especialmente las reacciones y aportaciones de los estudiantes llevaron, por una parte, a reafirmar el modelo de trabajo colaborativo y por la otra, a continuar analizando problemas para redimensionar las acciones futuras.

En estas reuniones el investigador y el preparador valoraban las opiniones escritas que habían hecho los alumnos sobre la clase y para comprender como iba el proceso, durante la intervención disponían de los siguientes recursos:

- El programa de la asignatura (anexo N° 09)
- Guías de ejercicios (anexo N° 38)
- Evaluaciones de los alumnos (anexos desde VE-CLASE-01 hasta VE CLASE-10)
- Registros descriptivos de la clase anterior (anexos desde NC-01 hasta NC-12)
- Formatos de planificación (anexos desde PLC-01 hasta PLC-12)

Mientras leían estos documentos, reflexionaban sobre su práctica en función de la opinión de los estudiantes en clases, a la vez que tomaban decisiones sobre acciones futuras.

“N: le propone a R que lean en el ordenador los registros descriptivos de la clase anterior para ver cómo se están desarrollando los encuentros y también dice que es necesario leer las evaluaciones que hacen los estudiantes de esas clases para poder ver que está bien y que está mal”.

N: No dime tú, cuál es el contenido que hay que trabajar, ¿qué te dijo la profesora?

“R: Que trabajara en la misma línea de las funciones, lo mismo que venimos haciendo pero ahora con mas ejercicios, algunos sencillos y otros mas complejos, pero combinando los tipos de funciones, es decir integradamente”.

“Ambos comienzan a rellenar el formato de planificación de la próxima clase” (PLC-07).

“N: Bueno veamos ahora la clase anterior, es necesario leerla para ver cuantas cosas vamos haciendo bien o mal, leen en el computador el registro descriptivo de la clase del 10/04/05” (PLC-05).

En esta tercera reunión, se identificaron las siguientes situaciones relevantes:

a) Se ratificó nuevamente que los estudiantes y preparadores aceptaban y les satisfacía la metodología empleada, esto se podía apreciar en las evaluaciones que se hacían de cada clase y en la misma opinión del preparador. Este aspecto fue fundamental en la intervención ya que de la satisfacción que pudiera generar la nueva forma de trabajo empleada, dependía continuar con la propuesta o cambiarla de manera significativa. Afortunadamente, en este caso, en términos generales, se aceptó el plan de trabajo por parte de los estudiantes y los preparadores.

“J: yo la veo bien a mi me parece que hubo buena participación”

“J: para mi a ellos les gusta el trabajo en los grupos, claro ellos con la profesora trabajan en grupo pero a veces en los talleres”

“J: perfecto, a mí me gusta, aprendo y ellos también aprenden” (PLC-05).

“R: Me pareció bien, me sentí chévere y los muchachos mejoraron mucho en participación y haciendo sus ejercicios, esa forma de trabajo es excelente aunque yo no la había aplicado”.

“R: Para mi se sintieron bien, ellos lo dicen en las evaluaciones y se les ve en las caras, yo creo que vamos bien lo que pasa es que tenemos que organizarnos más y

tu debes comprender que yo en esto así soy nuevo, yo siempre me dedicaba a explicar y era mas fácil” (PLC-07).

b) En estas reuniones de reflexión – planificación se volvieron a identificar problemas relacionados con la falta de tiempo en la clase, desuniformidad en el número de participantes de los grupos y “pocos” ejercicios realizados. Por otra parte, que la dinámica de grupo (movimiento de pupitres, copiado en la pizarra, exposiciones, etc.), consumía un lapso importante de tiempo en procesos de organización y reorganización física que afectaban el plan del día. A cada una de estas situaciones se trataba de buscar repuestas: cómo administrar el tiempo de forma más eficiente, conformar grupos con igual número de integrantes (cinco), realizar el máximo de ejercicios posibles, entre otras cosas. En algunos casos, estas medidas fueron efectivas, sin embargo, los problemas con el control del tiempo y la desuniformidad en la conformación de los grupos continuaba, cuestión que condujo a seguir tratando el problema. Veamos algunos fragmentos que evidencian esta situación:

“R: los grupos conformados están siendo desiguales, es decir, a veces pequeños y grandes, hay grupos de tres de cinco cuatro, etc., en una misma clase, ¿no podemos uniformar eso?”

“R: Creo que es mejor de cinco porque así son más controlables y ellos hablan más entre sí y seguro participan todos”.

“R: Es cierto mejor es que dos copien al mismo tiempo sus ejercicios, ¿Qué te parece?”

“R: Bueno si es verdad, así es mejor y yo aprovecho de apoyar en algo”.

“R: Claro eso es cierto porque sino no estamos haciendo nada, yo me sentaré con ellos en el semicírculo” (PLC-07).

“J: (...) el número de ejercicios es el que veo yo problemático, porque a ellos les gusta hacer más ejercicios, siempre se hacen más ejercicios”

“J: ¿no es un número grande? (...) correcto, porque cinco alumnos aunque es un número permisible es grande” (PLC-05).

c) El enfoque y mecanismo para abordar los contenidos matemáticos se fue profundizando en la medida que se daba el proceso de intervención. Aquí iban surgiendo interrogantes o reflexiones que inducían a repensar la manera cómo se estaba realizando el proceso de enseñanza - aprendizaje y cuál sería la forma más adecuada de seguir haciéndolo, considerando acciones del preparador, y otras que les correspondían a los alumnos.

En este sentido, ya las conversaciones giraban en torno a:

- Elegir ejemplos concretos de la vida cotidiana para explicar los problemas matemáticos.
- Copiar en el pizarrón y verbalizar simultáneamente lo que significaba el problema (preparadores y alumnos).
- Evaluar lo que se aprendía para ver en qué medida se había avanzado en el aprendizaje.
- Promover la ejercitación de los alumnos en sus casas.
- Utilizar guías o formularios de ejercicios permanentemente.
- Ajustar la estrategia de clases a la complejidad del tema a tratar.
- Anunciar nuevos temas a tratar en clases sucesivas, entre otras cosas.

“R: Claro si se puede, en algunos temas es un poco difícil porque son temas que son de base para otros asuntos, pero yo trataré de hacer algo, es mas hay ejemplos de aplicación, como yo voy a trabajar la clase que viene con funciones veré que me invento”.

“R: Claro porque falta la parte que tienen que hacer ellos de ejercitación, ellos tienen que trabajar solos en su casa, con un grupo fuera, algo así. También aprender a buscar información”.

“R: Primero cosas para la casa para que trabajen ellos y después las evaluaciones, eso es sencillo, es corto, unos diez minutos. Ellos tienen después un examen con la profesora, o sea que les queda perfecta esta prueba” (PLC-07).

“J: Bueno hay que evaluar, acuérdate que los preparadores normalmente no evaluamos”.

“J: en cuanto al contenido, cada contenido es diferente, hay gráficos y formas distintas de explicarlas, entonces vamos a ver, creo que puedo seleccionar tres básicos y después aumentar la cantidad o lo complejo”.

“J: estamos trabajando en toma de decisiones. Yo explico algo y luego que ellos tomen la decisión de cómo realizar el ejercicio, ellos deben participar en la toma de decisiones y llegar a resultados”.

“J: sería bueno dejar una guía teórica” (PLC-05).

d) La participación de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje continuó siendo un aspecto de importancia en este ciclo de la investigación, tanto en el seno de los grupos, como en la plenaria y en las explicaciones del preparador. La incorporación consciente de

los alumnos en su actividad de aprendizaje, era lo que se buscaba a través de su participación. Este tema era abordado de manera recurrente en las reuniones y era tomado en cuenta en las clases.

“R: Por lo que yo vi, ellos están participando casi todos, tú sabes siempre hay uno que no entiende y se hace el loco y prefiere no meterse mucho, pero en el grupo siempre aprenderá algo” (PLC-07).

“J: los guías se portaron bien, ellos hicieron el trabajo.

“J: estoy seguro que no saldrán los mismos de siempre” (PLC-05).

La siguiente clase se realizó en el aula A3-12 a las 10.00 am. (J) y 10.30 am. (R) respectivamente. Los contenidos trabajados fueron (J): “funciones trigonométricas y logarítmicas” y (R): continuó con “límite de una función (trigonométrica y algebraica)”. Para efectuar esta clase, al igual que en las anteriores, se utilizó el formato de planificación elaborado en la reunión precedente que servía como guía en las tareas a desarrollar.

Ya en este nivel de la intervención, se concretó más el avance de la estrategia pedagógica, tomando en consideración un poco más el funcionamiento de los grupos. Estos grupos de trabajo en primera instancia, desarrollaban una forma de socialización diferenciada según su composición y especialmente dado el grado de confianza que tenían los participantes entre sí, para luego abordar la dificultad del problema asignado que dependía, fundamentalmente, del dominio cognoscitivo y de los mecanismos de búsqueda de soluciones, donde jugaba papel fundamental, la colaboración de los participantes, el apoyo del guía y del preparador.

De acuerdo a esto, cada grupo avanzó en torno a su naturaleza y a las condiciones de trabajo que se generaron. Seguidamente se presenta parte de la dinámica interna de un grupo en la solución de un problema:

“nos tocó el más difícil” (...) se notan un poco intranquilos y desorientados, (...), llaman al preparador que está rotando por los grupos. El resto de los grupos si está avanzando de manera más acelerada en la solución, (...) sólo una chica es quien copia en el cuaderno, el resto discute y llega a acuerdos. (...) el grupo que observamos vuelve a hacerlo sin éxito (...). Finalmente, vuelven a llamar y R se acerca, les recomienda que revisen sus apuntes, ellos buscan en los cuadernos algunas anotaciones, (...) después de tres minutos se ven en la necesidad de volver a llamar a R, quien les indica que deben seguir los pasos sugeridos en la

explicación y en sus apuntes, que traten de resolver ellos hasta donde puedan, sin embargo, da un par de aclaratorias concretas, todos participan y van resolviendo (...)” (NC-07).

Aquí se observa que los alumnos comienzan un poco lentos en la solución del problema y van, poco a poco, buscando alternativas para avanzar, entre ellos tratan de aclarar dudas y acuden al preparador frecuentemente, los materiales y apuntes son un recurso fundamental en la actividad, al igual que los papeles dentro del grupo. El preparador insiste en la autonomía de los estudiantes para solucionar y comprender los ejercicios.

En estas actividades ya se comenzaron a distinguir y tener en cuenta algunos aspectos fundamentales para favorecer el trabajo colaborativo:

- *El contexto:* Las condiciones contextuales del aula (conformación de varios grupos, rotación del preparador prestando apoyo, participación en la solución de problemas, disposición física de los alumnos, ambiente de trabajo colectivo etc.) fueron un elemento condicionante positivo en la actitud de aprendizaje de los alumnos, en la medida que creaban un clima de trabajo compartido y de confianza.
- *La socialización y relaciones igualitarias:* Los alumnos se preocupaban por conocerse más y compartir una experiencia de aprendizaje con sus compañeros, ellos estaban en una interacción cara a cara. En los estilos de conversación y la forma de relacionarse entre los alumnos y el preparador, se percibe compañerismo y colaboración para resolver problemas y no se sobreponen las figuras de autoridad. El conocimiento y criterio técnico razonado es el mediador para determinar quien tiene la razón en las controversias.
- *Búsqueda de soluciones colectivamente:* Los alumnos pasaban por una especie de “angustia” grupal que los inducía a buscar soluciones al problema planteado, esto requería la cooperación y no la individualización o competición. Es decir, los papeles de cada uno en las relaciones suponía la puesta en marcha de metas concretas para la solución de los problemas y para alcanzar el aprendizaje grupal e individual.
- *Una estrategia específica de acuerdo a cada problema:* Los alumnos definen una serie de acciones y recursos de trabajo para lograr los propósitos (calculadoras, apuntes, guías, etc.), discusión, roles de grupo, etc. para dar la solución concreta y específica que se les exigía. En este aspecto, el rol orientador del preparador es decisivo, por ser una persona

con mayor experiencia, sugirió caminos adecuados a cada situación y especialmente ayudó a los alumnos a atreverse a tomar decisiones.

- *Interdependencia positiva:* Solicitaban la colaboración al preparador cuando ellos no encontraban las respuestas indicadas en un momento dado, pero no se materializa una dependencia hacia él. Por otro lado, se evidenció la necesidad de complementar las ideas entre los mismos estudiantes en la búsqueda de soluciones. El objetivo de aprendizaje individual nunca se perdió de vista, no se trataba de concursos por grupo, efectivamente, la colaboración y las relaciones igualitarias eran mecanismos que se tenían en cuenta para que los estudiantes, por sus propios medios, fueran encontrando significatividad a los conceptos y ejercicios.
- *Controversias:* Discutían puntos de vista, y realizaban argumentaciones particulares contrapuestas que contribuían en ratificar puntos de vista y generar nuevos aprendizajes. La controversia activaba la participación y permitía los razonamientos y, aunque parezca contradictorio, abría las puertas al consenso.
- *Consenso:* Buscaban el acuerdo aún en sus diferencias para presentar sus logros ante los demás. Era el resultado de un proceso de definición y clarificación de una demanda; el entendimiento de una serie de instrucciones de trabajo para después, dinamizar las respuestas a esas demandas y en medio de discusiones, ponerse de acuerdo. Siempre era necesario acordar decisiones porque el grupo se convertía en una unidad con personalidad propia que se enfrentaría a la totalidad del salón de clase.
- *Distribución de responsabilidades:* Se repartían roles donde cada uno asumía una competencia y cooperaba en torno al propósito común (guías, presentadores, etc). Este elemento es uno de los más representativos de la colaboración porque permite que cada uno de los participantes, desarrolle sus propias potencialidades en función de un objetivo común y no de sus intereses particulares.
- *Objetivo común:* Se esfuerzan por cumplir un fin colectivo y no individual. A pesar de que se perseguía como fin el desarrollo individual, quedaba suficientemente claro que los objetivos comunes eran los cimientos para lograr el avance de cada uno de los participantes. Los grupos tenían tareas que cumplir y la responsabilidad de los estudiantes era colaborar, en sus diferentes roles, para lograr las metas. Cada uno vivía su propia experiencia que le ayudaba a avanzar de acuerdo a su situación particular o su nivel.

“Hacer juntos” frente al individualismo: era una filosofía que estaba suficientemente compartida entre el investigador y los preparadores y, en las clases, estas ideas se trataban de llevar hasta los alumnos. Estas actividades colaborativas debían ser necesariamente sistematizadas y enmarcadas en un objetivo claro, y aunque tenía carácter flexible, no perdía su finalidad.

El carácter dialógico de los procesos comunicacionales: trabajado teóricamente en nuestro segundo capítulo, fue un marco de referencia fundamental en el que los preparadores y el investigador se preocuparon por generar un ambiente igualitario, democrático y armónico para todos. Este ambiente se interpreta como el contexto creado para facilitar el aprendizaje. Ver naturaleza de los diálogos (NC-01 a NC-12), en la sección de anexos.

En el marco de estas características de la acción, el preparador respetaba la capacidad de trabajo del grupo y promovía su autonomía en la medida que lo hacía participar de forma independiente en la búsqueda de soluciones.

Acompañados a este proceso, los preparadores comenzaron a incorporar y perfeccionar recursos de apoyo con el propósito de facilitar las clases. En este particular elaboraron y distribuyeron nuevas guías y formularios de ejercicios; incorporaron marcadores de diferentes colores y los utilizaban de acuerdo a las necesidades de graficación; utilizaban escuadras para realizar trazados en la pizarra; asignaban tareas para realizarlas fuera del aula; en fin, diversificaron los medios y métodos para que su labor se facilitara y los estudiantes construyeran sus aprendizajes con más facilidad.

“R: Indica que la guía quedará en la sección de fotocopiado para que los alumnos puedan retirarla cuando deseen”.

“R: aquí tengo más materiales sobre gráficas, funciones trigonométricas inversas, hiperbólicas y todas las formulas de trigonometría, eso también está en la guía, si la sacan no sale ni en Bs. 1.600, trabajen sobre ella y haremos después los ejercicios”.

“R: Miren para la próxima clase traten de estudiar mas funciones y límite que tenemos que seguir con eso hasta largo” (NC-07).

“J ayuda a Jhoner a copiar el enunciado, el estudiante utiliza la escuadra de madera para graficar el ejerció resuelto”.

“J dice: “este tipo de ejemplos los van a tener en una guía básica que estamos elaborando para que puedan trabajar en su casa”.

“J ahora señala los temas que deben investigar para la próxima clase: funciones trigonométricas, tangente, cosecante”.

“J les recomienda: “Tengan organizados sus apuntes en los cuadernos” (NC-05).

Las decisiones tomadas por el preparador y el investigador, en la medida que avanzaba la intervención, fueron generando cambios significativos, no sólo en la dinámica interna de los grupos, sino en la forma cómo se desarrollaba la clase en términos generales. Nos referimos especialmente a aquellos momentos cuando los preparadores realizaban sus explicaciones y donde los estudiantes pasaban a la pizarra a presentar los logros alcanzados en los grupos. En este particular, se pueden señalar las siguientes cuestiones relevantes:

- *Participación:* Los alumnos opinaban y se vinculaban más con la clase voluntariamente, incluyendo los momentos en los que se realizaban explicaciones magistrales. Efectivamente, con esta metodología las condiciones estaban dadas para opinar, contrastar, discutir, aportar y compartir con los compañeros; es por esto que los estudiantes pudieron incorporarse a las discusiones y especialmente exponer los productos de sus grupos. Existían varios niveles de participación: cuando el estudiante recibía la explicación del preparador, cuando pertenecía a un pequeño grupo y cuando se hacían las plenarios.
- *Exposición pública ante sus compañeros:* Los alumnos se enfrentaban a la posibilidad de presentar los logros frente a los demás, cuestión que les exigía ponerse de acuerdo previamente en los grupos de trabajo, realizar la tarea lo mejor posible y aprender formas discursivas y corporales para hacerse entender. La exposición es la forma más representativa de lo que significó la delegación de la “autoridad” desde el preparador hacia los estudiantes, pero no sólo eso, esta estrategia sede espacios de dirección y liderazgo, enseñanza y aprendizaje que son propios del enseñante para ampliar el protagonismo del alumno.
- *Aprendizaje desde las equivocaciones:* Los errores cometidos en los grupos y presentaciones de los alumnos se convirtieron en acontecimientos para la reflexión y el aprendizaje. Los alumnos expresaban abiertamente sus equivocaciones y el preparador las detectaba, eran discutidas y corregidas. Por su parte, el preparador también admitía errores

y los estudiantes se los hacían saber, luego entre quienes participaban, buscaban las soluciones y las equivocaciones eran momentos de aprendizaje centradas en el logro de aprendizajes.

- *Interés y motivación:* Algunos alumnos se quedaban, después de terminada la clase, para hacerle consultas al preparador ya que estaban interesados en resolver todas sus dudas, también durante las clases se manifestaba mayor participación y ánimo para hacer el trabajo en virtud de que a todos se les tomaba en cuenta en diferentes espacios de trabajo en el aula.
- *Significatividad cognoscitiva:* El preparador trataba de ilustrar los problemas matemáticos con ejemplos de la vida cotidiana para hacerlos más significativos. Ese fue un elemento de reflexión durante las reuniones de planificación – evaluación que se considera fundamental en el avance de la estrategia de trabajo. Tratar de hacer significativo un contenido de matemática en ingeniería no es tarea fácil, sin embargo, los preparadores fueron creativos y realizaron los ajustes que permitieron hacer más accesible tanto el lenguaje, como el significado y los procedimientos matemáticos.

Alumna en el pizarrón: “El de nosotros está mal, ya nos dimos cuenta por lo que hizo Alfredo, si si si, está, malo, pero voy a decir lo que está bien” . R dice: tranquila, vamos a ver que tienen allí que juntos lo arreglamos. El grupo está atento Aurimer explica mientras R va dando recomendaciones y algunas explicaciones, finalmente logran obtener el resultado”.

Un alumno dice “*todos los reales menos el cero*”. R: “*excelente, muy bien*”.

“Dibuja otra grafica referida a coseno de “X” explica mientras escribe y los alumnos le van diciendo valores, él dice: muchas gracias, a partir de esos valores realiza la grafica tipo curva utilizando tres marcadores de diferentes colores (verde azul y rojo).

“R. les voy a dar un ejemplo sencillito, imagínense una competencia entre el mejor corredor del mundo y una tortuga, la tortuga nunca ganará, pero la tendencia de la tortuga con respecto a la meta y al corredor mas rápido es de seguimiento, acercamiento, esas tendencias son las que se relacionan con el ejercicio que estábamos explicando” (NC-07).

“J pregunta: ¿Quién quiere comenzar? Yulet del grupo “e” decide pasar al pizarrón y lleva su cuaderno, comienza a copiar el ejercicio resuelto, el resto de los alumnos siguen trabajando en sus ejercicios, especialmente revisando si han cometido algún error, J sigue rotando por cada grupo porque aun continúan

solicitándolo. Yulet comienza la explicación y J se traslada a su lado y mira con atención lo que hace. La chica explica rápidamente lo que el grupo ha hecho y el resto de los estudiantes la escucha atentamente, finalmente logra terminar J avala los procedimientos y resultados presentados y el grupo aplaude a Yulet quien inmediatamente se sienta” (NC-05)

Es pertinente recalcar que las argumentaciones del preparador y los estudiantes, en diferentes escenarios de la clase, provocaron situaciones de “conflicto” donde se desencadenaban discusiones sobre puntos de vista en torno a un mismo problema. Estos “conflictos” generalmente eran mediados por el preparador para buscarle solución, aunque éste, en algunas ocasiones, formaba parte de dichas circunstancias. Los alumnos “espectadores” y quienes participaban en las discusiones reforzaban sus aprendizajes o incorporaban nuevos elementos a ellos, de manera que estas diferencias se aprovechaban para aprender.

“Otro alumno le recomienda a R que existen otros valores y vías de resolución indicando que son mejores. R dice: “claro que hay otras vías, otras formas depende como a uno le guste, allí está la toma de decisiones, no son mejores o peores, son diferentes, yo estoy aquí para que las veamos todas porque todas les van a hacer falta” (NC-07).

“Un estudiante... discute con J un aspecto explicado en la clase, se nota una divergencia de criterios donde otros alumnos intervienen y finalmente J da una explicación convincente, el estudiante se ve satisfecho con la argumentación” (NC-05).

La evaluación (exámenes), continuaba ejerciendo sus influencias en la actividad de las clases. Independientemente de que el plan de acción era diferente y bajo un modelo de trabajo colaborativo, los alumnos y el preparador, estaban siendo influenciados permanentemente por las exigencias evaluativas de la asignatura lo que, de alguna manera, determinaba sus acciones hacia el logro de objetivos específicos, marcaba ciertas “presiones” en los contenidos y el ritmo de la dinámica en la clase.

“R comienza la clase y dice: “bueno muchachos, hoy vamos a trabajar bastante, hay compromisos” un alumno dice: “es prioritario trabajar con los ejercicios de la prueba que hará la profesora mañana” (NC-07).

“Un alumno pregunta si lo que han visto es lo que saldrá en el examen, J le indica. “no saldrá directamente en el examen, pero para poder responder otras cosas que te saldrán debes saber esto como conocimiento básico, esto ayudará mucho” (NC-05).

Para esta sesión de clase, se cumplieron los objetivos planteados en la planificación previa. Sin embargo, en el salón de (R) no se identificaron estudiantes guías obedeciendo al acuerdo sostenido en la reunión de planificación y en la clase de (J), se trabajó con seis estudiantes guías quienes se ofrecieron a este función de manera voluntaria, ya que comprendían suficientemente el tema. Por otra parte, el control del tiempo para cumplir esta planificación seguía siendo un problema por resolver ya que existía cierta presión por avanzar en la clase, cumplir la agenda, realizar el máximo número de ejercicios y esto aún no se conseguía.

En la siguiente reunión de planificación - reflexión correspondiente a las clases anteriores y de cara a preparar las próximas sesiones, se reconoció que se había avanzado en las situaciones planteadas, pero en otras había que trabajar más, como por ejemplo en la explicación inicial de los ejercicios.

En las evaluaciones que hicieron los estudiantes sobre la tercera clase de (R), se detectó que hubo dificultades en la comprensión de los ejercicios y esto estaba relacionado con la forma cómo se había desarrollado la clase. La explicación que realizó el preparador, antes de conformar los grupos, al parecer fue muy rápida, los niveles de dificultad de los ejercicios escogidos era complejo, y había mucha cantidad de información en la explicación. Esto trajo como consecuencia que los participantes de los grupos no resolvieran los ejercicios, en su totalidad, como era costumbre y se presentaran algunas confusiones.

Estas manifestaciones realizadas por los estudiantes permitieron detectar la situación especificada y reflexionar sobre lo acontecido, las medidas a tomar fueron las siguientes:

- Prestar mayor atención, en lo posible, a las necesidades de aprendizaje de cada alumno en particular, aunque se trabajara en grupos.
- Seleccionar los ejercicios desde la menor complejidad hacia la mayor complejidad cognoscitiva.
- Dedicar el tiempo necesario a las explicaciones antes de conformar los grupos.
- Chequear que los alumnos hayan comprendido el tema tratado antes de conformar los grupos de apoyo.

Algunas de estas alternativas, también fueron conversadas con (J) para optimizar el proceso que él, por su parte llevaba, a pesar de que con él, las condiciones de trabajo eran diferentes, pero la estrategia era igual en definitiva.

“R. Claro, claro es así, si ellos no entendieron bien en los grupos realmente no iban a resolver los ejercicios”.

“R: bueno yo trataré de comenzar con un ejercicio sencillo y uno complejo y así cumplo con lo de la profesora y ellos entenderán”. (PLC-08)

“J: Tenemos que llevar la misma secuencia que traemos en las clases porque es necesario tener la continuidad de los ejercicios pero también hay que ir aumentando la complejidad de los problemas de forma progresiva.

“J: Bueno yo arrancaré con una explicación después de los grupos no se, de 15 minutos y ellos lo verían yo puedo hacer un ejercicio un poco sencillo pero básico y ellos lo ven, pero cuando los grupos estén conformados nuevamente podemos aumentar el nivel de complejidad porque antes veníamos como muy lineal, ya es hora de ir poniéndoles mayor complejidad”.

“J: si pero antes de hacer eso hay que hacer una introducción de la clase, no podemos poner directamente a los muchachos a resolver ellos tienen que oír algunas cosas antes y después si pueden comenzar (...)” (PLC-06).

A pesar de estas dificultades, los alumnos, a través de las evaluaciones, expresaban aceptación, tanto de la forma de trabajo del preparador, como de la estrategia grupal adoptada. En el próximo capítulo ahondaremos más sobre los procesos de valoración de la intervención, incluyendo al preparador y a los alumnos.

“N: efectivamente aquí dicen que les gusta la dinámica y tu forma de explicar, mira: les sigue gustando tu manera de trabajo y el esquema que estamos utilizando” (PLC-08).

“J: Yo creo que está bien, los muchachos estaban animados y creo que eso es lo más importante ellos se sintieron que participaron pero lo que me gustaría es poder hacer mas ejercicios es un poco lenta la cosa” (PLC-06).

Aunque ya se ha planteado en otras ocasiones, creemos que es pertinente decir que en nuevas reuniones (PLC-06 y 08), se abordó nuevamente y de manera reiterada, la presión que ejercen las evaluaciones en la dinámica de la clase, lo que “alteraba” o condicionaba, tanto la atmósfera de la clase (angustia de los alumnos, ritmo de la clase, motivación,

expectativas de logro / fracaso, etc.), así como los aspectos técnicos de la enseñanza (contenidos a trabajar, énfasis en ejercicios particulares, coordinación previa con el docente, número de ejercicios a realizar, forma de desarrollar la clase, mecanismos de apoyo, trabajo fuera del aula, entre otras).

Queremos recalcar este aspecto puesto que es un elemento fundamental del contexto el cual influye y determina de manera directa lo que se haga o deje de hacer en el aula.

“J: Claro es buena combinación yo creo que debemos hacerlo así y sobretodo no descontrolarnos con lo que da la profesora, lo que pasa es que si nos atrasamos la preparaduría tiene que ir con ella porque eso es lo que hay que trabajar en el examen” (PLC-06).

“R: aquí si nos tenemos que dedicar a la prueba que ellos tendrán aquí si, porque ya les di los aspectos mas generales y complejos ahora vienen los procedimientos” (PLC-08).

Estas situaciones fueron configurando la naturaleza de la intervención, la cual se estaba construyendo en la medida en que se implementaban las decisiones, se introducían las mejoras, los estudiantes se incorporaban a la nueva forma de trabajo y se reajustaban las decisiones en función de las respuestas obtenidas.

En la cuarta sesión de clases el contenido temático seleccionado para trabajar, por (J) fue el de Funciones Logarítmicas / Exponenciales y el de (R) fue Factorización en el marco del tema de Límite.

Los contenidos matemáticos por su naturaleza de abstracción, requerían una dedicación particular para ser trabajados. En cuenta de esta situación, el preparador continuó haciendo esfuerzos por relacionar esos contenidos con situaciones que a los alumnos les parecieran concretas o cotidianas. Como se ha dicho, este fue un aspecto considerado también a este nivel de la intervención, como necesario para tratar de darle un tratamiento a los contenidos más significativamente.

“R: ejemplifica el concepto de límite diciendo. Por ejemplo de los días de la semana, se tiende a ser miércoles porque los días avanzan pero no lo es, eso se relaciona con lo que estamos haciendo en cuanto a que.....” (NC-08).

“Coloca el ejemplo de la vibración de un puente por los efectos del viento y ese número es utilizado por los ingenieros civiles como parámetro, igualmente, se

refiere a la vibración de las cuerdas de una guitarra y esa resonancia es medible y se compara con ese número referencial al que se refirió”.

“(…) en nuestro mundo real la mayoría de las cosas se pueden representar en funciones e incluso se pueden graficar, eso es parte de nuestros conocimientos fundamentales como ingenieros” (NC-06).

Así mismo, el preparador recurrió a estrategias para determinar el grado de conocimiento y de atención que prestaban los alumnos. Para esto realizaba planteamientos equívocos deliberadamente, si los alumnos reaccionaban ante esos planteamientos determinando que estaban errados, él infería que estaban prestando atención y además comprendían el contenido, pero por el contrario, si los alumnos no reaccionaban y permitían que la explicación continuara, esto era un indicador de falta de atención o incomprensión. Esta y otras maneras de chequear utilizó el preparador para percibir el nivel de avance cognoscitivo de sus alumnos.

“R afirma una serie de cuestiones que son incorrectas para verificar si los alumnos se percatan. La mayoría no se da cuenta sin embargo aproximadamente cinco estudiantes le indican que es incorrecto lo que está planteando”.

“R: muy bien de eso se trata de que estén pendientes con las cosas que decimos, el hecho de que yo lo diga no quiere decir que esté correcto, ojo con eso ahhh” (NC-08).

“Pide un aplauso para José y éste último se sienta, J pregunta a los alumnos si entendieron y todos responden afirmativamente”.

“Pregunta ¿hay dudas sobre la función? Aparentemente no las hay porque nadie responde” (NC-06).

Progresivamente se fueron ratificando una serie de acciones, por parte de los preparadores, que iban consolidando el modelo de trabajo colaborativo y especialmente, eran una manifestación de madurez pedagógica que ellos lograban en la medida que avanzaba la intervención.

En esta oportunidad, se evidenciaron o ratificaron las siguientes situaciones:

- El preparador realizaba recomendaciones y comentarios más allá de los aspectos técnicos que contribuían con la formación integral de los alumnos y la manera cómo se deben enfrentar a las exigencias de la universidad.

- Se interesaba porque los estudiantes trabajaran fuera del aula, chequeaba que hicieran investigaciones adicionales.
- Proyectaba y compartía lo que se haría en la clase para que los estudiantes tuvieran participación en la actividad del día y adquirieran conciencia de lo que iban a realizar.
- Tomaba medidas para el control del tiempo en la clase.
- Recomendaba la consulta de recursos bibliográficos y de Internet para que los estudiantes profundizaran en sus conocimientos.
- Atendía a los estudiantes voluntariamente después de la clase, quienes mostraban progresivamente mayor interés en aprender
- Conservaba y promovía un clima de trabajo cordial y armónico en el salón de clase. (NC-06 y NC-08)

Así mismo, la dinámica secuencial que se llevaba en la intervención permitió darle continuidad a las presentaciones pendientes de los alumnos. Por ejemplo, una de las clases de (J), comenzó de manera diferente, los estudiantes dieron inicio a la sesión presentando los logros grupales de la clase anterior, posteriormente (J) realizó sus explicaciones y luego se conformaron los grupos de trabajo.

“En virtud de que la clase pasada habían quedado pendientes algunos grupos por presentar sus ejercicios en el pizarrón, J sugiere que la clase comience por hacer esa actividad en primer lugar: ¿qué les parece si explican los ejercicios pendientes ustedes?, los estudiantes con ánimo están de acuerdo. J solicita ordenar las sillas en un semicírculo para poder comunicarse mejor” (NC-06).

La dinámica interna de los grupos marcaba una diferencia sustancial entre lo que era la metodología tradicionalmente empleada por los preparadores y el trabajo colaborativo realizado. Una mirada un poco más detallada de lo que ocurría al interior de los grupos en esta cuarta sesión, nos indica lo siguiente:

- Los alumnos utilizaban los materiales de apoyo (guías y formularios) entregados por el preparador para resolver los ejercicios.
- Los alumnos se criticaban mutuamente y discutían en el seno de los grupos, sobre conceptos y procedimientos relacionados con los ejercicios a resolver.
- Tomaban decisiones conjuntas sobre la selección del ejercicio que presentarían a sus compañeros.

- Evidenciaban haber comprendido el tema mediante la resolución de ejercicios de manera oportuna.
- Al interior de los grupos, durante el proceso de resolución, se asociaban espontáneamente en forma de parejas, para resolver los ejercicios, finalmente el grupo tomaba su forma general para ponerse de acuerdo en las soluciones encontradas y presentar los resultados ante los otros compañeros.
- Mostraban mayor motivación y participación mediante la actividad en el grupo y los aportes individuales. Un ejemplo lo podemos ver a continuación:

El grupo donde está Jhonner revisa su guía y discuten activamente, van resolviendo el ejercicio, una vez culminado deciden hacer otro por su propia cuenta, R llega y se incorpora a la dinámica, hace algunas aclaratorias y juntos deciden cual van a presentar en el pizarrón en función de las características de los ejercicios, este grupo demuestra que ha comprendido muy bien lo que se quiere. El grupo de Héctor trabaja intensamente, la dinámica de asociación que se observa es que lo hacen en parejas dos alumnos trabajan asociados y otros dos también, pero hay poca comunicación entre los cuatro, sin embargo, avanzadas las soluciones que se desean se ponen de acuerdo los cuatro y copian la solución conjuntamente en una sola hoja. Uno de los estudiantes de este grupo le indica a otro que se ha equivocado (...). También deciden realizar otros ejercicios cortos por su propia cuenta. Jhonner le dice a N: “tengo un buen ejercicio adicional que hicimos y lo quiero exponer”... (NC-08)

La dinámica en la cual se presentaban los logros a todos los compañeros, permitió que los alumnos observaran los aciertos y equivocaciones que tenían otros, para introducir correctivos o ratificar las decisiones tomadas en sus ejercicios resueltos. Esta posibilidad de reflejarse en los compañeros y ajustar o reajustar los aprendizajes, se convirtió en una manifestación de colaboración en el aula.

Por otra parte, la participación del preparador para detectar, con “mayor propiedad”, los errores y aportar soluciones aunado a las opiniones y participación de los alumnos y la dinámica interna de los grupos; conformaron una serie de relaciones de comunicación en el aula de forma interdependiente. Es decir, que en ocasiones, hacia falta “el otro” para complementar los objetivos propuestos, pero en cuenta de que el aprendizaje era una responsabilidad individual. Por ejemplo:

“Daisy, quien también copia en el pizarrón, aún tiene problemas con su ejercicio, al parecer no ha podido solucionar el problema, mientras los otros alumnos explicaban, ella se percataba de los errores que habían cometido e iba borrando. Ha borrado mas de un 60% de lo que había hecho, R se levanta de su asiento desde donde contemplaba las explicaciones y se acerca al pizarrón le va dando aclaratorias detenidamente a Daisy, quien va resolviendo mientras todos observan y copian en sus cuadernos, de esta manera van solucionando paso por paso y

finalmente obtienen una gráfica y los resultados, también aplauden a Daysi” (NC-08).

“J: Interviene y dice que existe un desfase en el ejercicio resuelto y se incorpora con Luis a la explicación, ambos discuten sobre el tema y J argumenta razones que convencen a Luis del desfase existente”.

“J solicita al grupo que le ayuden a calcular algunos valores, los alumnos utilizan calculadoras y le dan el resultado, copia de esta manera termina el ejercicio, J pide un aplauso para Luis y este ultimo se sienta” (NC-06).

En una visita inesperada de la profesora a una de las clases, para hablarles a los alumnos sobre un examen, se pudo ratificar nuevamente la importancia que se le daba en este contexto a estas evaluaciones y cómo estos exámenes incidían en el proceso de enseñanza aprendizaje y en particular en la preparaduría. Al parecer existía una sobreestimación del examen como un mecanismo para obtener información sobre el aprendizaje de los alumnos o, para acreditarlos en la asignatura.

“Llega la profesora y saluda a los alumnos, les indica: los contenidos que está trabajando el preparador han sido coordinados conmigo debidamente y que deben dominarlos para poder resolver los exámenes. Es necesario que dominen primero funciones para comprender después límite, por eso el preparador trabajó eso con ustedes, así que no se preocupen y estudien bastante, recuerden que el examen es en la tarde” (NC-08).

“R: ahora vamos con la prueba corta recuerden que trabajaremos de forma individual aquí la idea es simular que están en la prueba con la profesora y las condiciones que tendremos serán las mismas, sólo que realizaremos un solo ejercicio, ya saben no pueden consultar a sus compañeros”.

“R comienza a escribir en el pizarrón: “realice un esbozo de la gráfica que cumpla con las siguientes condiciones: cuando X es igual a (...) [y así formula once condiciones] mientras los alumnos copian y resuelven” (NC-08).

En este nivel de la intervención, se observó que los preparadores estaban familiarizados con el modelo de trabajo colaborativo seleccionado y en capacidad de continuar realizando el trabajo un poco más independientemente del investigador. Desde aquí, comienza un proceso progresivo de retirada del investigador que permitió que los preparadores asumieran el proceso de forma más autónoma.

c) *Tercer ciclo, la retirada del investigador*

En esta parte de la intervención el investigador continuó incorporado a las reuniones de planificación – reflexión y sesiones de clase, pero provocando progresivamente que las decisiones y acciones fueran tomadas, en la medida de lo posible, por los preparadores.

Las reuniones de planificación–reflexión correspondientes a este momento de la intervención, se realizaron bajo las mismas condiciones que se habían realizado las anteriores, es decir, en el mismo lugar y previo acuerdo con los preparadores.

El investigador sugirió a los preparadores ir realizando la intervención más independientemente y estos estuvieron de acuerdo. Ante cierta inseguridad de los preparadores para hacerse cargo del proceso, el investigador trató de generar confianza reforzando los aspectos positivos que habían demostrado en sus actividades previas y fue así como se fue dando la retirada.

“N: Sabes, yo pienso que es bueno que tu vayas asumiendo el proceso más independientemente porque el proyecto puede ir concretándose, ya veo que manejas la metodología y tienes buena aceptación” (PLC-11).

“N: Creo que es necesario y tú puedes desempeñarte bien porque lo has hecho muy bien este tiempo, en realidad yo he hecho menos, el que marca la pauta eres tú en casi todo. Pero el trabajo con los grupos debe seguir”.

“J. Si, claro, mejor por mi no hay problemas” (PLC-09).

“J: Bueno trabajaría primero la parte teórica, la base teórica, relacionando con algo físico, geométrico. Luego uno o dos ejercicios prácticos” (PLC-10).

Los contenidos trabajados en esta última fase seguían obedeciendo a los lineamientos del programa de la asignatura (funciones inyectivas reales, sobreyectivas, biyectivas, valor absoluto, las gráficas aplicadas a las funciones, límites exponenciales, trigonométricos, etc.), pero se trabajaban especialmente de acuerdo a lo sugerido por la profesora, en función de los contenidos a evaluar a través de los exámenes sucesivos.

“R: Claro, ella me dijo que siguiera con funciones, que hay un examen de recuperación para los muchachos y es necesario seguir con funciones y clarificar muchas cosas con ese tema.

N: entonces abramos el programa de la asignatura para ver cuales son los contenidos específicos...aquí está ¿es esta parte?, entonces es el punto tres: funciones reales, graficación y aplicaciones elementales....

R: si pero va más que todo centrado en las funciones inyectivas, sobreyectivas, biyectivas, valor absoluto...entonces eso es lo que del tema general hay que reforzar” (PLC-11).

En esta transición los preparadores se vieron obligados a introducir una serie de cambios para favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes y especialmente para que estos comprendieran, lo mejor posible, los contenidos y así enfrentarse a los exámenes con garantías de éxito. Estos cambios o adaptaciones en el programa de trabajo consistieron en profundizar y alargar más las explicaciones que ellos daban y en el caso de (J) sustituir la conformación de grupos por esta metodología. Las decisiones estuvieron basadas en la cercanía de los exámenes. Sin embargo, los preparadores propusieron una forma de trabajo que consistía en:

- b) Realizar una exploración primaria a los alumnos para determinar sus puntos débiles en el manejo de contenidos que iban para el examen.
- c) Seleccionar, con los alumnos, los ejercicios a practicar.
- d) Ejercitar (explicar) mayor número de ejercicios de los habitualmente trabajados.
- e) Realizar una exploración secundaria para chequear si los contenidos explicados habían sido suficientemente comprendidos.
- f) Conformar los grupos de trabajo colaborativo (R).
- g) Exponer los logros alcanzados a través del trabajo en grupo (R).

“R: bueno yo voy a dar una introducción general, ellos saben lo que van a hacer ya es parte de la materia vista, yo trabajaré una primera parte mas que todo teórica y ellos realizarán ejercicios, la misma metodología de los grupos yo estoy bien con esa forma de trabajo, pero para eso tenemos que usar la guía.

R: si como te dije, un repaso, esa es una forma de ver que tan claros están ellos con el tema, si lo saben y cuales son sus principales problemas para resolver los ejercicios, es una exploración con práctica de una sola vez. Algo como: yo exploro, explico teoría, hago ejemplos, luego los grupos practican, pero como dijimos el otro día si veo que no entienden mucho tenemos que aguantar el trabajo con los grupos hasta que entiendan mejor” (PLC-11).

J: exactamente, aquí se trata de aprovechar esas dos horas para dirigirnos a cosas muy específicas y concretas y resolver dudas y que ellos sepan más que todo las “conchas de mango” que se ponen en estos exámenes.

J: yo empezaría preguntando lo que ellos no saben o les falta por aprender o practica, veo si eso puede ir para el examen y reforzamos esos conocimientos, yo tengo en la guía y el cuaderno suficientes ejercicios para resolver (...) (PLC-09).

Esta actitud por parte de los preparadores de adecuar la estrategia de trabajo a las condiciones contextuales del momento, fueron una demostración de madurez pedagógica en la medida en que no asumieron el modelo propuesto como una receta lineal, sino que comprendieron lo indispensable que era dar respuestas a los alumnos de acuerdo a sus ritmos y necesidades.

En esta parte de la intervención, los preparadores mantuvieron una serie de acciones favorables que, de alguna manera, se han venido planteando, pero que en esta ocasión ya se realizaron por su propia voluntad:

- a) Incorporar un software (grafmatica) por Internet y correos electrónicos, como herramientas de apoyo, para que los estudiantes practicasen los procesos de graficación.
- b) Asignar actividades para que los alumnos las realizaran extra- aulas.
- c) Tratar de convertir los contenidos teóricos, abstractos y complejos de las derivadas en ejemplos concretos, comprensibles y significativos.

“R: Hay un software que se llama grafmatica, yo lo bajé de Internet y se los puedo enviar por correo a los estudiantes, es para graficar, es una maravilla, les va a servir, pero primero tengo que tener una lista de sus correos. (PLC-11).

“R: (...) ellos tienen pendientes realizar unos ejercicios para la casa, supongo que han practicado y eso ayuda, (...)” (PLC-12).

“R. Lo de siempre ellos tienen que practicar por su cuenta seguir practicando eso es básico si ellos no lo hacen nunca van a pasar, tienen que hacer más cosas, nosotros la profesora y yo estamos haciendo el trabajo ellos tienen que hacer el suyo” (PLC-12).

“J: seguimos con lo de siempre, las derivadas y las funciones, lo que pasa es que ahora pasaremos a relacionar la derivada con la resolución de un problema concreto, un problema real físico” (PLC-09).

En las reuniones de planificación – reflexión de esta fase final, se mantuvo el criterio de aceptación tanto de los estudiantes, como de los preparadores, sobre la forma de desarrollar las actividades en la clase. Las opiniones favorables tuvieron su fundamentación en cuestiones como:

- a) Aumento del nivel de participación de los alumnos.
- b) Valración positiva de los preparadores sobre la clase anterior.
- c) Mayor compenetración de los alumnos en los grupos de apoyo.
- d) Mayor motivación de los alumnos hacia el trabajo en el aula.

“R: si, un promedio de 75% de la clase, oye está bien si está mejorando, pero aparecen unas “quejitas”.

“R: si ellos participaron mucho y lo de las explicaciones de los alumnos lo vi mejorado, cuando pasó María y Wilfredo..., eso fue bien yo creo que ellos se sienten bien con nuestro trabajo, en los grupos también trabajaron bastante, entiendo que algunos quieren hacer más ejercicios, pero ya es casi imposible” (PLC-11).

“N: ¿cómo te sentiste tú en esa clase?”

J: Me sentí bien, creo que fue una clase de las mejores me sentí dinámico y ellos participaron mucho”.

“J: ellos quieren como cuatro horas de clase, pero eso es imposible”.

“N: se sienten muy a gusto con las clases, piden más de todo, más ejercicios, más tiempo, aquí se ve en estas evaluaciones”.

“J: con ensayo y error... ja ja ja... en la clase sentí algo bueno, sentí como más integración, ellos piensan que aprenden no a una clase de preparaduría para pasar el examen, ellos están aprendiendo” (PLC-09).

Las evaluaciones sobre el proceso, como se ha señalado, eran realizadas en los últimos minutos de cada clase, para conocer las opiniones de los alumnos e ir rectificando acciones si fuese necesario, pero al parecer, a los alumnos les incomodaba llenar estos formatos de evaluación.

“R: Oye que bueno, eso está bien creo que dirá mucho del trabajo, veo que un problema es que a los muchachos no les gusta mucho evaluar las clases, hacer las encuestas y eso, (...)” (PLC-12).

Realizar estas evaluaciones al final de cada clase, en todas las ocasiones de la intervención, en el momento de la salida y después de una jornada de trabajo de dos horas, resultaba un poco incómodo para los alumnos.

En abril, mayo y junio de 2005, se efectuaron las sesiones de clase de este tercer ciclo, bajo los esquemas propuestos por los preparadores en correspondencia con la metodología de trabajo colaborativo y la visión pedagógica que se había compartido.

En estas actividades finales, se pudo ver el esfuerzo que hacían los preparadores para que sus explicaciones fueran dinámicas, donde los alumnos tuvieran opción de participar y comprender los conocimientos que pretendía explicar, en un ambiente de confianza y armonía. Por ejemplo:

“Escribe un número mayor en el numerador y procede a resolver con la ayuda de todos, de esta manera aclara la duda de Joleth y de todos los alumnos, para esto utiliza dos métodos de resolución y va verificando si los estudiantes entienden con preguntas como: me siguen, se entiende, captan, etc. El preparador recomienda: deben repasar mucho estos ejercicios especialmente porque tienen muchos detalles, pero son fáciles, son muy fáciles, pero hay que practicarlos, ¿esto queda claro? Los alumnos responde todos juntos que si ha quedado claro (...)”

“J: ¿se sienten cómodos?, la mayoría responde afirmativamente, dos estudiantes dicen que un poco nerviosos J: tranquilos que saldremos vivos de esto... todos ríen” (NC-09).

Es importante destacar que en este momento las decisiones las tomaban prácticamente los preparadores solos; aún así actuaron tomando en cuenta aspectos fundamentales para promover el aprendizaje en sus alumnos de forma efectiva. En este sentido, reafirmaron acciones previamente realizadas como:

- Asignar responsabilidades a los alumnos para que las efectuaran en sus casas y que los estudiantes hubieran practicado las matemáticas fuera del aula.
- El uso de guías (formularios de ejercicios y materiales impresos) en su trabajo de aula.
- La incorporación de nuevas tecnologías como correo electrónico, ejercicios digitalizados y programas matemáticos.
- Apoyar a los alumnos en las posibles respuestas que debían realizar en los exámenes.
- Realizar la evaluación de la jornada del día.
- Negociar con los alumnos los ejercicios a realizar en la clase.
- Tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos.
- Dar atención individualizada.

“R: bien entonces me dejan la lista de correos nuevamente para enviarles algunos ejercicios que están digitalizados para que practiquen por su cuenta, si esos ejercicios matemáticos son un poco difíciles de digitalizar, entonces allí los tendrá”.

“R: vamos a realizar la evaluación de siempre, para ver que les pareció la clase, voy a pasar las hojas y por favor respondan todas las preguntas, recuerden que esto es muy importante para nosotros así podemos mejorar las clases”
(NC-11).

“J: bueno, tienes razón, vamos entonces a lo trigonométrico, pregunta. ¿Cuáles son los límites trigonométricos para llegar a los límites notables?, tres alumnos responden correctamente, J: buenos aquí hay que maniobrar los límites trigonométricos, hay que saber identidades trigonométricas, senos y restas de senos y cosenos, ¿qué más necesitamos?, el mismo responde: si un poco de surte, ja, ja, ja, todos ríen” (NC-09).

En este ciclo de retirada también se ratificó la acción colaborativa antes promovida y se siguieron implementando los mecanismos necesarios para provocarla, aunque en algunos casos, ya los alumnos asumían el trabajo en grupo como un comportamiento natural. También en este momento de retirada del investigador, los mecanismos de trabajo colaborativo en el aula se manifestaron a través de rasgos a destacar como:

- Ratificación del conflicto cognitivo entre los alumnos como medio para promover el aprendizaje y la socialización.
- Necesidad de asociación natural de los alumnos para resolver los ejercicios (interdependencia positiva).
- Correcciones y apoyo de los alumnos hacia el preparador y viceversa (relaciones de comunicación simétricas).
- Reafirmar los roles de los alumnos en los grupos, especialmente el de los estudiantes guías y expositores (distribución de responsabilidades).
- Consolidar el papel del preparador como facilitador, mientras la actividad se centraba en los alumnos (colaboración - autonomía). A través de los siguientes fragmentos podemos apreciar estos aspectos:

“Los estudiantes de manera espontánea van resolviendo el ejercicio, pero de forma natural se van asociando para resolverlo, unos se preguntan con otros y se ven en la necesidad de sacar algunos apuntes que tienen en sus cuadernos”.

“El preparador va rotando por cada uno de los grupos y parejas que se asociaron de forma espontánea y observa algunos problemas y dice: epele, epale, un momento tengo que hacer algunas aclaratorias, ustedes están resolviendo la mayoría de forma cónica y yo dije que graficaran la función, eso está bien pero no se desvíen, sigan por esa ruta. Vamos a ver, yo voy a explicar paso a paso para ir clarificando eso...”

“Realizaremos más ejercicios, pero es hora de armar los grupos de trabajo y es bueno hacerlos en los grupos, vamos a hacer cinco grupos de cuatro personas, pueden reunirse como lo prefieran”.

“Los estudiantes comienzan a levantarse y al mismo tiempo hablan comentando temas no relacionados con la clase, hacen chistes, hay ruido en el aula por las voces y el movimiento de sillas y mesas” (NC-11).

“J va escribiendo en el pizarrón y él también va explicando las opciones planteadas, J pide que le dicten una fórmula y dice que él no se la sabe de memoria, los alumnos se la van diciendo (...).”

“J: después de esta explicación podemos comenzar a hacer el trabajo con los grupos, ¿Quiénes comprendieron bien?, levanten la mano Joleth, Héctor, Jonner, Arrimar...”

“Luís, voluntariamente comienza a explicar el ejercicio número uno mientras el resto de los alumnos están atentos y copian en su cuaderno, J se ha sentado junto a uno de los grupos y hace papel de observador, un alumno dice: qué fácil, J responde: después les será más fácil, finalmente Luís ha explicado su ejercicio de manera rápida ya que es un problema relativamente corto, J sentado revisa su cuaderno y dice que todo está perfecto, le da las gracias, el resto de los alumnos aplauden el trabajo de Luís y este se sienta” (NC-10).

Uno de los aspectos más relevantes a destacar en la dinámica de aprendizaje que se desarrolló en el aula tiene que ver con la manera en que los alumnos y preparadores comunicaban los conocimientos y logros al resto de sus compañeros. Estos procesos se caracterizaron por lo siguiente:

- Asumir un lenguaje técnico propio para la explicación de las matemáticas que fuera lo suficientemente comunicativo.
- Tomar en consideración el tiempo que se le dio para la explicación.
- Exponer las argumentaciones y decisiones tomadas para la solución del problema.
- Comunicar los resultados que se iban obteniendo parcialmente en la solución del problema.
- Exponer las dificultades que se presentaron en el trayecto.

- Escribir en la pizarra el proceso de resolución del ejercicio mientras lo verbalizaban.
- Verificar permanentemente si los alumnos le habían comprendido.

“Carlos un poco nervioso va diciéndole a sus compañeros los pasos que empleó en el ejercicio: tuve que elegir la forma de hacerlo y creo que era más corto por la formula..., luego saqué los valores analicé uno a uno, aquí me dio menos cuarenta y nueve sobre ocho y luego seguí así con los otros factores hasta que me di cuenta que se podía graficar, saqué la gráfica y me dio la curva ascendente positiva que es esta línea verde que estoy haciendo aquí”.

“R: lo felicita porque el ejercicio está bien resuelto y pide un aplauso para él, Carlos se sienta”.

“Mayra comienza la explicación en la medida que copia, lo hace simultáneamente en voz alta todos escuchan y están atentos, la estudiante explica claramente y de forma rápida, R está sentado en la parte posterior del salón de frente al pizarrón y observa atentamente, el resto de los estudiantes copian, finaliza la explicación y R dice: impecable, muy bien, un aplauso... Todos aplauden a Mayra quien se sienta inmediatamente” (NC-11).

Esta forma de comunicar los procedimientos, logros e información a los compañeros resultó favorable en la medida que permitió, tanto la comprensión de los alumnos en cuanto a los temas tratados, como la formación integral de quienes asumían el papel de facilitadores.

De esta manera, se desarrolló el proceso de intervención que ciertamente, tuvo sus logros y dificultades las cuales se trataron de superar de forma cooperada. Nuestra experiencia condujo a tipificar “aproximadamente”, la estructura de las clases de preparaduría donde se definen tres momentos: apertura, desarrollo y cierre, cada momento de la clase tiene unas actividades conducentes al logro de objetivos específicos de la estrategia adoptada.

En la Figura N° (74) se puede ver la estructura de las clases la cual será explicada en el próximo y último apartado de este capítulo.

ESTRUCTURA DE LA CLASE DE PREPARADURÍA (FASE DE INTERVENCIÓN)

ACTIVIDAD	OBJETIVO	DURACIÓN APROXIMADA	RESPONS.
APERTURA:			
Saludo, comentarios generales; Presentación de temas, negociación de contenidos y objetivos instruccionales.	Promover un ambiente de confianza con los estudiantes; Definir los contenidos a trabajar y las metas de aprendizaje del día.	10 minutos	Preparador
DESARROLLO:			
Exposición Resolución de dos (2) ejercicios Intercambio (preguntas, aclaratorias, aportes, discusión)	Presentar un marco de referencia teórico y procedimental relacionado con los contenidos a trabajar durante la sesión de preparaduría.	15 minutos	Preparador
Intercambio de ideas sobre una dinámica de trabajo colaborativo (indicaciones).	Negociar una estrategia de trabajo colaborativo con los estudiantes donde quede claro el papel de cada uno de los participantes.	5 minutos	Investigador
Entrega de formulario de ejercicios; Identificación de estudiantes guías de apoyo para el trabajo grupal.	Distribuir los ejercicios a trabajar en el aula Aprovechar el liderazgo y desarrollo cognoscitivo de estudiantes “aventajados” en la interacción y producción grupal.	5 minutos	Preparador Investigador
Conformación de grupos de trabajo (de cuatro a cinco participante)	Promover la colaboración entre estudiantes y preparador en el aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos.	5 minutos	Preparador Investigador
Resolución de problemas matemáticos de manera individual por cada estudiante en los grupos conformados.	Desarrollar los conocimientos previos de cada estudiante en la resolución de problemas matemáticos seleccionados.	10 minutos	Estudiantes
Resolución de problemas matemáticos de manera grupal contando con el apoyo de un estudiante guía por grupo y la rotación del preparador por cada grupo.	Promover la colaboración entre estudiantes y preparador en el aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos. Promover el liderazgo en los estudiantes	20 minutos	Preparador Estudiantes
Exposición, en plenaria, por parte de un representante por cada grupo (no guía) del problema matemático resuelto.	Intercambiar los conocimientos y logros obtenidos en pequeños grupos con el resto de los compañeros corrigiendo errores, omisiones, confrontando puntos de vista. Promover el liderazgo y capacidad expositiva de los alumnos.	30 minutos	Estudiantes Preparador
CIERRE:			
Exposición, aclaratorias, conclusiones, recomendaciones, anuncio de temas a estudiar.	Ratificar los conceptos y procedimientos desarrollados durante la clase.	5 minutos	Preparador
Evaluación de las estrategia desarrolladas en la sesión de clase; Despedida.	Valorar la pertinencia de los procedimientos didácticos empleados durante la sesión de clase.	5 minutos	Preparador Investigador

Figura N° 74: Es tructura de las clases de preparaduría en la fase de intervención.

Por otra parte, en los tres ciclos de intervención, la experiencia permitió dinamizar una serie de cambios significativos, tanto en la manera de desarrollar las actividades de aula, en la actuación de los alumnos y en cómo los preparadores concebían los procesos de enseñanza-aprendizaje (ver figura N° 75).

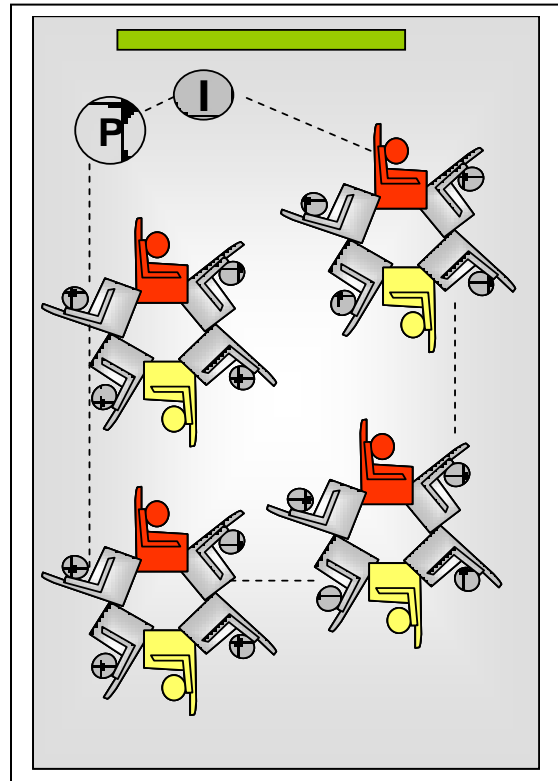
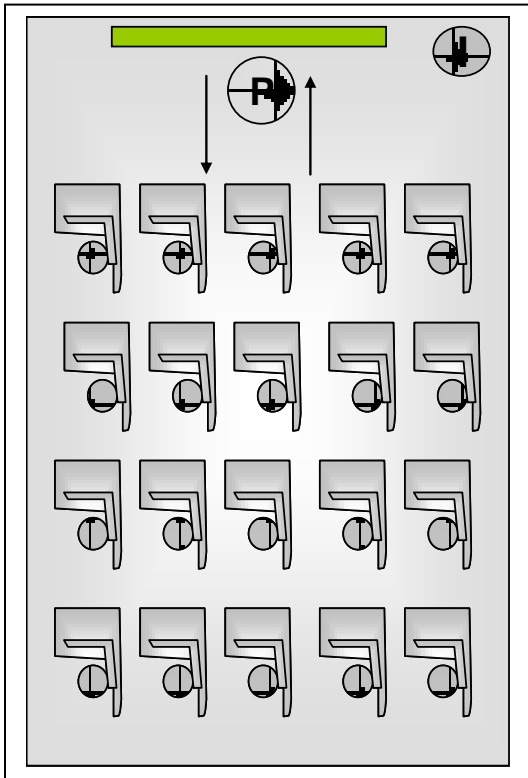
CAMBIOS EN LOS PREPARADORES	CAMBIOS EN LA DINÁMICA DE CLASE	CAMBIOS EN LOS ALUMNOS
<p>CAMBIOS EN LA AUTOPERCEPCION DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> *Valoraron la importancia de la planificación. *Admitieron errores detectados por los alumnos. *Consolidaron el papel de facilitador más que de experto. *Comprendieron que a través de la colaboración se puede aprender con más satisfacción y resolver cuestiones que en solitario es más difícil abordar. <p>CAMBIOS EN LA ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> *Atendieron grupal e individualmente a los alumnos. *Promovieron un ambiente comunicativo y cordial en la clase. *Usaron un lenguaje técnico comprensivo. *Definieron metas de aprendizaje concretas. *Incorporaron nuevos materiales, Internet y TIC. *Reconsideraron el valor de la teoría en las clases. *Administraron de forma diferente la estrategia expositiva. *Regularon el tiempo en la clase. *Asignaron responsabilidades fuera del aula (tareas). *Tomaron medidas de control grupal. *Clasificó ejercicios de menor a mayor complejidad. *Escribieron en el pizarrón verbalizando lo que hacía. *Anunciaron nuevos temas a trabajar. *Aprendieron a desarrollar estrategias de dinámica grupal y trabajo colaborativo. <p>CAMBIOS EN LA PERCEPCION DE LOS ALUMNOS</p> <ul style="list-style-type: none"> *Escucharon la voz del alumnado en la selección de contenidos, estrategias, etc. *Escucharon y atendieron las necesidades para aprobar los exámenes. *Dieron recomendaciones formativas, personales. *Aprovecharon las potencialidades de alumnos “aventajados” para la colaboración con otros. *Consideraron los conocimientos previos de los alumnos. *Dieron la oportunidad a los alumnos para que explicaran los ejercicios al igual que él. *Reafirmaron su condición de igualdad frente a los alumnos. *Comprendieron que con la confrontación dirigida se aprende. *Escucharon la voz del alumnado para saber si lo que se hace tiene sentido para ellos. (evaluación de clase) 	<p>CLIMA SOCIAL DEL AULA</p> <ul style="list-style-type: none"> *Hubo mayor compenetración entre alumno-alumno y alumno-preparador. *Aumentó significativamente la motivación. *Se mejoró el ambiente académico. *Los alumnos socializaron más que en las clases tradicionales. <p>PROCESOS DIDÁCTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> *Se incorporaron a la clase nuevos recursos didácticos y tecnológicos. *Se realizaron menos ejercicios, pero con mayor profundidad y calidad comprensiva. *El preparador y el alumno asumieron papeles de enseñantes. *Se reforzaron los juicios sobre los ejercicios basándose en argumentaciones técnicas. *Hubo movilización física de los alumnos y el preparador dentro del aula. <p>COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> *Hubo búsqueda de soluciones colectivamente. *Hubo presencia del conflicto y el consenso en la solución de problemas. *Aumentó significativamente la participación e interacción. 	<p>CAMBIOS EN LA CONDICION ACTIVA DEL ALUMNO</p> <ul style="list-style-type: none"> *Pusieron de manifiesto su capacidad expositiva-comunicativa. *Estuvieron dispuestos a ayudar a enseñar a otros alumnos. *Se enfrentaron a conflictos entre sus compañeros, llegaron a consensos. *Estuvieron dispuestos a organizarse y a asociarse para realizar la tarea. *Corregían los errores del preparador. *Asumieron roles y responsabilidades dentro de los grupos. *Utilizaron los nuevos recursos y medios tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. *Tuvieron la necesidad de convivir, tomar decisiones juntos, criticarse unos a otros, etc. *Participaron más que en las clases tradicionales de preparaduría. *Al interior de los grupos, los objetivos de uno eran los objetivos de todos. *Aprendieron de las equivocaciones. *Discriminaron la elección de una estrategia diferenciada para cada ejercicio particular. *Asumieron tareas para realizarlas fuera del aula.

Figura N° 75: cambios producidos en los preparadores, alumnos y la clase de preparaduría.

A manera de síntesis visual, presentaremos una representación gráfica de cómo se desarrollaron las clases en la fase de intervención (Ver figuras N° 76 y 77).

1) EXPLICACIÓN PREPARADOR

2) PRIMERA INTERACCIÓN



**INICIO DE LA CLASE;
NEGOCIACIÓN OBJETIVOS Y
CONTENIDOS;
REPASO;
EXPOSICIÓN TEÓRICA DEL
PREPARADOR; EJERCITACIÓN.**

**CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE
TRABAJO;
IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIANTES
GUIAS;
ENTREGA FORMULARIOS DE
EJERCICIOS;
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS INDIVIDUALMENTE Y
EN GRUPOS;
ROTACIÓN DEL PREPARADOR E
INVESTIGADOR.**

Figura N° 76: Representación gráfica de la dinámica de trabajo colaborativo en el aula (explicación del preparador y primera interacción, fase de intervención).

3) SEGUNDA INTERACCIÓN

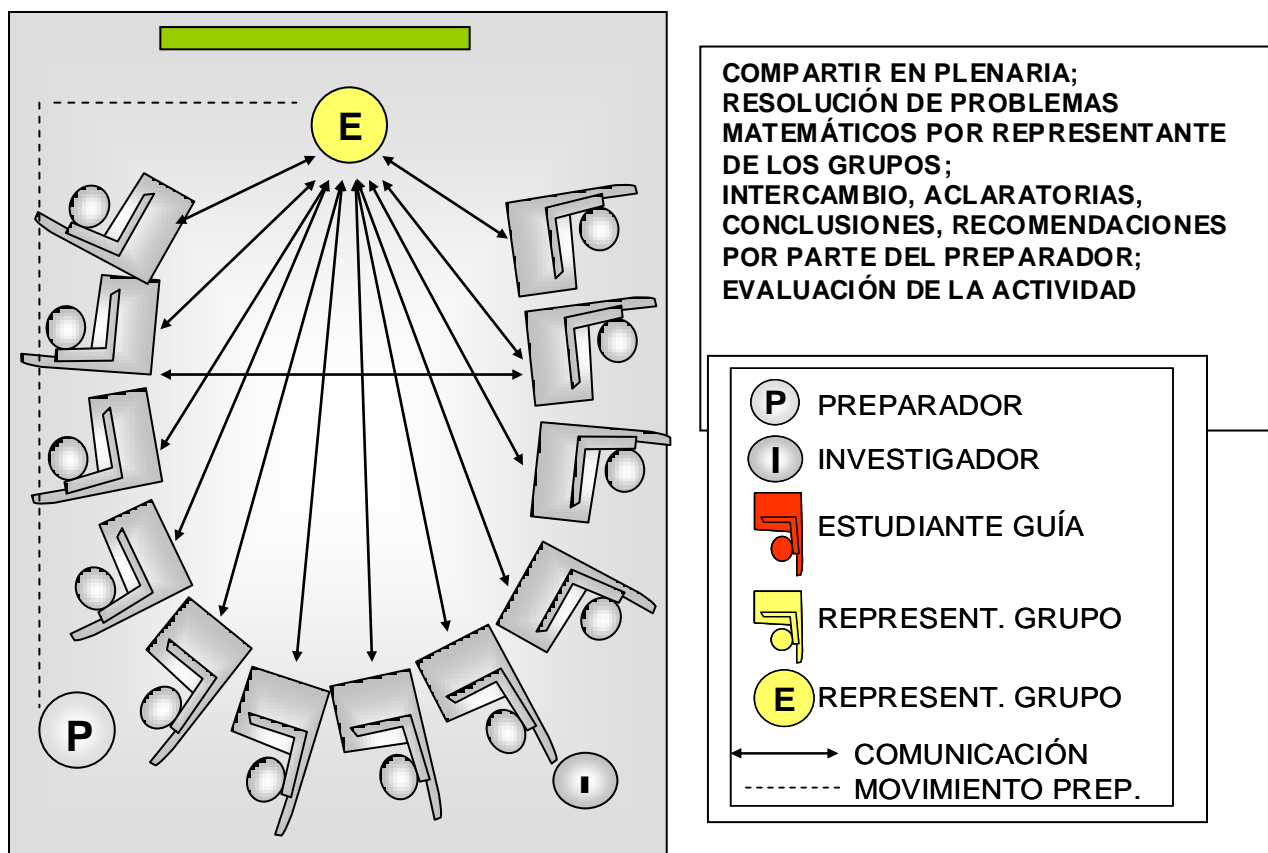


Figura N° 77: Representación gráfica de la dinámica de trabajo colaborativo en el aula (segunda interacción, fase de intervención).

6.2.3 La estructura empleada en las clases

Llegar a la estructura de las clases de preparadurías, representó un proceso de negociación, reflexiones, cambios y valoraciones que, sobre la marcha, fueron configurando dicha estructura. A pesar de que el formato, no representa, para nada, una guía rígida, sí tiene una base conceptual, manejada por el investigador, que en el transcurso de la práctica reflexiva, se fue compartiendo con los preparadores y proporcionó una orientación en la práctica.

Un elemento importante para el logro de las metas de aprendizaje, fue despertar la motivación de los alumnos. En este sentido, se trataba de mantener el ánimo en las clases, pero especialmente en la apertura, al inicio de cada sesión, se dedicaban momentos

específicos para motivar a los estudiantes y definir conjuntamente, la direccionalidad del encuentro.

Huertas y Montero (2001), resaltan lo importantes que es este elemento en el proceso de enseñanza – aprendizaje, distinguiendo que la motivación es un proceso psicológico relacionado directamente con la forma que nos comportamos para lograr objetivos con una determinada carga emocional. Para esto es imprescindible dedicar tiempo y esfuerzo al logro de metas, nuestro interés especialmente en la apertura de las clases, era precisamente despertar la motivación de los alumnos. Por eso, se daban alternativas en la toma de decisiones sobre lo que sería la clase, los niveles de dificultad de los problemas, lo que se haría, etc., sin estar sometidos a obediencias extremas, promoviendo la autonomía, pero llevando el “control”.

Esta intencionalidad de generar un ambiente de trabajo integrador y una estructura social del aula que contribuyera con la estrategia adoptada y con el aprendizaje; tiene correspondencia con la significación que le otorga Rodrigo (1997), a los escenarios socioculturales, donde se comparte con otras personas que están en proceso de construcción de conocimientos. Es decir, un entorno espacio – temporal, conformado por una asociación de personas con intenciones, motivos y metas que ejecutan y tareas significativas, que acogiéndose a un formato interactivo de trabajo (en nuestro caso, el que hemos compartido) y discursos, “*negocian*” una representación compartida del contenido trabajado.

En correspondencia con esto, nuestra estrategia se relaciona con el modelo de educación basado en la participación activa que propone Bruner, la cual se sobrepone el papel del enseñante que domina conocimientos y valores inamovibles y supone que los otros son recipientes vacíos, que tienen menor conocimiento o pueden aprender sólo a través de estímulos - respuestas (Lacasa, 1994).

En el caso de las preparadurías las condiciones son apropiadas para emprender este modelo participativo, ya que con el hecho de ser un ambiente compartido, sólo por estudiantes (pares), sin la figura, muchas veces autoritaria del profesor, se rompe con el modelo tradicional y con las “*relaciones asimétricas*” (Rodrigo 1997; García, 2000). Como lo plantea Huertas y Montero (2001): “*Un sistema es tradicional, en el peor sentido de la*

palabra, si predominan en él discursos autoritarios y formatos comunicativos rígidos, unidireccionales” (p.30).

La fase de desarrollo de nuestras clases se diversificó en varios tipos de actividades. De acuerdo a lo que plantea Leal y Sánchez (2000), a través de la explicación magistral se pueden desarrollar aprendizajes significativos, en la medida que la explicación se convierte en un proceso de mediación e intercambio, dándole la oportunidad al que aprende de, además de escuchar, participar, aclarar dudas, comprender demandas de aprendizaje, etc.

Por este motivo y en base a la necesidad de ejemplificar, explicar procedimientos matemáticos, conceptos, algoritmos, entre otros; antes de realizar trabajo en grupo, fue indispensable que el preparador comenzara las clases realizando una especie de explicación magistral breve, no mayor a 15 minutos.

En cada clase, siempre fue necesario negociar la estrategia de trabajo colaborativo con los estudiantes y así, tratar de internalizarla, tanto en el preparador, como en los alumnos. Para el investigador, era muy importante que este significado tuviera acogida como parte del cambio en las aulas. En sintonía con lo que plantea Wenger (2001): *“El concepto de negociación con frecuencia denota alcanzar un acuerdo entre dos o más personas, como en la frase “negociar un acuerdo”, pero no se limita a esta aceptación. (...) el termino negociación transmite una idea de interacción continua, de un logro gradual y de un proceso de toma y daca” (p.78).* Por esto, negociar la estrategia tenía como propósito compartirla, reconstruirla, legitimarla, hacerla de todos y dejar claros los roles de cada uno en las actividades.

En función de esto, se proseguía con la distribución de responsabilidades a través del ejercicio de roles diferenciados. Huertas y Montero (2001), señalan que *“es muy difícil que un grupo, por muy semejantes que sean sus miembros, no esté formado por personas distintas, con diferentes conocimientos y destrezas. En todo equipo uno puede saber más que otro, a uno se le da mejor determinada actividad, etcétera, pero hay que saber aprovecharse de la variedad, para que aumente la colaboración, no para que se acumule el poder.” (p.167).* Así mismo, Gairin y Armegol (2003), reconocen la importancia de los liderazgos grupales cuando plantean que *“no se debe olvidar que la utilización de estas técnicas se asocia con la existencia de líderes como personas capaces de conducir al*

grupo hacia objetivos o de estructurar las interacciones necesarias a la resolución de un problema” (p.54).

Aquí el papel rotativo de los estudiantes guías, el preparador y los representantes por cada grupo, se pusieron al servicio de las metas de aprendizaje y de la colaboración. Se trataba de una conjunción de talentos, potencialidades y conocimientos para beneficio común.

La conformación de los grupos de trabajo en el aula, ha quedado suficientemente justificada a través del significado del aprendizaje colaborativo como mecanismo de solución de problemas, comunicación y diálogo igualitario, generador de participación e interacciones en el aula. No obstante, es preciso recalcar que este mecanismo se utilizó como una opción operacional, relacionada con una concepción de mayor alcance, asociada a la perspectiva sociocultural constructivista. (Vygotski 1979; Rodrigo 2003; Wells 2001; Huertas y Montero 2001; Kozulin 2000; Rodríguez y Gil 1996; Lacasa 1994; Ausubel, Novak y Hanesian 1991, entre otros).

Otro aspecto destacado, en el formato de la clase, fue el uso de los medios como recursos de apoyo para desarrollar la actividad de aprendizaje, en nuestro caso, en el contexto del aprendizaje matemático. Dada las características de la asignatura, fue necesario el uso de medios como formularios, guías, textos, materiales, páginas web, entre otros y; permanentemente, usar el lenguaje como principal recurso comunicativo.

Tal como lo plantea Lacasa (1994), *“la matemática es una ciencia formal y, por tanto, el uso que en ella se hace de los signos, la reviste de un especial atractivo. En su lenguaje, es necesario disociar dos niveles: por una parte, el lenguaje formal ajeno al contexto inmediato, y por la otra, el lenguaje natural. El carácter formal de la matemática exige la búsqueda de “mediadores” que, entre otras funciones, permiten establecer puentes entre esos dos niveles”* (p.252).

Los medios utilizados en nuestro caso fueron útiles, accesibles y adecuados a los contenidos y competencias promovidas, pero no necesariamente, son los mejores y únicos que se puedan utilizar en la enseñanza de la matemática. En cada caso, nivel y contexto se deben adoptar los medios, lenguaje, ejercicios y ejemplificaciones adecuados a las circunstancias.

La resolución de problemas matemáticos, se basó en la negociación y/o asignación de enunciados (ejercicios), para que los estudiantes discutieran y acordaran los procedimientos de resolución y resultados. El aprendizaje se promovió a través de procesos de remodelación y mediación en el que, en primer lugar, el preparador resolvía un ejercicio, luego, con otro ejercicio, el alumno trataba de comprender y solucionar solo, posteriormente el grupo lo acompañaba, en otra demanda, con un estudiante guía y él participaba. Al final, un estudiante de su grupo, exponía para todos (reafirmación del aprendizaje) y el alumno podía observar a muchos más de otros grupos. Así mismo, participaba en la discusión de las plenarias y en las observaciones y aclaratoria que hacía el preparador.

Las características que deben tener los problemas matemáticos, para que sean realmente motivadores, en correspondencia con lo que señala Lave (1992), en Rodrigo (1997), es sobreponer su condición de *“problemas hipotéticos”* a una condición más profunda de *“dilemas”*. La diferencia entre ambas condiciones es que el dilema compromete realmente al que aprende y debe ser un *“problema con sentido”*, dirigido a la actividad de la persona. Normalmente, este tipo de problemas requieren operaciones matemáticas asociadas al entorno y eso fue, lo que en las clases, tratamos de realizar: escoger ejercicios con sentido, para los estudiantes y ejemplificaciones significativas compartidas en un lenguaje comprensible.

De acuerdo a este tipo de ejercicios, acompañados de las rutinas de reafirmación de conocimientos, que permitieron al estudiante escuchar y observar la resolución de problemas en distintos escenarios, con diferentes mecanismos y recursos, retomo el criterio de Lacasa (1994), en torno a la importancia de los medios y de lo audiovisual, para el aprendizaje cuando señala que *“la potencia educativa de los medios audiovisuales radica en su poder de transmitir y representar la información a través de distintos códigos. Si aceptamos con Vygostki que el desarrollo de las funciones mentales superiores es el resultado de una actividad social mediatizada, tal vez la enseñanza en el uso de estos códigos permita al alumno llegar a trascenderlos y a ser capaz de crear otros nuevos”* (p.257).

Por esto, la estructura de clases que hemos propuesto, ejecutada en su conjunto, trata de integrar los medios con criterios que relacionan los aspectos teóricos conceptuales de los

contenidos matemáticos, las metodologías de resolución de problemas (ejercitación) y el establecimiento de relaciones entre teoría – práctica, con otras situaciones matemáticas a través de procesos mediados. En este particular, existe correspondencia con lo que plantea Schoenfeld (1989), en Rodrigo (1997), sobre las características que debe reunir la educación matemática:

La educación matemática debe centrarse en el desarrollo del “poder del pensamiento matemático”, que significa el desarrollo de habilidades relacionadas con los siguientes aspectos: la comprensión de conceptos y métodos matemáticos, el descubrimiento de relaciones matemáticas, el razonamiento lógico y la aplicación de conceptos, métodos y relaciones matemáticas para resolver una variedad de problemas no rutinarios (p.85).

Agregaríamos a estas características que en las aulas de matemáticas, es muy útil el trabajo grupal, especialmente dirigido por los mismos alumnos para la consecución de metas de aprendizaje.

En investigaciones realizadas, Wells (1993), en Rodrigo (1997), plantea que *“los resultados muestran con claridad que las situaciones de grupo, en las que existe una meta común, favorecen conversaciones de mayor nivel de abstracción, así como los procesos de metareflexión que se hacen presentes en los diálogos.* (p.128). Precisamente, por el carácter “abstracto” de los contenidos matemáticos, la estrategia de trabajo grupal colaborativo que hemos propuesto, apunta en la dirección que plantea Wells, tanto en el establecimiento de relaciones y la estructura social del aula, como en la promoción de los procesos metacognitivos individuales.

Finalmente, las exposiciones de estudiantes, diferentes a los que realizaron papel de guía, pertenecientes a los grupos, ofreció la oportunidad de participación a otros alumnos en un nivel más conversacional, despertando otro tipo de intereses y habilidades relacionadas con la expresión oral y expositiva. Aquí también los conocimientos matemáticos se ratificaron a través de las controversias, detección de errores de los grupos, logros, procedimientos y resultados.

El cierre permitió concretar y reafirmar los conocimientos por parte del preparador y comenzar nuevamente un proceso de negociación sobre las próximas metas y contenidos de

aprendizaje, que brindaba la oportunidad de que los estudiantes realizaran otras tareas conjuntas fuera del aula.

Es sumamente importante, para retroalimentar los mecanismos de enseñanza-aprendizaje, conocer la percepción de los participantes sobre las estrategias utilizadas en la clase y en general, cómo les pareció el clima de trabajo durante la sesión, para esto es útil cualquier mecanismo escrito que permita detectar fallas específicas y reafirmar aciertos, por ejemplo, un cuestionario corto, o también aporta mucho escuchar a las opiniones de los estudiantes antes de abandonar el salón de clases.

CAPÍTULO VII

VALORACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

En este capítulo se presentarán las valoraciones de los preparadores y estudiantes sobre el proceso de intervención. Al finalizar la intervención se procedió a su valoración diferenciando tres momentos para lo que se les solicitó a estos actores sus opiniones, estos momentos fueron: la organización previa que se hacía, con el preparador, de las sesiones de clase (*planificación de la intervención*), el progreso de la intervención que comprende la actividad de aula en sí misma (*desarrollo de la intervención*) y los criterios sobre la posibilidad de replicar la metodología empleada en otros escenarios de la universidad (*Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo*).

Para abordar estos aspectos se tomarán en cuenta, por separado, las valoraciones de preparadores y estudiantes ajustados a las aspiraciones planteadas en el último objetivo de la investigación relativo a “valorar la pertinencia e impacto de los cambios producidos durante el proceso de intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

Al finalizar este capítulo realizaremos un resumen comparativo sobre las valoraciones más relevantes por parte de preparadores y estudiantes para, de esta manera, tener una visión integradora de cómo estos actores consideraron el proceso de intervención. Así mismo, se incorporará información cuantitativa relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes que participaron en la intervención, como información complementaria a los criterios de valoración.

7.1 Valoración de los preparadores

El preparador se constituyó, en esta investigación, en el protagonista del proceso de intervención. A partir de su actividad, se concentraron importantes esfuerzos de mejora, y se le consideró un propulsor de cambios frente a las condiciones contextuales. Esa condición de ente transformador, le dio un carácter especialmente dinamizador de los cambios necesarios en su misma práctica docente. Por estas razones y por su participación

activa en la metodología empleada, sus valoraciones son fundamentales para tener un juicio legítimo de las bondades y dificultades en nuestro trabajo.

7.1.1 Planificación de la intervención

Como se señaló en el capítulo anterior, la intervención comenzó con una sesión de planificación donde el investigador y los preparadores se reunieron para reflexionar sobre su práctica docente, estas reuniones se continuaron haciendo en la intervención, no sólo para planificar sino que, después de cada clase, se reflexionaba y evaluaba lo que se hacía, para reorganizar los siguientes encuentros con los estudiantes.

La experiencia de planificación-reflexión se constituyó en un aspecto de interés para valorar esta investigación donde los preparadores, a través de respuestas concretas, en una entrevista estructurada, plantearon las siguientes valoraciones en ámbitos específicos:

7.1.1.1 Relación profesional preparador-investigador durante el proceso de planificación

En este aspecto el propósito era que los preparadores valoraran su nivel de satisfacción en torno a la interacción que tuvieron con el investigador durante las reuniones de planificación-reflexión.

Las percepciones de ellos con respecto a las relaciones de trabajo que se desarrollaron con el investigador, fueron satisfactorias en la medida en que sintieron que se constituyó un equipo de trabajo, se reflexionó en base a lo que se hacía y se permitió hablar y dar opiniones en el desarrollo del proceso.

Crear estas condiciones de trabajo, puede representar una garantía de éxito en cualquier tipo de trabajo investigativo, ya que facilita la materialización en el aporte que se espera de parte de los sujetos que intervienen.

Llevar esta relación supuso una tarea conducente al segundo escalafón del proceso de planificación con los preparadores, aquí cabe hacerse las siguientes preguntas: ¿participaron realmente los preparadores en el proceso de planificación?, ¿la toma de decisiones se hacía unilateralmente o en pareja a la hora de definir los criterios de trabajo?

Los preparadores manifestaron que efectivamente participaron en las decisiones, que se sintieron tomados en cuenta y en un ambiente democrático, reconocen que la mayoría de las veces hablaba el investigador, sin embargo, justifican esta mayor participación en virtud de que éste es una persona, que para ellos, tiene más experiencia en los temas que se trataban.

R:” Muy contento porque aprendí mucho y me sentí bien en la relación, creo que pudimos ponernos de acuerdo en el trabajo y lo hicimos bien para mi estuvo bien” (E-PRE-02).

J:” Chévere, la verdad yo creo que hemos podido trabajar muy bien, hicimos un equipo, pudimos trabajar juntos y reflexionar sobre las clases, en la planificación yo pienso que fue importante ponernos de acuerdo sobre lo que se haría, yo me sentí bien, la posibilidad de hablar y decir lo que uno piensa y aprender intercambiando las ideas es muy favorable y eso para mi fue lo que hicimos” (E-PRE-04).

La selección de contenidos o temas fueron vistos por los preparadores, como los aspectos en los que ellos tuvieron mayor participación y toma de decisiones. Su experticia y el papel que desempeñan en la intervención, les permitieron hacer este trabajo, donde evidentemente, el investigador no participaba a su mismo nivel, debido a que era una actividad de competencia directa de los preparadores. Otro aspecto resaltado en donde se experimentó importante participación y toma de decisiones de los preparadores fue la preparación de las dinámicas de grupo para las clases.

R:” En los contenidos, preparar los contenidos con el profesor y hablar contigo sobre lo que íbamos a hacer, eso fue más o menos y en todo”...

R: “No para nada, todo fue democrático, yo estoy muy agradecido con Ud., de la oportunidad que tuvimos y eso porque yo pude participar y porque Ud., me decía muchas cosas pero yo siempre participé en todo a mi me gustó eso porque yo decía algo y lo anotábamos veíamos si se podía aunque la mayoría de las cosas las dice Ud., porque es que uno tiene que oír a los que tienen mas experiencia que uno” (E-PRE-02).

J: “Para mi fue normal no me sentí presionado ni nada de eso, para mi estuvo normal, creo que los dos hicimos el trabajo y claro, al principio fue un poco menos porque estábamos empezando pero después fue bien, fue normal creo que yo participé lo que era necesario, además yo era el que daba las clases, ¿no? Risas”....

J: “Ah bueno en que más, en los temas, eso era lo que yo tenía que hacer esa era mi tarea, en la dinámica en la creación de a dinámica también participé bastante, no creo que se impusieron cosas de su parte eso era bien” (E-PRE-04).

Uno de los componentes esenciales para que se desarrolle una comunicación de forma natural y espontánea, son las simetrías que deben existir entre quienes participan de un proceso comunicativo.

Este aspecto fue abordado en la valoración con los preparadores para saber si existía alguna percepción por parte de ellos, con respecto al investigador como “figura de autoridad”. La existencia de esta variante en la relación profesional pudo haber afectado el desenvolvimiento del sujeto activo, es este caso, al preparador, perjudicando dicha relación.

Las evaluaciones de los preparadores giraron en torno a la idea de diferenciar la distribución de roles y resaltar las responsabilidades compartidas entre ellos y el investigador, de tal manera que, se puede inferir que si los preparadores reconocen que tienen un papel importante en la relación, es porque ha existido un tratamiento de respeto e igualdad, considerando sus capacidades en el trabajo que se hizo. Así mismo, fueron enfáticos al señalar que en ningún momento sintieron inferioridad en las relaciones con el investigador.

R: “Me sentí bien yo creo que eso no importa mucho si igual o peor porque uno no va a ser igual en esto somos diferentes y nuestro trabajo es diferente y eso hace que uno haga unas cosas y otro haga otras para mi estuvo chévere”.

N: “Me refería más que todo a la autoridad si sentiste confianza de decir las cosas o sentiste que hubo barreras por mi papel mismo que tu acabas de señalar”.

R: “En realidad creo que Ud. tiene un trabajo diferente al mió en la universidad pero eso no influyó en algo malo más bien en cosas buenas” (E-PRE-02).

J: “No, para nada eso no pasó nunca mas bien yo me sentí bien en confianza, para mi esa parte fue buena yo no tengo nada que quejarme, creo que cada uno con lo suyo solamente hacíamos trabajos junto pero un poco diferentes porque yo soy el preparador y Ud. No” (E-PRE-04).

7.1.1.2 Aprendizajes logrados por los preparadores en el proceso de planificación

También fue importante conocer en qué medida, el proceso de planificación-reflexión aportó nuevos conocimientos a los preparadores o logró ratificar otros que manejaban en torno a su actividad pedagógica.

Como primer momento en la intervención, estas reuniones eran un escenario deliberado para lograr, por una parte, que el preparador fuera crítico de su propio trabajo y, por la otra, que pudiera comprender que la metodología de trabajo colaborativo era una opción para la diversificación y optimización de sus clases.

En las valoraciones realizadas por los preparadores realzaron la importancia de ratificar cosas que ya ellos sabían. Agregaron que hay dos cuestiones importantes que manejaban, pero no aplicaban sistemáticamente en las aulas: en primer lugar la planificación antes de las clases y en segundo término, el trabajo en grupos.

Ellos, a partir de la intervención, confirmaron la importancia de estos dos aspectos y los aportes que esto puede dar a sus preparadurías en la universidad, pero revelaron que a pesar de que lo sabían, no lo hacían tan organizadamente.

R: “Algo como que nueeeeevo, no en realidad hay muchas cosas nuevas y otras que uno sabe pero no las aplica, no las hace, no se si me entiende”-

N: “Si, si, claro”.

R: “Cosas que uno se las propone hacer y le salen pero uno sabe que los grupos ayudan y que ellos se pueden apoyar pero uno no lo hace mucho por, no se porque pero es importante que ahora tomamos la decisión y se vio que sirve y eso es lo que yo he aprendido, no tanto lo que hicimos sino hacerlo y ya” (E-PRE-02).

J: “Bueno en realidad lo de planificar, incluso antes de estas nuevas preparadurías yo planificaba pero no así, lo que pasa ahora es que lo hicimos y eso ayuda, no es lo mismo pensar lo que uno va a hacer o hacerlo porque uno se da cuenta que lo que está haciendo puede estar mal no, mejor dicho, aplicar lo que uno planifica es lo que me he dado cuenta que es útil aquí en esta nueva preparaduría que hemos hecho”.

J: “Si, lo de planificar uno siempre lo sabe pero no lo aplica” (E-PRE-04).

Reconocer la aplicabilidad de estos dos elementos fundamentales en el trabajo de preparaduría significa un avance sustantivo en la mejora que se pretendía lograr, más aun cuando se trata de la aplicación práctica de dos cuestiones de carácter procedimental como lo son la organización del trabajo y la actividad grupal en la enseñanza-aprendizaje.

7.1.2 Desarrollo de la intervención

Esta parte corresponde a preguntas concretas que respondieron los preparadores relacionadas con la ejecución en las clases propiamente dichas en donde, en dúo, participaban con el investigador. Consideramos de suma importancia que los preparadores valoraran tres ámbitos: relación profesional preparador-investigador durante las sesiones de clase, aprendizajes logrados y ejecución de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo.

7.1.2.1 Relación profesional preparador- investigador durante las sesiones de clases

Realizar las clases ya planificadas supuso una distribución de responsabilidades entre estos dos actores que, en función de la comunicación que se diera en el aula y el desempeño de roles, se iba a cosechar el éxito o fracaso en la gestión de intervención.

Afortunadamente, hubo el entendimiento necesario para que se cumplieran los objetivos ya que las funciones en clase eran complementarias. Sin embargo, los mismos preparadores reconocieron que su papel y el de los estudiantes cubrían la mayor parte de las actividades, funciones y responsabilidades, atribuyéndole al investigador un rol de “consejero o apoyo”.

Se captó un buen nivel de satisfacción de los preparadores en la relación con el investigador, quienes la catalogan de “buena”, en sintonía con lo ya descrito en las reuniones de planificación.

El hecho de que los preparadores manifestaran que ellos, conjuntamente con los alumnos, hacían la mayor parte de las actividades, era un indicador de que la metodología de trabajo lo permitía y el investigador se limitaba a cumplir funciones elementales de apoyo. Este es un indicador de que la dinámica generó un buen nivel de satisfacción en los preparadores.

“R: (...) para mí lo más importante es que hubo respeto en el trabajo y los dos hicimos cosas a mí me tocaba la parte más dura que era dar las clases pero recibí mucha ayuda suya y sobretodo consejos a tiempo”.

“J: claro, claro, en la clase si era yo más que Ud. el que decidía y hacía las cosas, pero me ayudó” (E-PRE-02).

“J: No vale, para nada me pareció que todo era acordado y fue normal”. (E-PRE-04).

Esta distribución desigual de responsabilidades se explica en la medida que, eran los preparadores los que manejaban el contenido de las matemáticas con propiedad en la clase y que la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo, precisamente exigía de la participación de los actores, su autonomía y no de la dependencia hacia el promotor de la intervención. Los dominios de saberes en este caso, son asimétricos y complementarios en dos sentidos:

- El preparador manejaba los conocimientos técnicos del área de formación, cuestión que los alumnos y el investigador no dominan suficientemente.
- El investigador tenía conocimientos teóricos y prácticos de los procesos de enseñanza-aprendizaje diferente al preparador que a éste le pueden ser útiles en la clase.

Sin embargo, las relaciones de comunicación se manifestaron de forma simétrica en la medida en que los preparadores reconocieron que ésta se desarrolló en un clima democrático y de respeto.

7.1.2.2 Aprendizajes logrados por los preparadores durante las clases

En las entrevistas se logró obtener información precisa sobre lo que los preparadores valoraron como aprendizajes en la actividad de aula. Se resaltan como aspectos fundamentales las siguientes composiciones semánticas basadas en sus expresiones:

“Enseñar hace que uno aprenda”, esta situación tiene una connotación del valor que el preparador le da a la enseñanza como proceso de aprendizaje. Este planteamiento representa un importante nivel de conciencia hacia su trabajo docente como fuente de beneficio para otros y para sí mismo y se considera, un aspecto revalorizado por el preparador mediante la intervención. La enseñanza tomó en este caso, una revalorización positiva más allá de transmitir conocimientos y se sustentó, para el preparador, en una instancia de desarrollo interdependiente, que le permitió reafirmar su autonomía y un carácter más estratégico en su labor docente.

“Los estudiantes aprenden más cuando les explican a sus compañeros”. Esta idea corresponde a los beneficios que aportaron las exposiciones de los representantes de grupos en el salón. Esta experiencia logró que el preparador observara las potencialidades del grupo y los aportes colaborativos que se pueden potenciar entre los mismos estudiantes a

favor del aprendizaje. En este sentido, vale la pena retomar la función de la mediación como una estrategia socializadora del proceso de aprendizaje y como plataforma de trabajo colaborativo. Las interacciones entre los alumnos provocaron un proceso de mediación donde unos alumnos influyeron en los aprendizajes de los otros, al mismo tiempo, en que profundizaban en sus propios aprendizajes.

“La participación como forma para saber qué necesitan los estudiantes”. Uno de los aspectos fundamentales que se perseguían en los objetivos de esta investigación se relacionaba precisamente con desarrollar una experiencia participativa. En este caso, el preparador amplía esta aspiración y adiciona el aspecto evaluativo, es decir, considera que la participación es un medio para conocer necesidades de aprendizaje de los alumnos, esto le imprime un carácter formativo sumamente importante a su concepción de participación en el aula.

En este sentido, vale la pena reconocer que el aprendizaje colaborativo es profundamente democrático y dialógico, por eso sus propósitos giran en torno al respeto de la diversidad de los sujetos y el reconocimiento de sus capacidades transformadoras del entorno, aquí está su carácter social.

“Otra forma de ver la educación y a los estudiantes, no todos piensan igual”. Este es un criterio que irrumpe lo paradigmático y filosófico en la visión del preparador hacia la educación como proceso formativo. Sin embargo, él lo concreta en su nueva forma de ver al estudiante como un ser diferente, con características personales particulares y no como parte simple de un grupo.

Esta nueva representación de la educación y del estudiante, por parte de los preparadores, se puede considerar como el reconocimiento hacia el principio de atención a la diversidad que toma en cuenta los ritmos de aprendizaje, las diferencias socioculturales y los dominios de conocimientos de cada alumno como partes de una totalidad compleja, que lejos de masificarla, hay que ponerla de manifiesto en su particularidad, en la comprensión educativa y el enriquecimiento grupal.

“Dar respuestas a los alumnos sobre asuntos evaluativos y administrativos que no son de mi competencia directa”. En su labor ordinaria el preparador no realiza evaluaciones

acreditativas durante el proceso, esta es una actividad exclusiva del profesor, tampoco está vinculado a inscripciones, retiros de asignaturas o aspectos administrativos de otra naturaleza. Sin embargo, los estudiantes tienden a preguntar frecuentemente por estos asuntos y es normal que él no tenga las respuestas a estas inquietudes.

Dar respuestas a estos problemas, no sólo es satisfacer directamente la demanda del estudiante. Una forma de contribuir en esa solución puede ser canalizando su necesidad hacia la unidad o departamento competente, a eso se refiere él como nuevo aprendizaje alcanzado. Para el mismo preparador canalizar los problemas es una solución, ya que contribuye a que los alumnos se dediquen de lleno a atender sus clases y responsabilidades.

“Organizarme”. La práctica docente coherente y planificada pudo influir en que el preparador revalorizara la importancia de preparar las clases de manera sistemática. Las aportaciones prácticas de una metodología de trabajo deliberado y conscientemente preparada ayudaron a reflexionar sobre este aspecto. Esto produjo logros concretos y el preparador se percató de la efectividad que se produce, por eso, lo reincorpora dentro de los aspectos que valora.

Este posicionamiento conlleva a reconocer el papel del preparador en una organización que, aun con sus limitaciones, es un sistema organizado de planificación donde existen plazos, espacios y tareas que cumplir para alcanzar metas y objetivos. La concienciación sobre la organización y la planificación, es uno de los aspectos fundamentales para emprender cambios programáticos y representa una cualidad necesaria para desarrollar innovaciones como la que se ha tratado de emprender en esta investigación.

“Administrar el tiempo en la clase”. Se puede administrar el tiempo sólo cuando se sabe qué es lo que se va a hacer y con cuánto de éste se dispone para ejecutar las tareas. La racionalización del tiempo obedece al cumplimiento de un plan de trabajo diseñado para la clase, aquí está uno de los aportes de la estructura planificada que se hacía de cada sesión. Esta estructura permitió que los preparadores valoraran más la importancia del tiempo y la efectividad de lo que se hacía en función de su aprovechamiento, este aspecto también forma parte de la nueva visión estratégica que desarrollaron los preparadores ante las actividades de enseñanza.

“Motivar a los alumnos en usar los sentidos para aprender”. Esta preocupación se inscribe en una iniciativa de uno de los preparadores dirigida a lograr que sus alumnos utilicen sus recursos personales en pro de un aprendizaje más efectivo. Aunque no se propone una forma específica de hacer las cosas, se puede considerar un buen comienzo de su parte para profundizar en acciones de aprendizaje futuras específicas a su propio estilo.

Lo importante en este caso, es la preocupación del preparador en torno a que los alumnos estén atentos y puedan ver, oír y sentir la clase y otras oportunidades de aprendizaje relacionadas. Una de las estrategias por excelencia utilizadas en este caso, fue la motivación de los estudiantes y su socialización para despertar ese interés. Estos intentos obedecen a la idea de que uno de los mecanismos más eficaces para conseguir aprendizajes substanciales es la conexión racional entre los estudiantes a través de experiencias dinamizadoras y significativas, que ayuden a elevar el uso de los sentidos. El medio para promover esta dinamización evidentemente fue la participación.

“Ratificar el uso del pizarrón en las clases de matemática”. Se trata de comprender que este recurso es una herramienta valiosa para su actividad docente y rescatarlo como instrumento “clásico”, pero efectivo, en la enseñanza de las matemáticas. En este caso, los preparadores reivindicaron el uso de este medio y su efectividad en el aula.

Pero detrás del uso del pizarrón subyace una estrategia expositiva, que en nuestro caso, hemos querido reivindicar siempre que, de ella, se haga un uso racional. Esto obedece a sus bondades en el desarrollo del lenguaje, del vocabulario, el estilo y de la posibilidad de representación de la información por parte del docente. Por eso, para nada, la hemos querido sustituir por el trabajo colaborativo, sino, que más bien, su comprobada efectividad, en la enseñanza de las matemáticas, resulta enriquecedora y complementaria combinada con la estrategia de trabajo colaborativo empleada.

“Informar el objetivo de la clase y el tema que se trabajará”. La orientación hacia los alumnos en este sentido, es fundamental para que se tenga conciencia sobre lo que se quiere lograr a través de la clase. Es un avance significativo que el preparador exponga su conocimiento sobre la importancia de este elemento ya que es un salto importante de un sistema de práctica mecánica de realización de ejercicios en la clase, hacia un proceso más significativo para todos.

Para que se desarrolle un verdadero aprendizaje significativo, el docente tienen una importante responsabilidad: definir y comunicar adecuadamente la demanda de aprendizaje, utilizando los mecanismos adecuados para clarificar al alumno, qué es lo que se espera que aprenda, sin esta condición de entrada, puede ocurrir una desarticulación de las metas instruccionales y curriculares con los desarrollos alcanzados por los alumnos.

“No se logró el control grupal por completo”. Uno de los preparadores manifestó esto como preocupación refiriéndose específicamente al control de la dispersión en ciertos momentos de la clase donde los estudiantes se distraían, bromeaban y “perdían el tiempo”. Este aspecto representa un reto para él, más aún, si continúa con un estilo de trabajo a través de dinámicas de grupo, ya que esta metodología permite más movilidad en el aula y, por ende, más posibilidades de distracción. El conocimiento aprendido radica precisamente en saber que tiene esta debilidad.

A través de las metodologías participativas los alumnos generan actitudes naturales y sus comportamientos se desinhiben en virtud de que no existen limitantes que imposibiliten su desarrollo normal dentro del aula. La conformación y desconfiguración de grupos, la movilización de sillas y mesas, tomarse tiempo para preguntar libremente, entre otras cosas, favorece un ambiente estimulante para el aprendizaje, pero que pone de manifiesto cierto riesgo de descontrol. Sin embargo, estas situaciones, en algunos momentos específicos, culminaban con la intervención del preparador.

J: “Excelente, yo siempre digo que uno aprende enseñando, siempre es bueno presentar un camino alternativo, uno aprende y enseña así uno se enfrenta a problemas y refuerza, yo aprendí así, enseñando”...

“Así los obstáculos que ellos ven y tienen, yo los se y puedo saberlo cuando ellos los dicen, así yo aprendo”...

“Cuando ellos exponen en el pizarrón, ellos mismos refuerzan lo que están aprendiendo, es buena idea” (E-PRE-02).

J: “Claro, claro, aprendí, principalmente lo que he cambiado es la forma cómo veo a los estudiantes y a la educación como un todo, saber que los estudiantes no todos piensan igual y que es necesario aplicar estrategias diferentes para atenderlos a todos. Además, bueno como te dije a organizarme eso fue muy importante para mí”.

R: “He cambiado la forma de entender cosas que los estudiantes me piden que no están a mi alcance, o que no son de mi competencia. Me sentía impotente al no

darles respuesta a esas cosas [se refiere especialmente al tema de la evaluación y asuntos administrativos]. Aun tengo problemas con eso, para mí eso no está totalmente superado porque no los puedo resolver”.

“Otra cosa es la distribución del tiempo, en esto si he cambiado mi forma de dar la clase, trato de informar mejor, resaltar cosas en la explicación, hago cosas para que ellos usen más los sentidos y los aprovechen para aprender; trato de interactuar más con el contenido a trabajar y uso el pizarrón porque es el medio que tengo a la mano y es útil. Lo más importante es que hago que antes de comenzar a trabajar ellos sepan que es lo que vamos a hacer, les muestro el objetivo final de lo que se va a hacer y veo que ellos lo captaron”.

“El trabajo con los grupos se me hizo un poquito difícil porque debo usar una mejor estrategia para evitar la dispersión, recuerda que esos cambios a los estudiantes no están acostumbrados, ellos están acostumbrados a la exposición mía y ellos no les gusta mucho cuando uno les cambia la forma de dar la clase ellos están acostumbrados a una forma y nosotros les cambiamos entonces ellos se sienten como raros” (E-PRE-04).

7.1.2.3 Ejecución de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo

El nivel de satisfacción de los preparadores en este proceso, es un tema de mucho interés para nosotros. Es por esto que, de alguna manera, se trató de indagar sobre cómo se sintieron los preparadores durante la intervención, en este caso, específicamente, durante el trabajo en el aula.

La actitud de respeto hacia las opiniones o aportes y del rol que desempeñaba el preparador en el aula, fue determinante para que éste colaborara en todo momento con la intervención. Ya se ha expresado, de alguna manera, que los preparadores sintieron un trato de respeto, consideración en un ambiente democrático promovido por el investigador.

En el caso de la actividad de aula el protagonismo de los preparadores fue aun mayor. Ellos conjuntamente con los alumnos, ejecutaban los planes donde previamente había participado el investigador. Sentirse “bien” realizando el trabajo en el aula, representó para los preparadores, poder ver su labor desde una dimensión de mayor complejidad, incluso, verse a sí mismos, autocriticarse y accionar para mejorar sus actitudes.

J: “Me he sentido bien, ahora el trabajo de preparaduría parece más difícil porque lo veo desde otro punto de vista, ahora tengo más conciencia de lo que hago, puedo notar más mis debilidades, claro para corregirlas pero es más trabajosa ahora la preparaduría” (E-PRE-04).

R: "Este grupo fue menos interactivo que el del semestre pasado, por eso sentí más compromiso y trate de hacer más cosas para mejorar el proceso y eso se demuestra en la asistencia, la cual para mi fue buena, más o menos 25 a 30 en cada clase y creo que eso tiene que ver con lo que yo hacía" (E-PRE-04).

Participar en el aula para los preparadores, significó prácticamente liderar ese proceso, asumir que la clase era su responsabilidad y no del investigador, que debían darle las mayores oportunidades de expresión a los alumnos, pero que era él, quien tenía que desarrollar un papel activo de promotor, orientador y facilitador del aprendizaje.

Pero no sólo concebían la participación de los alumnos como un aspecto importante, sino que reconocieron que mediante la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo, hubo mayor y mejor participación, ya que a través de las diferencias entre los alumnos (los que sabían más y los que sabían menos), el apoyo ente ellos a través de los grupos, las discusiones, así como de las experiencias al pasar al pizarrón, se potenció una interacción adecuada para el aprendizaje.

El estilo de la clase, según los preparadores, tuvo características de democrático, ya que los alumnos hablaban cuando querían, decían lo que pensaban, participaban voluntariamente sin ser obligados y no se les puso barreras para que se pudieran expresar libremente.

R: " Dando opiniones orientaciones, recordando cosas, aclarando y resolviendo ejercicios, eso es lo que hay que hacer ¿no?"

R: " Bueno Ud. estaba..., ellos se movían en los grupos ellos lo hacían en grupos y eso fue la clave cuando resolvían los problemas ellos eran los que aprendían allí, era que aprendían, los que ayudaban también participaban y eso es importante porque siempre participan en la clase los que saben más y allí participaron todos hasta se ponían asustados cuando les tocaba ir al pizarrón pero bueno hablaban...." (E-PRE-02).

J: "¿Participación? hablaban cuando querían, nosotros no pusimos barreras para que no lo hicieran y ellos hacían los ejercicios, es posible que no todos llegaron a alcanzar lo que se quería porque siempre hay un grupo que no logra aprender todo ellos podían opinar. Los grupos eran la forma de participar y las presentaciones de los resultados para mi ellos participaron más en todos los sentidos que como lo hago yo normalmente".

"Bueno, esto ya lo hemos hablado bastante, ellos definitivamente tuvieron la oportunidad de decir lo que pensaban y discutir hacer sus ejercicios y presentarlos ante todos eso fue muy bueno, creo que si ellos se acostumbran a este sistema ellos participarían más. Nosotros los tomamos en cuenta a ellos en todo momento en

todas las clases, siempre porque ellos eran los que hacían prácticamente la clase, exponían y todo lo demás” (E-PRE-04).

Estas condiciones contribuyeron a despertar la motivación en los alumnos para que se establecieran relaciones sociales con sus compañeros, discutieran los temas y ejercicios que se estaban planteando. El ambiente estimulante desarrollado fue un factor positivo en las clases que potenció la afectividad para generar unas condiciones agradables en el aula. Todos estos factores influyeron significativamente en los cambios actitudinales de los estudiantes, promoviendo su *carácter activo* frente a la dinámica de la clase.

“J: Como eran cosas distintas lo que se estaba haciendo al mismo tiempo, y varias personas estaban trabajando, entonces entre ellos se complementaron los conocimientos cuando los otros hablaban en otros grupos, bueno ellos intercambian sin saber....”

“R: No se si es bueno o malo o mejorable, supongo que cada grupo se sentirá diferente con cada ejercicio. Para mi el ambiente era chévere ellos se animaron mucho a trabajar y esa es la clave de esto que uno quiera las matemáticas y le eche pichón a la cosa y ellos siempre son iguales ellos se tratan bien entre ellos y con uno” (E-PRE-02).

“J: Allí si te puedo decir que las cosas están bien, ellos perdieron la timidez y se relacionaron mas se hablaron mas que en las clases normales y había buen ambiente, algo cómodo” (E-PRE-04).

Incorporar nuevas acciones evidentemente dejó nuevos conocimientos para los preparadores, especialmente relacionados con su concepción de alumno y sobre las estrategias de trabajo que podría desarrollar en las clases. Ellos resaltaron entre otros, los siguientes aprendizajes:

- Mejor desenvolvimiento en el aula como preparador.
- Tomar más en cuenta alumno en forma particular.
- Que los alumnos pueden aprender relacionándose entre sí.
- Que las matemáticas se pueden enseñar a través de grupos de trabajo.
- Que hay que dedicarse más al estudiante.

Estos aprendizajes demuestran que la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo, perseguía realzar al estudiante en particular como centro de atención. Así mismo, estos logros evidencian cómo la metodología de trabajo colaborativo favorece, por una parte, el

carácter activo del alumno y por la otra, la actuación estratégica del preparador frente en su rol de enseñanza. En síntesis podemos decir que toda esta dinámica hace que se produzca un contexto estimulante para la producción de aprendizajes.

“R: En primer lugar aprendí mas sobre el desenvolvimiento en el aula de clase y tener en cuenta más a mis alumnos, eso ayudó a que uno tenga en cuenta que hay unos alumnos que están necesitando que uno los ayude y ellos aprenden entre ellos mismos si uno los pone, eso es lo más importante y uno no sabe que tiene esa posibilidad de hacerlo pero tiene que darse cuenta.” (E-PRE-02).

“R: (...) es bueno porque distribuyó la carga con otros que son iguales o mejores que yo y con el material me ayudo porque uno no lo sabe todo...Si el conocimiento teórico yo lo comienzo con los materiales y en la práctica me ayudo con otros sería mejor” (E-PRE-02).

“J: Que me dio..., bueno el trabajo en grupo en matemática, eso es importante es para mi reforzar la forma de hacerlo en grupo porque uno normalmente no lo hace yo si creo que esta forma de trabajo me ayudo a ver más que el estudiante está allí, no quiere decir que antes no los tomaba en cuenta, yo siempre estaba preocupado pendiente de ellos, no se, pero es la forma aquí uno se dedica mas a ellos y ellos se dan cuenta que son tomados en cuenta con lo que uno hace” (E-PRE-04).

Ante la interrogante a los preparadores sobre: ¿Qué capacidad de adaptación tiene Ud. para utilizar esta forma de trabajo permanentemente? realizaron algunas restricciones que es necesario analizar, ya que son factores a considerar ante una eventual implementación permanente de la metodología colaborativa en la universidad. Estas “limitaciones” se expresan mediante las siguientes composiciones semánticas:

“El ritmo del profesor es relativamente rápido y con esta metodología es difícil ir a la par con él”. Se refiere a que el cumplimiento del programa por parte del docente es un asunto de sumo interés en la asignatura y el dictado de contenidos prevalece ante los procesos de enseñanza-aprendizaje. Normalmente, el ritmo del profesor es muy rápido ya que realiza clases magistrales y en la metodología colaborativa el ritmo de trabajo es más lento.

“Se requiere mucho trabajo de planificación para implementar la metodología de aprendizaje colaborativo”. Tradicionalmente la actividad de preparaduría se realiza con un contacto mínimo con el profesor para acordar los contenidos que se dictarán en la clase, estos son contactos breves que se realizan una vez a la semana, en un tiempo no mayor de 20 minutos.

En la experiencia vivida el preparador, además de realizar una coordinación más profunda con el docente, tuvo que preparar materiales, valorar sus sesiones de clase, investigar, incorporar otras herramientas de trabajo como los programas electrónicos, llenar formatos de trabajo, etc. Este ritmo de actividad le dio, al preparador, la sensación de que la metodología de trabajo colaborativo requiere mucho tiempo y dedicación, lo que afectaría, de alguna manera, otros compromisos y responsabilidades que tiene él como estudiante.

“Los estudiantes piden realizar mayor número de ejercicios en la clase”. Esta dificultad ya se ha planteado en momentos anteriores y efectivamente, es un asunto de sumo interés el cual se debe analizar y tomar en cuenta al momento de una eventual implementación de esta metodología. La tradición de ver a un profesor o preparador dictando clases, resolviendo un ejercicio tras otro, se ha institucionalizado como una forma de aprender. La resistencia al cambio de los profesores sugiere que esta forma de trabajar no debe ser sustituida por otra manera de hacer las cosas, que implique un cambio radical de los ritmos de aprendizaje, en el trabajo del profesor y en la actividad en el aula.

“Para implementar la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo es necesario que el docente sea más flexible”. El preparador plantea la necesidad de que el docente comprenda esta forma de hacer las cosas y asuma una conducta de mayor flexibilidad en cuanto al ritmo de llevar los contenidos y el programa de la asignatura, es decir, que se preocupe más por el aprendizaje y los procesos en el aula y menos por dictar los temas para cumplir compromisos curriculares.

“Hay que establecer una relación entre la teoría y los ejercicios matemáticos”. Existe la percepción del preparador de que el programa de la materia se dedica a ejercitar la solución de problemas aislada de los postulados, categorías y conceptos que le dan ubicación y sentido a esos ejercicios. En este caso, el preparador no se refiere a la experiencia de intervención propiamente dicha, sino que reconoce este divorcio teoría-práctica como un problema que se debe solucionar.

Las respuestas obtenidas en este caso se enfocaron, no sobre la capacidad de adaptación que tiene el preparador para implementar una forma de trabajo y aprendizaje colaborativo, sino que se centraron en reconocer una serie de limitaciones contextuales que dificultarían de alguna medida su implementación.

“R: Claro, hay tantas formas de aprender que yo tengo pensado ya que noto muchas deficiencias en cuanto a contenidos, se está trabajando mucho los ejercicios, en cuanto a problemas y se presentan muchos problemas en base a lo empírico de lo que se hace y no se le da el sentido que debe dársele a los ejercicios”.

“Yo haría una propuesta, darle a los muchachos una especie de glosario matemático donde puedan estudiar los conceptos más elementales de las matemáticas, claro seguir con los grupos y todo esto el semestre que viene. o trataré hasta donde pueda de llevar las clases así, vamos a ver que pasa” (E-PRE-02).

“J: No, definitivamente no es fácil adaptarse a esta forma de trabajo porque los programas y los profesores van a un ritmo muy rápido y uno aquí tiene que seguir al profesor, creo que podemos hacer parte de lo que implementamos porque uno como preparador también tiene muchas cosas que hacer entonces aquí se tiene que dedicar bastante tiempo de planificación. El otro problema es que los estudiantes siempre piden más ejercicios y aquí se hacen menos ejercicios eso traería un problema con ellos, por eso es difícil”.

“J: El asunto es que yo me adapto pero hay unos problemas y eso hay que resolverlos, los profesores tendrían que ser mas flexibles para poder adaptar una metodología permanentemente” (E-PRE-04).

En cuanto al tiempo de ejecución de la intervención, es necesario recordar que éste tuvo una duración de aproximadamente un semestre. En este sentido, era necesario conocer la opinión de los preparadores sobre si este periodo de tiempo había sido suficiente o no, para realizar la intervención o, en su defecto, cuánto tiempo consideraban ellos que podría ser suficiente para asimilar la metodología construida.

Las respuestas, en este sentido, estuvieron dirigidas a plantear que un semestre *“no era suficiente para acostumbrarse”* a la metodología de trabajo. Este planteamiento estuvo argumentado por una parte, debido a la fuerte dependencia que tienen los estudiantes hacia los profesores y con nuestro método, ellos deben ser más autónomos y, por la otra, porque el cambio de metodología generaba un conflicto en el alumno ya que lo saca de su hábito de trabajo en el aula.

En este sentido, consideraron que era recomendable intervenir durante dos o tres semestres y recalcaron el riesgo de retroceso que significa que un preparador trabaje de esta forma y la mayoría de profesores y preparadores de otra.

Sin embargo, desde nuestro punto de vista, los preparadores que participaron en la intervención han dado muestra de que, en el período de trabajo de un semestre, han comprendido el propósito de la metodología colaborativa y su implementación, más cuando ellos mismos son autores de forma directa del diseño de intervención. Por otro lado, la intervención tenía como propósito desarrollar una experiencia participativa en un lapso determinado y no instaurar el programa definitivamente en la universidad.

“R: Para mí hace falta más tiempo y creo que más que todo por uno mismo, por los preparadores, porque tenemos que acostumbrarnos a esta forma porque después volvemos a lo mismo, yo creo que tiene que ser más, no se dos o tres semestres además porque ellos también se tienen que acostumbrar al método, así uno lo aprende mejor y vive más experiencias con el método, creo que hace falta más”.

“R: Bueno en realidad nada, hummmmm, vamos a ver, quizás uno se queda mucho en cuestiones de forma, usa mucho tiempo moviendo pupitres y eso, no se me gustó y le daría más tiempo en varios semestres” (E-PRE-02).

“J: Por una parte creo que sí y por otra no, para mí yo entendí perfectamente la idea y estoy de acuerdo pero con las cosas que hemos dicho que se pueden mejorar desde el punto de vista de la adaptación a ellos, pero creo que los estudiantes no se terminan acostumbrando a eso porque es muy fuerte lo que ellos han hecho siempre ellos piensan que esto es algo como de relleno y no es así, es algo necesario porque ellos lo necesitan en la manera en que los grupos se integran las personas aprenden más, pero ellos están muy acostumbrados a depender de uno y cuando le cambias el juego entonces se arma el lío, ellos necesitan más tiempo, quizás uno no tanto”.

“J: Ja, ja , ja, bueno no se cuanto tiempo, no se en verdad pero hay que hacerlo mucho para que se acostumbren. Yo aplicaré esto bastante, pero pienso que ellos van a otro nivel y los agarra otro preparador otro profesor con la misma forma de trabajo y esto se pierde entonces ellos vuelven atrás y eso, ¿me entiendes?” (E-PRE-04).

En cuanto a la relación planificación-acción, los preparadores vieron una relación de cumplimiento de las metas propuestas y establecieron una correspondencia entre las aspiraciones del equipo de trabajo (investigador-preparador) y las actividades de la clase. Resaltaron que la planificación fue minuciosa y que se cumplió aun considerando algunas limitaciones de la vida universitaria que pudieron afectar (suspensión de clases algunas veces). Este aspecto de planificación-acción fue valorado de forma positiva en la medida que fue coherente con lo que se hacía, aun cuando se ratificó la preocupación por el tiempo que se dedicaba a este proceso.

“R: Si, si se cumplió, se cumplió demasiado a veces nos agarraba el sistema, los problemas de la universidad pero yo creo que esa parte si se hizo” (E-PRE-02).

“J: Creo que más bien nos excedimos de planificación, en verdad la preparaduría en la vida real no es tan organizada así, es muy tedioso estar con tantos detalles y afecta el tiempo que uno tiene, creo que se cumplió todo bien, los problemas que yo vi fueron el tiempo para hacer ejercicios porque parecía poco práctico lo que hacíamos y el otro problema es que ellos se acostumbren a esta forma de trabajo” (E-PRE-04).

La particularidad de los contenidos que se trabajan en matemáticas I, de las carreras de ingeniería en la UNEXPO, representan un componente esencial a tomar en cuenta al momento de desarrollar cualquier metodología de enseñanza – aprendizaje en este contexto. Estos contenidos que, además han sido trabajados de una forma muy estandarizada (el profesor que dicta la clase y el alumno que escucha) pueden convertirse en una limitación para realizar trabajo y aprendizaje colaborativo.

En nuestro caso, los preparadores manifestaron que efectivamente, los contenidos y la estrategia son compatibles y que se puede trabajar, sin mayores problemas en contenidos de matemática I. Esto representa un importante aval para considerar criterios de aplicabilidad de la estrategia, tanto con profesores, como con otros preparadores en esta asignatura.

N: “¿Tú crees que este método se relaciona bien con la matemática o no, es posible hacerlo en matemática?”

J: “Perfectamente, claro que si, ya lo demostramos ¿no?” (E-PRE-04).

Evaluar la suficiencia o insuficiencia de los recursos era importante en este caso, esto se relacionaba con los materiales y medios que se necesitaban para llevar a cabo las clases sin inconvenientes.

Los preparadores no plantearon ningún tipo de quejas en este sentido, por el contrario, manifestaron que se sentían satisfechos con los recursos utilizados y agregaron que para desarrollar las clases de matemática no se necesitan mayores cosas, que se puede dar una clase con recursos elementales.

” R: A mi no me faltó nada yo estaba conforme con todo y eso era lo más importante recuerda que en esta materia no se pide mucha cosa” (E-PRE-02).

“J: Creo que en matemática eso es muy básico uno siempre usa casi lo mismo. Para mi aprenden más porque se sienten mejor (...)” (E-PRE-04).

En términos generales, los preparadores también plantearon dos recomendaciones al proceso. La primera se relacionaba con la necesidad de graficar más en las clases de matemática para representar los resultados de los ejercicios resueltos y en ese sentido, agregaron que se puede utilizar un software llamado grafmática que puede servir para preparar guías de apoyo, entre otras cosas.

La segunda recomendación estaba dirigida a realizar un proceso de integración social del grupo de estudiantes en las primeras semanas del semestre y posteriormente, conformar los grupos de trabajo. Agregaron que así los grupos podrían ser más efectivos ya que los estudiantes se conocían más.

“R: Yo creo también que en las preparadurías hace falta graficar más, yo tengo un software que genera gráficas matemáticas, me gustaría incluir en el glosario varios modelos de gráficas, dar algunos ejemplos escritos, para todas las funciones un ejemplo, a mi me resultaría mejor entregar el material que graficar en el pizarrón” (E-PRE-02).

“J: Yo creo en el proceso de trabajo grupal y hemos logrado muchos resultados, sin embargo, veo que los grupos de trabajo no es bueno hacerlos desde el principio del semestre, hay que esperar a que ellos se conozcan mejor y así ellos pierden el miedo y están más en confianza, creo que no es bueno desde el principio, es mejor trabajar con información, teoría, conceptos y ejercicios y después de un tiempo armar los grupos” (E-PRE-04).

7.1.3 Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los preparadores

La primera cuestión importante a resaltar es la disposición manifiesta de los preparadores para, de forma independiente, diversificar su experiencia en los semestres sucesivos. Después de la intervención se despertó una motivación de su parte y pusieron de manifiesto la intención de continuar desarrollando la metodología de trabajo colaborativo e incorporar nuevos elementos al proceso.

Este elemento manifestado de forma directa por los preparadores indica que la propuesta de trabajo construida es valorada positivamente por ellos y que tiene una utilidad en su quehacer profesional.

Ya en este nivel, los preparadores habían demostrado su capacidad de toma de decisiones sobre lo harían en sus futuras clases y tenían la capacidad de discernimiento para desechar o incorporar algunas cosas de la metodología empleada. La capacidad de tomar este tipo de decisiones evidenció una importante madurez dejando ver su autonomía en la actividad que realizaban.

“R: Tengo nuevas ideas estructurales, puedo incorporar la evaluación que nunca lo hacía, también quiero incorporar mas teoría a las clases porque a veces pienso que hacemos muchos ejercicios y no le damos mucho sentido teórico, también reforzar las introducciones en las preparadurías para crear una mejor plataforma de trabajo. Pienso trabajar con los grupos en base a evaluaciones de ellos mismos y agruparlos después de un buen periodo de comenzado el semestre”.

“R: Todavía no tengo una planificación digamos preparada pero se que voy a seguir el mismo modelo que hemos hecho juntos con el trabajo en pequeños grupos de apoyo, pero con algunos recortes” (E-PRE-02).

“J: Me gustó la forma en que ellos participan, yo creo que buscaría la forma de hacer de que ellos se sientan tomados en cuenta, posiblemente no aplique todo así como lo hicimos, más bien yo lo simplificaría a la práctica más cotidiana, no planificaría así tan detallado, (risas), pero sí tomaría en cuenta a los que más saben para hacer los grupos” (E-PRE-04).

Sin embargo, en cuanto a la opinión sobre si esta metodología podría ser aplicada por otros preparadores y/o profesores, manifestaron que existirían algunas dificultades debido a los siguientes argumentos:

- Los alumnos y profesores están muy acostumbrados al método tradicional de enseñar y aprender la matemática.
- Aplicar esta metodología implicaría que la mayoría lo haga, porque no le encuentran sentido al hecho de que algunos preparadores o profesores lo apliquen y otros no.

Los preparadores se percataron de que realizar las clases de la forma como se llevó en la intervención, generó una dinámica de trabajo que requirió de mayor dedicación que la metodología tradicional. Ellos lo ven como una limitación a la hora de persuadir a los docentes para que adopten esta nueva forma de trabajo. Sin embargo, reconocieron que el trabajo y aprendizaje colaborativo promueve más el aprendizaje de los alumnos que la forma de trabajo clásica que venían manejando.

Adicionalmente, se comprende en el planeamiento de los preparadores, que es más factible que el método se aplique en las clases de preparadurías que en las sesiones ordinarias de los profesores. En ningún momento definieron limitaciones como debilidades del método, sino que se centraron a la poca flexibilidad que pueden tener los docentes para abandonar sus métodos clásicos de enseñanza.

Esto conduce a pensar que la metodología como tal es extrapolable, sólo si se realiza un trabajo previo de formación y reflexión con los docentes y preparadores para que puedan comprender las bondades de la metodología y de mejorar su práctica docente.

En virtud de ser una metodología muy particular, se solicitó a los preparadores que señalaran en cuáles asignaturas podría ser adecuado llevar a cabo la experiencia. En este sentido, mencionaron las asignaturas física y química como materias susceptibles para desarrollar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo.

“R: Como te digo..., ayuda más a aprender pero es más difícil hacerlo porque uno normalmente por su cuenta no lo haría, un preparador por su cuenta puede ser que no lo haga a menos que sea como lo hicimos nosotros”.

”R: En realidad no se porque los preparadores y los profesores incluso los estudiantes estamos acostumbrados a dar la clase explicar y ya ellos entienden practican y listo así es más práctico pero esta forma yo se que es mejor pero exige bastante trabajo (...).”

”R: Si uno se acostumbra, pero ¿uno solo está haciéndolo y los demás no lo hacen entonces?”.

R: “Creo que sí, esto es aplicable a muchas materias especialmente como química y física, si yo creo que si se puede porque es adaptable”.

“R: Allí creo que se complica la cosa porque ellos si son más fuertes en sus cosas ellos no creo que lo hagan porque el método que usan es muy diferente ellos no lo harían aunque pienso que sí se adapta pero ellos no la aplicarían, estoy casi seguro (...).”

“N.¿Estarías dispuesto a implementar ese modelo?”

“J: Si, claro” ...

“N ¿Independientemente de mi?”

”R: Si, eso es lo que se espera” ... (E-PRE-02).

Para concluir con este aspecto, se interpreta que los preparadores quedaron convencidos de la utilidad y necesidad de desarrollar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo, que ellos, en la asignatura matemática I lo aplicarían. No obstante, se detallan observaciones específicas relacionadas con una posible resistencia de los profesores para aplicar la metodología, en virtud del arraigo en la forma clásica de realizar sus clases.

7.2 Valoración de los alumnos

Para conocer las opiniones de los alumnos sobre el desarrollo de la intervención, consideramos algunas dimensiones que fueron transformadas en preguntas concretas y respondidas mediante un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, estas dimensiones son las siguientes:

- Adaptación de alumno a la nueva forma de trabajo implementado en el aula.
- Ambiente de trabajo y comunicación en el aula.
- Participación del alumno en la actividad de aula.
- Utilidad de la estrategia metodológica para los alumnos.
- Planificación y organización del trabajo.
- Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática
- Impacto del trabajo colaborativo realizado en los aprendizajes alcanzados.

Ahora comenzaremos a conocer las valoraciones que realizaron los alumnos en cada uno de estas dimensiones.

7.2.1 Desarrollo de la intervención

Los estudiantes participaron en el proceso de intervención en el aula, es decir en *lo que se hacía y cómo se hacía*, lógicamente la actividad en cada clase formaba parte del plan de trabajo de los preparadores conjuntamente con el investigador, donde se habían valorado las opiniones y comportamientos de los alumnos en clases precedentes.

En definitiva, los alumnos, de alguna manera u otra, participaban activamente en la clase, pero ésta era dirigida por el preparador. Siendo así, el estudiante experimentó una serie de cambios en los que él formó parte. Estos cambios en la forma de trabajar y en los procesos de aprendizaje generaron una impresión en ellos que, para nosotros es fundamental ya que,

en definitiva, fue el estudiante el beneficiario directo de los avances y dificultades de la experiencia vivida.

En virtud de que la metodología para solicitar la información, en este caso, fue el cuestionario, las repuestas obtenidas fueron muy concretas formuladas a través de preguntas abiertas y cerradas. Por eso, presentaremos algunos datos agrupados, en algunos casos cuantitativos, sobre lo que dijeron los alumnos en torno a cada uno de las cuestiones solicitadas. Para tal fin, se realizó el cuestionario a 30 alumnos (15 de la sección de J y 15 de la sección de R), quienes asistieron el día de la aplicación, en la última clase del semestre.

7.2.1.1. Adaptación de alumno a la nueva forma de trabajo implementado en el aula

Ante la pregunta ¿Qué nivel de adaptación tuvo Ud. a la forma de trabajo colaborativo durante las clases de preparaduría?, el 87% de los alumnos respondieron que tuvieron un alto nivel de adaptación ante la nueva metodología de trabajo (ver figura 78). Esto resulta más interesante cuando comenzamos a estudiar las características de las justificaciones que dieron a tal afirmación, es decir, el por qué creían tener alto nivel de adaptación. En correspondencia podemos clasificar las respuestas en dos grandes grupos:

- Justificaciones de carácter afectivo / socializadoras
- Justificaciones relacionadas con el aprendizaje (VIE-01), (VIE-02).

Más del 60% de los alumnos justificaron que tenían alto nivel de adaptación a la metodología por razones de tipo afectiva o socializadora es decir, porque se sintieron bien tratados, porque se les permitió compartir con sus compañeros en grupo o porque existía buen ambiente de trabajo, entre otras cosas. No obstante, un buen grupo (aproximadamente el 30%) dirigió sus argumentaciones a razones de tipo cognitivo relacionadas con el aprendizaje: se aprende más rápido, ayuda a prestar más atención, aclarar dudas, etc.

Este planteamiento reivindica la necesidad que existe de que el docente genere espacios de trabajo humanizados para que el alumno se desempeñe de forma espontánea en sus clases, se faciliten las relaciones sociales, el intercambio de información y el aprendizaje.

Esta información aportada por los alumnos tiene alta significatividad en la utilidad y aplicabilidad de nuestra metodología de trabajo colaborativo porque, de alguna manera, expresa la aceptación hacia la forma de trabajo ya que los estudiantes se pueden adaptar a ella. Esto contradice en alguna forma los planteamientos de los preparadores cuando afirmaban que la resistencia de los alumnos pudiera ser una limitación para implementar el trabajo colaborativo en la asignatura matemática I.

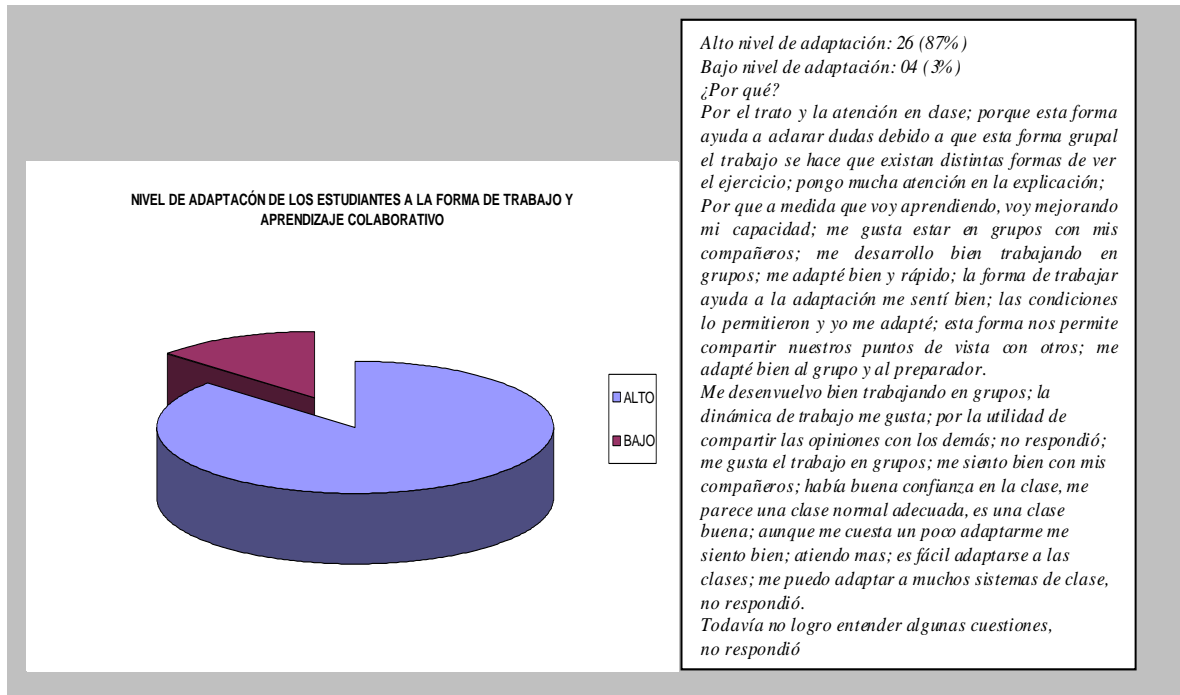


Figura N° 78: Nivel de adaptación de los estudiantes a la forma de trabajo y aprendizaje colaborativo (fase valoración).

Frente a la interrogante de *¿Cómo se sintió en las clases de preparaduría con una metodología diferente a la usualmente implementada?* el 93% de los alumnos opinó que se sintió “bien” en las clases con una metodología diferente a la usualmente utilizada por los preparadores (ver figura N° 79). Este calificativo de “bien” lo justificaron con tres tipos de argumentaciones diferentes:

- Justificaciones relacionadas con lo procedimental de la clase
- Justificaciones relacionadas con el logro de aprendizajes
- Justificaciones de carácter afectivo socializadora

En estas respuestas aproximadamente la mitad de los alumnos atribuyeron sus razones a cuestiones relacionadas con el procedimiento utilizado por el preparador en la clase, es decir con el “cómo se hacía” la actividad, resaltando cuestiones como: la forma efectiva de explicar del preparador, lo dinámico de la clase, una forma diferente de realizar la clase, etc.

No obstante, dos alumnos de J afirmaron que se sintieron “regular” y sus razones giraban en un caso, en torno al hecho de tener pocas horas de clase y en el otro, a estar desanimado. Estas respuestas se pueden considerar de poco impacto grupal, pero cualitativamente importantes en la medida de que deben existir situaciones particulares a cada estudiante según sus limitaciones. Además, ya se ha identificado como un aspecto a analizar, las limitaciones en el control del tiempo en la intervención, lo cual se ratifica con una de estas respuestas.

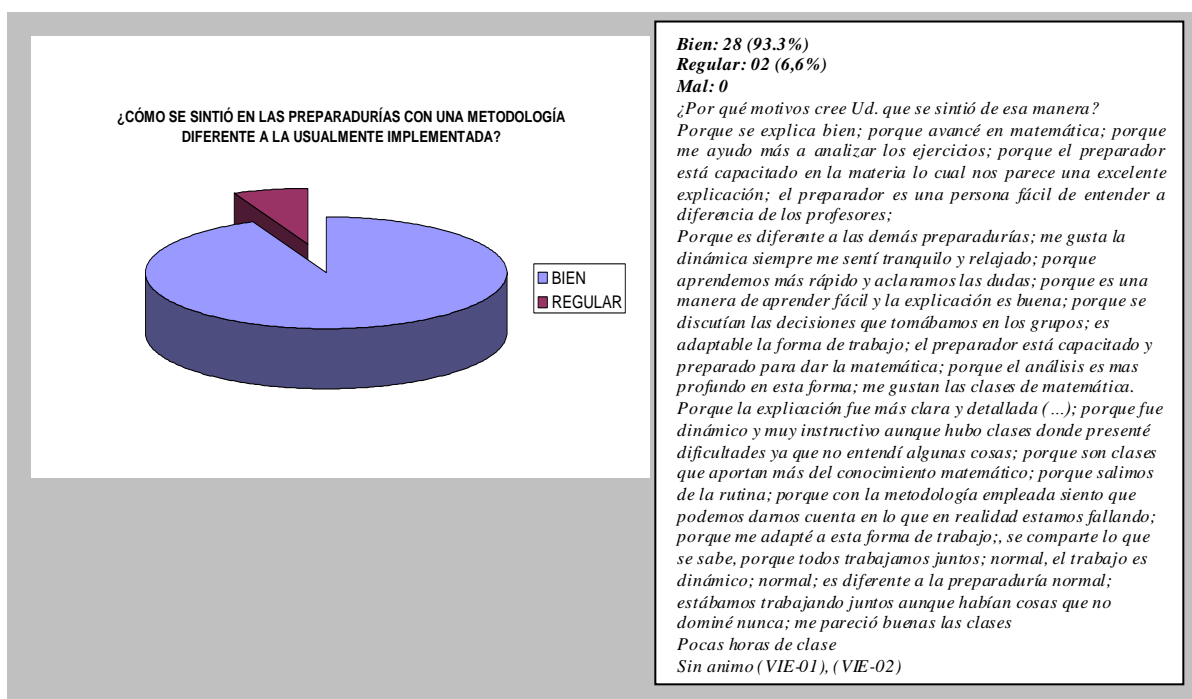


Figura N° 79: Nivel de adaptación de los estudiantes a la forma de trabajo y aprendizaje colaborativo (fase valoración).

7.2.1.2 Ambiente de trabajo y comunicación en el aula

En la pregunta *¿qué tipo de ambiente percibió durante las clases?*, los alumnos podían responder con varias opciones al mismo tiempo, (Dinámico, organizado, de confianza,

hostil, etc.), por esta razón, el número de respuestas es mayor al número de estudiantes evaluados. La mayoría de las respuestas estuvieron concentradas en definir que el tipo de ambiente predominante en la clase fue el de tipo “Dinámico” (28 respuestas), esto indica que casi el 93,3% de los alumnos consideró esta respuesta como primera opción (ver figura N° 80).

Un ambiente dinámico, con movimiento, activo, representa un aspecto fundamental para despertar el interés de los alumnos. La actividad es considerada un elemento clave en los procesos de aprendizaje, más aún cuando se trata de la actividad centrada en el alumno que despierta su motivación.

En el segundo orden de repuestas, podemos ver que los alumnos consideraron que existía un ambiente “de confianza” y “agradable”, estas dos opciones sumaron proporcionalmente la misma cantidad de respuestas (22).

Precisamente se trataba de crear un clima donde los alumnos no sintieran ningún tipo de presiones provenientes de figuras de autoridad, donde se pudieran expresar libremente y relajados para realizar las preguntas que fueran necesarias y aportar las ideas que el grupo solicitara de ellos.

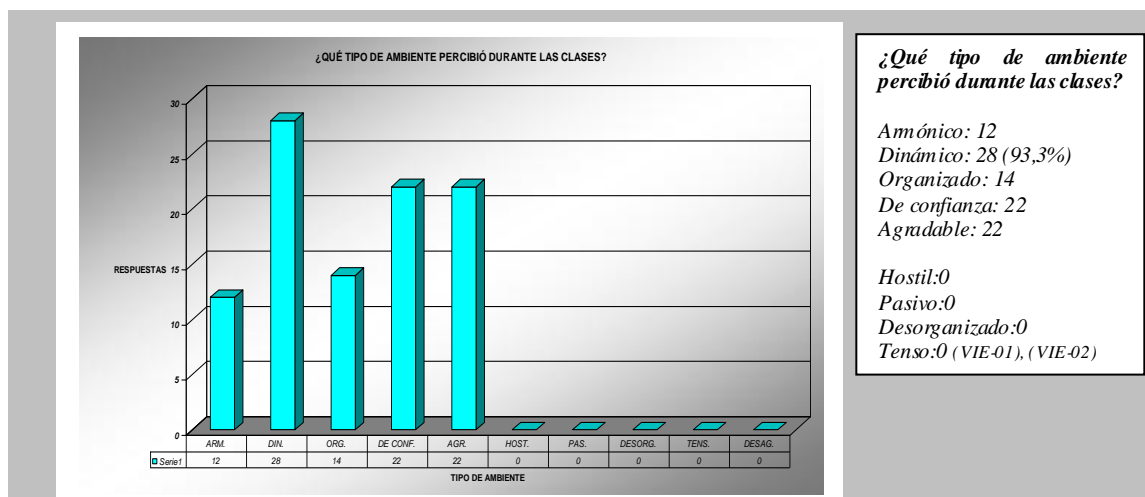


Figura N° 80: Ambiente de trabajo y comunicación en el aula (fase de valoración).

Es importante señalar que ningún alumno se refirió a climas de trabajo hostiles, pasivos, desorganizados, tensos o desagradables, en este sentido, la valoración que realizaron los alumnos en este ítems se puede calificar de positiva.

En este mismo esquema de respuestas, se preguntó a los alumnos: ¿Cómo fueron las relaciones y comunicación entre los estudiantes durante las clases?

Las relaciones de comunicación constituyeron el pilar fundamental de la interacción entre los alumnos. Estas relaciones pueden caracterizarse por rasgos afectivos de armonía, confianza, motivación, o por el contrario, hostilidad, rechazo, desacuerdo, entre otras formas.

El propósito de conocer la opinión de los alumnos sobre este factor resulta complementario con la idea de saber cómo se sintieron durante las actividades de aula, ya que las relaciones de comunicación están tipificadas en los modelos didácticos como una cuestión esencial para el éxito o fracaso de una actividad pedagógica, porque potencia o inhibe la productividad en la interacción entre las personas.

Afortunadamente, en nuestro caso, según informaron los alumnos, estas relaciones fueron positivas en la medida que las caracterizaron como “dinámicas”, “agradables” y “de confianza”. Estas tres opciones de respuestas tuvieron un promedio de 26 respuestas cada una, lo que indica que el 86% de los alumnos señaló estas opciones como una manifestación de las relaciones de comunicación. Sin embargo, la opción que respondió casi el 100% de los alumnos fue que las relaciones fueron “motivadoras”, cuestión que redundó significativamente en el estado anímico de los alumnos en las clases (ver figura N° 81).

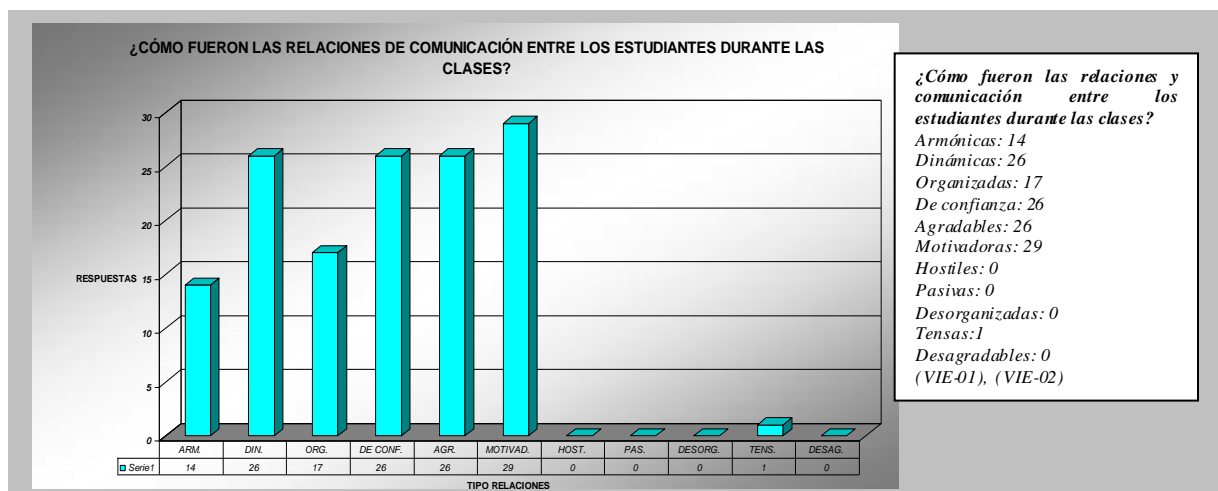


Figura N° 81: Ambiente de trabajo y comunicación en el aula (fase valoración).

7.2.2.3 Participación del alumno en la actividad de aula

El 73% de los alumnos manifestó haber participado en clase, pero en este caso, lo significativo fue la frecuencia con que lo hicieron, ellos dijeron que participaron en todo momento, es decir “siempre” (ver figura N° 82). El 20% agregó que participó a veces, esto quiere decir que con menos frecuencia que el primer grupo, pero lo hizo.

Esta situación se puede calificar de favorable para la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo implementada en cuanto que casi el 100% de los alumnos intervinieron o se incorporaron activamente a las actividades en las clases. Este tipo de respuestas atiende, de alguna manera, lo que planeamos como una de las principales aspiraciones de esta investigación: la participación de los actores como medio para emprender los cambios y mejoras del programa.

Para concretar lo que para los estudiantes significa participar en clase, se señalan las siguientes acciones correspondientes a las respuestas obtenidas que, a la vez ilustran lo que ellos expresaron: Opinaba, resolvía y explicaba, hablaba Intervenia, aportaba, pasaba al pizarrón, era guía, aclaraba dudas, preguntaba, conversaba con el preparador, participaba en confianza, respondía, explicaba.

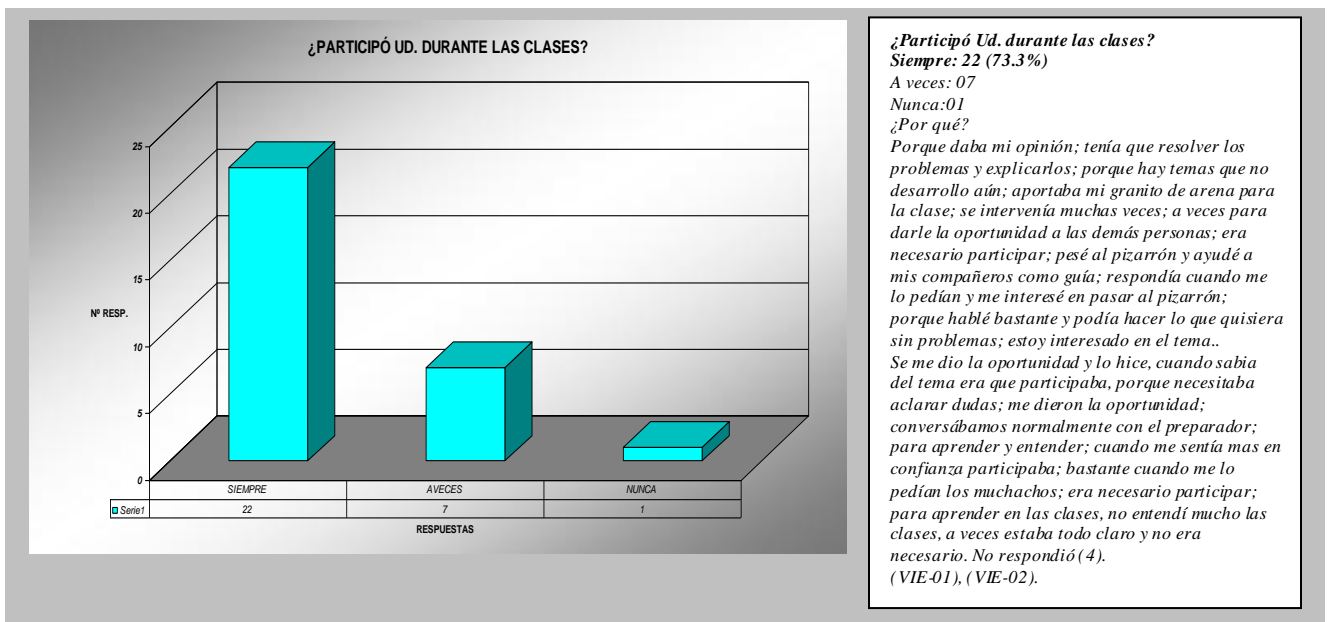


Figura N° 82: Participación de los alumnos en las clases (fase valoración).

Es importante señalar que cuatro alumnos no respondieron y uno señaló que no participó “nunca”. Esta respuesta de “nunca”, es cuestionable en cuanto que, es casi imposible no haber participado, cuando en todas las clases se conformaron grupos donde él tenía un rol que cumplir.

Con el mismo interés de conocer las valoraciones de los estudiantes en el tema de participación, se realizó la pregunta: *¿Fueron tomados en cuenta los alumnos durante las clases?*

Tomar en cuenta a los estudiantes en la clase es fundamental para que éstos se incorporen a las actividades que se realizan en ella. En el ánimo de los preparadores estaba considerada la idea de que los alumnos fueran los protagonistas de la clase. Este propósito se logró en la medida que casi el 100% de los alumnos manifestó que fueron tomados en cuenta por el preparador, (ver figura 83).

La mayoría de los alumnos manifestaron que se les consideró cuando pasaban a la pizarra, en la medida en que el preparador respondía a sus dudas, al fungir como estudiante guía, cuando se les respetaban sus opiniones o aclaraban dudas.

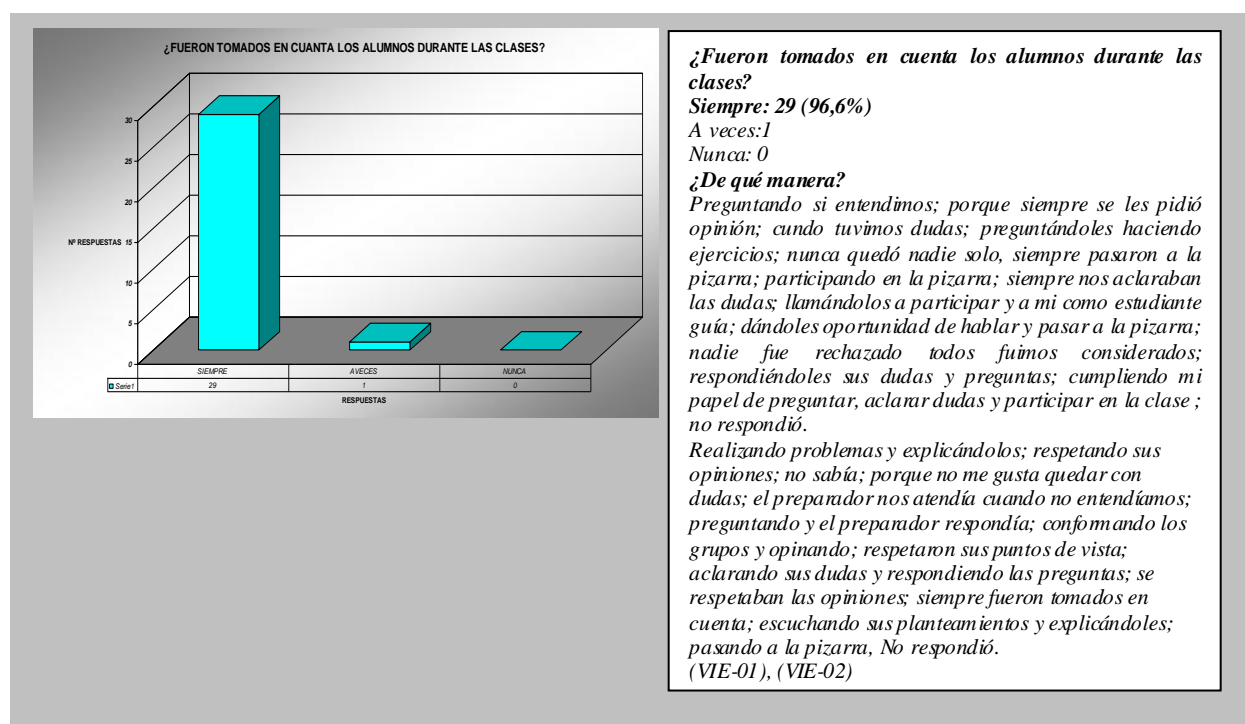


Figura N° 83: Participación de los alumnos en las clases (fase valoración).

Ya concretando un poco más la manera en que participaron los alumnos durante las clases, se les solicitó que dijeran *¿De qué forma participaron sus compañeros en las clases?*

Esta pregunta se realizó con el fin de relacionar las respuestas con las obtenidas a través de preguntas anteriores. Efectivamente, los alumnos reconocieron que participaron de forma activa en las clases, esta participación se manifestó principalmente cuando ellos:

- Resolvían los ejercicios en los grupos de trabajo.
- Explicaban en la pizarra los ejercicios resueltos en grupo.
- A través de preguntas que les formulaban al preparador.

¿De qué forma participaron sus compañeros en las clases?

“Explicando ejercicios; pasando a la pizarra; en la realización del trabajo, en pedir respuesta a sus dudas, etc.; en la resolución de ejercicios; analíticamente; de manera que si lo hacen mal están dispuestos a corregir lo que se ha hecho; preocupados resolviendo los problemas el que sabía un poco mas ayudaba a los otros; resolviendo ejercicios; fue de muy buena manera; explicándole a los demás e interviniendo; resolviendo los ejercicios; hablando participando y resolviendo; resolviendo ejercicios y dando sus puntos de vista e ideas al preparador; pasando al pizarrón y resolviendo los problemas en los grupo, resolviendo ejercicios y pasando a la pizarra; dando opiniones, formas de resolver ejercicios, aportando sus ideas etc.; realizando problemas planteando dudas y aclarándolas, resolviendo problemas y aclarando dudas; resolviendo problemas; aportando opiniones; resolviendo los problemas planteados en la pizarra, planteando dudas; cooperando con el preparador; compartiendo experiencias y resolviendo los ejercicios; dando opiniones; aportando y pasando al pizarrón y resolviendo en grupos; integrándose en los grupos explicando los ejercicios; resolviendo ejercicios; resolviendo los ejercicios y aclarando las dudas que teníamos; preguntando; en los grupos y pasando a la pizarra” (VIE-01), (VIE-02).

Este es un punto fuerte del programa y una de sus fortalezas principales de cara a la introducción de cambios e innovaciones desde abajo, es decir, con la participación de los agentes de cambio.

7.2.2.4 Utilidad de la estrategia metodológica para los alumnos

La relación entre la estrategia de trabajo empleada por el preparador y la utilidad que esto significaba para los alumnos es era una cuestión de alta significancia en la medida de que, esa valoración era clave para saber si los estudiantes le veían sentido a los esfuerzos realizados, en correspondencia con sus metas académicas.

La pregunta que se realizó a estos fines fue la siguiente: *¿De qué manera influye esta metodología implementada por el preparador en su carrera y aprendizaje?*, obteniendo las siguientes respuestas diversificadas:

“Saber explicar, de manera que instruye a los preparadores en sus capacidades; de manera que motiva a continuar con lo propuesto; influye como refuerzo en su preparación; a despejar las dudas que más aquejan; le da experiencia para manejar alumnos o sea aprende mas la relación maestro –alumno y poco a poco mejora; en la medida en que permite agilizarme en la materia; en que nos enseñamos unos a otros y tenemos mas oportunidad de prepararnos; contribuye con nuestra mejor preparación en el básico; aprendo un poco mas de las matemáticas; fomentando la participación; uno aprende a trabajar en equipo y como ingeniero debemos trabajar en equipo; ayuda un poco mas a profundizar en los ejercicios.

De buena manera ya que me permite agilizarme en la materia; ayuda mucho; influye de manera positiva implementándonos conocimientos; me da mas ganas de esforzarme en la materia; no respondió; para prepararnos mejor en matemática; motiva a estudiar o a resolver problemas de matemática; ayuda a entender los temas de matemática; ayuda a aclarar confusiones que uno tiene; practicamos más; ayuda a aclarar dudas; uno ve otra forma de dar clase; para practicar mucho lo que se quiere; ayuda a pensar mejor en los problemas; de buena manera; uno aprende mejor” (VIE-01), (VIE-02).

En este aspecto podemos observar respuestas muy variadas. Sin embargo, buena parte de estas respuestas, tienen un componente común relacionado con que *la metodología empleada ayuda más a aprender las matemáticas*. Así mismo, encontramos otros dos aspectos que resaltan en la variedad de respuestas, como lo son: que con esta metodología *se aclaran más dudas y se despierta la motivación*.

A pesar de que es una metodología centrada en la interacción, resulta inesperado saber que, para los alumnos, con esta forma de trabajo se aprende más la matemática. Esto puede ser un factor a considerar para desarrollar investigaciones centradas en los procesos de aprendizaje de los alumnos en la asignatura, tanto en ambientes de preparadurías, como en clases de profesores ordinarios.

Al mismo tiempo, representa una información satisfactoria que le imprime importantes posibilidades a la metodología implementada en la medida que está sumando un alto nivel de aceptación, participación y aprendizaje de las matemáticas. Este aspecto del aprendizaje de las matemáticas es valorado por los alumnos como un elemento fundamental en el marco de su carrera de ingeniería.

7.2.2.5 Planificación y organización del trabajo

La impresión que el docente, en este caso, el preparador, generaba sobre lo que se hacía en el aula, estaba estrechamente vinculado con el “antes” de la clase. La coherencia de lo que se hacía, el material que se utilizaba en la clase, el desarrollo de ejercicios seleccionados con un propósito concreto y con diferentes niveles de dificultad, entre otras cosas, fueron rasgos que los estudiantes consideraron para calificar la organización y planificación que se hizo.

En el caso de R, los estudiantes evaluaron este aspecto como “muy bueno” y con respecto a J, como “bueno”. Se trata de una calificación satisfactoria que ratifica la importancia de la planificación en el desempeño docente de los preparadores. Aquí la planificación se daba junto con un proceso reflexivo en función de los cambios que, sobre la marcha, se tenían que emprender para ir ajustando la intervención a las necesidades de los alumnos.

Ante la pregunta de *¿Qué opina de la organización y planificación de las clases?*, los alumnos respondieron lo siguiente:

ALUMNOS DE PREPARADOR (R)	ALUMNOS DEL PREPARADOR (J)
<i>Excelente, bien, muy bien, hay una muy buena organización; muy buena; en la medida en que estudiando se aprende más; estuvo bien a pesar del poco tiempo en que se desarrolló; muy buena; que fue una muy buena organización; adecuada; muy buena; excelente la planificación; fue bien; se vio bien organizado todo.(VIE-01)</i>	<i>Es buena; que está bien; muy buena; es buena; fue muy organizada; buena, excelente; chévere, excelente; adecuada a la clase; normal, bien organizada la clase; buena; regular mas o menos; buena planificación de las clases; buena organización de las clases. (VIE-02)</i>

Los *recursos empleados* para el desarrollo de las clases fueron valorados como “buenos”. En este particular, se tuvo la sensación de contar con lo que se necesitaba, es decir, que en ningún momento las jornadas de trabajo se paralizaron por tener limitaciones de este tipo. Tampoco hubo necesidad de reprogramar o cambiar parcialmente lo que se tenía previsto por carencias de recursos de ninguna naturaleza.

La preparaduría, y en especial, en la asignatura matemática, se requieren de recursos elementales para funcionar adecuadamente y la universidad estuvo en condiciones de ofrecer estos recursos sin ningún tipo de problemas.

En cuanto a suficiencia y adecuación, los preparadores e investigador se encargaron de escoger las guías más adecuadas, los ejercicios e instrumentos de trabajo, etc. para sacar el mejor provecho de éstos. En síntesis, los recursos utilizados fueron valorados como “buenos” y “adecuados”, lo que permite tener en cuenta este elemento para aplicaciones futuras.

¿Qué opina de los recursos utilizados?

Muy buenos, que fueron los necesarios durante todas las clases, hay que reforzar los recursos; pocos pero buenos; son buenos; son buenos; muy buenos; que fueron buenos; fueron suficientes para lo que se hacía; buenos; adecuados; buenos;. Están bien; estuvieron bien; muy bien, son buenos menos el salón hace calor; bien utilizados; muy buenos; bien; buenos muy buenos; buenos; pocos pero suficientes; buenos; regular; adecuados; excelentes; normales; suficientes y buenos, buenos, no opinó (VIE-01), (VIE-02).

7.2.2.6 Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I

De acuerdo a la pregunta *¿prefieres trabajar individualmente o en grupos?*, en el marco de la estrategia realizada en el aula, de tal manera que se esperaba que los estudiantes asociaran las respuestas a trabajar en grupos en las clases de preparaduría. Por una parte, se perseguía que eligieran dicotómicamente una de las dos opciones o (en grupo o individualmente), pero, en este caso, subyace también la interrogante de si preferían trabajar con la metodología colaborativa, cuyo fundamento son los grupos, o la forma tradicional de trabajo en el aula, donde generalmente lo hacían individualmente.

Favorablemente, el 90% de los alumnos respondió que preferían trabajar en grupos, (ver figura N° 84). Esto de alguna forma revela, por un lado, la satisfacción que les generó la dinámica de trabajo empleada y por el otro, la necesidad que el estudiante tiene de relacionarse a la hora de resolver un problema.

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre los argumentos que presentaron los alumnos en torno a su preferencia de trabajar en grupo, se pueden señalar tres grupos de respuestas que se presentan jerárquicamente según su frecuencia:

- a) Prefiero trabajar en grupo porque *“me ayuda más a aprender”*
- b) Prefiero trabajar en grupo porque *“me relaciono más con mis compañeros”*
- c) Prefiero trabajar en grupo porque *“es más productivo y se realizan más ejercicios”*

Casi la mitad de los alumnos justificó que el trabajo colaborativo les ayuda más a aprender expresando esa idea a través de expresiones como: *“se facilita el aprendizaje”*, *“se aclaran más dudas”*, *“se discute y todos aportan soluciones”*, *se discuten diferentes puntos de vista”*, etc. En este sentido, ellos reconocen que la discusión y el debate son procesos importantes porque, a través de éstos, se presentan diversas opciones de respuestas a la resolución de problemas matemáticos y, en consecuencia, todos aprenden más. Las dudas que a ellos les surgen sobre los caminos y procedimientos que deben utilizar al momento de resolver un problema, pueden encontrarla inmediatamente en el grupo a través del diálogo o la confrontación de ideas.

En segundo orden de respuestas, encontramos las justificaciones relacionadas con la preferencia de trabajar en grupo, debido a que este proceso les permite compartir más y relacionarse con sus compañeros. Este grupo de estudiantes representó aproximadamente un 30% cuyas motivaciones están relacionadas a la necesidad de profundizar el contacto con sus pares por razones de tipo afiliativa o de otra índole, pudiendo considerar la posibilidad de querer aprender más.

Algunos alumnos argumentaron sus respuestas afirmando que trabajar en grupos es más productivo planteando cuestiones como: *“a uno solo se le hace más difícil encontrar la solución de los ejercicios”*, *“agiliza la actividad”*, *“se resuelven más problemas”*, etc.

Este planteamiento contrasta con la idea de que el trabajo en grupo, en la solución de ejercicios matemáticos, es un poco más lento que el método expositivo clásico que utilizan los preparadores de forma ordinaria. Sin embargo, esto por ahora, no se puede asumir como un criterio concluyente.

En cuanto a la adecuación de la metodología desarrollada, se quiso conocer las valoraciones de los estudiantes en cuanto a si la metodología empleada era aplicable o no, a los contenidos y resolución de ejercicios en matemáticas.

La mayor parte de las respuestas (90%) fueron positivas. En este sentido, no cabe duda de que además de ser aceptada, la metodología empleada, según los alumnos, es pertinente a las características de la asignatura seleccionada (matemática I).

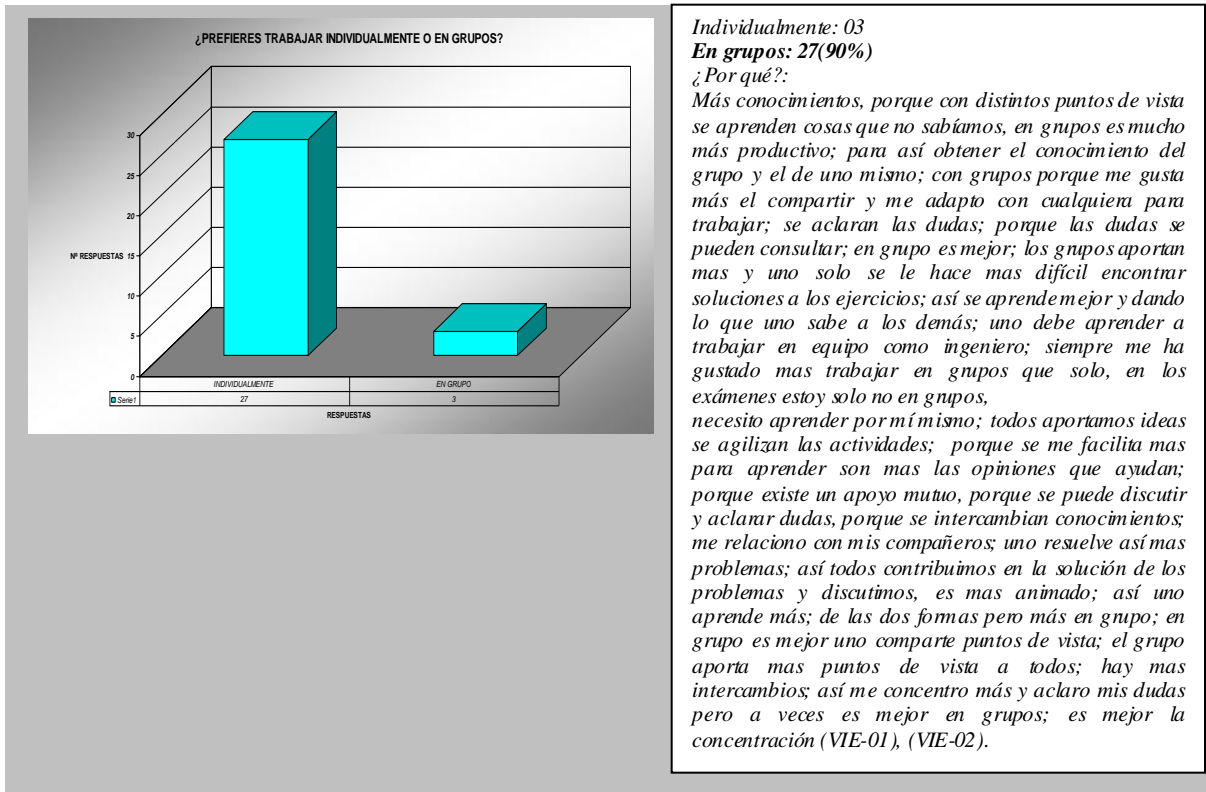


Figura N°. 84: Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I, (fase valoración).

Sólo dos estudiantes, uno de cada sección trabajada, plantearon que la metodología no se adaptaba a las características de la materia. Los argumentos planteados por ellos, en un caso fue: “La profesora explica directamente”, cuestión que demuestra su preferencia particular por el método clásico y en el otro: “Porque en grupo se trabaja poco”, criterio particular de un alumno que, también puede estar más acostumbrado a la forma tradicional de recibir las clases de matemática. Esto también pone en evidencia que existe este tipo de limitaciones al momento de implementar un programa de naturaleza colaborativa, (ver figura N° 85).

Aunque la pregunta se refería al procedimiento utilizado y su adaptación a los contenidos matemáticos de la asignatura, las respuestas logradas en torno al “por qué” era aplicable o

no esta metodología, giraron en torno a su utilidad, conectándose perfectamente con los resultados de a pregunta anterior.

En cuanto a estas argumentaciones que los estudiantes manifestaron, podemos señalar que existen tres grupos de respuestas en el siguiente orden jerárquico:

- a) *Si se adapta porque ayuda a resolver los ejercicios o problemas;*
- b) *Si se adapta porque ayuda a aclarar dudas;*
- c) *Si se adapta porque se trabaja lo que el alumno necesita.*

Los tres grupos de respuestas se encuentran en el orden de cuestiones relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas y no tanto con la socialización o interacción de los alumnos a través de los grupos. Esto, de alguna forma, evidencia que los alumnos valoraron la adecuación de esta metodología en función de los procesos y resultados de aprendizaje como centro de su atención al cursar la asignatura.

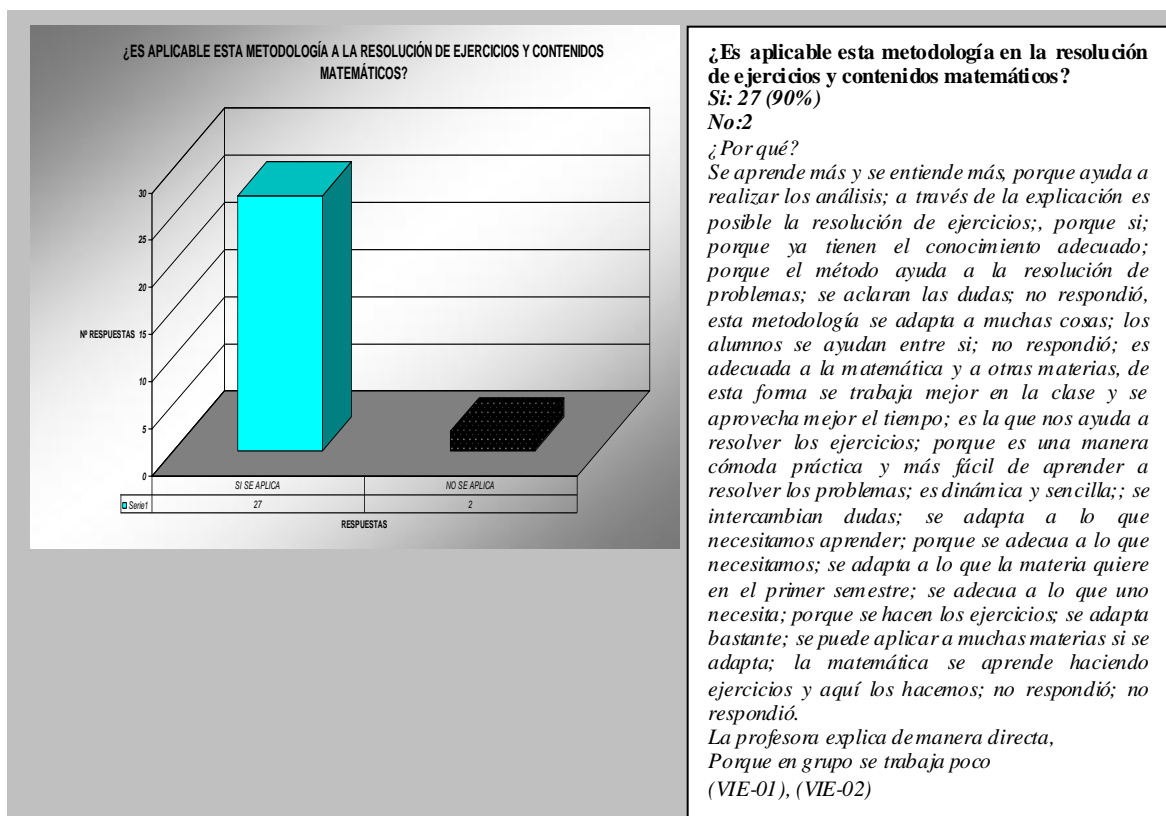


Figura N° 85: Pertinencia de la metodología implementada en relación a los contenidos de matemática I. (Fase valoración)

7.2.2.7 Impacto de la metodología implementada en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador

Ahora bien, para precisar más las opiniones de ellos en torno a la pertinencia de la metodología colaborativa y, tratando de generar una comparación con el método expositivo clásico, se realizó la siguiente pregunta: *¿Considera que esta forma de trabajo promueve más el aprendizaje que la forma tradicional, o por el contrario lo dificulta?*

En el análisis comparativo que realizaron los estudiantes entre la forma de trabajo que normalmente se emplea en la preparaduría de matemática y la nueva metodología practicada en la intervención, el 93% respondió que el trabajo colaborativo promueve más el aprendizaje dejando de manifiesto su preferencia por esta forma de trabajar en comparación con la tradicional (Ver figura N° 86).

Este aspecto es fundamental ya que denota una aceptación por parte de los estudiantes, ahora no en función de la forma de trabajo, sino de su fondo y beneficios en la medida que dan razón del aporte que esto brinda a su aprendizaje como estudiantes de la asignatura matemática I.

En cuanto a las respuestas relacionadas con el por qué consideran que este mecanismo favorece más el aprendizaje, los alumnos señalaron tres cuestiones fundamentales que expresamos mediante la siguiente composición semántica jerarquizada:

- a) Se adquieren más conocimientos.
- b) Se sienten mejor, en más confianza e intercambio.
- c) Contribuye con la ejercitación y a aclarar dudas que se presentan.

La categoría “a” fue la que obtuvo mayor número de respuestas resaltando las oportunidades que ofrece la metodología empleada para potenciar el aprendizaje. Esto resulta satisfactorio porque le otorga un sentido de pertinencia al trabajo realizado, convirtiéndolo ahora en una posibilidad real para la mejora de las preparadurías.

Sin embargo, vale la pena destacar que los estudiantes también establecieron una relación directa entre “sentirse mejor, en más confianza e intercambio”, con el sentido de la pregunta que era si se favorecía más el aprendizaje. En este sentido, para ellos las

condiciones de trabajo y el estado de ánimo que estas generaban, eran un factor fundamental para aprender más, adicionando las oportunidades que ofrecía el trabajo colaborativo para la ejercitación y la aclaración de sus dudas.

Un estudiante respondió que esta nueva forma de trabajo dificulta más el aprendizaje, pero no argumentó su respuesta.

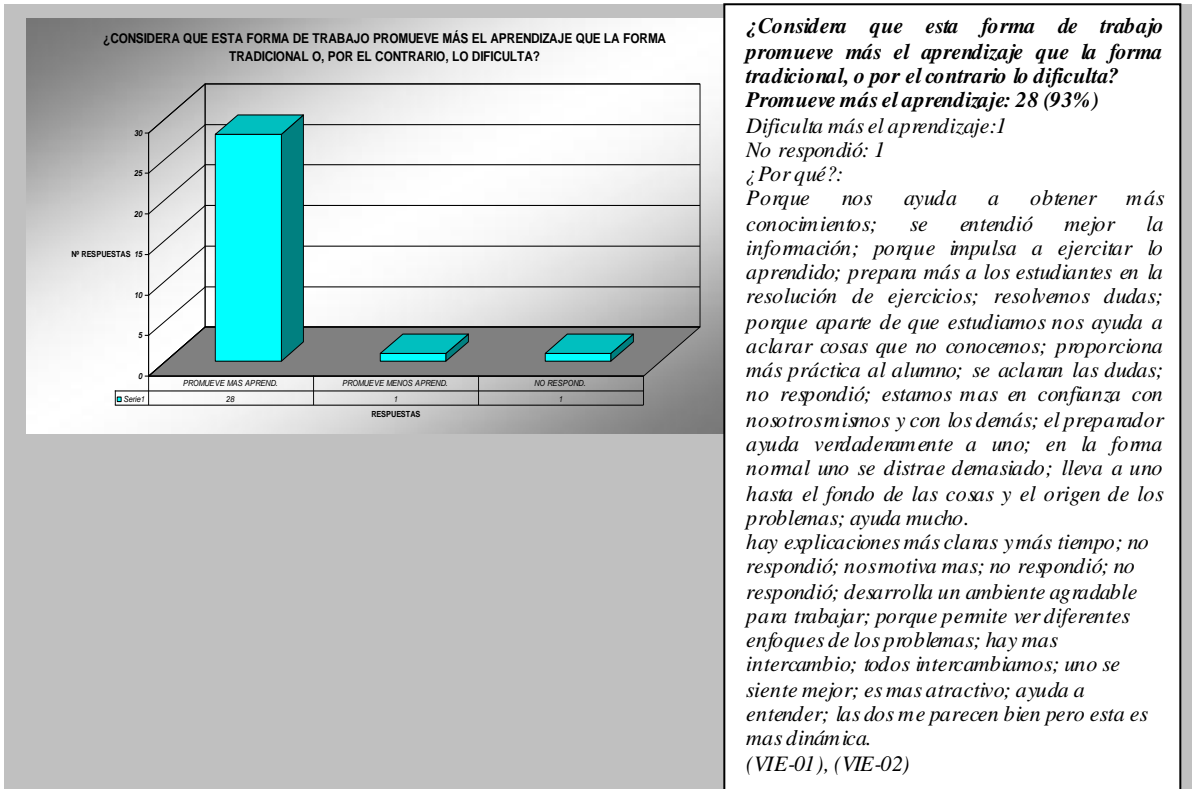


Figura N° 86: Impacto del modelo implementado en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador (fase de valoración).

A los efectos de conocer la percepción de los estudiantes sobre el desempeño del preparador, se les solicitó que valoraran su ejecución durante la intervención y para esto, se formuló la siguiente pregunta con respuestas diversificadas sugeridas *¿Qué opinas del desempeño del preparador durante el proceso realizado?*

La evaluación consistió en que los alumnos calificaran de “alto”, “medio” o “bajo” el desempeño de los preparadores en siete aspectos fundamentales observables en las clases:

- Conocimiento y dominio de los temas.
- Relaciones con los alumnos.

- Capacidad para responder preguntas y resolver problemas.
- Capacidad explicativa.
- Desempeño pedagógico.
- Planificación de las clases.
- Control del grupo.

A tales efectos, debieron señalar con una “X” dicha calificación en un cuadro de respuestas.

De acuerdo con lo que dijeron los alumnos, la valoración obtenida en términos generales fue satisfactoria, ya que todas las respuestas señaladas apuntaron a definir como “alto” (80% aproximadamente) y “medio” (20% aproximadamente) el desempeño del preparador en las categorías evaluadas (Ver figura N° 87).

Sin embargo, vale la pena destacar que, los dos preparadores fueron evaluados en más o menos la misma escala, es decir, los dos tuvieron una buena evaluación, obteniendo una proporción de respuestas muy parecida en cada una de las categorías, a pesar de que eran grupos de estudiantes diferentes.

Por otra parte, los aspectos que resultaron mejor evaluados en ellos fueron:

- Conocimiento y dominio del tema.
- Relaciones con los alumnos.
- Capacidad para responder preguntas y resolver problemas en clase.

Si analizamos estas tres categorías de respuestas, podemos ver que la primera es fundamental en el sentido de que se le atribuye al preparador una figura de “experto” por el dominio de sus conocimientos. Desde el punto de vista de los alumnos, casi el 100% reconoció que ambos preparadores tenían un “alto conocimiento y dominio de los temas matemáticos”. Esta valoración facilitó la confianza por parte de los alumnos en cuanto a considerar que el preparador era la persona adecuada para ayudarles a resolver cualquier limitación de conocimientos en el tema matemático.

Los dos aspectos subsiguientes que resultaron con mayor frecuencia de respuestas (relaciones con los alumnos y capacidad para responder preguntas y resolver problemas en

clase), están relacionados con el desempeño comunicacional del preparador y su asertividad al momento de establecer un diálogo con sus compañeros en la clase. Esta comunicación positiva y deseable se dio precisamente, en aspectos de alta importancia como aclarar dudas a los alumnos para que avanzaran en su comprensión de los contenidos y en la solución de problemas el salón.

Se puede considerar que esta valoración de los estudiantes hacia los preparadores es muy positiva para retroalimentar a los mismos preparadores en su desarrollo como potenciales docentes. En conclusión, los estudiantes tuvieron la percepción de un preparador que posee un buen manejo de conocimientos matemáticos y a quien se le pueden acercar sin ningún tipo de limitaciones comunicacionales para resolver dudas o problemas.

ALUMNOS DE PREPARADOR (R)				ALUMNOS DEL PREPARADOR (J)			
ASPECTO A A EVALUAR	ALTO	MEDIO	BAJO	ASPECTO A A EVALUAR	ALTO	MEDIO	BAJO
CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LOS TEMAS	14 (93%)			CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LOS TEMAS	15 (100)		
RELACIONES CON LOS ALUMNOS	12 (80%)	02 (13.3)		RELACIONES CON LOS ALUMNOS	14 (93%)		
CAPACIDAD PARA RESPONDER PREGUNTAS Y RESOLVER PROBLEMAS EN CLASE	14 (93%)			CAPACIDAD PARA RESPONDER PREGUNTAS Y RESOLVER PROBLEMAS EN CLASE	13 (73.3)	02 (13.3)	
CAPACIDAD EXPLICATIVA	11 (73.3%)	03 (20%)		CAPACIDAD EXPLICATIVA	13 (86.6%)	02 (13.3)	
DESEMPEÑO PEDAGÓGICO	11 (73.3%)	03 (20%)		DESEMPEÑO PEDAGÓGICO	10 (66%)		
PLANIFICACIÓN DE LAS CLASES	12 (80%)	02 (13.3)		PLANIFICACIÓN DE LAS CLASES	12 (80%)	03 (20%)	
CONTROL DEL GRUPO	08 (53.3%)	06 (40%)		CONTROL DEL GRUPO	12 (80%)	03 (20%)	
(VIE-01)				(VIE-02)			

Figura N° 87: Desempeño del preparador (fase de valoración).

7.2.2 Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los alumnos

En esta parte final del capítulo, presentaremos, al igual que como lo hicimos con los preparadores, la percepción de los alumnos sobre la posibilidad de aplicar la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo en dos instancias:

- a) Otras aulas o asignaturas en el programa de preparadurías.

b) En las aulas de clase de los profesores.

A estos fines, se solicitó la opinión de los alumnos en las siguientes cuestiones: *¿Se podría desarrollar esta forma de trabajo en otras asignaturas del programa de preparadurías?*

Como se puede apreciar en el cuadro de resumen, casi todos los alumnos (96%) dijeron que la metodología empleada es perfectamente aplicable a otras asignaturas de la carrera, en el programa de preparadurías, (ver figura N° 88). Esta opinión se sustenta en el conocimiento que tienen los alumnos sobre la dinámica y contenidos de otras asignaturas que se trabajan en el programa. Sobre esta base y, ahora el conocimiento de la metodología de intervención, ellos realizaron una extrapolación y manifestaron que es viable aplicar el trabajo y aprendizaje colaborativo en otras preparadurías.

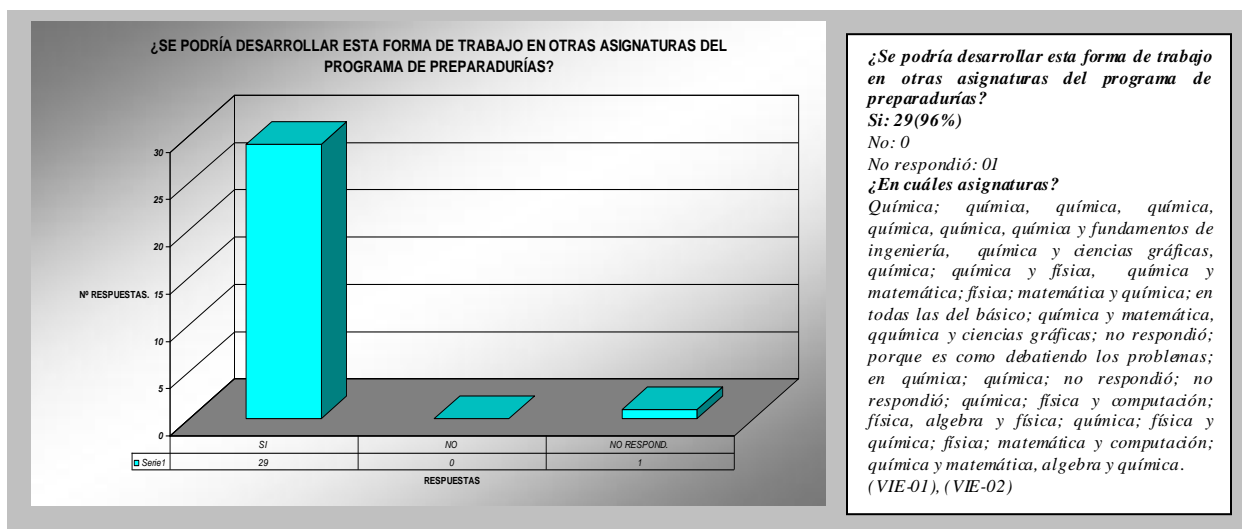


Figura N° 88: Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según lo alumnos (fase de valoración)

Siendo un poco más específicos, los alumnos señalaron las asignaturas en las cuales se puede aplicar, resaltando lo siguiente:

- Primer lugar: química
- Segundo lugar: física
- Tercer lugar: ciencias gráficas
- Otras como: computación y álgebra.

Ambos grupos (el de J y R) coincidieron en otorgar los mayores porcentajes de opinión a favor de química y física, sin embargo, el grupo de J incorporó asignaturas como álgebra y

computación, que no las había señalado el grupo de estudiantes de R. Precisamente estas asignaturas señaladas por los alumnos, están en el grupo de materias tipificadas como “críticas”, es posible que en esta opinión esté subyacente la necesidad de mejorar su desempeño en estas materias y que, a su vez, se mejore el método de trabajo en las mismas.

Sin embargo, no bastaba saber si el método era aplicable a otras asignaturas en las preparadurías, era necesario conocer en qué medida, el programa podría trascender e irrumpir en las clases ordinarias de los profesores en determinadas materias. Para esto, se realizaron las siguientes interrogantes: *¿Se podría desarrollar esta forma de trabajo en las clases de los profesores?*

En este caso, también casi todos los alumnos (96%), afirmaron la posibilidad de que esta metodología se aplique en las clases ordinarias de los docentes, (ver figura N° 89). Para realizar esta afirmación, suponemos que los estudiantes también establecieron una relación directa: materia-profesor-metodología colaborativa, relación que los condujo a afirmar la factibilidad cierta de desarrollar experiencias de trabajo colaborativo en las aulas ordinarias.

Sin embargo, es importante señalar que existe una diferencia significativa entre lo que es una clase de preparaduría con respecto a lo que significa una clase de un profesor titular. Así mismo, cada asignatura también tiene unas particularidades diferentes, lo que al mismo tiempo, hace que la eventual aplicación de esta forma de trabajar en otros contextos, requiera adaptaciones específicas. Estas opiniones de los alumnos contrastan un poco con lo dicho por los preparadores, quienes ven la posibilidad de trabajo colaborativo en las aulas de docentes, con ciertas restricciones.

En cuanto a las asignaturas donde sería factible aplicar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo, los alumnos señalaron lo siguiente:

En primer lugar: química

En segundo lugar: matemática

En tercer lugar: física

Otras como: ciencias gráficas y algebra

En este caso, continúa siendo de interés especial la asignatura química, la cual resultó con el mayor número de elecciones para los alumnos de R y J simultáneamente. No obstante,

los estudiantes de R señalaron, en segundo lugar a matemáticas, mientras que los de J, posicionaron en su segundo puesto a la física, pero en resumen la matemática logró sumar mayor número de opiniones favorables tomando en cuenta al 100% de los alumnos.

Igualmente, se ratifica el interés de los alumnos en centrar su atención en las “materias críticas” de las carreras de ingeniería que están ubicadas en el Ciclo Básico. Una cuestión que llama profundamente la atención es que los alumnos, a pesar de que vivieron la experiencia en matemática I, hayan señalado la aplicabilidad del método principalmente en química, tanto para las clases de los preparadores, como las de los profesores titulares. Esto podría ser un buen punto de partida para realizar una investigación acción en el contexto específico de la asignatura química.

De esta manera, nos hemos aproximado a la evaluación de los preparadores y alumnos con relación a la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo empleada como en una experiencia enriquecedora. Para nosotros es de vital importancia tomar en cuenta los resultados de este capítulo, de cara a futuros trabajos de intervención y como insumo para que los actores institucionales evalúen la posibilidad de incidir favorablemente en la dinámica de enseñanza aprendizaje en la UNEXPO, especialmente, en el contexto de las preparadurías.

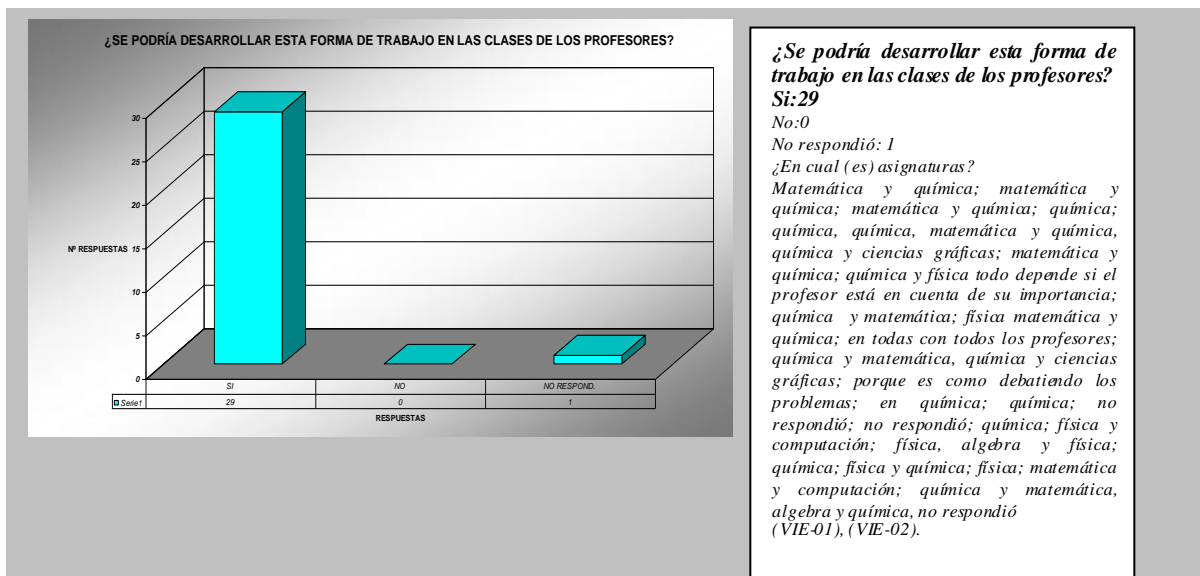


Figura N° 89: Aplicabilidad de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo según los alumnos (fase de valoración).

Para finalizar este capítulo presentaremos, a manera de resumen, dos cuadros: uno descriptivo sobre las valoraciones de los preparadores en la planificación de las clases y otro comparativo, relacionado con las valoraciones realizadas por preparadores y alumnos en los ámbitos: desarrollo de la intervención y su aplicabilidad (ver figura 90 y 91).

Resumen descriptivo sobre las valoraciones de los preparadores en la planificación de las clases.

<i>ÁMBITO / DIMENSIÓN</i>	<i>VALORACIONES DE LOS PREPARADORES</i>
<i>Planificación de la intervención</i>	
<i>Relación profesional investigador-preparador</i>	
Grado de satisfacción del preparador sobre su relación con el investigador en el proceso de planificación.	Manifestaron que las relaciones fueron positivas ya que se constituyó un equipo de trabajo, se reflexionó en base a lo que se hacía y se permitió hablar y dar opiniones en el desarrollo del proceso.
Grado de participación del preparador durante el proceso planificación.	Manifestaron que efectivamente participaron en las decisiones, que se sintieron tomados en cuenta y en un ambiente democrático.
Proceso de toma de decisiones en la planificación.	Dijeron que las decisiones se tomaban de forma compartida. Las decisiones donde más participaban eran las relacionadas con la selección de contenidos o temas y en la preparación de las dinámicas de grupo para las clases.
Simetrías y asimetrías en la relación profesional preparador – investigador.	Los preparadores manifestaron que en ningún momento sintieron inferioridad en las relaciones con el investigador. Las responsabilidades y los papeles del investigador y preparador eran diferentes, pero no se subordinaban el uno al otro.
Nuevos conocimientos adquiridos por el preparador durante el proceso de planificación.	Plantearon que pusieron en práctica cosas que ya sabían: en primer lugar, la planificación antes de las clases y en segundo término, el trabajo en grupos. (lo sabían pero no lo aplicaban)
Conocimientos reafirmados por el preparador durante la planificación.	La planificación, organización del trabajo y la actividad grupal en la enseñanza-aprendizaje.

Figura N° 90: Cuadro descriptivo relacionado con valoraciones de preparadores durante el proceso de planificación de las clases (Fase de valoración).

Resumen comparativo relacionado con valoraciones de preparadores y estudiantes durante las clases en la intervención.

ÁMBITO / DIMENSIÓN	VALORACIONES DE LOS PREPARADORES	VALORACIONES DE LOS ESTUDIANTES
<i>Ejecución de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo</i>		
Adaptación del preparador y los alumnos al nuevo modelo de trabajo implementado en el aula.	<p>Los preparadores se sintieron “bien” durante el proceso, tienen capacidad para adaptarse, sin embargo, plantean observaciones al proceso:</p> <p>Se requiere mucho trabajo de planificación e implementación;</p> <p>El ritmo del profesor es relativamente rápido y con esta metodología es difícil ir a la par con él.</p> <p>Los estudiantes piden realizar mayor número de ejercicios en la clase.</p> <p>Para implementar la metodología es necesario que el docente sea más flexible.</p>	<p>Los alumnos se sintieron “bien” durante las clases y tienen alta capacidad de adaptación a la estrategia, reconocieron la efectividad del trabajo del preparador.</p> <p>El 87% de los alumnos respondieron que tuvieron un alto nivel de adaptación;</p> <p>Más del 60% de los alumnos justificaron que se sintieron bien tratados, se les permitió compartir con sus compañeros en grupo, que existía buen ambiente de trabajo. Manifestaron que se aprende más rápido, ayuda a prestar más atención y a aclarar dudas.</p> <p>El 93% de los alumnos opinó que se sintió “bien” ya que favoreció la forma efectiva de explicar del preparador, lo dinámico y una forma diferente de realizar la clase.</p>
Ambiente de trabajo y relaciones de comunicación en el aula.	<p>Existió un ambiente y relaciones de trabajo estimulantes, adecuadas, motivadoras de participación, democrática y camaradería.</p>	<p>Las relaciones fueron positivas en la medida que las caracterizaron como dinámicas, agradables, motivadoras y de confianza.</p> <p>El tipo de ambiente predominante en la clase fue el de tipo “Dinámico”, el 93,3% de los alumnos consideró esta respuesta como primera opción.</p> <p>Casi el 100% de los alumnos dijo que las relaciones fueron motivadoras.</p>
Participación de los alumnos y el preparador en la actividad de aula.	<p>Alta participación, mayor participación que en las clases tradicionales.</p>	<p>Alta participación, mayor participación que en las clases tradicionales.</p> <p>El 73% de los alumnos manifestó haber participado en clase, dijeron que participaron en todo momento.</p> <p>Casi el 100% de los alumnos intervinieron o se incorporaron activamente a las actividades en las clases.</p> <p>Expresaron que opinaban, resolvían y explicaban, hablaban, intervenían, aportaban, pasaban al pizarrón, eran guías, aclaraban dudas, preguntaban, conversaban con el preparador, participaban en confianza, respondían y explicaban.</p> <p>Casi el 100% de los alumnos manifestó que fueron tomados en cuenta por el preparador. Se les consideró cuando pasaban a la pizarra, respondían sus dudas, al fungir como estudiante guía y cuando se les respetaban sus opiniones.</p> <p>La participación se manifestó principalmente cuando ellos resolvían los ejercicios en los grupos de trabajo, explicaban en la pizarra los ejercicios resueltos en grupo; y preguntaban al preparador.</p>
Tiempos de ejecución.	<p>Manifestaron que un semestre no es suficiente para acostumbrarse a la metodología colaborativa.</p> <p>Recomiendan dos o tres semestres de trabajo.</p> <p>Sin embargo, se comprendió el propósito del trabajo.</p>	<p>Los alumnos se adaptaron a la metodología de forma rápida en el tiempo de ejecución (un semestre).</p>
Utilidad de la estrategia metodológica para el preparador y los alumnos.	<p>Que las matemáticas se pueden enseñar a través de grupos de trabajo;</p> <p>Manifestaron que permitió:</p> <p>Mejor desenvolvimiento en el aula como preparador;</p> <p>Tomar más en cuenta al alumno en forma</p>	<p>La metodología empleada ayuda más a aprender las matemáticas, se aclaran más dudas y se despierta la motivación.</p>

	<p>particular; Que los alumnos pueden aprender relacionándose entre sí; Que hay que dedicarse más al estudiante.</p>	
<p>Planificación y organización del trabajo durante la intervención.</p>	<p>Dijeron que la planificación fue coherente, minuciosa y que efectivamente se cumplía. Manifestaron que se sentían satisfechos con los recursos utilizados. Recomendaron graficar más en las clases e integrar más a los alumnos las primeras semanas del semestre antes de la intervención.</p>	<p>La planificación es adecuada y el preparador genera una sensación de organización en la clase, fue evaluada como “muy buena”. Dijeron que los recursos son adecuados, suficientes y “buenos” para las clases.</p>
<p>Pertinencia de la estrategia implementada, en relación con los contenidos de matemática.</p>	<p>Efectivamente los contenidos y la estrategia son compatibles y se puede trabajar, sin mayores problemas en contenidos de matemática I.</p>	<p>El 90% manifestó que la metodología es aplicable a los contenidos y a la asignatura ya que: ayuda a resolver los ejercicios o problemas; ayuda a aclarar dudas; se aprende más, se trabaja lo que el alumno necesita y se relacionan con sus compañeros.</p>
<p>Impacto de la estrategia implementada en los aprendizajes alcanzados y desempeño del preparador.</p>	<p>Los estudiantes aprenden más con esta metodología de trabajo. Consideran que la metodología es útil para su trabajo como preparadores. Existe disposición manifiesta de los preparadores para, de forma independiente, aplicar la metodología.</p>	<p>El 93% respondió que el trabajo colaborativo promueve más el aprendizaje y prefiere trabajar con este método. Debido a que: Se adquieren más conocimientos; se sienten mejor, en más confianza e intercambio; contribuye con la ejercitación y a aclarar dudas que se presentan. Los alumnos valoran positivamente el desempeño de los preparadores (alto y muy alto) por tener: Conocimiento y dominio del tema; relaciones positivas con los alumnos; capacidad para responder preguntas y resolver problemas en clase.</p>
<p><i>Aplicabilidad en otras aulas de preparadurías</i></p>		
<p>Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a otras asignaturas en el programa de preparadurías.</p>	<p>Manifestaron que transferir la experiencia podría tener algunas dificultades, debido a los siguientes argumentos: Costumbre de los alumnos a la metodología tradicional; Es necesario un proceso previo de formación y reflexión con los preparadores, No le ven sentido a que unos apliquen la metodología y otros no. Señalan las asignaturas física y química como materias susceptibles para desarrollar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo.</p>	<p>Es totalmente viable aplicar la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo en otras preparadurías. Señalaron las asignaturas en las cuales se puede aplicar: Primer lugar: química Segundo lugar: física Tercer lugar: ciencias gráficas Otras como: computación y álgebra.</p>
<p><i>Aplicabilidad en las aulas de los docentes</i></p>		
<p>Transferencia y/o adecuación de la metodología de trabajo y aprendizaje colaborativo a la práctica docente de los profesores.</p>	<p>Manifestaron que transferir la experiencia podría tener algunas dificultades, debido a los siguientes argumentos: Los profesores y alumnos están muy acostumbrados al método tradicional de enseñar y aprender la matemática. Es necesario un proceso previo de formación y reflexión con los profesores. Señalan las asignaturas física y química como materias susceptibles para desarrollar experiencias de trabajo y aprendizaje colaborativo.</p>	<p>El (96%), afirmaron que existe posibilidad de que esta metodología se aplique en las clases ordinarias de los docentes. Primer lugar: química; Segundo lugar: física; Tercer lugar: ciencias gráficas; Otras como: computación y álgebra.</p>

Figura N° 91: Cuadro comparativo relacionado con valoraciones de preparadores y estudiantes durante las clases (Fase de valoración).

7.3. Resultados cuantitativos del proceso de evaluación en matemática I, durante el semestre 2005-I, en la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz.

Aunque la perspectiva de nuestro modelo de investigación es de corte cualitativo, es necesario tener conocimiento de los resultados cuantitativos producidos en el proceso evaluativo de las secciones donde se realizó la intervención, considerando el contexto del resto de las secciones de matemática I. Este elemento también constituye un criterio de valoración al margen de la intervención.

Con esta información relacionada con el porcentaje de alumnos aplazados y promovidos en cada una de las secciones que existían en la UNEXPO, Vicerrectorado Puerto Ordaz, en el semestre en el cual se realizó la intervención, no se pretende realizar un análisis comparativo entre los resultados de las secciones intervenidas y las no intervenidas.

Mas bien, pretendemos dar a conocer estos datos como un *elemento informativo complementario* en virtud de que, no podemos afirmar que mediante el proceso de intervención, las calificaciones de los alumnos aumentarían automáticamente. Esta afirmación la realizamos en función de que, la evaluación es un fenómeno complejo donde intervinieron variables, actores y circunstancias que no formaron parte de nuestra investigación.

Tampoco podemos atribuir que, mediante la metodología de trabajo colaborativo empleada, las calificaciones de los alumnos se incrementan o disminuyen puesto que, nuestro estudio, estaba centrado en el análisis de la estrategia como medio y no en las notas de los alumnos como un fin.

No obstante, consideramos que si estas experiencias de colaboración en el aula se desarrollan de manera sistemática, en diferentes asignaturas, con preparadores y también en las aulas de los profesores, efectivamente, se produciría un impacto en los procesos de aprendizaje y, como consecuencia, por lo menos, el porcentaje de aplazados podría bajar y el nivel de rendimiento de los estudiantes eventualmente, podría aumentar. Esto forma parte de una de las perspectivas que dejamos abiertas en esta investigación.

En la figura N°. 92, se observa el número de alumnos aplazados y promovidos en catorce secciones de matemática I, donde se incluyen las secciones M5 (*) y M9 (*) (en las cuales

se realizó la intervención), teniendo la posibilidad de visualizar cómo fue el resultado cuantitativo – evaluativo en estas dos secciones y las otras doce restantes.

El promedio de estudiantes aplazados en las catorce secciones de matemática I es de 64.3% y el porcentaje promedio de promovidos es de 37.7%. Las secciones intervenidas, tienen porcentajes de alumnos aplazados, por debajo del promedio 59.1% la M5 y 53,8% la M9; así mismo, el porcentaje de alumnos promovidos de estas secciones es mayor al promedio que existe entre las catorce secciones, en el caso de la M5 es de 40.9% y en la M9 46.2%, respectivamente.

PORCENTAJE Y NÚMERO DE ESTUDIANTES APLAZADOS Y PROMOVIDOS EN LAS SECCIONES DE MATEMÁTICA I, SEMESTRE 2005/1					
COD. SECC.	% APLAZADOS	% PROMOVIDOS	Nº APLAZADOS	Nº PROMOVIDOS	MATRICULA
M1	75,0	25,0	33	11	44
M2	70,5	29,5	31	13	44
M3	87,0	13,0	40	6	46
M4	77,5	22,5	31	9	40
T4	82,9	17,1	34	7	41
M5 *	59,1	40,9	26	18	44
MO	35,1	64,9	13	24	37
M9 *	53,8	46,2	21	18	39
N1	52,4	47,6	22	20	42
N2	42,9	57,1	15	20	35
T0	66,7	33,3	26	13	39
T3	74,3	25,7	26	9	35
T9	55,0	45,0	22	18	40
T5	68,2	31,8	30	14	44

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y CONTROL DE ESTUDIOS, UNEXPO VR. PUERTO ORDAZ

Porcentaje de estudiantes aplazados y promovidos en las secciones de matemática I, carreras de ingeniería de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz, lapso 2005/I

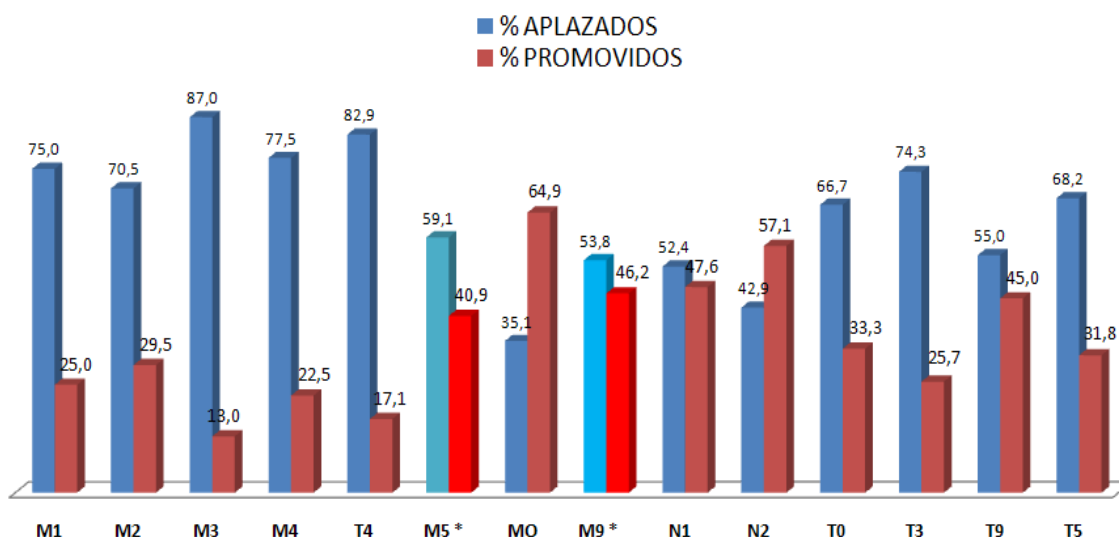


Figura N° 92: porcentaje y número de estudiantes aplazados y promovidos en las secciones de matemática I, semestre 2005/I, UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz.

Sin embargo, existen otras secciones del grupo, en las cuales estos indicadores presentan un comportamiento “mas satisfactorio”, por decirlo de alguna manera, en este caso podemos señalar la secciones M0 y N2, con un índices de aprobación de 65% y 57%, respectivamente.

Como se observa, las secciones M5 Y M9, están situadas dentro de las secciones con mejor rendimiento académico, no obstante, desde nuestro punto de vista, sigue siendo preocupante que más de la mitad de los estudiantes esté en condición de aplazados, situación que se presenta en doce de las catorce secciones analizadas. Se ratifica la gravedad de esta situación en la UNEXPO.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS

Para concluir con el informe de investigación incorporaré, en este capítulo final, reflexiones relacionadas con los objetivos planteados, con el fin de establecer una relación entre los propósitos que nos habíamos trazado, los logros, resultados obtenidos y los mecanismos empleados para su consecución.

Estas reflexiones finales se relacionan con reconocer la importancia de haber caracterizado el programa de preparadurías antes de realizar la intervención (objetivos 1 y 2); reflexionar sobre lo significativo de haber combinado la colaboración y la investigación acción, como mecanismos que contribuyeron con los cambios propuestos (objetivo 3); retomar la relevancia de la participación de los preparadores y otros actores, en el proceso de cambio (objetivo 5) y señalar una serie de prospectivas a partir de las valoraciones realizadas y aspectos que aún quedan por mejorar en el programa, así como resaltar el significado que ha tenido la investigación para los actores (objetivo 4).

En base a este análisis, se dejan abiertas líneas sugeridas para posibilitar nuevas investigaciones que den continuidad a nuestro esfuerzo o que, a partir de los resultados y cuestiones que quedan por resolver, permitan desarrollar experiencias para la obtención de nuevos conocimientos o promoción de las mejoras necesarias en programas similares.

En el marco de las exigencias expresadas en el primero y segundo objetivo, donde nos planteamos “describir el funcionamiento del programa de preparadurías estudiantiles” y “caracterizar la dinámica de enseñanza aprendizaje que se desarrolla mediante la práctica pedagógica de las preparadurías (...)”, se desarrolló nuestra primera fase descriptiva o de reconocimiento.

Lograr la comprensión de las preparadurías (su reglamentación, administración, procesos de enseñanza - aprendizaje, etc.), fue un paso inicial muy importante, que contribuyó significativamente a plantear una estrategia de acción de cara a atender las dificultades identificadas en la administración del programa y a proponer una metodología pedagógica en una asignatura en específico (matemática I), ajustada a las necesidades de ese contexto.

Desde este momento inicial, tomando como fundamento los planteamientos de Vygotski (1979), investigaciones y análisis de autores como Rodrigo (2003); Wells (2001); Huertas y Montero (2001); Kozulin (2000), Rodríguez y Gil (1996); Lacasa (1994); Ausubel, Novak y Hanesian (1991); entre otros; se asumió como criterio fundamental que los procesos de enseñanza - aprendizaje y, en general, nuestra investigación, se orientarían desde una perspectiva sociocultural constructivista, en consecuencia, se tomarían las previsiones conceptuales y metodológicas para tener en cuenta a los actores, los procesos y condiciones sociales contextuales en que éstos se desarrollan.

Esta descripción y comprensión inicial del programa permitió que, a partir de sus debilidades y fortalezas, se pusieran de manifiesto las motivaciones que indujeron a emprender las actuaciones iniciales relacionadas con un cambio en el mismo.

Comenzar la investigación con base al conocimiento previo que teníamos del programa, el aporte generado de viva voz de los actores intervinientes y, teniendo en cuenta los compromisos asumidos por preparadores, profesores y autoridades; facilitó una mejor comprensión e interacción institucional para, posteriormente pasar a una fase sucesiva de intervención. En correspondencia con lo que plantea Pérez (1991), esta “*fase de reconocimiento*”, significó tener un criterio de mayor propiedad, sobre el contexto de actuación y, especialmente, la consolidación de relaciones humanas, para facilitar y emprender un trabajo conjunto.

Debo destacar que uno de los logros más importantes de nuestra investigación, en su primer nivel (descriptivo), fue la posibilidad de detectar las insatisfacciones de los actores relacionadas con el reglamento y el funcionamiento de las preparadurías y, sobre la base de los problemas planteados; motivarlos a participar en una intervención de cara a la mejora del programa. Considero que este es uno de los resultados más relevantes de la primera fase y que está ligado al carácter participativo del procedimiento de investigación por el que se optó para analizar nuestra situación de investigación (grupos de discusión, entrevistas cualitativas, observación).

En este proceso de descripción del programa de preparadurías, se identificaron una serie de puntos fuertes como potencialidades aprovechables para apoyar la intervención y que, aún

concluida la investigación, siguen siendo elementos de referencia para profundizar la mejora del mismo.

Entre los puntos fuertes del programa resaltan la actitud proactiva de los actores para emprender el mejoramiento de las preparadurías; la transparencia en que se desarrollan los procedimientos administrativos, especialmente los concursos; el número suficiente de plazas de preparadores en la universidad y la satisfacción de los preparadores en torno a la remuneración que reciben, entre otras cosas.

Aunque el centro de la investigación no lo constituían los aspectos normativos y administrativos, nuestras reflexiones, una vez comenzada la investigación, conllevaron a entender la necesidad de incidir favorablemente en los problemas principales de estas áreas, ya que estas situaciones afectaban directamente la actividad de enseñanza - aprendizaje en las aulas. De acuerdo con Bolívar (1999), se rescata la importancia de la consideración de los elementos contextuales “externos” al aula, de la organización, como factores influyentes en la dinámica funcional habitual.

Atendiendo a los problemas normativos y administrativos señalados con especificidad en los capítulos de resultados, con la creación de un nuevo reglamento de preparadurías, la UNEXPO contará, hasta donde sea útil, con un recurso normativo formal más ajustado a su dinámica de funcionamiento que, estimamos facilite los procesos de pago a los preparadores, los trámites administrativos para la aprobación de las plazas, requisitos de entrada y principalmente un nuevo enfoque que tiende a fortalecer un poco más la enseñanza y el aprendizaje del alumno.

En este orden de ideas, haber propuesto y aprobado este instrumento (el nuevo reglamento), desde las opiniones de sus participantes, especialmente de los estudiantes, le otorga legitimidad y, en función de su nuevo enfoque adoptado, influirá positivamente en promover un carácter más formativo en las preparadurías, superando poco a poco, la concepción asistencialista que antes existía. Aquí se comienza a considerar, en nuestra metodología, lo que Nieto y Portela (2008) y Rudduck y Flutter (2007), denominan la “voz del alumnado”, que sugiere procesos complejos de participación e identificación de los estudiantes con las decisiones institucionales educativas que los involucran.

Desde una perspectiva metodológica sobre los mecanismos para el logro de nuestro primer objetivo en la fase descriptiva, a manera de conclusión, puedo plantear que la integración de la revisión documental realizada, las entrevistas cualitativas, grupos de discusión y las observación de las clases, constituyeron una combinación metodológica, que además de ayudarnos a describir el programa, permitió consolidar relaciones de trabajo con los actores; detectar puntos débiles y fuertes y asumir compromisos para el cambio.

Sin esta combinación metodológica y orientaciones sobre el uso de las técnicas de investigación cualitativa y triangulación aportadas, por autores como Campos (2009); Elliot (1996); MaCkernan (1996); Ericsson (1989); Ruiz (2003); entre otros; hubiese sido más difícil la comprensión del programa, concretar estas relaciones en una fase descriptiva, en primera instancia y, posteriormente, definir una intervención con base a las necesidades de la gente y con las características de la que deseábamos realizar.

“Desarrollar un mecanismo de trabajo participativo entre los preparadores y el investigador que estimule su reflexión sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionado con su práctica pedagógica”, tal como lo plantea uno de nuestros principales objetivos, constituyó uno de los retos más complejos en la investigación, porque sugirió dejar atrás el paradigma donde el investigador toma las decisiones y planifica todo el proceso, para dar paso a una experiencia colaborativa, dirigida especialmente a mejorar las condiciones en el contexto donde son los actores y sus necesidades quienes orientan las decisiones.

Esta visión adoptada tiene sus fundamentos, por una parte, en los planteamientos sobre la “*práctica reflexiva*” sugeridos por autores como Schön (1998); Brockbank y McGril (1999) y López (2007), en cuanto al rol activo-reflexivo de los actores y por la otra, en los postulados de la investigación cualitativa, con especial atención en la investigación acción, expuestos, entre otros, por García (2004); Rodrigo (2003); Ballester (2001); Pérez (2001); Galindo (2000); Vallés (1997); Elliot (1996); Mckernan (1996); Ericsson (1989) y Goetz y LeCompte (1988).

El paradigma emergente en el que se circunscribe la investigación cualitativa precisa la necesidad de trabajar junto a los actores para comprender sus realidades y provocar compromisos para el cambio, de esta manera, se inspiraron nuestras líneas de actuación.

Desde esta perspectiva y, en correspondencia con lo que plantea López (2007), consideramos, desde el principio de la investigación, la importancia que tienen los actores relacionados con el programa, tanto en las fases más “simples” (descriptiva), hasta en las más complejas (intervención y valoración). En estas etapas del proceso, los preparadores tomaron parte en la investigación de manera diferenciada, obedeciendo a los propósitos planeados, por eso, en esta metodología participativa, los docentes, preparadores y estudiantes, tuvieron diferentes niveles de implicación, dependiendo de lo que se quería lograr y del momento que se desarrollaba.

Estos niveles de participación estaban relacionados con el proceso metodológico, sin embargo, los basamentos para promover la participación en nuestra investigación, no sólo son de orden metodológico, sino como ya se ha dicho, de naturaleza conceptual.

Una de las conclusiones a las que obligatoriamente debo llegar en este esfuerzo investigativo, es identificar como uno de los principales factores favorecedores de cambios y logros, al proceso de participación. Además de contribuir con los cambios, la participación se constituyó en un factor de cambio en sí misma, porque fue a través de ésta, que los preparadores generaron información, tomaron decisiones, actuaron en su entorno, reflexionaron y valoraron su trabajo. La participación significó el mecanismo para despertar la conciencia de lo que se hacía y pasar de una práctica de enseñanza tradicional a una práctica pedagógica reflexiva y ya esto representaba un cambio de actitud.

Cuando afirmo que nos motivó una concepción participativa, más allá de lo metodológico, es porque, en las aulas y, en función de lo que señala Nieto y Portela (2008) y Rudduck y Flutter (2007), nuestra estrategia de colaboración, consideró “*la voz del alumnado*” y “*la actuación del alumnado*” dentro de las variables fundamentales en la planificación y acción del cambio: su actividad, intereses, necesidades, interacciones, liderazgo y sus roles, entre otras cosas.

Es por esto que considero, por una parte, que la metodología cualitativa que hemos empleado es revolucionaria en la medida que supera lo simbólico del dato, pasa por lo significativo del lenguaje y llega hasta la promoción del cambio y, por la otra, la naturaleza de la colaboración, como mecanismo de trabajo adoptado en las aulas, exige de las interacciones una forma diferente de realizar la organización social del aula, como

condición para generar ambientes comunicativos que coadyuven con el logro de los objetivos de aprendizaje (Flores, 2000; Mercer 2001; Mercer, 1997).

Más allá del periodo que duró la intervención y el logro de los objetivos planteados en la investigación, a través de la participación de los actores, se buscaban otras condiciones de mayor trascendencia: la legitimidad, pertinencia y continuidad en los cambios.

Por eso, en correspondencia con Fullan (2002), tratamos de promover cambios legítimos en la medida en que los miembros de la comunidad los reconocieran como parte de su proceso ordinario.

Un cambio es legítimo cuando existe un nivel de compenetración entre quienes lo generan y esas transformaciones, cuando ellos han participado de las decisiones que se han tomado y sus actuaciones producen mejora. Es decir, ese cambio se legitima en la medida en que los recursos que han invertido los participantes se traducen en un nivel de satisfacción. Esa legitimidad le imprime cierta garantía de continuidad en cuanto que ese cambio viene desde las bases de la comunidad con un compromiso y no únicamente desde los entes decisivos. Estas condiciones contribuyen significativamente a que el cambio sea pertinente, es decir, que responda a necesidades sentidas y concretas de esa comunidad.

En nuestro caso, hemos considerado, desde el momento de la iniciación de la investigación, estas premisas de la metodología participativa como fundamento social, pedagógico e investigativo. Esto se planteó precisamente de cara a lograr que nuestro trabajo, dejara en la UNEXPO, un valor agregado que tuviera sustentabilidad y aportara beneficios directos a la comunidad.

El tercer objetivo de nuestra investigación, que plantea la necesidad de “diseñar e implementar un procedimiento sobre la base de la colaboración, con vistas a producir los cambios necesarios y factibles para la mejora del programa”, constituyó una premisa bajo la cual se orientó la concepción innovadora de nuestro trabajo en aula y contribuyó también a definir el diseño de la investigación.

El compromiso de cambio que adquirimos los preparadores, profesores y yo, desde el comienzo de la investigación (de forma cooperada) y la consideración de los problemas y preocupaciones que ellos tenían, exigió comenzar nuestra intervención, en primera

instancia, con un proceso de formación dirigido a los preparadores para mejorar sus actuaciones en las clases. La necesidad de asesoramiento, era una de las principales demandas de los preparadores.

Aunque esta formación no la teníamos planteada explícitamente en los objetivos de la investigación, los acontecimientos forzaron hacia su realización. Las decisiones sobre llevar a cabo la formación de los preparadores, se planteó en correspondencia con la importancia que le otorgan autores como Fullan (2002); Díaz y Hernández (2002); Imbernon (1994); Parrilla y Daniels (1998); entre otros, a la formación del “profesorado” para profundizar en la calidad educativa. Este fue un proceso ineludible, porque los preparadores se referían permanentemente a deficiencias en su práctica pedagógica, como un problema que los afectaba en las clases y una forma de atender la situación, era a través de la formación.

Esta formación pedagógica realizada, se constituyó en un punto de referencia de cómo se puede pasar de una debilidad del programa a una vía de solución, hasta convertir la situación en una fortaleza. Así, buena parte de los puntos positivos y negativos, que caracterizaban la actividad de aula de las preparadurías, fueron tomados en consideración en los talleres, analizando su complejidad.

Además de esto, compartir con los preparadores personalmente, cara a cara, nuestras percepciones sobre la concepción del programa, su funcionamiento, las dificultades que se tenían en las aulas, qué aspectos positivos y ventajas existían; plantearnos el diseño de nuevos planes de trabajo, llevarlos a cabo en las clases y después analizar nuestros aciertos y desaciertos; tiene un alto significado y fue una práctica en la que demostramos que nuestros diferentes niveles de formación, las “asimetrías” y diferencias en la naturaleza de nuestra áreas profesionales y roles en la universidad, pueden ser fuentes de oportunidades cuando se quiere lograr un objetivo, existe respeto mutuo, voluntad para el cambio y espíritu de colaboración. Esta actitud positiva condujo a poner en práctica lo que Zañartu (2008), define como “*simetría de acción*”, donde se permite a cada agente el mismo rango de acción en las actividades, independientemente de su status.

En este caso, trato de reivindicar el sentido y utilidad de la colaboración como propuesta de acción en un nivel investigativo y, en otro pedagógico, en el que se establecieron

vínculos comunicacionales armónicos en torno al logro de objetivos comunes. Este entorno de trabajo en nuestra investigación efectivamente, creó condiciones de interactividad necesarias para aprender, solucionar problemas y realizar actividades significativas, tanto para los participantes, como para el investigador.

Es importante destacar que la interacción que desarrollé con los preparadores (relación investigador – preparador – investigador), donde pusimos en la mesa de trabajo nuestra disposición para la mejora, conocimientos, experiencias y recursos, fue un proceso de crecimiento mutuo, en el que los diferentes papeles que desempeñamos dieron lugar a una experiencia de complementariedad en las clases.

Como conclusión en este sentido, de acuerdo con los postulados de la colaboración, planteados por Johnson y Johnson (1979) y Johnson (1995), entre otros, y en el marco de lo que exponen Flecha (2003) y Durán (2003), sobre relaciones entre iguales, puedo resaltar que esta convivencia fue positiva, por haberse desarrollado en el marco de un diálogo profesional simétrico, de respeto mutuo y complementariedad funcional.

Tomando como base estas premisas, existía la necesidad de intervenir en la dinámica de las aulas para buscar soluciones a diferentes problemas y mejorar la práctica de los preparadores, pero al mismo tiempo, comprender lo que ocurría durante la intervención, este era nuestro problema planteado de “comprensión y acción sobre la marcha”, en virtud de que no existían soluciones predeterminadas a las dificultades preliminarmente conocidas.

Por ello, era imprescindible, de acuerdo a lo que señala Schön (1998), hacer una intervención (práctica investigativa), que fuese permanentemente reflexiva, con carácter democrático, de respeto mutuo y sobre todo formativa. En este sentido, una metodología de investigación – acción, era la que garantizaba realizar el trabajo bajo estos requerimientos fundamentales. Aquí la situación nos exigió fusionar las aspiraciones de nuestros objetivos específicos número tres y cinco: utilizar la colaboración como medio para producir cambios en un proceso innovador y participativo, inspirado en la investigación acción.

Adicionalmente a la relación colaborativa con dirección investigador – preparador, en las aulas, se dio un proceso comunicacional con intercambios en tres direcciones: desde el *preparador hacia los alumnos*, en la medida en que éste facilitaba los procesos de aprendizaje; desde los *alumnos hacia el preparador*, cuando le sugerían nuevas formas de hacer las actividades, participaban en las dinámicas, e identificaban errores cometidos y; entre *los mismos alumnos*, a través de la interacción producida con la nueva estrategia de trabajo adoptada, por ejemplo, cuando compartían criterios e información. Esta supremacía otorgada a los aspectos comunicacionales en nuestras acciones, se orienta por la importancia que le otorga Gimeno y Pérez (1993) y Gimeno (1998), a este factor en la actividad didáctica.

Mediante nuestra actividad en las aulas se perseguía potenciar la asociatividad (intercambios a través del trabajo en grupo entre alumnos), la interdependencia positiva, promover la participación y las interacciones, diversificar la estructura social del aula y distribuir responsabilidades, en síntesis, pasar de una enseñanza centrada en el preparador, como antes se tenía en la UNEXPO (modelo de enseñanza técnico, tradicional), a un proceso más constructivo, centrado en el alumno y el grupo (modelo colaborativo), (Díaz y Hernández, 2002).

En el contexto de la UNEXPO, la metodología participativa no es usualmente explotada. En esta institución, hablar y hacer trabajos en colaboración y tratar de romper con el método de enseñanza clásico, donde la supremacía la mantiene el docente, es algo verdaderamente novedoso.

Los fines que perseguíamos a través de la metodología colaborativa implementada en las aulas, por una parte eran: “escuchar la voz del alumnado”, promover la actividad en él, tener en cuenta sus necesidades, sus ritmos de aprendizaje, aprovechar las oportunidades que ofrece su diversidad y la cercanía entre ellos, potenciar sus liderazgos y poner a su servicio las fortalezas que ellos mismos tienen y por la otra; demostrar que sí se puede desarrollar una acción pedagógica prescindiendo de la autoridad, protagonismo y erudición del profesor (en este caso preparador); en un ambiente diverso, académico agradable y de confianza; donde éste potencie al máximo su rol de facilitador, en lugar de enseñante (Pujolàs, 2001).

Aquí subyace una concepción alternativa de la enseñanza y el aprendizaje. Esta es una de nuestras reflexiones finales, a través de la cual, mediante una intervención específica, podemos ofrecer un aporte para el cambio de los esquemas tradicionales en los procesos de enseñanza-aprendizaje universitario en ambientes alternativos.

En concordancia con la importancia que le otorga Flecha (2003) a los procesos de comunicación en el aula y al papel del lenguaje, en esta experiencia vivida, revalorizamos esa jerarquía como factor esencial en la enseñanza – aprendizaje, aquí la comunicación y el lenguaje, cumplieron un papel preponderante en la medida que, para cumplir nuestros objetivos de compartir conocimientos matemáticos y generar un clima de armonía en el aula, fue necesario, entre otras cosas, manejar un código comunicacional especial: inclusivo, técnico y a la vez comprensible.

Este código comunicacional, se puso de manifiesto en las clases cuando, por ejemplo, era necesario verbalizar mientras se escribían los ejercicios, chequear permanentemente si se había comprendido lo que se quería comunicar, exponer claramente las dificultades y escribir enunciados comprensibles; pero lo más esencial y complejo, fue incorporar ejemplos significativos para los estudiantes y crear las condiciones de confianza necesarias para que se pudiera interactuar sin barreras comunicativas. Un ambiente satisfactorio, donde los alumnos, con su cultura, sus afectos y sus relaciones naturales, pudieran relacionarse libremente.

Quiero resaltar estos elementos como aspectos relevantes en el proceso progresivo de “*traspaso de control*” (cambio), de los procesos de enseñanza – aprendizaje hacia los alumnos, en el cual la generación de este contexto de colaboración, como un recurso pedagógico, dio paso a la profundización de las relaciones sociales en el aula, que fueron favorables para desarrollar experiencias conjuntas de aprendizaje. Con este tipo de acciones pretendíamos generar, como lo plantea Morrish (1978), el “*cambio desde la base*” permeando progresivamente de nuevas ideas a los actores, transformando aquellas que estaban preparados para asimilar y asumiendo la mejora como suya y no como una línea de mando de las autoridades institucionales de la UNEXPO.

No obstante, no todo fue totalmente favorable y fácil de lograr, también debemos reflexionar sobre las dificultades que tuvimos. En torno a esto, puedo resaltar que, con

nuestra metodología, fue complicado controlar el tiempo en las clases y desarrollar todos los planes que teníamos para cada sesión. En ocasiones hubo necesidad de postergar actividades para la próxima clase o suprimir tareas.

La metodología utilizada ofreció atención especial a la comprensión de los contenidos y la participación del alumnado, pero debemos señalar responsablemente que, a veces no íbamos al ritmo de la institución (las clases del profesor iban muy rápido o nosotros un poco lentos). Posiblemente, por la dedicación que se daba a la comprensión, participación de los alumnos, colaboración, discusión de instrucciones y la formación de grupos, entre otras cosas.

Este factor es muy importante a considerar para nuevos estudios en la materia, puesto que si es importante tener en cuenta la calidad con la que se realiza la actividad en el aula, también es necesario marchar al ritmo programático curricular de la institución, para poder, entre otras cosas, alcanzar satisfactoriamente las metas de evaluación que en ellas se planean. Esto, como lo señalan Bolívar (2000) y Fullan (2002), también tiene que ver con el equilibrio y la progresividad del cambio en las organizaciones y su contexto, para que, en lugar de producir nuevas dificultades durante el proceso, se armonicen y asimilen las soluciones.

Rescatando la aspiración expresada en nuestro objetivo número cuatro que plantea: “Valorar la pertinencia e impacto de los cambios producidos durante el proceso de intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje”, nuestra metodología de trabajo en las clases permitió conocer las percepciones, conceptos y juicios de los preparadores y estudiantes en torno a lo que estábamos realizando y, era de sumo interés tener una visión, a tiempo, sobre la efectividad en los diferentes momentos de la estrategia de intervención.

Ir valorando el trabajo realizado, nos permitió ajustar las acciones, reconocer errores y reconsiderar las decisiones sobre la marcha del proceso. Aquí también el aporte de la metodología inspirada en la investigación acción que adoptamos, fue decisiva, así como también, la visión que nos aportó la evaluación formativa a los efectos de “preparar al preparador” para su actividad en el aula (González, 2000; Barberà, 1999; Gimeno, 1998).

Sin embargo, al final, hubo necesidad de hacer también una evaluación, para tener una apreciación de conjunto sobre la estrategia por parte de los participantes. Lo que quiero resaltar en este punto, es que en nuestra investigación, para dar cumplimiento al objetivo valorativo, fue necesario ir evaluando periódicamente y también hacerlo al final del proceso, siempre con una planificación previa de lo que se iba a valorar.

Esta experiencia se traduce en el comienzo de cambios progresivos, dirigidos de forma sistemática, no desde una investigación clásica donde el investigador fue quien tuvo la última palabra en las decisiones, sino como la consecuencia de una dinámica participativa de quienes estaban inmersos en la situación. Desde esta perspectiva, se propuso un proceso innovador de cara a un cambio con la gente.

En este sentido, la originalidad de nuestra investigación tiene mucho que ver precisamente, con las condiciones contextuales en las cuales la llevamos a cabo, es decir: en una universidad donde el trabajo en solitario es predominante, en una asignatura crítica en la cual existen altos niveles de repitencia, deserción y bajo rendimiento (matemática I) y; en un escenario de preparadurías como un espacio alternativo, donde se desarrollan de forma natural, las relaciones y aprendizajes entre iguales.

Por eso pienso que nuestro esfuerzo investigativo reivindica el carácter transformador, innovador, democrático y participativo de la investigación acción, en una experiencia de colaboración, como un mecanismo verdaderamente integrador de las personas y promotor de relaciones de crecimiento. A manera de síntesis, debo señalar que la participación de los actores en el proceso de investigación, el trabajo colaborativo, la investigación acción y las características del contexto (proceso de enseñanza-aprendizaje entre iguales: preparadurías, etc.), constituyeron una combinación de factores que fueron los que le dieron a nuestra investigación un carácter particular y original que, a pesar de que considera temas suficientemente investigados, los fusiona y pone de manifiesto en las condiciones contextuales específicas de la UNEXPO.

Prospectivamente, la experiencia obtenida, nos presenta una posibilidad de acción futura: considerar la aplicabilidad de esta metodología en otras preparadurías y aulas del profesorado. De acuerdo con los resultados obtenidos, en las materias donde se adaptaría con mayor facilidad serían: química, física, ciencias gráficas, computación y álgebra. Esto

es verdaderamente satisfactorio en virtud de que son estas las asignaturas en la UNEXPO, donde se requiere más dedicación, por tener una condición de criticidad.

De cara al futuro y en correspondencia con la importancia que le otorgan Díaz y Hernández (2002); Fullan (2002); Parrilla y Daniels (1998); Imbernon (1994); entre otros, a los procesos de formación del profesorado; es adecuado que la metodología colaborativa sea desarrollada, en principio, en estas asignaturas y que, para atender una posible resistencia al cambio, darle mayor sustentabilidad y calidad al proceso, se realice un proceso permanente de reflexión y formación dirigido hacia los preparadores y profesores. Esto sugiere que la metodología empleada, puede ser extrapolada a otras aulas de preparadores y de docentes, en otras asignaturas y, apunta hacia la necesidad de crear espacios para la práctica reflexiva y profundizar en los cambios ya iniciados (Schön, 1998).

En virtud de las dificultades que se nos presentaron en el cumplimiento de los tiempos de ejecución y algunas actividades, en el proceso de intervención con la metodología colaborativa, en correspondencia con el ritmo de la institución; como prospectiva para nuevas investigaciones, creo que una línea de trabajo futuro, podría ser el análisis de los tiempos de ejecución de la metodología colaborativa, ajustada a los ritmos curriculares institucionales. De esta manera, podría quedar resuelto un problema que planteado de forma autocrítica, nos generó serios inconvenientes y que no pudimos resolver del todo.

Por otra parte, nuestro aporte en la combinación de la investigación acción en su perspectiva cualitativa, el trabajo en colaboración, la promoción de la participación y el aprendizaje entre iguales en el contexto particular de la UNEXPO; puede influir en despertar la motivación a otros investigadores y docentes en ejercicio profesional, para que, a partir de esta visión y el diseño adoptado, se siga conociendo y practicando esta metodología de investigación y así, continuar aprovechando las oportunidades que brinda, para producir cambios conjuntamente con las comunidades educativas.

Conforme esta investigación surgió de trabajos precedentes relacionados con las asignaturas críticas de la UNEXPO Puerto Ordaz (Rojas 2003), (Morales 2003), de esta misma manera, nuestro esfuerzo plasmado en este informe (donde se señalan los puntos fuertes y débiles del programa y un diseño metodológico), puede servir como punto de partida a los docentes y alumnos que participan en los centros de investigación de la

UNEXPO y otras universidades venezolanas, para desarrollar líneas y proyectos de trabajo en torno a la mejora de los programas de preparadurías y otros temas como, por ejemplo, la administración universitaria, entornos de aprendizaje colaborativo, innovación y cambio educativo, en el marco de programas de apoyo académico estudiantil.

El aporte escrito sobre la complejidad de este programa (nuestro informe de investigación consignado a las autoridades de la UNEXPO), puede contribuir a proyectar futuros planes institucionales de acción, al tomar en cuenta los puntos fuertes y débiles del programa y así, continuar profundizando en el cambio positivo de las preparadurías, pero ahora con una visión más completa del programa.

Más allá de la institución (UNEXPO), nuestro aporte se circunscribe en la aspiración de generación de cambio e innovación educativa, orientada por la preponderancia que le otorgan investigadores como Hannan y Silver (2005); Gairin y Armengol (2003); Fullan (2002); Elliot (1996) y Morrish (1978); entre otros, a los procesos de transformación (cambio e innovación educativa). También en este sentido, nuestra investigación puede ser una referencia para otras universidades e investigadores, sobre cómo emprender una innovación educativa, aprovechando la plataforma de los programas de beneficios estudiantiles a nivel universitario.

Por otra parte, el proceso de formación pedagógica que hemos impulsado, dirigido a los preparadores, significó la apertura de una atención capacitadora que antes no existía en la institución y, puede tomarse en cuenta, como una manera de desarrollar este tipo de formación dirigida a grupos específicos de estudiantes que apoyan a sus compañeros. Adicionalmente, creo que fue muy importante que los preparadores hayan vivido una experiencia personal significativa de formación docente, la cual es un área de saberes muy diferente a la ingeniería (su carrera profesional), porque esto contribuye con su preparación integral.

La formación que hemos canalizado hacia los preparadores, también puede ser el punto de partida para un programa permanente de mayor envergadura y cobertura en la UNEXPO; ya que los preparadores representan la “generación docente de relevo” en la universidad. En consecuencia, si nosotros formamos permanentemente a nuestros preparadores, sin duda, estaríamos produciendo un impacto positivo en la calidad educativa de la universidad

en los años venideros porque, en buena medida, ellos se encargarán de dirigir los nuevos procesos de enseñanza – aprendizaje.

Los talleres con los preparadores constituyeron una experiencia en la que quedó manifiesta la necesidad de hacer extensiva esta formación hacia ellos de manera sistemática. Nuestro proyecto llama la atención a las autoridades universitarias a considerar la posibilidad de mantener un programa de formación en el cual los preparadores, al igual que los docentes, intercambien impresiones de forma periódica, tanto del funcionamiento del programa, como de sus prácticas pedagógicas.

En otro orden de ideas, puedo decir que mi condición de trabajador social, docente y coordinador del programa, fue un aspecto coyuntural que facilitó adquirir una nueva visión de las preparadurías, ya que el acceso a la información, recursos y la ascendencia hacia las autoridades universitarias, profesores, alumnos y preparadores, fue una ventaja aprovechada positivamente en función de los objetivos planteados. Sobre este particular, creo que, en muchas investigaciones, sería un factor favorable el hecho de que el investigador pertenezca al contexto donde se realiza su investigación, lo cual efectivamente, facilita las gestiones e interacciones con los otros actores e informantes y garantiza tener un conocimiento previo del objeto de estudio.

A pesar de los esfuerzos realizados en la intervención, considero que la complejidad de la problemática de las preparadurías requiere el abordaje institucional de situaciones donde autoridades, profesores, preparadores y alumnos, deben continuar trabajando para darles respuestas. Estos aspectos que aún quedan por mejorar son los siguientes:

- Implementar un programa de formación permanente para los preparadores. Si es posible, acreditar a los preparadores mediante un programa de componente docente.
- Promover una mayor asistencia y aprovechamiento de las preparadurías por parte de los alumnos (profundizar las campañas permanentes de promoción del programa)
- Supervisar y evaluar la aplicación del reglamento de preparadurías para garantizar la transparencia y mejor funcionamiento del programa y la igualdad de oportunidades para los estudiantes y las unidades funcionales que requieren plazas de preparaduría.



- Promover las relaciones entre iguales que se desarrollan en los diferentes programas estudiantiles universitarios (ayudantías técnicas, de investigación, preparadurías, organizaciones estudiantiles, centro de estudiantes, grupos de asesores, mentorías, etc.).
- Dotar permanentemente a los preparadores de los recursos elementales para que realicen su trabajo en las aulas.
- Asegurarse de que los preparadores tengan, planificadamente, los espacios de trabajo suficientes y adecuados.
- Evaluar el desempeño y formación del preparador y retroalimentar su práctica docente.
- Mantener una relación proporcional entre número de plazas de preparaduría, con respeto al número de plazas que requieren los departamentos académicos, en función de la cantidad de estudiantes adscritos a cada uno de éstos.
- Evaluar la posibilidad de intervenir en el programa de preparadurías utilizando la metodología propuesta en esta investigación, por lo menos, en una implementación piloto en asignaturas críticas y, en función de los resultados, aumentar la cobertura del plan piloto.
- Incorporar a los preparadores a los procesos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- Revisar la cantidad y nivel de exigencia de las evaluaciones periódicas que se realizan en matemática I y su relación con las expectativas de éxito y fracaso de los estudiantes.
- Orientar al preparador para que incorpore en sus planes de trabajo y en sus clases, mayor cantidad de contenidos conceptuales que fundamenten los ejercicios matemáticos.
- Considerar la preparación de las clases (selección y resolución de ejercicios, coordinación con el profesor, materiales, contenidos, estrategia pedagógica, etc.), como un trabajo indispensable para garantizar el éxito en su labor de enseñanza.
- Hacer significativo, para el alumno, el contenido que se trabaja por muy abstracto que parezca. Explotar la creatividad con el uso de ejemplificaciones y experiencias que permitan una comprensión más relacionada con su realidad concreta y conocimientos previos.
- Aprovechar al máximo las fortalezas de los grupos de trabajo en aula, especialmente el apoyo que pueden brindar los estudiantes “aventajados” al resto de los alumnos.

Para finalizar, expondré brevemente el significado que ha tenido para mí, esta investigación en el marco del Doctorado en Intervención Psicopedagógica en Contextos Educativos y como profesional:

Llevar a cabo esta investigación, ha significado para mí, la ruptura de paradigmas en dos direcciones importantes. En primer lugar, producto de las orientaciones ofrecidas a través del programa de Doctorado en Intervención Psicopedagógica en Contextos Educativos, he tenido la posibilidad de profundizar y poner en práctica una investigación de corte cualitativo, que complementa mi formación investigadora que, normalmente había respondido a otro tipo de metodologías o enfoques.

Asumir el reto de comprender un objeto de estudio desde un papel de investigador involucrado con esa realidad en estudio, utilizando técnicas narrativas, observación con función activa en los hechos, haber interpretado significados socialmente compartidos, percepciones, expresiones, conceptos, representaciones de los informantes y tener la posibilidad de llevar a cabo una práctica reflexiva con preparadores; dio paso a la comprensión y experimentación de una dimensión más profunda de la investigación educativa, que superó mis expectativas.

En segundo lugar, esta investigación me ha generado satisfacción en torno a la utilidad de mejorar mi propio contexto laboral, cuestión que aportó un valor agregado de significativa trascendencia. Planteo esto en los términos de haber tenido relaciones de crecimiento con personas con las que permanentemente comparto labores y especialmente, porque durante el desarrollo del proceso se aportaron soluciones parciales o totales a problemas que en la universidad no habíamos dado respuestas con anterioridad.

La utilidad de la investigación enmarcada en el espíritu que sugiere la investigación acción, favoreció pasar de un trabajo académico (tesis doctoral), a una experiencia significativa para mí y para quienes participaron en el proceso (especialmente para los dos preparadores). Esta convivencia de intercambios igualitarios y logros en metas trazadas, fueron tan importantes, como las destrezas técnicas que se hayan podido desarrollar.

Por último, culminar esta investigación, constituye uno de los logros más relevantes en mi desarrollo académico, porque implica el cierre de un ciclo de formación profesional que, al



mismo tiempo, apertura nuevas perspectivas en la labor docente e investigativa. A partir de este trabajo, han emergido para mí, nuevas motivaciones para continuar realizando otras investigaciones de corte cualitativo y sobretodo, reafirmar que la enseñanza y el aprendizaje se puede comprender desde una dimensión más humana y mediada por la colaboración.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1991). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ballester, L. (2001). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. La Palma: Ediciones de la Universidad de Islas Baleares.
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid, España: Ediciones Akal.
- Barkley, E., Cross, K. y Howell, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: editorial EDEBÉ.
- Barrera, M. F. (2009). *Análisis en investigación*. Caracas: Quirón.
- Bolívar, A. (1999). *Cómo mejorar los centros educativos*. España: Editorial Síntesis, S.A.
- Bolívar, A. (2000). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden: promesas y realidades*. Madrid: La muralla.
- Bravo, Redondo y Ortega. (2006). Aprendizaje en grupo de la programación mediante técnicas de colaboración distribuida en tiempo real. Universidad de Castilla-La Mancha. Consultado el 25 de mayo 2010 en: <http://griho.udl.es/i2004/i2004/BajarPonencia/46a.pdf>
- Briggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Nancea, S.A. Ediciones.
- Brockbank, A. y McGril, I. (1999). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Ediciones Morata.
- Cabero, J y Llorente, M. (2007). Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. *EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa*, 23, 11-29. Consultado el 27 de marzo de 2010, en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/jcabero/Jcabero.html>
- Cabrero y Richard. (2005). Introducción a la Investigación. Consultado el 25 de marzo de 2010 en: http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_metod_investigac4_1.htm
- Campos, A. (2009). *Métodos mixtos de investigación*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Carretero, M y Pérez, M. (2005). El asesoramiento educativo como medida facilitadora de los cambios que la Convergencia Europea plantea a la universidad. *En Revista de la RED-U*, 4(2), 12-38.

- Castellano, M. (2002). Política de extensión en educación superior. Comunicación presentada en el *I Congreso de Extensión en Educación Superior Universidad de Carabobo*, Venezuela del 16 al 18 de octubre de 2002.
- Castillo, E. (1999). La fenomenología interpretativa como alternativa apropiada para estudiar los fenómenos humanos. Consultado el 02 de enero de 2010 en: <http://tone.udea.edu.co/revista/mar2000/Fenomenologia.html#Nota>
- Cazden, C. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Cenich, G. y Santos, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). Consultado el 20 de abril de 2010 en: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html>
- CNU. (1996). *Normativa general de los estudios de postgrado para las universidades e instituciones debidamente autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades de Venezuela*. Caracas: Edición Consejo Nacional de Universidades.
- Coll, C. (1984). Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. *Revista infancia y aprendizaje* 27/29, 119-138.
- Coll, C. (1988). *Conocimiento psicológico y práctica educativa. Introducción a las relaciones entre psicología y educación*. Barcelona: Barcanova.
- Coll, C. (2001). *El currículum universitario para el siglo XXI: un espacio para la innovación y la investigación educativa*. En Monereo, C y Pozo, J.I: La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. Madrid: Síntesis.
- Coll, C. y Colomina, R. (1990). *Interacción entre alumno y aprendizaje escolar*. En Coll, J. palacios y A. Marchesi (Eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. (pp. 335-352). Madrid: Alianza.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Caracas, Venezuela.
- Damon, W. y Phelps, E. (1989). *Critical distinctions among three approaches to peer education*. *International Journal of Educational Research*, 13 (1), 9-19
- De benito, B. (2006). Redes y trabajo colaborativo entre profesores. Universidad Islas Baleares. Consultado el 18 de abril de 2010 en: <http://gte.uib.es.pimbbc@clust.uib.es>
- Díaz-Aguado, M. (2003). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Pirámide.
- Díaz, F. Barriga, A. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.

- Durán, D. (Coord.). (2003). *Tutoría entre iguales*. Barcelona: ICE de la U.A.B.
- Edwards, D. y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Elliot, J. (1996). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Ericsson, F. (1989). *Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza*. En Wittrockmac.: *La investigación de la enseñanza II, métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Escotet, M.A. (2004). Globalización y educación superior: desafíos en una era de incertidumbre. Comunicación presentada en el *III Simposium Iberoamericano de Docencia Universitaria*. Universidad de Deusto. Del 21 al 24 de enero de 2004.
- Fabra, M. (1992). El trabajo cooperativo revisión y perspectivas. *Aula e innovación educativa*, 9, 4-15.
- Flecha, R. (2003). *Compartiendo palabras: El aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Barcelona: Paidós.
- Flores O, R. (2000). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá Colombia: Mc Graw Hill.
- Forman, E. y Cazden, C. (1984). Perspectivas vygotskianas en la educación: el valor cognitivo de la interacción entre iguales. *Revista infancia y aprendizaje*, 20-28, 139-157.
- Fullan, M. (2002a). *Las Fuerzas del cambio*. Madrid: Akal.
- Fullan, M. (2002b). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Madrid: Octaedro.
- Fullan, M. (2002c). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 6 (1-2). Consultado el 27 de enero de 2010 en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>
- Gaceta oficial de la república de Venezuela N° 31.681. (1979): Decreto 3.087 de creación de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO). Caracas.
- Gairin, J. (2000). El profesor universitario en el siglo XXI . Comunicación presentada en las *Jornadas sobre estrategias de Enseñanza y Aprendizaje en la Universidad: Enseñar para la Autonomía en el Siglo XXI*. Cerdanyola 31 de mayo al 2 de junio del 2000.
- Gairin, J. y Armegol, C. (2003). *Estrategias de formación para el cambio organizacional*. Barcelona: Praxis.

-
- Galindo, C.J. (Coordinador). (2000). *Técnicas de investigación, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley-Longman.
- García, J. (2004). *Innovación, cultura y poder en las instituciones educativas*. Ministerio de Educación y Ciencia, Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), España, OMAGRAF,S.L.
- García, F. (2000). Los modelos didácticos como instrumentos de análisis y de intervención en la realidad educativa. Consultado el 20 de mayo de 2010 en: www.ub.es/geocrit/b3w-207.htm.
- García, M. (2004). Paradigma Cualitativo, Metodología Cualitativa o Investigación Cualitativa. Consultado el 25 de enero de 2010 en: <http://www.monografias.com/trabajos19/paradigma-cualitativo/paradigma-cualitativo.shtml>
- Gimeno J. y Pérez, G. (1993). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gimeno, J. (1998). *La evaluación en la enseñanza*. En Gimeno, J. y Pérez, A: *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gimeno, J. y Pérez, G. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Glinz, P. E. (2006). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Consultado el 20 de abril de 2010 en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/820Glinz.PDF>
- Goetz, J. y LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- González, D. y Otros. (2000). *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. España: Grupo editorial Universitario.
- González, M. (2000). *Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria*. La Habana: CEPES, Universidad de la Habana.
- Hannan, A. y Silver, H. (2005). *La innovación en enseñanza superior*. Madrid: Nancea, S.A, Ediciones.
- Hernández, A. (2002). La tecnología de Trabajo Colaborativo en el contexto universitario. Consultado el 18 de abril de 2010 en: <http://www.ucla.edu.ve/dac/investigaci%F3n/compendium6/Tecnologia%20de%20trabajo%20colaborativo.htm>
- Huertas, J. y Montero I. (2001). *La interacción en el aula: aprender con los demás*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Hurtado, J. (2008). *El proyecto de investigación*. Caracas: Quirón.

- Imbernon, F. (1994). *La formación y el desarrollo del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Johnson, D.W. y Johnson, R. (1979). Conflict in the classroom: controversy and learning. *Review of Educational Research*, 49(1), 30-77.
- Johnson, D.W. y Johnson, R. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. (trad. De M. Wald). Buenos Aires: Aique. [V.O.: *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning*. Needham Heights: Allyn & Bacon, 1999].
- Johnson, D.W. Johnson, R.T. y Johnson, H. E. (1995). *Los Nuevos Círculos de Aprendizaje*. EUA: ASCD.
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos: La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Lacasa, P. (1994). *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor.
- Leal, F. y Sánchez, E. (2000). La diafonía en una explicación magistral: mas que una simple voz, una mediación. *Revista Cultura y Educación*, 19, 47-66: España.
- Ley de universidades. (1958). Caracas: Congreso de la República de Venezuela.
- Ley Orgánica de Educación. (1980). Caracas: Congreso de la República de Venezuela.
- López, N. F. (2007). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Nancea.
- Marqués, G. (2000). La cultura tecnológica en la sociedad de la información (SI). Consultado el 24 de febrero de 2010 en: <http://peremarques.pangea.org/si.htm>
- Martínez, M. A. y Sauleda, N. (1997). El aprendizaje colaborativo situado en el escenario universitario. Consultado el 20 de abril de 2010 en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95737>
- Mckernan, J. (1996a). *Investigación acción y currículum*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Mckernan, J. (1996b). *Investigación cualitativa: retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla.
- Medina, R. (2001). *Los métodos de la enseñanza universitaria*. A García. Valcárcel (coord): Didáctica Universitaria. Madrid: La Muralla.
- Méndez, P. (2004). El trabajo pedagógico colaborativo en la educación superior, mediado por herramientas tecnológicas: Caracas: Escuela de educación Universidad Central de Venezuela.

- Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento*. El habla de profesores y alumnos (Trad. de I. Gispert) Barcelona: Paidós.
- Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos* (trad. de G. Sánchez). Baelona: Paidós.
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (2002). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Monereo, C. (2001). *Orientación e intervención psicopedagógica en la enseñanza universitaria*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad Oberta de Catalunya.
- Monereo, C. y Durán, D. (2003). *Entramados. Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Barcelona: Edebé.
- Morales. (2008). Innovación y mejora en la calidad del aprendizaje a través del proceso de evaluación de matemática I: un programa de intervención psicopedagógica en los estudios de ingeniería de la Universidad Nacional Politécnica. Vicerrectorado Puerto Ordaz, Venezuela. Consultado el 12 de enero de 2010 en: http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UdG/AVAILABLE/TDX-0722108-124427//TEMMUanex1.pdf
- Morle, V. Medina, R. E. y Alvarez, B. N. (2003) La Educación Superior en Venezuela, informe 2002 IESALC-UNESCO. Consultado el 25 de abril de 2010 en: www.unesco.org/ve/programas/nacionales/venezuela/infnac_ve.pdf
- Morrish, I. (1978). *Cambio e innovación en la enseñanza*. Madrid: Anaya.
- Nieto, J. y Portela, C. (2008). La inclusión de la voz del alumnado en el asesoramiento para la mejora de las prácticas educativas. *Revista currículo y formación del profesorado*, 12 (2), 1-26.
- Parrilla, A. y Daniels. H. (1998). *Creación y desarrollo de grupos de apoyo entre profesores*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Pérez, M. (1991). *Como detectar necesidades de intervención socioeducativa*. Madrid, España: Narcea Ediciones.
- Pérez, G. (2001). *Investigación cualitativa: retos e interrogantes*. Madrid: La muralla.
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Problema central del desarrollo. Madrid: Siglo XXI.
- Pujolàs, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Granada: Ediciones Aljibe.
- Pujolàs, P. (2004). *Aprender junto a alumnos diferentes*. Barcelona: Octaedro.

- Risco, M. (1999). *Naturaleza y gestión del cambio en las instituciones educativas. VII Congreso nacional de teoría de la educación*. España: Universidad de Oviedo.
- Rodrigo, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Rodrigo, M^a J. (1993). *Las teorías implícitas: una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor. S.A.
- Rodrigo, M^a. J. (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.
- Rodríguez, G. y Gil, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Aljibe.
- Rodríguez, M. (2000). Las representaciones del cambio educativo. *Revista electrónica de investigación educativa (REDIE)*, 2 (2), 24-46.
- Rodríguez, M. (2003). *La metamorfosis del cambio educativo*. Madrid: Akal.
- Rodríguez, M. (2008). El asesoramiento, el poder del profesorado y la voz del alumnado. *Revista currículo y formación del profesorado*, 12 (01), 4-15. Consultado el 22 de febrero de 2010 en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56712105>
- Rojas. (2003). Factores que inciden en las asignaturas críticas de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela. Universidad de Girona, España y Universidad Central de “Las Villas”, Cuba. (Proyecto de suficiencia investigativa no publicado).
- Ronco, E. y Lladó, E. (2000). *Aprender a gestionar el cambio*. Barcelona: Paidós.
- Rudduck, J. y Flutter, J. (2007). *Cómo mejorar tu centro escolar dando la voz del alumnado*. Madrid: Morata.
- Rué, J. (1994). Trabajo Colaborativo. Departament de Pedagogia Aplicada (UAB). Consultado el 18 de abril de 2010 en: <http://giac.upc.es/> , joan.rue@uab.es.
- Ruiz, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto. Bilbao, España.
- Sánchez, I. J. (2000). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Construcción del Aprender*. Santiago de Chile: Ediciones de la Universidad de Chile.
- Santacruz, V. L. (1998). CSCW y Enseñanza. Consultado el 03 de diciembre de 2009 en: http://www.it.uc3m.es/~liliana/paginas/cscw_edu2.htm
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.

- Senge, P. (1998). *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. España: Ediciones Granica.
- Slavin, R. D. (1994). *Student Team Learning: A practical guide to cooperative learning*. (3ra ed.). U.S.A.: Publication A National Education Association.
- Slavin, R. D. (1990). *Cooperative learning. Theory, research and practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Soler, M. y Otros.(2003). Lectura Dialógica e igualdad de género en las interacciones del aula. Consultado el 07 de junio de 2010 en: <http://www.pcb.ub.es/crea/lecturaweb/proyecto.htm>
- Stake, R.E. (1998). *Investigación con estudios de caso*. Madrid: Morata.
- Toledo, M.P. (1994). Perspectivas teóricas acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los alumnos. *Revista Bordón*, 46 (4), 455-462.
- UNEXPO. (1993). Reglamento de Preparadores. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (1997). Políticas y Estrategias para el Cambio Curricular de la UNEXPO. Puerto Ordaz, Venezuela
- UNEXPO. (1999). Anuario estadístico. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (2001-2005). Anuarios y Semestrales Estadísticos de Prosección Académica. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (2005a). Anuario estadístico 2005-I. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (2005b). Características socioeconómicas de la población de nuevo ingreso de la UNEXPO, Departamento Orientación y Bienestar Estudiantil. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (2005). Prosección Académica de Pregrado Cohortes 2000-2005. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO. (2008). Reglamento de preparadores. Puerto Ordaz, Venezuela.
- UNEXPO-SECAI. (1998). Informe de evaluación de la carrera de Ing. Electrónica. Puerto Ordaz, Venezuela.
- Universidad Del Zulia. (1966). Reglamento de preparadores docentes y de investigación para la Universidad del Zulia. Venezuela.
- Vallés, M.S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.

- Viguera, O. (1999). El cambio y la innovación en las instituciones docentes. *VII Congreso nacional de teoría de la educación*. España: Universidad de Oviedo. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=1186>
- Volet, S.E. (1999). Cognitive and afective variables in academia learning: The significance of direction and effort in students goals. *Learning and instruction*, 7 (3), 235-254.
- Volet, S. y Jarvela, S. (2001). *Motivation in learning contexts: theoretical advances and methodological implications*. Amsterdam: Elsevier.
- Vygotski, L.S (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Crítica.
- Webb, N.M. (1984). Interacción entre estudiantes y aprendizaje en grupos pequeños. *Revista infancia y aprendizaje*, 12 (29), 159-183.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Zañartu, C.M. (2008). Aprendizaje colaborativo: una forma de diálogo interpersonal y en red. Consultado el 24 de mayo de 2010 en <http://laboticadeldocente.wikispaces.com/file/view/Aprendizaje+colaborativo.doc>