

(Investigación experimental sobre la aplicación de dos tipos de capacitación pedagógica a docentes de dos Unidades Académicas de la Universidad Católica . -1973 - 1974).

DOS MODELOS DE CAPACITACION
PEDAGOGICA, PARA PRODUCIR CAMBIOS
EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA .

Luis Eduardo González F.

Jorge Pavez B.

Beatrice Avalos D.

Octubre de 1974.

INTRODUCCION.

Las Reformas iniciadas en la mayoría de las Universidades chilenas a partir del año 1967, cuestionaban la orientación y realización de la docencia, señalando algunas metas renovadoras inspiradas en principios pedagógicos modernos. Estas se referían de preferencia a la importancia de vincular la docencia e investigación con la realidad histórica del país; a desarrollar actitudes participativas en el alumno, que lo convirtiesen en un agente de su formación, y a estimular en él la creatividad, el espíritu crítico, y capacidad para experimentar frente a nuevas situaciones y problemas individualmente y en grupo. En 1971, se realizó una investigación en tres Universidades chilenas¹ para estudiar la incidencia de estos objetivos de Reforma en la programación y realización de la docencia. Las conclusiones del estudio señalaban un escaso influjo de esos objetivos en la orientación e implementación del proceso docente.

Los resultados de la investigación citada, estimulan a plantearse algunas preguntas sobre la forma más adecuada de inducir cambios efectivos en la docencia, a partir de la especificación y operacionalización de los objetivos de

¹ Noel McGinn, Beatrice Avalos, Jorge Pavez, "Reformas Universitarias y Docencia", Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación, (PIIE), Universidad Católica de Chile, (multilith), Santiago 1972.

Reforma y de la proposición de métodos y técnicas adecuadas para su implementación. Esto podría ser posible a través de sistemas de capacitación pedagógica, que orientados y programados en función de los objetivos antes señalados, se realicen con docentes que laboran en una misma área de conocimiento.

En esta perspectiva se sitúa la presente investigación experimental destinada a evaluar la eficacia de dos tipos de capacitación pedagógica, que se inspira en objetivos de Reforma orientados a influir en la transformación de la docencia.

I OBJETIVOS DE LA REFORMA Y LOS CAMBIOS EN LA DOCENCIA.

Los cambios en la docencia que aquí se postulan, se basan en dos objetivos principales de la Reforma universitaria². Estos objetivos poseen una conveniente fundamentación en los principios de la pedagogía moderna y conservan su actualidad.

1) La vinculación de la docencia con la realidad del país; entendiéndose por "realidad", las características histórico-culturales, sociales, geográficas, tecnológicas, económicas, religiosas, etc., que sujetas a proceso de cambio, configuren el ser y la imagen del país. Este objetivo resulta congruente con una pedagogía que se elabora a partir de la realidad del educando, de su medio y experiencia, y de la posibilidad de perfeccionarla³.

2) La participación del educando en el proceso de formación en el cual está involucrado y que exige su compromiso. Este objetivo corresponde a una pedagogía que estimula y orienta la actividad del alumno en cuanto factor fundamental de aprendizaje, convirtiéndole en agente del proceso de enseñanza-aprendizaje.

² "Hacia una Nueva Universidad". El Mercurio, Santiago, 20 de Abril de 1969.

³ Los métodos del estudio de casos y de simulación se fundan en este principio de aprendizaje.

3) La realización de estos dos objetivos caracteriza los cambios en la docencia que se postulan. Sin embargo, es posible establecer una relación entre estos objetivos y los resultados del proceso docente expresada en el rendimiento del alumno. En este sentido el rendimiento del alumno puede constituir otra variable susceptible de medir los cambios deseados.

1. posibles criterios de vinculación con la realidad.

En condiciones ideales sería posible imaginar la formulación de cada programa de curso, en sus objetivos, contenidos y métodos en relación con la naturaleza, exigencias y transformación de esta realidad. Sin embargo, las diferencias ^{entre áreas de conocimiento,} ~~entre áreas señaladas,~~ hacen difícil proponer un mismo modelo de vinculación para todas las disciplinas.

Para esto se puede considerar:

- La relación de la disciplina, con otras que por su naturaleza están más vinculadas a la realidad,
- La utilización que se haga de la disciplina, y su relación más directa con el ejercicio de la profesión.
- Los contenidos y métodos susceptibles de relacionarse con la realidad pueden estar vinculados o no al ejercicio directo de la profesión.

Para describir la vinculación de la docencia con la realidad se proponen seis categorías inspiradas en la Taxonomía de Objetivos Educativos de B. Bloom⁴, que se convierten en otros tantos indicadores de la variable vinculación, a saber: Conocimiento de la realidad, comprensión e interpretación, análisis, síntesis de la realidad y creatividad a partir de ella, evaluación o crítica y finalmente transformación de la realidad.

2. Posibles criterios de Participación.

Quando los profesores o alumnos hablan de participación, pueden estar entendiéndola en diversos niveles; desde hacer preguntas o pedir una explicación en clase, hasta responsabilizarse de la realización de un proyecto o trabajo, expresando el máximo de iniciativa y creatividad..

La participación puede darse de diferentes formas, así el alumno puede participar en el proceso en forma activa tanto a través de la interacción de grupo, como a través de sistemas de enseñanza que lo comprometan como alumno sin incorporarlo necesariamente a un grupo (la tutora o el método Keller). Esta investigación se refiere a la primera posibi-

⁴ Benjamín Bloom - D.R. Krathwohl, Taxonomía de objetivos educativos (I. Dominio cognoscitivo; II. Dominio afectivo). Ed. Ateneo, B. Aires, 1971.

lidad, es decir a la participación que se da en la interacción del grupo profesor-alumnos en un curso, dado que esta es la forma más generalizada de la enseñanza en la Universidad.

Para describir la participación se usaron dos aspectos, en primer lugar, desde el ángulo a las relaciones humanas:

- Conocimiento de sí mismo en la actuación de grupo.
- Conocimiento del grupo.
- Comunicación intergrupala.
- Solidaridad y disponibilidad para responder.

Desde el ángulo del compromiso con la tarea:

- Compromiso de integración al grupo de trabajo y a las tareas que implica el proceso docente, esto es: programación, selección de técnicas pedagógicas, evaluación.

3. Resultados del Proceso Docente.

Los dos objetivos señalados definen el cambio en la docencia, en cuanto inciden en el enfoque de los programas (vinculación con la realidad), y en el desarrollo de una actitud activa en el alumno en relación con su aprendizaje (participación).

Sin embargo, queda por saber si estos cambios

pueden afectar o no la realización del proceso docente en términos de resultado final en el alumno; es decir, si éste alcanzará un rendimiento igual, mayor o menor en el proceso de aprendizaje. El punto es relevante, pues podría imaginarse teóricamente una docencia vitalizada y participativa cuyos resultados en el aprendizaje fuesen inferiores a los que se obtienen sin la intervención de estas dos variables.

Respecto a este problema conviene ~~establecer algunas precisiones~~. Los dos objetivos propuestos poseen en sí mismos un valor que se proyecta más allá del aprendizaje de conocimientos teóricos de una asignatura.

Por estas razones, puede considerarse el rendimiento como una variable evaluativa o de control del cambio. En este sentido, es posible hablar de tres variables que permiten medir los cambios producidos por la capacitación pedagógica.

Proposición de indicadores para describir la variable "Resultados" .

a) Generalmente los resultados de la docencia se expresan por medio de las calificaciones obtenidas por los alumnos, en cuanto éstas tienden a medir el grado de

aprendizaje logrado.

b) Se pueden agregar los promedios de notas obtenidos en un Semestre anterior.

c) Otro indicador lo constituye la proporción de alumnos aprobados.

4. Los Objetivos de esta Investigación Experimental.

4.1. La capacitación pedagógica.

Los elementos que describen los cambios en la docencia, pueden ser desarrollados hipotéticamente por medio de la capacitación pedagógica. La capacitación constituiría así la variable experimental destinada a inducir los cambios deseados.

Se entiende por capacitación el proceso pedagógico cuya finalidad es producir cambios:

- en la forma de concebir el rol, función o tarea del participante (nuevas ideas y creencias); y

- en la forma de ejercerlas o llevarlas a la acción (conductas relacionadas con técnicas y métodos que las implementan),

todo ello - de acuerdo a determinados objetivos previamente formulados (objetivos operacionales).

A partir de esta definición se pueden imaginar diversos tipos de capacitación. Para ello debe considerarse la serie de variables sugeridas por los psicólogos sociales al estudiar la modificabilidad de las actitudes y conductas. De éstas, se seleccionan aquellas relacionadas con:

- la información o contenido de la capacitación;
- las características del grupo capacitado;
- la comunicación y los medios de aprendizaje;
- el tiempo de capacitación.

La selección y aplicación de las variables antes enumeradas permiten caracterizar el tratamiento experimental y definirlo como un todo.

El tratamiento experimental sólo considera indirectamente la posibilidad de inducir cambios de conducta en el alumno; la capacitación está dirigida fundamentalmente a los profesores. Los cambios deberían producirse a través de los cursos impartidos por los profesores capacitados.

4.2. Los objetivos de esta investigación experimental.

En un sentido general, se trata de obtener un conocimiento fundado de los medios o procedimientos más efectivos para producir cambios en la docencia, caracterizados por las variables ya señaladas.

En particular, se pretende verificar la utilidad de dos tipos de capacitación pedagógica, realizadas con los docentes de dos unidades académicas de la Universidad Católica.

Como consecuencia de esta investigación experimental, se espera obtener:

- la elaboración y realización de programas de capacitación; y la información sobre el efecto de algunas variables que inciden en su implementación (intensidad o extensión, tipo de grupo, uso de material, etc.);
- información sobre la reacción y proceso de cambio de los docentes sometidos al influjo de diversas técnicas de enseñanza-aprendizaje (técnicas grupales, micro-enseñanza, retroalimentación a través de clases grabadas, etc.)
- la elaboración de material pedagógico informativo para apoyar la capacitación.

II DISEÑO, VARIABLES E HIPOTESIS.

1. El Diseño.

1.1. Las condiciones académicas y la elección del diseño.

La experimentación con docentes en la Universidad está sometida a condiciones particulares diferentes de las que rigen en otros medios escolares. Estas condiciones se refieren de preferencia a las características de los docentes y a la forma en que se realiza el proceso docente. En particular se pueden señalar aquí: el diferente tiempo de dedicación de los docentes (tipo de jornada), la escasa motivación o falta de tiempo para participar en programas que los distraen de su actividad normal, la escasa respuesta efectiva a las exigencias de una experimentación, la heterogeneidad de las características académicas de los docentes y de las disciplinas, la gran diversidad en el tamaño de los cursos, la dificultad para obtener información académica sobre los docentes antes de comenzar un tratamiento experimental, la diferente orientación de los Departamentos, la necesidad de recurrir a los alumnos para medir los efectos de cambio en la docencia, etc.

La situación descrita muestra las limitaciones existentes para aplicar diseños que permitan controlar algu-

nas de las variables que intervienen en una investigación experimental con docentes. En este caso particular, dos son los puntos que han planteado mayor dificultad.

El primero se refiere a la caracterización objetiva del docente antes de su exposición al tratamiento experimental. De hecho la propia opinión del docente, por sí sola, no ofrece garantía suficiente de objetividad, aunque puede ser un punto de referencia sobre el cual se apoye otra información. Por otra parte, no puede recurrirse a la opinión de los alumnos de cada docente, puestos que éstos en su mayoría no lo conocen antes de comenzar el curso. La posibilidad de reunir las opiniones de alumnos que han pasado por sus cursos en semestre anteriores, es una alternativa algo costosa, y no fué posible adoptarla en esta ocasión⁵.

El segundo punto tiene relación con la selección aleatoria de la muestra. Aunque fué posible realizar una selección aleatoria, la respuesta efectiva de los docentes para participar en la experimentación, redujo la muestra a un pequeño número de profesores más motivados. Esto obligó a aceptar una autoselección de los participantes de acuerdo a su propia motivación. La debilidad de este procedimiento

⁵ Hay que recordar que el segundo semestre de 1973 tuvo características muy irregulares en la Universidad.

está en el sesgo inevitable de la muestra, y en la dificultad para equiparar el grupo experimental con el de control, antes del tratamiento.

1.2. El diseño elegido.

Las características descritas hacían imposible el empleo de diseños experimentales propiamente dichos. Entre los diseños cuasi-experimentales propuestos por Campbell y Stanley⁶, el diseño N°10⁷, llamado "de grupo de control no equivalente", ofrece la base para un sustituto que, si bien no controla las variables en la misma forma, permite explorar el terreno de la experimentación con docentes y obtener información sobre posibles efectos de la capacitación, en un medio poco conocido.

El diseño elegido contempla la medición de los efectos del tratamiento a que han sido sometidos los docentes, a través de la opinión de sus alumnos. Pero el cuestionario inicial a los alumnos sobre los docentes participantes, es reemplazado por un cuestionario que pretende caracterizar la unidad académica y no directamente a cada profesor. Además un cuestionario inicial a los docentes de los grupos experimental y de control, ofrece elementos de juicio para

⁶ Donald Campbell y Julian Stanley, Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. B.Airés. Amorrortu Editores, 1973.

⁷ Ibid. p. 93. ss.

caracterizarlos, sobre los mismos indicadores utilizados en el cuestionario a alumnos. El diseño no considera la selección aleatoria de ambos grupos, procurando, en cambio, una equiparación pre-experimental, confirmada por el cuestionario, en cuanto lo permiten las características de la unidad académica.

El diseño podría expresarse de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 0_{pr.1} \\ (0_i) \quad X \quad \frac{0_1}{-----} \\ 0_{pr.2} \quad \quad \quad 0_2 \end{array}$$

Siendo:

- $0_{pr.1}$ y 0_2 : medición inicial a los docentes (grupo experimental y de control)
- 0_i : medición inicial a los alumnos sobre la caracterización de la unidad académica. Esta medición sólo se realizó en la Escuela de Construcción Civil (Tratamiento B)
- X : tratamiento experimental (capacitación)
- 0_1 : medición final a los alumnos del grupo experimental.
- 0_2 : medición final a los alumnos del grupo de control.

Este diseño tiene también características similares al diseño pre-experimental que Campbell denomina de "com-

paración con un grupo estático (N. 3)⁸. Sin embargo, representa un progreso con respecto a él, en cuanto obtener una idea sobre ambos grupos antes del tratamiento (a base del cuestionario a profesores), y ofrece un punto de referencia en la caracterización de la unidad académica (cuestionario inicial a alumnos).

Para satisfacer los resultados del tratamiento B (Escuela de Construcción Civil) se realizó una pequeña jornada al comenzar el Primer Semestre de 1974, efectuándose una medición de la opinión de los alumnos del grupo experimental al término del semestre. No fue posible medir nuevamente al grupo control por discontinuidad de la docencia. Tampoco pudo realizarse el refuerzo y la medición por modificación de la estructura académica de la Universidad.

2. Variables.

2.1. Variable independiente.

La variable independiente principal está constituida por el seminario de capacitación pedagógica en sus dos formas (A y B), destinado al grupo experimental de docentes.

⁸ Este diseño pre-experimental contempla el tratamiento y las mediciones finales a los grupos experimental y de control. Ibid. p. 29 ss.

Los aspectos teóricos de la capacitación han sido ya planteados; las bases operacionales del tratamiento experimental serán descritas más adelante.

2.2. Variable dependiente.

La variable dependiente es aquí el cambio en la docencia caracterizado por la realización de los objetivos analizados: docencia vitalizada y docencia participativa.

Estos objetivos descritos ya teóricamente, serán desglosados luego para su medición en un conjunto de indicadores.

3. Hipótesis.

3.1. Hipótesis general.

La hipótesis general puede formularse de la siguiente manera:

El mejoramiento o transformación de la docencia en la Universidad, en términos de vinculación con la realidad y de involucrar activamente a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje, puede ser implementado a través de experiencias de capacitación de docentes.

En otras palabras, los docentes que participen en la capacitación pedagógica, lograrán una docencia más vincu-

lada a la realidad y participativa,

- que la docencia realizada por ellos mismos antes del tratamiento, y

- que la docencia de quienes no han recibido tratamiento experimental.

3.2. Hipótesis particular.

Los cambios que pueden producirse en relación con estos objetivos, no afectarán o afectarán positivamente la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero en ningún caso lo afectarán negativamente.

4. El diseño y las hipótesis.

La hipótesis principal postula cambios significativos en los profesores del grupo experimental, en cuanto a la realización de la docencia de acuerdo a los objetivos planteados (docencia vitalizada y participativa).

A partir de los resultados del cuestionario inicial a profesores, es posible tener una caracterización de ambos grupos antes del tratamiento; esta caracterización puede compararse con la apreciación de los alumnos sobre la docencia en esa unidad académica.

$O_{pr.1}$

$O_{pr.2}$

O_i

Los cambios hipotéticamente obtenidos en el grupo experimental, en relación con la docencia realizada antes del tratamiento, pueden apreciarse al comparar simultáneamente, las respuestas a los cuestionarios iniciales a profesores y alumnos con las de los cuestionarios finales a alumnos, en cada grupo:

$$O_1 > O_{pr.1} \text{ y } (O_i)$$

$$O_2 \leq O_{pr.2} \text{ y } (O_i)$$

Por otra parte, estos cambios hipotéticos del grupo experimental, pueden ser interpretados y confirmados comparándoles con los resultados obtenidos en el grupo de control:

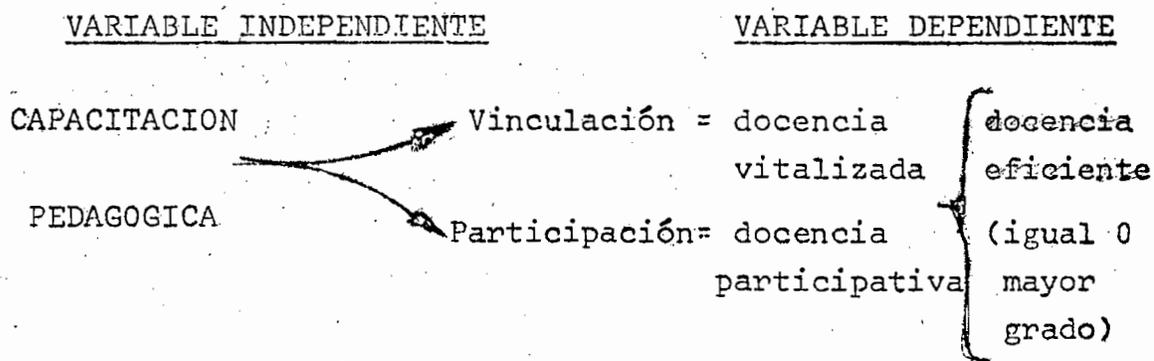
$$O_1 \geq O_2$$

Además, se postula que los cambios que puedan ser inducidos por el tratamiento en el grupo experimental, no afectan el rendimiento de los alumnos, o lo afectan positivamente, pero en ningún caso contribuyen a su disminución; en otras palabras, que su rendimiento será igual o mayor al obtenidos por los alumnos del grupo de control:

$$O_{r1} \geq O_{r2}$$

O_r : medición de rendimiento.

En un gráfico, la hipótesis general podría expresarse así:



Características específicas del Tratamiento Experimental.

Tipo A (Departamento Urbanismo y Vivienda).

Consta de una jornada precedida por la entrega de la Carpeta "Aspecto Pedagogía Universitaria", y tiene una duración de 2 1/2 días.

a) Temas básicos a partir de los objetivos planteados (Unidades):

1. Problemas de la enseñanza (análisis de los objetivos pedagógicos, teniendo como base los temas del cuestionario inicial).

2. Aspectos generales de planificación de la docencia.

3. Técnicas de planificación e implementación del proceso docente:

- formulación de objetivos
- métodos y técnicas pedagógicas (énfasis en las técnicas de grupo y participativas.
- criterios e instrumentos de evaluación.

b) Métodos de aprendizaje y actividades.

Los métodos suponen la participación activa de los capacitados, y la práctica de actividades adecuadas a los objetivos. Principalmente se emplean:

- exposición o lecturas breves seguidas de discusión o comentario de grupo;
- lectura de un texto de instrucción programada sobre formulación de objetivos operacionales;
- práctica en la formulación de objetivos;
- experiencias de aplicación de técnicas de grupo en el aprendizaje (role-playing, juegos, etc.);
- lectura sobre la evaluación; comentarios de grupo y discusión sobre criterios e instrumentos de evaluación.

Al final del Seminario se hace entrega de una guía instructiva para la programación de cursos.

Características específicas del Tratamiento Experimental,

Tipo B. (Construcción Civil)

El tratamiento consta de una jornada inicial idéntica a la descrita anteriormente y de un taller de apoyo.

El Taller retoma las distintas fases de programación aprendidas en la Jornada inicial, pero en un nivel de mayor concreción, ya que se refiere al programa de curso que realiza cada profesor participante. Se inicia con un test a los alumnos de los grupos experimental y de control.

El Taller consta de dos tipos de actividades: de tutoría o apoyo para la implementación de los programas, y de retro-alimentación.

a) Actividades de tutoría:

Suponen un contacto aproximadamente quincenal con cada profesor participante, y comprenden las siguientes etapas:

1) Revisión de los objetivos operacionales; a partir de su formulación, cada profesor los discute luego con sus alumnos para integrar a estos en la programación del curso;

2) Revisión de las actividades y métodos seleccionados para realizar los objetivos;

3) Elaboración de instrumentos de evaluación

b) Actividades de retro-alimentación.

Comprenden la aplicación de dos técnicas que facilitan una auto-evaluación del profesor, y contribuyen a desarrollar en él actitudes participativas.

1) la observación de la interacción en la sala de clase:

Se trata de una técnica que permite evaluar el comportamiento de profesores y alumnos en una situación de enseñanza-aprendizaje. El procedimiento consiste en registrar en una matriz las formas de interacción en la clase, de acuerdo a una pauta que categoriza comportamientos. Estos revelan la proporción de conductas directivas y no-directivas del profesor, y la reacción o respuesta de los alumnos. Para esta observación se usa el sistema de categorización de Amidon-Flanders⁹. El resultado de la observación se tabula y analiza, para luego comentarlo con los profesores sometidos a la observación. La observación se realiza por una vez con cada profesor separadamente.

2) la práctica de la micro-enseñanza (micro-teaching)¹⁰:

Tiene por objeto ofrecer retro-alimentación a los profesores capacitados en la programación y realización de clases de corta duración en un video-tape que puede observarse posteriormente en la pantalla. La clase se realiza durante 10 a 20 minutos ante un pequeño número de alumnos (5 o 6) previamente entrenados.

⁹ Edmund Amidon y Ned A. Flanders, El papel del maestro en el aula, Caracas, Librería Edit. Salesiana, 1971.

¹⁰ D. Allen y K. Ryan, Le micro-enseignement. Une methode rationnelle de formation des enseignants. Paris, Dunod, 1972.

La clase se programa de acuerdo a los objetivos y a las técnicas aprendidas en la Jornada inicial. Los alumnos poseen un cuestionario de evaluación del profesor, que deben llenar al terminar la clase. Luego, a partir de la observación del video-tape y de los resultados de la evaluación realizada por los alumnos, el profesor comenta con el capacitador las impresiones recibidas y las alternativas de perfeccionamiento.

Cada profesor repite una vez más la experiencia, procurando mejorarla con la información recibida en la evaluación, ante un nuevo grupo de alumnos que debe realizar el mismo papel del grupo anterior.

c) Evaluación.

El taller termina con una evaluación en grupo, que permite conocer las observaciones y sugerencias de los participantes¹¹.

¹¹ Dado que hipotéticamente los efectos del tratamiento se podrán apreciar más claramente después de un tiempo de asimilación, el diseño considera la posibilidad de un refuerzo de la variable experimental, al comenzar el semestre siguiente a su primera evaluación. Pero este informe limita su análisis y conclusiones a los datos obtenidos el 1er semestre de aplicación.

III UNIVERSO Y MUESTRA.

Las Unidades Académicas elegidas para realizar la investigación experimental fueron el Departamento de Urbanismo y Vivienda (DUV) (tratamiento Tipo A, sólo jornada), y la Escuela de Construcción Civil (C.C.) (tratamiento Tipo B, jornada y taller de apoyo), ambas de la Universidad Católica de Chile.

Se señala a continuación algunos datos generales referidos al número de profesores y alumnos que participaron en la investigación.

TRATAMIENTO A (DUV)

CUADRO N°1: Número de Profesores y Alumnos de la Muestra.

	MUESTRA INICIAL			MUESTRA FINAL			
	Experim.	Control	Total Curso	Exper.	Control	Total Curso	Total Dto.
Profesores	9	5	11*	5	4	-	2
Alumnos	-	-	-	58	51	109	-
Encuestados							

* La diferencia se explica por que 3 profesores capacitados no dictaron cursos ese semestre.

CUADRO N°2: Características de los Profesores.

	DEDICACION			EXPERIENCIA DOCENTE (años)				TOTAL
	J.C.*	M.J.*	Horas	Menos de 3	3 - 5	5-10	Más de 10	
Escuela	6	16	18	-	-	-	-	40
Gr. Experim.	5	-	-	-	2	2	1	5
Gr. Control	-	3	1	-	3	1	-	4

* J.C. = Jornada Completa

* M.J. = Media Jornada

CUADRO N°3: Características de los alumnos, en cifras Porcentuales.

ITEM	% EXPERIM.	% CONTROL
A. SEXO		
Hombres	86.2	86.3
Mujeres	13.8	13.7
B. EDAD (años)		
19 o menos	25.9	15.7
20 - 23	62.1	68.6
24 - 27	10.3	15.7
28 o más	1.7	0.0
C. SEMESTRES EN LA U.		
1°	6.9	3.9
2°	27.6	23.5
3° - 4°	30.5	25.5
5° - 6°	19.0	17.6
7° - 8°	12.1	11.8
9° - 10°	1.7	13.7
11° - 12°	1.7	2.0
No resp.	0.0	2.0
Total alumnos de la Muestra	58	51

TRATAMIENTO B (C.C.)

CUADRO N°4: Número de Profesores y Alumnos de la Muestra.

	MUESTRA INICIAL			MUESTRA CONTROL			
	Experim.	Control	Total Curso	Exper.	Control	Total Curso	Total Escuela
Profesores	10	12	22	7	8	18	54
Alumnos Encuestados	207	167	374	136	135	271	-

CUADRO N°5: Características de los Profesores.

	DEDICACION			EXPERIENCIA DOCENTE (años) TOTAL				
	J.C.*	M.J.*	Horas	Menos de 3	3-5	5-10	Más de 10	
Escuela	16	6	32	-	-	-	-	54
Gr. Experim.	6	1	-	6	-	-	2	8
Gr. Control	2	2	4	2	2	2	3	9

* J.C. = Jornada Completa

* M.J. = Media Jornada.

CUADRO N°6: Características de los Alumnos, en cifras Porcentuales.

ITEM	% EXPERIM.	% CONTROL
A. SEXO		
Hombres	93.2	88.0
Mujeres	6.8	12.0
B. EDAD (años)		
20 o menos	27.0	39.5
21 - 24	65.7	51.5
25 - 28	6.3	7.2
29 o más	1.0	1.8
C. SEMESTRES EN LA U.		
1°	6.4	18.7
2°	6.4	16.3
3° - 4°	19.6	1.2
5° - 6°	19.6	10.2
7° - 8°	28.4	25.2
9° - 10°	16.2	26.0
11°	3.4	2.4
Total alumnos de la muestra	204	166

Como se observa en ambos tratamientos, los grupos experimental y control son bastante homogéneos, no existiendo diferencias entre ellos ; perteneciendo, por tanto al mismo Universo.

IV. DESCRIPCION DE LOS DATOS.

Se muestra a continuación cuadros resúmenes de los datos obtenidos.

Se usó para la comprobación de diferencias significativa el test de Kolmogorov/Smirnov o simplemente chi cuadrado cuando era necesario. Se trabajó al 5%.

CUADRO N°7: VINCULACION CON LA REALIDAD NACIONAL.
TRATAMIENTO A. DUV.

	Autoapreciación inicial de los profesores						Opinión Final de los Alumnos					
	Gr. Experimental			Gr. Control			Gr. Experimental			Gr. Control		
	Sí	No	No resp.	Sí	No	No resp.	Sí	No	No resp.	Sí	No	No resp.
Conocimiento de la Realidad	66.7	25.9	7.4	33.3	53.3	13.4	75.0	15.5	9.5	63.7	24.5	11.7
Comprensión de la Realidad	88.8	11.2	-	40.0	60.0	-	89.0	1.7	8.6	82.3	15.7	2.0
Análisis de la Realidad	88.8	5.6	5.6	30.0	-	20.0	62.1	20.7	17.2	52.9	29.4	17.6
Síntesis de la Realidad	88.8	11.2	-	60.0	40.0	-	-	-	-	-	-	-
Evaluación de la Realidad	-	-	-	-	-	-	60.3	22.4	17.2	39.2	56.9	3.9
Transformación de la Realidad	55.5	33.3	11.2	20.0	60.0	20.0	-	-	-	-	-	-
Promedio de la Variable	77.6	17.6	4.8	46.7	42.6	10.7	71.6	15.0	13.3	59.5	31.6	8.8
N° de Casos	9			5			58			51		

* Significativo del 5%

CUADRO N° 8: VINCULACION CON LA REALIDAD NACIONAL
TRATAMIENTO B. (C.C.)

	Autoapreciación Inicial de los Profesores				Opinión Final de los Alumnos							
	Gr. Experimental		Gr. Control		Gr. Experimental		Gr. Control					
	Si	No resp.	Si	No resp.	Si	No resp.	Si	No resp.				
Conocimiento de la Realidad	66.7	23.3	10.0	33.3	50.0	16.7	59.2	38.2	2.6	69.3	22.3	8.3
Comprensión de la Realidad	25.0	55.0	20.0	50.0	37.5	12.5	69.9	26.5	3.6	70.0	20.0	10.0
Análisis de la Realidad	30.0	20.0	50.0	25.0	50.0	25.0	45.9	47.8	7.3	49.2	36.2	14.8
Síntesis de la Realidad	70.0	30.0	0.0	50.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-
Evaluación de la Realidad	-	-	-	-	-	-	67.6	19.1	13.2	56.9	26.0	16.9
Transformación de la Realidad	60.0	20.0	20.0	0.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-
Promedio de la Variable	51.3	31.3	17.4	34.3	46.9	18.8	60.3	34.0	5.7	62.9	25.4	11.1
N° de Casos	10		4		136		130					

CUADRO N° 9: PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS EN EL PROCESO DOCENTE.
TRATAMIENTO TIPO A (DUV).

		Autoapreciación Inicial de los Profesores				Opinión Final de los Alumnos									
		Gr. Experimental		Gr. Control		Gr. Experimental		Gr. Control							
		Sí	No Resp.	Sí	No Resp.	Siempre	A Nun- ca	Siempre	A Nun- ca						
		No Resp.		No Resp.		No Resp.		No Resp.							
I COMUNICACION															
actitud Estimulante del profesor		33.3	66.6	-	-	40.0	60.0	39.7	43.1	12.1	5.2	51.0	37.3	14.8	2.4
Possibilidad de aportar ideas.		100.0	-	-	-	80.0	20.0	51.7	22.4	17.2	8.6	41.2	39.2	11.8	7.4
Entender lo que otros comunican		33.3	66.6	-	-	80.0	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-
II INTERVENCION EN EL PROCESO															
Con métodos		22.2	66.6	11.1	-	40.0	60.0	44.8	34.5	6.9	13.8	43.1	29.4	13.7	13.6
En objetivos		44.4	55.5	-	-	20.0	80.0	6.9	15.5	69.0	8.6	25.5	39.2	31.4	3.9
En contenidos		11.1	77.7	11.1	20.0	20.0	60.0	41.4	20.7	32.8	5.2	41.2	29.4	23.5	5.9
En evaluación		22.2	55.5	22.2	-	40.0	60.0	50.0	24.1	6.9	19.0	47.1	25.5	21.6	5.9
Promedio de la Variable		38.1	55.5	6.3	2.8	45.7	51.5	39.9	26.8	20.9	10.9	41.5	33.3	18.9	6.8
N° de Casos		9		5		58		51		51		51		51	

CUADRO Nº 10: PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS EN EL PROCESO DOCENTE.
TRATAMIENTO B (CC.)

		Autoapreciación Inicial de los Profesores				Opinión Final de los Alumnos.			
		Gr. Experimental		Gr. Control		Gr. Experimental		Gr. Control	
		SÍ	No Resp.	SÍ	No Resp.	Siempre	Nunca	Siem- pre	Nunca Resp.
		20.0	40.0	25.0	50.0	41.2	14.0	14.6	31.5
		30.0	30.0	25.0	50.0	23.5	36.8	12.3	29.2
		30.0	40.0	25.0	50.0	-	-	-	-
		0.0	50.0	0.0	25.0	40.4	11.0	21.5	40.0
		10.0	50.0	25.0	50.0	5.9	67.7	3.1	9.2
		10.0	40.0	0.0	25.0	27.2	39.0	30.8	18.5
		0.0	60.0	25.0	50.0	26.5	30.2	19.2	33.8
		14.3	44.4	17.8	35.8	27.5	30.9	16.9	27.1
		10		4		136		130	
I COMUNICACION									
Actitud Estimulante del Prof.									
Posibilidad de aportar ideas.									
Entender lo que otros comunican.									
II INTERVENCION EN EL PROCESO.									
Métodos									
En Objetivos									
En Contenidos									
En Evaluación									
Por medio de la Variable									
Nº de Casos									

* significativo del 5%

CUADRO N°11: CONSISTENCIA OPINION FINAL DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL B.

VINCULACION CON REALIDAD	1973			1974				
	Sí	No	No resp.	Sí	No	No resp.		
Conocimiento de la Real.	59.2	38.2	2.6	67.9	12.6	19.3 *		
Comparación de la Realid.	69.9	26.5	3.6	72.5	9.0	18.5 *		
Análisis de la Realidad	45.9	47.8	7.3	60.4	19.8	19.8 *		
Evaluación de la Realid.	67.6	19.1	13.2	70.0	27.7	17.3		
Promedio de la Variable	60.3	34.0	5.7	68.6	12.6	18.8 *		
PARTICIPACION	Siem- pre	A veces	Nunca	No Resp.	Siem- pre	A veces	Nunca	No resp.
<u>I COMUNICACION</u>								
Actitud Estimulante del profesor.	41.2	41.2	14.0	3.6	31.5	35.1	12.6	19.8
Posibilidad de Aportar ideas	23.5	36.8	36.8	2.9	31.5	36.0	11.7	20.7
<u>II INTERVENCION EN EL PROCESO.</u>								
Con Métodos	40.4	41.9	11.0	6.6	40.0	33.6	11.8	14.5
En Objetivos	5.9	20.6	67.7	5.9	9.0	25.2	44.1	21.6
En contenidos	27.2	39.0	25.7	8.1	27.9	29.7	21.6	20.7
En Evaluación	26.5	33.8	30.2	9.6	--	--	--	--
Promedio de la Variable	27.5	35.5	30.9	6.1	28.0	31.9	20.6	19.5
N° de Casos	136			111				

* Significativo del 5%

CONCLUSIONES:

1. Conclusiones Generales.

La vinculación con la realidad se plantea como un objetivo que supone una adecuación a las características de la disciplina, y que en algunos casos se relacionará más con la orientación, en otros con los contenidos o con los métodos. Esto quiere decir que la vinculación no puede ser implementada ni medida en la misma forma en todas las asignaturas.

En sí, el objetivo de participación muestra algunas dificultades para ser operacionalizado, pero resulta más comprensible y sugiere una gama mayor de actividades para realizarlo. En la capacitación se realizaron algunos ejercicios y se presentaron diversas formas de integrar al alumno en el proceso de aprendizaje. Por otra parte, estas actividades podían organizarse en cualquier momento, no dependiendo, como en el caso de la vinculación con la realidad, de una previa formulación y selección de contenidos. Los profesores, en su evaluación final, hacen notar la posibilidad real de emplear con éxito los métodos conocidos en la capacitación.

El rendimiento de los alumnos del grupo experimental, medido en las calificaciones que los alumnos dicen haber obtenido, no ha sufrido variaciones significativas con respecto al promedio del grupo de control.

2. Conclusiones respecto a la validez del diseño experimental.

a) Criterios de validez interna.

i) Con respecto a la historia, se puede pensar que los acontecimientos nacionales vividos durante el 2º semestre de 1973, entre las dos mediciones y simultáneos a la capacitación, deben haber afectado algunos comportamientos de los docentes y alumnos.

ii) Los alumnos del grupo experimental tuvieron conocimiento de la realización del Seminario en que participaban sus profesores, aunque no de sus contenidos. Esto podría haber tenido influjo en sus respuestas;

iii) El factor relacionado con la selección y sesgo de los grupos exige mayor análisis. Los profesores del grupo experimental se auto-seleccionaron, y los del grupo de control fueron seleccionados con la intención de "parearlos" con los del grupo experimental; lo que de hecho no fue posible.

b) Criterios de validez externa.

i) El efecto reactivo o de interacción del cuestionario inicial, podría producirse aquí en el sentido de aumentar la sensibilización del profesor del grupo de control.

ii) El hecho que puedan existir sesgos en la selección de muestra sometido a experimentación, que por sus características puedan influir los resultados.

iii) En la medida en que los profesores del grupo experimental están concientes de que al final del semestre serán

evaluados por sus alumnos, podrían manifestarse los llamados efectos reactivos de los dispositivos experimentales.

Como conclusión debería decirse que una generalización o extrapolación, sólo puede hacerse a la totalidad de la población (Escuela) con cierta cautela.

3. Conclusiones respecto al Tratamiento A (DUV).

La forma usual de la docencia en el Departamento de Urbanismo y Vivienda, es a través de un contacto muy directo profesor-alumno, los cursos son generalmente reducidos y tienen casi carácter tutorial. Con esta información parece razonable que no exista cambios substanciales en cuanto a la participación.

En lo que respecta a Vinculación con la realidad se produce una diferencia significativa entre grupo experimental y el grupo control. Es posible que en una disciplina como el urbanismo basta con mostrarle al profesor la relación de su curso con la realidad para que él ponga un mayor énfasis en estos aspectos.

Desgraciadamente no fue posible comprobar la consistencia de este cambio un semestre después.

Con respecto a los resultados aunque no se muestra ningún cuadro, fueron similares en ambos grupos.

4. Conclusiones respecto al Tratamiento B (C.C.)

Respecto a "Vinculación con la Realidad" la opinión de los alumnos se encuentra levemente favorable al grupo control, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa. Sin embargo el grupo experimental sube notablemente al repetirse la encuesta en el semestre siguiente, lo que podría significar que la capacitación tuvo un efecto no inmediato.

En cuanto a participación se produce una diferencia significativa del grupo experimental respecto al grupo control. Cabe destacar que la Docencia era inicialmente bastante rígida y los alumnos en un comienzo se resistían a participar lo que hace mucho más notable el cambio. Al efectuarse una medición un semestre después, la opinión de los alumnos es similar de modo que podría concluirse que el cambio se produce paralelamente a la capacitación y se mantiene posteriormente estable.

Con respecto a "resultados" el grupo experimental muestra un promedio de notas algo superior al experimental y estas mejoran aún en el semestre siguiente. Sin embargo debe dejarse en claro que los profesores recibieron bastante ayuda durante el taller en confección de instrumentos de evaluación lo que puede influir en la comparación de resultados.

5. Comentario Final.

El trabajo muestra la dificultad que implica desarrollar una investigación de tipo experimental en Docencia Universitaria por su complejidad y por los factores externos

que afectan el comportamiento de profesor y alumnos. El esfuerzo desplegado se justifica por la experiencia adquirida por los investigadores y por el aporte que significa un diseño experimental en este campo. Nuestro ideal hubiera sido conseguir una muestra inicial con alumnos de cada profesor en semestres anteriores a la capacitación y repetir la medición un semestres después, tanto con profesores del grupo experimental como control. Sin embargo el currículo flexible y las circunstancias no le permitieron.

Finalmente se puede decir que se lograron algunos cambios importantes, pero no se logró una modificación total del proceso docente.-