

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR



**EVALUACIÓN DE LOGROS Y
FACTORES ASOCIADOS AL APRENDIZAJE
EN EL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO
DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA DE LA
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, AÑO 2001**

RICARDO E. ORTEGA C.
Cédula 4-95-893

PANAMÁ,
diciembre 2001

APROBACIÓN:

_____ *Fecha* _____
Presidente(a) del Jurado

_____ *Fecha* _____
Miembro del Jurado

_____ *Fecha* _____
Miembro del Jurado

DEDICATORIA:

A los estudiantes de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá, en general, y en particular, a los estudiantes con los que he tenido la oportunidad de compartir en mis años de docencia en esta Unidad Académica

AGRADECIMIENTOS:

- *A la profesora Nélda Bravo, quien me impulsó a continuar los estudios de maestría en Docencia Superior*
- *A la profesora Luzmila de Sánchez, por su asesoramiento en el desarrollo de este trabajo de graduación*
- *A la profesora Jacqueline Ulloa, de la Facultad de Matemáticas, por su orientación en el análisis estadístico*
- *A la Dirección General de Admisión de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Panamá, por su valioso apoyo en la validación y procesamiento de las pruebas*
- *A los docentes y estudiantes del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá, que brindaron su colaboración en esta investigación.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
I ASPECTOS GENERALES	5
1 Contexto de la investigación	6
2 Planteamiento del problema	7
3 Perspectivas de la investigación	8
a) Objetivos generales	8
b) Objetivos específicos	9
c) Justificación	9
d) Supuestos generales	10
e) Alcances y limitaciones	11
II MARCO DE REFERENCIA	13
1 Antecedentes del tema	14
a) Ámbito nacional	14
b) Ámbito latinoamericano	15
2 Fundamentos teóricos	20
a) Calidad de la educación	20
b) Bases epistemológicas	23
c) El taller en educación	27
d) Percepción social	34
e) Perspectiva teórica	35

III	ASPECTOS METODOLÓGICOS	37	
	1	Diseño de investigación	38
		a) Tipo de investigación	39
		b) Población	39
		c) Muestra	41
	2	Operacionalización de la investigación	42
		a) Definición de hipótesis	42
		b) Definición de variables	43
		c) Instrumentos de medición	46
		d) Procedimiento de análisis	63
		e) Cronograma de actividades	65
IV	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	67	
	1	Diseño curricular del Taller Vertical	68
		a) Línea curricular	69
		b) Programa de estudios	74
		c) Principales hallazgos	77
	2	Práctica pedagógica	83
		a) Organización de la clase	83
		b) Organización y uso del espacio	94
		c) Actitud de los estudiantes	100
		d) Principales hallazgos	101
	3	Logros y factores asociados	103
		a) Logros intragrados	104
		b) Logros intergrados	109
		c) Variables contextuales	114
		d) Análisis factorial	124
		e) Principales hallazgos	128
	4	Verificación de hipótesis y supuestos	131
V	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	141	
	1	Conclusiones	143
	2	Recomendaciones	148

VI	PROPUESTA	150
	1 Seminario taller	151
	2 Ajustes del plan de estudio	155
	3 Ajustes a los programas de estudio	159
	4 Reorganización de los espacios escolares	184
	5. Estrategia de implementación	191
	BIBLIOGRAFÍA	193
	ANEXOS	196
	1 Instructivo para la encuesta y la prueba	197
	2 Prueba de Diseño III	200
	3 Prueba de Diseño IV	207
	4 Prueba de Diseño V	214
	5 Encuesta de variables contextuales	221
	6 Diálogo docente-estudiante durante una crítica de diseño	224
	7 Secuencia fotográfica de una sesión de taller	249
	8 Entrevistas a estudiantes	252

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Número</i>	<i>Título del Cuadro</i>	<i>Pág.</i>
Cuadro 1	RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y ALGUNAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, SEGÚN VARIABLE	19
Cuadro 2	MATRÍCULA DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO POR ASIGNATURA, SEGÚN JORNADA Y GRUPO I SEMESTRE, AÑO 2001	40
Cuadro 3	POBLACIÓN Y MUESTRA POR ASIGNATURA, SEGÚN JORNADA	41
Cuadro 4	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN POR TIPO, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	45
Cuadro 5	TABLA DE OBJETIVOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR TIPO, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	48
Cuadro 6	TABLA DE OBJETIVOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	49
Cuadro 7	TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LOS REACTIVOS, POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	50
Cuadro 8	TABLA DE REACTIVOS UTILIZADOS PARA LA VALIDACIÓN DE LA PRUEBA POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	54
Cuadro 9	RESULTADO DE LAS PRUEBAS PILOTO POR ASIGNATURA, SEGÚN MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL.	55
Cuadro 10	ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO III, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	57

Número	Título del Cuadro	Pág.
Cuadro 11	ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO IV, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	58
Cuadro 12	ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO V, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	59
Cuadro 13	ESPECIFICACIONES DE LA PRUEBA DE LOGROS APLICADA POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	61
Cuadro 13	PLAN DE ESTUDIOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, SEGÚN ASIGNATURA	70
Cuadro 14	CONTENIDOS BÁSICOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	73
Cuadro 15	DESCRIPCIÓN CURRICULAR DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, POR ASIGNATURA	79
Cuadro 16	OBJETIVOS GENERALES DE LAS ASIGNATURAS DEL TALLER VERTICAL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	80
Cuadro 17	DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO, POR ASIGNATURA	81
Cuadro 18	CONTENIDOS MÍNIMOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR ASIGNATURA, SEGÚN MÓDULO	82
Cuadro 19	DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS TRATADOS EN UNA MUESTRA TEÓRICA DE LAS CRÍTICAS DE DISEÑO POR NIVEL, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO	90
Cuadro 20	DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS TRATADOS EN UNA MUESTRA TEÓRICA DE LAS CRÍTICAS DE DISEÑO POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO Y TEMA	92
Cuadro 21	ÍNDICES DE UTILIZACIÓN DE LOS LOCALES ASIGNADOS A LOS TALLERES VERTICALES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, SEGÚN JORNADA Y SESIÓN	98
Cuadro 22	USO DE LOS TALLERES DE DISEÑO POR JORNADA, SEGÚN LOCAL	99

<i>Número</i>	<i>Título del Cuadro</i>	<i>Pág.</i>
Cuadro 23	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA, SEGÚN NIVEL, TURNO Y SEXO	103
Cuadro 24	MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR JORNADA	104
Cuadro 25	MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA DE LOGROS, POR SEXO	105
Cuadro 26	MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA DE LOGROS INTRAGRADO, POR NIVEL	105
Cuadro 27	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR TURNO, SEGÚN FRECUENCIA	106
Cuadro 28	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR SEXO, SEGÚN FRECUENCIA	107
Cuadro 29	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR NIVEL, SEGÚN FRECUENCIA	107
Cuadro 30	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR ÁREA, SEGÚN NIVEL	108
Cuadro 31	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA PRUEBA INTERGRADO POR ÁREA, SEGÚN NIVEL	110
Cuadro 32	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN EN LOS REACTIVOS DEL ÁREA DE COMPRENSIÓN CORRESPONDIENTES A DISEÑO III, EN ESTUDIANTES DE DISEÑO IV Y DISEÑO V	111
Cuadro 33	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN EN LOS REACTIVOS DE APLICACIÓN CORRESPONDIENTES A DISEÑO IV, EN ESTUDIANTES DE DISEÑO III Y DISEÑO V	112
Cuadro 34	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN EN LOS REACTIVOS DE JUICIO CRÍTICO, CORRESPONDIENTES A DISEÑO V, EN ESTUDIANTES DE DISEÑO III Y DISEÑO IV	112
Cuadro 35	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO III, CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE APLICACIÓN Y JUICIO CRÍTICO	113

Número	Título del Cuadro	Pág.
Cuadro 36	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PUNTUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO IV, CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN Y JUICIO DE JUICIO CRITICO	114
Cuadro 37	FRECUENCIA DE LA PUNTUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO V, CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN Y APLICACIÓN	114
Cuadro 38	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOINDIVIDUALES DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	115
Cuadro 39	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	116
Cuadro 40	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOEDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	117
Cuadro 41	ALGUNAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	119
Cuadro 42	PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN CLASE, POR TURNO	120
Cuadro 43	RECURSOS EDUCATIVOS UTILIZADOS POR LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	121
Cuadro 44	EXPERIENCIA Y VÍNCULOS DE LOS ESTUDIANTES CON PROFESIONALES DE LA ARQUITECTURA, POR TURNO	122
Cuadro 45	RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO	123
Cuadro 46	VARIANZA EXPLICADA, SEGÚN FACTOR	124
Cuadro 47	CARGA FACTORIAL POR COMPONENTES, SEGÚN VARIABLE	125
Cuadro 48	DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES, SEGÚN VARIABLE	127
Cuadro 49	MEDIAS EN LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR GRUPO, SEGÚN VARIABLE	137
Cuadro 50	MEDIAS DE LAS PUNTUACIONES EN LA PRUEBA INTERGRADO POR GRUPO, SEGÚN VARIABLE	138

Número	Título del Cuadro	Pág.
Cuadro 51	MEDIA EN LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR GRUPO, SEGÚN FACTOR	139
Cuadro 52	MEDIA DE LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTERGRADO POR GRUPO, SEGÚN FACTOR	140
Cuadro 53	AJUSTES PROPUESTOS AL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS ASIGNATURAS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	156
Cuadro 54	AJUSTES A LOS PRERREQUISITOS DEL TALLER VERTICAL, POR ASIGNATURA I SEMESTRE	157
Cuadro 55	AJUSTES A LOS PRERREQUISITOS DEL TALLER VERTICAL, POR ASIGNATURA II SEMESTRE	158

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Número</i>	<i>Título de la Figura</i>	<i>Pág.</i>
Fig 1	Cronograma de actividades	66
Fig 2	Prerrequisitos de las asignaturas del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico	71
Fig 3	Segmentación del tiempo del profesor en el taller	84
Fig 4	Segmentación del tiempo del estudiante en el taller	84
Fig 5	Interacción verbal profesor – estudiante	86
Fig 6	Habla del estudiante	86
Fig 7	Habla del profesor influencia indirecta	87
Fig 8	Habla del profesor influencia indirecta	87
Fig 9	Frecuencia en el habla del estudiante y del profesor durante las críticas de diseño	88
Fig 10	Polígono de frecuencia de los temas tratados en críticas de diseño, por nivel y según contenido básico	91
Fig 11.	Mapas ambientales en una sesión del taller	93
Fig 12	Distribución actual de los Talleres de Diseño	96
Fig 13	Varianza total asociada a cada factor (<i>Scree plot</i>)	126
Fig 14	Media des las puntuaciones de la prueba intragrado por grupo, según variable	135
Fig. 15	Medias de las puntuaciones de la prueba intergrado por grupo, según variable	135

<i>Número</i>	<i>Título de la Figura</i>	<i>Pág.</i>
Fig 16	Medias de las puntuaciones de la prueba intragrado por grupo, según factor	136
Fig 17.	Medias de las puntuaciones de la prueba intergrado por grupo, según factor	136
Fig 18	Propuesta de reordenamiento del taller de diseño T-3 y T-4	186
Fig 19	Propuesta de reordenamiento del taller de diseño T-5	187
Fig 20	Propuesta de reordenamiento del taller de diseño T-6	188
Fig 21.	Propuesta de reordenamiento del taller de diseño T-7	189
Fig 22.	Propuesta de reordenamiento del taller de diseño T-8	190

RESUMEN

Aunque la calidad no es posible determinarla con exactitud, las informaciones disponibles acerca de las percepciones de la sociedad, el currículo planificado y el currículo realizado, apuntan a una calidad cuestionada en los aprendizajes en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico. Metodológicamente, la investigación se incorpora a la creciente y gradual tendencia en la complementación entre los enfoques cualitativos y cuantitativos. En el aspecto cualitativo se realizó una investigación del contexto y los procesos que se desarrollan en el aula, y desde el punto de vista cuantitativo la investigación se centró en un estudio descriptivo correlacional, de carácter no experimental transversal, en la que se especifican los niveles del aprendizaje, así como la capacidad explicativa de las variables contextuales que incidían en el logro de los estudiantes, durante el primer semestre del año 2001.

La investigación revela que el enfoque teórico del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, constituye el prototipo de una educación práctica reflexiva y una innovación en la Educación Superior, debido al abordaje de la dimensión "organizacional" mediante la interacción de estudiantes intra-grado e inter-grado, lo que posibilita la construcción intersubjetiva de los aprendizajes. No obstante, los hallazgos de la investigación señalan que los programas de estudios de las asignaturas y el modelo pedagógico que se ha generalizado, presentan serias incongruencias con el enfoque teórico, los objetivos y los contenidos básicos del Taller Vertical. El estudio revela que debido a la metodología de atención individualizada que se ha generalizado, el tiempo de interacción docente-estudiantes, se limita a un promedio de cinco (5) horas por semestre por estudiante, de las 96 horas contempladas en el plan de estudios, lo que no ha permitido el logro de los objetivos propuestos.

El dominio de los temas por parte de los estudiantes es relativamente bajo, la media de la puntuación es de 43.4%, y es ligeramente superior en el grupo diurno, el sexo masculino y los estudiantes de Diseño IV. Solamente el 10.7% de los estudiantes tuvieron puntuaciones superiores al 62%, aunque se presentan diferencias significativas por sexo, nivel, no así por turnos.

La investigación refleja que los factores más importantes en la explicación de un mayor nivel de logro, son los factores asociados a la actitud, los hábitos y el rendimiento, y la participación en clase de los estudiantes.

Con base a los resultados del estudio, se propone un seminario taller para los docentes del área, con el propósito de analizar los resultados de la investigación y las propuestas presentadas que permitan mejorar la calidad de los aprendizajes en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico.

ABSTRACT

Although the quality is not possible to determine it with exactitude, the information available about the perceptions of the society, the planned curriculum and perform curriculum aims to a quality questioned learning process in the Architectonic Design Vertical Workshop Methodologically, the investigation incorporates growing and gradual tendency in the complementation between the qualitative and quantitative approaches

In the qualitative aspect an investigation of the context was performed and the processes that are developed in the classroom and from the quantitative point of view the investigation centered in a descriptive correlational study, base in a nonexperimental transversal focus, in which the levels of the learning process are specified, as well as the explanatory capacity of the contextual variables which they induced the success of the students, during the first semester of year 2001

The investigation reveals that the theoretical approach of the Architectonic Design Vertical Workshop, constitute the prototype of a practical and reflective education and an innovation in the Superior Education, due to the enter upon of " the organizational dimension" through the intra-degree and Inter-degree interaction, which makes possible the intersubjective construction of the learning processes However, the investigation indicate that the subjects study programs and the pedagogical model has become general, displaying serious incongruencies with the theoretical approach, the objectives and the basic contents of the Vertical Workshop

The study reveals that due to the methodology attention has become general too, the time of educational interaction between students-teacher, is limited by an average of five (5) hours by semester for student, from the 96 hours contemplated in the curriculum, which has not allowed the succes of the proposed objectives

The students mastering of the subjects are relatively low, the the grades average is the 43,4%, and is slightly superior in the diurnal group, masculine students and the students from the IV year design group. Only the 10,7% of the students had grades superior to the 62%, although are significant differences by sex and level, but not thus appear in turns The investigation reflects the factors associated to the attitude, the habits, the performance, and the participation in class

With bases on study results, I propose a workshop-seminary for the area faculty, in order to analyze the results of the investigation and the presented proposals that allows to improve the quality of the learning process in the Architectonic Design Vertical Workshop

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se propone realizar una evaluación de logros y los factores asociados a éstos en los talleres verticales, que se desarrollan en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá para la enseñanza del diseño arquitectónico en los niveles superiores

La revisión de la bibliografía pone de manifiesto que el Taller de Diseño Arquitectónico constituye una innovación educativa y una práctica reflexiva que puede servir de prototipo para la formación profesional. No obstante, el sistema se ha burocratizado y mantiene la forma, pero no el contenido innovador, por lo que se hace necesaria una evaluación que permita aprovechar las potencialidades del taller

El estudio se ha dividido en seis capítulos, bibliografía y anexos. Los tres primeros capítulos describen los procedimientos para la investigación. El primer capítulo, "Aspectos Generales", tiene la finalidad de explicar el contexto general en que se desarrolla el estudio, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, su justificación, alcances y limitaciones. El segundo, "Marco de Referencia", aporta los antecedentes y las bases conceptuales sobre la calidad de la educación, el Diseño Arquitectónico y su enseñanza a través del taller, y algunas percepciones de la sociedad sobre la formación del arquitecto panameño. El tercero denominado, "Aspectos Metodológicos", describe el diseño y las hipótesis de la investigación, la estructura de la población y la muestra, la definición de las variables, y, las técnicas e instrumentos utilizados para su levantamiento y análisis.

Los tres últimos capítulos describen los resultados de la investigación realizada, las recomendaciones y propuestas para mejorar la situación. En el capítulo cuarto, se presentan los resultados del análisis del diseño curricular, las observaciones realizadas, la prueba de los logros, la encuesta sobre factores asociados y los procedimientos para la aceptación de las hipótesis. En el quinto, "Discusión de los Resultados", incluye un resumen de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones. En el capítulo sexto, se presenta una propuesta para el fortalecimiento del Taller Vertical de Diseño, que incluye un seminario taller para los docentes del área, ajustes al plan y los programas de estudio, la adecuación de los espacios escolares y una estrategia general que oriente el proceso de implementación de la propuesta.

Se espera que este esfuerzo contribuya a la reflexión de profesores y estudiantes sobre los cambios que se requieren introducir al Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, que permitan el logro de los objetivos propuestos y el mejoramiento de la formación del arquitecto en Panamá.

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

En este capítulo se presentan los aspectos generales del tema, el contexto en que se desarrolla, el planteamiento del problema, los objetivos, justificación, alcances y limitaciones del estudio

1. Contexto de la investigación

La investigación se propone evaluar los logros de los estudiantes del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, una de las líneas curriculares del Departamento de Diseño para la Licenciatura en Arquitectura, que se imparte en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá

El Taller Vertical de Diseño Arquitectónico se desarrolla con la participación conjunta y simultánea de un grupo de aproximadamente quince estudiantes de las asignaturas de Diseño III, Diseño IV y Diseño V, bajo la guía de un mismo profesor. El Taller consta de seis semestres de aprendizaje en la aplicación y desarrollo de los conocimientos adquiridos en el Taller Elemental de Diseño Arquitectónico, en los cursos de Teoría de la Arquitectura y asignaturas complementarias, a través de proyectos de diseño, en los cuales se capacita al estudiante en la adquisición de criterios que les

permitan plantear correctamente soluciones de todo tipo de arquitectura, así como desarrollar una actitud positiva para la convivencia y el trabajo en conjunto, y adquirir suficiente experiencia en la solución de problemas específicos que relacionen la Arquitectura con el ambiente social y cultural

2. *Planteamiento del problema*

En la actualidad, no existe coherencia entre el enfoque teórico del Taller Superior de Diseño, los programas de estudios y la práctica pedagógica. El Taller Superior de Diseño ha perdido ese carácter participativo y se ha convertido en sesiones de consulta, donde el profesor revisa individualmente el trabajo realizado por los estudiantes en casa. La sesión de tres horas, dos por semana, queda reducida a un promedio de diez minutos por estudiante, quien generalmente, se retira a medida que es atendido por el profesor. No obstante, los programas de estudios plantean objetivos y contenidos para cada nivel, que difícilmente se pueden alcanzar con estas estrategias didácticas. El estudiante se ha acostumbrado a ser guiado por otros, la enseñanza es individual y no promueve la participación, tiende a aislar al alumnado, lo cual no contribuye a fomentar los sentimientos de cooperación y solidaridad en el aula.

Aunque la calidad no es posible determinarla con exactitud, las informaciones disponibles acerca de las percepciones de la sociedad, el currículo planificado y el currículo realizado, apuntan a una calidad cuestionada de los aprendizajes en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico. En este sentido, interesa determinar los niveles del aprendizaje, en cuanto a contenidos, procesos cognoscitivos y desarrollo afectivos, así

como la capacidad explicativa de las variables contextuales que inciden en las diferencias de logros de los aprendizajes alcanzados

El planteamiento del problema conduce a la formulación de las siguientes interrogantes

¿Cuáles son los niveles del aprendizaje en cuanto a contenidos y proceso cognoscitivo en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico?

¿Cuáles son los factores asociados que inciden en el logro del estudiantado?

¿Contiene el modelo didáctico las potencialidades para el mejoramiento de la calidad de la educación?

¿Cuáles son las formas de conocimiento que operan en el diseño arquitectónico, susceptibles de medición?

3. *Perspectiva de la investigación*

Con base a la situación actual del Taller Vertical de Diseño y el planteamiento del problema, en esta sección, se presentan los objetivos, la justificación, los alcances y limitaciones del estudio.

a) *Objetivos generales*

– Evaluar los aprendizajes logrados en los Taller Vertical de Diseño Arquitectónico y los factores asociados a esos logros, que permitan identificar posibles fortalezas y debilidades en planes y programas de estudios

- Recomendar nuevas estrategias para rescatar el enfoque teórico del taller, particularmente su visión "holística" y participativa, y aprovechar las potencialidades que ofrece, para una práctica docente renovada y de servicio a la comunidad

b) *Objetivos específicos*

- Identificar los estándares de aprendizaje en el Taller Vertical de Diseño para la apreciación del grado y nivel de logro

- Aplicar pruebas y otros procedimientos de evaluación educativa, con el fin de determinar los resultados logrados por los estudiantes y los factores asociados a esos aprendizajes

- Analizar los resultados obtenidos por los estudiantes con base al estudio evaluativo de logros y factores asociados

- Proporcionar las bases para la revisión del programa de estudios y la integración de las asignaturas del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, en un sistema coherente que responda al perfil profesional del arquitecto que la sociedad panameña demanda

c) *Justificación*

La apreciación del nivel y la calidad de la educación por medio de la medición y la evaluación, cobran cada vez mayor importancia en la Educación Superior. En el marco de la estrategia de la Universidad de Panamá (Panamá, 1999), se plantea el establecimiento de un proceso científico de evaluación de los estudiantes. En el ámbito de la Facultad de Arquitectura, el Plan de Trabajo (Apancio, 2000) presentado por el Decano de la Facultad de Arquitectura, electo para el periodo 2000-2004, plantea la

necesidad de una adecuada supervisión, a fin de asegurar que se cubran los contenidos y se logren los objetivos de las asignaturas de las distintas carreras

En el aspecto teórico, la investigación puede contribuir a documentar el funcionamiento del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico y los niveles del aprendizaje, en cuanto a contenidos, procesos cognoscitivos y desarrollos afectivos. En el aspecto metodológico, la investigación se incorpora a la creciente y gradual tendencia en la complementación entre los enfoques cuantitativos y los cualitativos, para la determinación de los logros del aprendizaje

Se espera que este estudio contribuya con elementos de juicio para la revisión de los planes y programa de estudios que adelanta la Facultad de Arquitectura, los modelos de enseñanza y de aprendizaje utilizados en el Taller Vertical de Diseño y corregir algunas orientaciones asumidas en su planificación e implementación, de manera que permitan mejorar la calidad de los aprendizajes y recuperar su carácter participativo

c) *Supuestos generales*

Los niveles de logro, constituyen la variable respuesta o dependiente y los factores asociados las variables explicativas o independientes. La interrelación de estas variables podría generar, entre otras, las siguientes hipótesis e implicaciones:

– El logro de los estudiantes aumenta con la experiencia laboral en el área de la arquitectura, lo que podría generar la necesidad de que el taller incluya el servicio en el terreno, para compensar la falta de experiencia de la mayoría del estudiantado en el área o de aquellos que laboran en otras áreas

– Los recursos para el aprendizaje de que dispone el alumnado generan variaciones en la puntuación promedios, lo cual plantearía la necesidad de aumentar la infraestructura de la Facultad, en aspectos, tales como áreas para estudio, documentación, laboratorios de informática y acceso a la Internet

– No existe relación entre los logros en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico y el rendimiento académico, lo que podría exigir una mayor coordinación en la revisión de los planes y programas de estudio

– El modelo y las estrategias didácticas afectan significativamente el rendimiento académico del estudiantado, y podría generar la adopción de medidas de control académico y administrativo

d) Alcances y limitaciones

El arte de diseñar, tanto en su sentido arquitectónico más estricto, como en el sentido más amplio, es un proceso creativo que cumple con una finalidad. Al ser el arte del diseño un proceso creador, en el que un diseñador llega a ver y a hacer cosas de nuevas maneras, debe aprenderse haciendo (Schon, 1992). No obstante, un proceso competente de diseño depende de la habilidad del diseñador para reconocer y apreciar cualidades del diseño.

Dada esta condición particular del diseño, la evaluación de logros de los estudiantes en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico se limitará a las destrezas y habilidades en una de las dimensiones de este proceso: los ámbitos del diseño, mediante los cuales el diseñador describe y comprende las consecuencias e implicaciones de sus experimentos en el mundo virtual del proyecto.

En este ámbito, el estudio hace énfasis en la evaluación de productos, medidos a través del logro del alumnado y se hace referencia a indicadores de contexto y de proceso. Una evaluación del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, como innovación educativa, que no es el objeto de esta investigación, requeriría ampliar su análisis a otras variables de contexto, insumos, producto y procesos. Esperamos que esta investigación proporcione las bases para una investigación más amplia sobre el Taller Vertical de Diseño, en el ámbito institucional.

En el desarrollo del estudio hemos encontrado algunas limitaciones. Debido a la suspensión de las clases por las protestas estudiantiles escenificadas en el mes de mayo, la validación de los instrumentos de medición se vio retrasada, lo que nos obligó a replantear la estrategia y aplicar los instrumentos en una sola fase y no en dos como estaba previsto inicialmente. Por otro lado, el marcado ausentismo estudiantil en los Talleres Verticales de Diseño, después de los sucesos del mes de mayo, produjo algunos retrasos, ya que la aplicación de los instrumentos, que debió realizarse en una semana, tomó tres para alcanzar una muestra del 40%, y no del 50% como se tenía previsto. Dado el carácter voluntario de las pruebas y la muestra alcanzada, consideramos que estos ajustes no afectan los resultados de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

Uno de los propósitos de este capítulo es analizar y discernir si la investigación anterior y la teoría existentes sugieren una respuesta, aunque sea parcial a la pregunta o preguntas de investigación, o bien, si proveen una dirección que se deba seguir dentro del tema de estudio (Dankhe, 1986, en Hernández Sampieri y otros, 1998)

1. Antecedentes del tema

La revisión de los antecedentes involucra el examen de investigaciones significativas realizadas en el nivel nacional, así como en el marco latinoamericano, relacionadas con el tema objeto de esta investigación

a) Ámbito nacional

En el ámbito nacional se han efectuado muy pocas investigaciones relacionadas con la evaluación de logros o de rendimientos en estudiantes y factores asociados en el nivel universitario. Sobre este tema, se ha podido identificar una investigación descriptiva comparativa del rendimiento académico de los estudiantes de primer año de

la Facultad de Arquitectura (Candanedo y otros, 1977) El objetivo de esta investigación era determinar, entre otros aspectos, la significación de la diferencia de rendimiento dado el aislamiento de variables, tales como colegios de procedencia ya sean públicos o privados, lugar de ubicación de dichos colegios y el turno de estudios. Como resultado de esta investigación, se encontró

- El rendimiento de los estudiantes diurnos no es significativamente superior al de los estudiantes nocturnos
- No existen diferencias entre las medias de rendimiento de los estudiantes del medio programa con relación con los del programa completo
- Existen diferencias significativas en el rendimiento de los estudiantes que provienen de colegios públicos, con los que provienen de colegios privados
- No existe evidencia de que la ubicación geográfica de los colegios de procedencia de los estudiantes es determinante en su rendimiento en el primer semestre

Con relación a estos resultados, los autores advierte que dada las características de las investigaciones descriptivas comparativas, las conclusiones sólo son aplicables a la población en estudio y de extenderse más allá de las mismas, las conclusiones asumirían la condición de supuestos o de hipótesis de trabajo, que merecen una nueva investigación, en cuyo diseño se controlen variables que probablemente estén afectando los resultados del estudio

b) *Ámbito latinoamericano*

El Instituto de Investigaciones de la Universidad Simón Bolívar, en Venezuela, realizó en 1972, un estudio sobre el rendimiento estudiantil en las universidades que

funcionaban en la región capital de ese país, de las cuales dos eran oficiales y tres privadas. Los resultados del estudio reflejaron que

– En general, no se observa un condicionamiento en el rendimiento académico del estudiante del primer año universitario en la Región Capital, a partir de variables socio-individuales, socio-educativas, dependencia económica de los alumnos o del nivel socio-económico familiar. No obstante, en el curso 1972-73, de la Universidad Simón Bolívar, una de las dos universidades oficiales en el estudio, al menor nivel de todos los indicadores de la condición socio-económica familiar, correspondía la mayor proporción de alumnos en el nivel más bajo de rendimiento.

– En todas las universidades se observó una mayor dependencia y asociación en los cruces del rendimiento con las notas de admisión, que las que se presentan entre el primero y las variables socio-económicas.

Con respecto a las variables particulares consideradas en el estudio, los resultados de la investigación reflejaron lo siguiente:

– Si bien hay dependencia entre la variable edad y el rendimiento, ésta es débil. Sin embargo, en casi todos los casos hay mayor rendimiento a menor edad de los estudiantes.

– Cuando se trata de sexo, en algunas escuelas rinden más las mujeres y en otras los hombres, siendo las variables independientes en la mayoría de los casos.

– No existe relación entre el lugar de nacimiento del alumno y el rendimiento. Los datos señalan una total independencia entre las variables en todas las escuelas estudiadas.

– En casi todas las escuelas rinden más los alumnos o alumnas que estudiaron un bachillerato en ciencias, o en ciencias y humanidades, cualquiera que sea la carrera.

que cursaban, pero los valores estadísticos obtenidos señalaban que las variables eran totalmente independientes

– En la mayoría de los casos, rinden más los estudiantes egresados de colegios ubicados en la región capital, pero la dependencia entre variables se presentó sólo en algunas facultades. Una situación similar se observó en los alumnos que estudiaron en el exterior, pero dado su pequeño número no se tomaron en cuenta para el cálculo estadístico

– En general, rinden más los alumnos que estudiaron en planteles privados, presentándose una dependencia no muy fuerte en algunas universidades y facultades. En otras, se observó un mayor nivel de rendimiento en alumnos procedentes de planteles oficiales

– Salvo algunas excepciones, rinden más los estudiantes que dependen de sus padres y los que no trabajan. Sin embargo, por lo general, las variables son independientes. En el caso de los estudiantes becados, se encontró que rinden más, y esta asociación llega a ser bastante importante en algunos casos

– En referencia a las expectativas de graduarse de los alumnos, dado que en todas las facultades y escuelas estudiadas los estudiantes presentaron un alto nivel de expectativas para todo los niveles de rendimiento, no se realizó el cruce de estas variables

– En el caso del índice académico, se observó una dependencia entre las variables sólo en algunas facultades, pero ella no es importante. También se observaron contradicciones, pues en algunos casos hay un mayor rendimiento a nivel del índice, o en ambos extremos de éste

– Con relación al ingreso familiar, las variables son dependientes sólo en algunas facultades como el caso de Arquitectura. En los demás casos las variables son

independientes, y en ocho de ellos, la débil asociación observada tiene el sentido de mayor rendimiento, a menor nivel de ingresos

– El rendimiento es independiente del nivel educativo y el nivel ocupacional del padre o de la madre. Sin embargo, en general el mayor nivel de rendimiento se presenta cuando el padre tiene educación superior, y se observó que a mayor nivel ocupacional, mayor rendimiento en la mayoría de los casos.

– Con relación a la clase social a la cual consideran pertenecer los estudiantes, los resultados son contradictorios, tanto entre las instituciones como entre las escuelas de una misma universidad

Los valores estadísticos obtenidos se presentaron por universidades y facultades, incluyendo la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela, cuyos resultados (Cuadro I) reflejan una dependencia entre el rendimiento estudiantil y las variables independientes relativas a sexo, ingreso familiar, índice de familia educógena y las notas obtenidas en los exámenes de preingreso

Cuadro 1 RELACIÓN ENTRE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, SEGÚN VARIABLE

Al relacionar	X2 para p = 0 05	Estadísticos	
		Coef C	Gamma
Rendimiento y:			
Edad de los alumnos y alumnas	IND	0 010	-0 054
Sexo de los estudiantes	DEP	0 151	0 391
Lugar de nacimiento	IND	0 035	
Especialidad de la educación media cursada	IND	0 035	0 225
Región de procedencia	IND	0 094	0 341
Dependencia del plantel de procedencia	IND	0 105	0 279
Trabajo de los alumnos	IND	0 029	-0 149
Ingreso familiar	DEP	0 171	0 261
Nivel educativo de los padres	IND	0 142	0 279
Nivel educativo de las madres	IND	0 060	-0 002
Nivel ocupacional de los padres	IND	0 006	-0 002
Ocupación de las madres	IND	0 990	0 361
Clase social a la cual considera pertenecer	IND	0 008	0 045
Índice de familia educógena	DEP	0 227	0 358
Lugar de nacimiento de los padres	IND	0 107	
Lugar de nacimiento de las madres	IND	0 112	
Notas obtenidas en los factores de ingreso	DEP	0 206	0 400

Fuente Universidad Simón Bolívar, Instituto de Investigaciones Educativas, 1978

2. Fundamentos teóricos

A continuación, se presentan algunas de las teorías y enfoques sobre el tema objeto de esta investigación, lo que ofrece un panorama sobre el estado del conocimiento, en que se fundamentarán nuestros planteamientos

a) Calidad de la educación

Las políticas de mejoramiento de la educación en América Latina, en las décadas de los sesenta y setenta, pusieron el énfasis en el aumento del tamaño del sistema educativo. El deterioro de la pertinencia de los conocimientos que se transmiten, tanto en relación con los avances científicos de las disciplinas correspondientes, como en relación con las necesidades expresadas por el mundo del trabajo, ha hecho evidente que el desafío actual en el campo de la educación (Aguerondo, 1992) se centra más en cómo transformar su calidad que en ampliar la extensión de sus servicios, lo que pone en el centro de atención el problema de las innovaciones educativas

En este contexto, se entiende la innovación como todo intento de ruptura del equilibrio del sistema educativo, que puede ser un ajuste cuando no se altera la estructura básica, y una transformación cuando sí lo hace. Los elementos que definen la estructura básica del sistema educativo se agrupan en tres grandes niveles, un primer nivel político-ideológico, un segundo nivel técnico-pedagógico y un tercer nivel de análisis "organizacional". Las propuestas de reforma educativa, en general, se centran sobre redefiniciones del nivel técnico-pedagógico, desde los contenidos hasta las metodologías de enseñanza. También existen casos en que se enmarcan e

redefiniciones del nivel político, ideológico, básicamente en relación con las nuevas demandas del sector productivo. Lo que no es común es que las propuestas de reforma educativa incluyan la redefinición del nivel de la organización escolar. Esto no es casual, sino que tiene que ver, que solamente cuando se cambia este nivel, se cambian en la realidad los aspectos estructurantes (Aguerrondo, 1998).

La construcción de un sistema educativo de cara al Siglo XXI requiere de un nuevo abordaje de la dimensión organizacional en sus aspectos estructurantes, con relación al uso del espacio, el tiempo, los agrupamientos y la presencialidad (Aguerrondo, op.cit).

El uso del espacio empieza a ser replanteado cuando la institución centra su interés en los aprendizajes, dando prioridad al diálogo, el debate, la experimentación, propias del nuevo paradigma, por lo cual se torna imprescindible la necesidad de disponer espacios apropiados para llevarlos a cabo. Con respecto al tiempo, la nueva organización escolar debe suponer, entre otros aspectos, una organización de la enseñanza basada en secuencias de enseñanza móviles, con unidades variables de tiempo didáctico, lo que permitiría intensificar el ritmo de aprendizaje según las necesidades del alumnado.

La flexibilidad de los agrupamientos por su parte, posibilita la generación de una nueva competencia muy demandada por el mundo de hoy, el trabajo en grupo y la interacción con otros para el logro de la construcción intersubjetiva de los resultados. El intercambio entre alumnos intra-grado e inter-grado, con el objetivo de desarrollar tareas comunes, amplía el horizonte de la enseñanza tradicional restringida al aula-grado. Con respecto a la presencialidad, parece bastante probable que en el futuro próximo los sistemas educativos formales se desarrollen sobre dos lógicas paralelas: la estructura organizacional clásica de la presencialidad y una estructura virtual paralela

que relativice la presencialidad, incorporando nuevas tecnologías de comunicación.

En la búsqueda de la calidad de la educación, la comunidad educativa se ha preocupado por entender los factores relacionados con los procesos y los resultados del sistema escolar. Desde la década de los ochenta, se adelantan estudios en este sentido, de acuerdo con las teorías educativas vigentes y los sistemas educativos particulares, brindando la posibilidad de contar con distintas perspectivas de análisis.

En estudios anteriores el factor socioeconómico ha sido considerado el factor explicativo por excelencia, dejando de lado así las variables propias de la subjetividad de los actores educativos que se ponen en juego en la relación pedagógica (Rodríguez, 2000). Esto último adquiere gran relevancia, porque muestra que hay variables cruciales que compensan el efecto negativo que pueden tener las adversas condiciones socioeconómicas y socioculturales, por lo que, a pesar de provenir de contextos desfavorecidos, los alumnos pueden alcanzar buenos resultados. Tales condiciones apuntan a la cultura, las actitudes, las prácticas y las interrelaciones entre los distintos actores de la comunidad educativa (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad, 2000):

El estudio de factores asociados entrega elementos de juicio para configurar un modelo latinoamericano propositivo de escuelas eficaces, entendidas como aquellas que logran que más estudiantes superarán lo más posible la puntuación predicha de los alumnos a partir de sus características de entrada. En este sentido, podría darse el caso de una escuela que parece conseguir excelentes resultados y cuenta inicialmente con alumnos muy brillantes y motivados, pero que, en realidad, una vez eliminados los efectos de esas variables de entrada, no aporta nada o casi nada al progreso de los alumnos y viceversa (Fernández Díaz J., González Galán, A, 1997).

Los factores más importantes en la explicación del logro son los factores asociados con los estudiantes y su entorno. La mayoría de los estudios que han utilizado modelos multi-nivel (Reynolds y Packer, 1992 en Fernández y González, 1997) ponen de manifiesto que el aprendizaje del estudiante, depende sobre todo de la clase en la que está integrado y la influencia de la institución se reduce a un bajo nivel.

La mayoría de los estudios sugieren que hay una relación entre las características de entrada de los estudiantes a la educación universitaria, especialmente los conocimientos y resultados académicos anteriores, están fuertemente asociados con los logros subsiguientes (Gage 1978 en 1991). No son muchos los estudios referidos a la caracterización psicológica del alumno universitario y su relación con el rendimiento académico. Las variables que más contribuyen, a explicar el rendimiento obtenido por el alumno, son principalmente la motivación específica hacia la asignatura y la autoexigencia en el trabajo (Castejón y Carda 1988).

En el nivel universitario, no siempre un buen rendimiento de los alumnos en una asignatura, se correlacionará en forma elevada con una estimación de la eficiencia del docente que la dicta. Si el rendimiento fuera alto, quizás se explicara como una consecuencia de un sistema de motivaciones anteriormente desarrollado y no de una función de la efectividad del profesor que conduce tal disciplina (Laforucade, 1974).

b) Bases epistemológicas

Para los propósitos de esta investigación, se hace necesario una introducción a la teoría del conocimiento del Diseño Arquitectónico, que permita una comprensión de las bases epistemológicas en que se fundamenta el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico.

Es posible distinguir dos formas o niveles diferentes de conocimiento del entorno habitable, el "común" y "el especializado". El conocimiento común es el resultado de experiencias vividas en el entorno habitable, enmarcadas por estructuras culturales de nociones y prácticas (Saldarriaga, 1988). El conocimiento especializado o "teórico" es consecuencia de la posibilidad de representar la existencia humana en el espacio y de proyectar esa representación en respuestas a problemas particulares de organización y construcción del espacio.

El conocimiento profesional, como aplicación de ese saber especializado, es el resultado de la abstracción, de la regulación racionalizada y de la tecnificación de las nociones de espacio y forma, de problemas y respuestas y del papel de la arquitectura en una sociedad. La proyección del conocimiento especializado en las obras arquitectónicas realizadas en el entorno, obras que ingresan por sí mismas al campo de experiencias de las personas, establece un vínculo directo entre los dos niveles de conocimiento, el que no es compensado epistemológicamente con la proyección recíproca de esas experiencias en el campo especializado del saber (Saldarriaga, op cit)

La capacidad para diseñar procede de una fusión de técnicas, saberes, comprensión e imaginación (Potter, 1999), consolidados por la experiencia. Aunque ciencias afines puedan contribuir a tareas de diseño especializadas, no existe una ciencia general del diseño (Schôn, op cit). No obstante, al igual que en toda ciencia, la verificación experimental tiene un gran valor para descubrir equívocos de razonamientos y suposiciones erróneas.

En el diseño arquitectónico se opera en un mundo virtual, de allí que la capacidad del diseñador para construir y manipular mundos hipotéticos, resulte un componente crucial de su habilidad, no sólo para actuar artísticamente, sino también

para experimentar con rigor. Como quiera que los dibujos que realizan de manera manual o asistidos por computadora, revelan cualidades y relaciones difíciles de imaginar con antelación, los movimientos pueden funcionar como experimentos, ya que ningún movimiento es irreversible. El diseñador puede probar, observar y cambiando el dibujo, probar de nuevo, en consecuencia, puede realizar secuencias de aprendizaje en las que es posible corregir sus errores y tomar nota de aquellos resultados que no estaban previstos en sus movimientos con anterioridad (Schôn, su cit). Pero el mundo virtual del dibujo puede funcionar con exactitud como un contexto para la experimentación, sólo en la medida en que los resultados del experimento puedan transferirse al mundo de la construcción real. La validez de la transferencia depende de la fidelidad con la que el mundo del dibujo representa al de la construcción real (Schôn, su cit). Podemos pues considerar el conocimiento de diseño arquitectónico, en muchos aspectos, como el conocimiento resultante de una experiencia hipotética experimental (Margarite, J y Buzdé C, 1973)

Los métodos utilizados tradicionalmente en el diseño arquitectónico han sido el diseño artesanal y el diseño mediante el dibujo (Jones, 1976). Los primeros diseñadores parecen haber visto su trabajo de un modo preponderantemente práctico, estableciendo por ensayo y error las posibilidades de uso de los materiales. Una vez dominado el oficio, el método queda profundamente grabado en la mente del artesano y no lo abandonará fácilmente; su interés se centrará, por el contrario, en transmitir estos secretos a la generación siguiente. Gracias a todos estos mecanismos, unos determinados sistemas de construcción se consolidan en la conciencia de una sociedad particular y se les sigue practicando sin modificaciones sustanciales durante miles de años.

En cuanto al método de diseño mediante dibujos, a diferencia del método

artesanal, el diseñador prepara primero el dibujo como medio de experimentación y cambio, separado de la producción. Su primera aplicación formal en la arquitectura tuvo lugar en el vasto complejo funerario de Saqqara, Egipto, aproximadamente 2800 a C (Broadbente, 1982). El método tradicional consiste en dibujar repetidas veces las sucesivas variaciones, bien en distintas partes de un papel grande, bien en series de calco partiendo del esquema o composición original.

La década de los sesentas se ve influenciada por una preocupación excesiva por las metodologías del diseño, por proponer un método que garantizara lo infalible del proceso, su objetividad y la reducción de los márgenes de error. Los teóricos del diseño planteaban que el método de diseño mediante el dibujo era excesivamente simple para la creciente complejidad del mundo contemporáneo (Jones, 1976), ya que el dibujo sólo puede ser concebido por una persona y solamente cuando todos los subproblemas habrían sido identificados y resueltos satisfactoriamente, la división del trabajo se hacía posible. La dificultad en el empleo de varias mentes en las etapas más críticas del proceso, era una de las limitaciones que los nuevos métodos se proponían superar en particular.

En 1964, aparece en los Estados Unidos de Norteamérica un libro publicado por Christopher Alexander "Las notas sobre la síntesis de la forma", que vendría a imponerse como un verdadero paradigma en el campo de los métodos y programas de la Arquitectura y del diseño en general. En 1967, se organizó un simposio sobre Métodos de Diseño conocido como el Simposio de Portsmouth, en el que se marca una nueva orientación desde el campo de la investigación operativa en el diseño. Se tenía la expectativa que esta nueva orientación se tomara como un nuevo enfoque en la enseñanza y en la práctica al interior de las escuelas de diseño y de arquitectura, pero

el proceso llevado a un plano riguroso, era largo y algo agotador (Tedeschi, 1977), lo que resultaba incompatible con los plazos corrientes para un proyecto particular

La tercera etapa desarrollada por un grupo denominado "Los historicistas" o "Los nuevos filósofos", representado principalmente por la figura de Thomas S. Kuhn, surge como una crítica al empirismo lógico y al racionalismo crítico. Estos nuevos enfoques, tienen que ver con la aparición de los nuevos paradigmas en el campo del diseño. La metodología clásica se había ocupado preferentemente del desarrollo de los métodos de acción instrumental física. La nueva metodología trata de los métodos de acción intelectual en el diseño, representada por los métodos cognoscitivos-constructivistas.

Otra tendencia han sido los enfoques desarrollados a partir de los estudios de lingüística estructural que han derivado en investigaciones incorporando métodos etnográficos en el campo de la antropología cultural, o en investigaciones con métodos semiológicos o semióticos en el campo de la estética y del arte. Cabría mencionar en estos enfoques, los estudios desarrollados por los métodos hermenéuticos en el campo del diseño, y finalmente los nuevos enfoques utilizados en el empleo de nuevas tecnologías del diseño asistido por computadora CAD (*Computer Aided Design*).

Hasta hace poco tiempo, las ventajas del CAD se veían reducidas al dibujo asistido por computadora. Esta situación ha ido cambiando, ya que la potencia de los equipos actuales permiten diseñar modelos tridimensionales, en los que se puede observar desde cualquier punto de vista las soluciones adoptadas y realizar pruebas de diseño mediante paseos virtuales generados en el mismo proceso.

c) *El taller en educación*

El taller en el lenguaje corriente, es el lugar donde se ha hecho, se construye o repara algo. Desde hace años la práctica ha perfeccionado el concepto de taller, extendiéndolo a la educación como un lugar de trabajo y aprendizaje, que se ha ido incorporando en distintas áreas.

El taller es una realidad compleja que debe integrar en un solo esfuerzo, tres instancias básicas: un servicio en el terreno, un proceso pedagógico y una instancia teórico – práctica (Betancourt, 1978). El servicio en terreno implica una respuesta profesional a las necesidades y demandas que surgen de la realidad en la cual se va a trabajar. El proceso pedagógico se centra en el desarrollo del alumno, en la vivencia que éste tiene de su acción en terreno, formando parte de un equipo de trabajo y la implementación teórica de esta acción. La relación teoría – práctica es la dimensión del taller que intenta superar la antigua separación entre teoría y práctica, al interrelacionar el conocimiento y la acción y aproximarse así al campo de la tecnología y de la acción fundamentada. Estas instancias hay que identificarlas en plena interrelación, aún cuando ciertas características del grupo y de la realidad que se asume, pueden llevar a que se dé preeminencia a una instancia a expensas de las otras. En cada circunstancia es necesario tenerlas bien dimensionadas y evitar, en lo posible, que se deforme la realidad del taller.

La perspectiva del trabajo de esta modalidad de formación en la práctica, depende en parte de la concepción de los tipos de conocimientos esenciales para una competencia profesional (Schôn, op cit.) Si se considera el conocimiento profesional en términos de hechos, reglas y procedimientos, aplicados de una forma no conflictiva a los problemas instrumentales, se verá en su conjunto como una forma de preparación

técnica Si se considera el conocimiento profesional en términos de “pensar como un profesional”, los estudiantes aprenderán hechos y operaciones relevantes, pero aprenderán también, las formas de indagación para razonar acerca del camino a seguir en situaciones problemáticas Si la atención se centra en los tipos de reflexión en la acción, se dará énfasis a zonas indeterminadas de la práctica y a conversaciones reflexivas con los componentes de una situación. Este tercer tipo de formación en la práctica, que se da en mayor o menor medida en los estudios de arquitectura, no necesita excluir el trabajo del primero y del segundo, quizás se aprenda a reflexionar en la acción, aprendiendo primero a reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar, luego a razonar sobre los casos problemáticos, a partir de las reglas generales propias de la profesión, y sólo después se llega a desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimiento y acción, allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar

El taller educativo se constituye casi en un paradigma integrador de diferentes concepciones educativas, principios, técnicas y estrategias que proponen los métodos activos y participativos, como la nueva concepción que debe darse a la educación Ello no significa prescindir de la información, ni equivale a afirmar que todo, absolutamente todo, ha de salir del auto-descubrimiento del grupo No obstante, la información debe responder a una previa problematización, a una necesidad que el grupo siente, a unas preguntas que éste se formula, a una búsqueda, a una inquietud (Betancourt, op cit)

La fuerza del taller reside en la participación por lo que es difícil, por no decir que imposible, la comprensión y la realización del taller sin la participación Al producirse un cambio en el papel del docente en el taller, el estudiante ha tenido que replantear su papel En lugar de su pasiva escucha, debe hablar, argumentar y analizar, en lugar de competición habrá participación cooperativa, en vez de atención

centralizada en el docente habrá interés centralizado en las tareas grupales, en lugar de simple memorismo habrá capacidad de hacer inferencias teóricas, e iluminar con las teorías las acciones concretas, en lugar de calificación inapelable del profesor, habrá autoevaluación individual y grupal

El taller de diseño arquitectónico La herencia neoclásica y ecléctica del romanticismo creó la idea de la arquitectura como actividad esencialmente artística, análoga a la pintura y la escultura en el método de aprendizaje, es decir, resuelta en una enseñanza práctica desarrollada en el taller del maestro, donde el arquitecto se formaba paulatinamente en la experiencia

El auge de las profesiones técnicas que se manifestó en las primeras décadas del siglo XX llevó a una sucesiva transformación en la preparación del arquitecto. Tanto la arquitectura como la ingeniería, consideradas hasta entonces disciplinas de carácter práctico, se transforman en carreras universitarias, no obstante la arquitectura ha mantenido las semillas de una primera visión del conocimiento profesional (Schön, su cit) y, por tanto, se aferra a sus tradiciones de taller

Los talleres de diseño arquitectónico se organizan de un modo típico alrededor de proyectos factibles de diseño, entendidos de manera individual o colectiva, más o menos ajustados a proyectos extraídos de la propia práctica (Schön, su cit.) En un contexto que se aproxima al mundo de la práctica, los estudiantes aprenden haciéndose cargo de proyectos que simulan y simplifican la práctica, relativamente libre de las presiones, las distracciones y los riesgos que se dan en el mundo real, bajo la dirección de un práctico veterano

El arte de diseñar, tanto en su sentido arquitectónico más estricto como en el sentido más amplio, debe aprenderse haciendo. Existen varias características que

convierten este proceso en algo factible de ser aprendido y tutorizado, pero no enseñado (Schôn, su cit) No obstante, un proceso competente de diseño depende de la habilidad del diseñador para reconocer y apreciar cualidades del diseño deseables o no deseables que le permita regular la experimentación de sus movimientos mediante la referencia a ellas En este aspecto merece la pena destacar los ámbitos del lenguaje en los que el diseñador describe y comprende las consecuencias de sus movimientos, las implicaciones que descubre y sigue, y su cambio de postura con relación a la situación con la que va dialogando

Estos ámbitos del diseño contienen los nombres de elementos, características, relaciones y acciones, así como las normas utilizadas para evaluar problemas, consecuencias e implicaciones A medida que se va diseñando (Schôn, 1992) se recurre a un repertorio de ámbitos del diseño, con el fin de satisfacer toda una variedad de funciones constructivas, descriptivas y normativas Las frecuencias relativas de las referencias a los distintos ámbitos del diseño revelan las prioridades de atención durante el proceso

Resulta difícil decir lo que un alumno, en última instancia, ha aprendido de la experiencia en el Taller de Diseño Arquitectónico (Schôn, 1992) El lugar en el que desemboque el aprendizaje de un estudiante, a lo largo de estas secuencias, depende de cómo él traslade los mensajes del taller a sus propias apreciaciones y a su propia ejecución, lo que a su vez, depende de cómo transcurra el diálogo con su tutor En la medida en que ese diálogo se acerque al ideal de la mutua reflexión en la acción, el aprendizaje del estudiante tiende a ser más amplio y profundo y, también, más sustantivo, integral y múltiple Si la relación estudiante tutor da como resultado una atadura del aprendizaje que permanece sin desatarse, entonces es probable que el aprendizaje del estudiante adopte la forma de un vocabulario en circuito cerrado Si la

situación del aprendizaje conduce a una prolongada dependencia del estudiante de su tutor, entonces el resultado probable es un sobre-aprendizaje

Existen otros factores que también están implicados en el aprendizaje (Schon, su cit.) Los propios compañeros de un estudiante pueden, de diversas manera **desempeñar** el papel de tutor. Otros contextos u otros mundos de la práctica pueden ayudar a configurar la experiencia del estudiante y más importante aún, la autoformación del estudiante puede trascender el taller, lo que obtiene de él puede servir básicamente para sentar las bases para un aprendizaje posterior más próximo a la autonomía. Igualmente las condiciones particulares del ambiente de un taller, o del propio centro académico en que se ubica, pueden llegar a influir a que se den las ataduras del proceso de aprendizaje

Enfoque teórico del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico La Guía Académica de la Facultad de Arquitectura (JUCAFRA, 1985) que contiene los planes y programas de estudios vigentes, plantea que la enseñanza por el Sistema de Taller se basa en el principio de que el Diseño y en particular el Diseño Arquitectónico, es una disciplina holística, en la cual se desarrollan las aptitudes y capacidades del estudiante para captar una secuencia de relaciones y poderlas expresar en una síntesis creativa, por medio de una simbología gráfica.

Debido a estas características, el aprendizaje del diseño arquitectónico no se puede realizar en una secuencia de conocimientos lineales y seccionados, como ocurre en otras disciplinas, sino a través de fundamentos teóricos generales, los cuales se profundizan y amplían a través del desarrollo de estos conceptos en los diferentes niveles (JUCAFRA, op cit) En este sentido, el Taller Vertical de Diseño, se fundamenta sobre una base teórica común, cuyos conceptos se imparten esquemáticamente en la

etapa inicial, ampliados y profundizados con el auxilio del curso de Teoría de la Arquitectura y de las asignaturas complementarias en las etapas superiores, a medida que se desarrolla en el estudiante la capacidad creativa de diseñar, en cuya labor encuentran su inmediata aplicación

Como en las etapas superiores del curso intervienen todos los componentes esenciales de la obra arquitectónica y varían únicamente los grados de complejidad de las relaciones que los rigen, el Taller Vertical ha sido concebido en términos de una participación conjunta y simultánea de un grupo de estudiantes de diferentes niveles, bajo la guía de un mismo profesor

El sistema de Taller Vertical ha sido utilizado por la Facultad de Arquitectura, desde su creación como Escuela de Arquitectura en 1943, posteriormente fue interrumpido por ocho años y reimplantado a partir del año académico 1983-1984, después de haber analizado sus ventajas y limitaciones. En el seminario sobre la enseñanza del diseño arquitectónico, celebrado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá, en septiembre de 1983, el entonces Decano de la Facultad, (Gutiérrez, 1987) señalaba que el taller vertical tenía la ventaja de estimular un sano trabajo en equipo y constituía un factor positivo en el proceso de aprendizaje, por la ayuda que se podían prestar entre sí los estudiantes, dada la organización piramidal del sistema. Para ello, señalaba, que en la organización del taller, la etapa inicial de investigación y análisis, la realizarían la totalidad de los estudiantes, lo que les permitiría ubicarse dentro de la realidad física y social del tema a solucionar. Luego se asignaría por escala de años, la solución de los problemas en orden de complejidad. De esta manera los estudiantes estarían realizando un trabajo interrelacionado, integral y, sobre todo, frente a una realidad. La verticalidad crearía una especie de unidad orgánica en la enseñanza, difícil de lograr cuando se asigna, por ejemplo, el diseño de proyectos

aislados

d) *Percepción social*

El diseño arquitectónico constituye el eje central, no solamente de la preparación, sino del ejercicio profesional del arquitecto, por lo que la calidad de la educación en esta asignatura, incide directamente en su formación

Un estudio realizado sobre la naturaleza del ser panameño, señala que en general existe mucha irresponsabilidad entre los profesionales panameños de todas las profesiones (Materno Vázquez, 1981), pero sus investigaciones lo llevan al convencimiento de que los arquitectos son los profesionales liberales más irresponsables y menos preparados en Panamá, ya que no han logrado hacerse respetar como profesionales, esto es la capacidad y seriedad para imponerse como tales en el medio, haciendo respetar sus criterios profesionales o científicos. Reflejo de ello son las asimetrías urbanísticas en todas nuestras ciudades y la incomfortabilidad de la vivienda social panameña en donde la arquitectura ha dejado de ser arte para convertirse en artesanía. Veinte años más tarde algunos arquitectos parecen compartir estas apreciaciones al señalar que

“La profesión arquitectónica, demuestra prácticamente con cada nueva edificación, su incapacidad e indiferencia para definir cualquier principio disciplinario común o de formular cualquiera posición crítica o de oposición a la sistemática degradación de nuestro entorno y experiencia cívico-comunitaria”. (Dillon, 2000)

“Primeramente, quisiera hacer un llamado a la reflexión con respecto a la pobreza. Yo creo que los arquitectos no solo participamos en la sociedad, sino que cuando elegimos estudiar arquitectura, adquirimos el gran compromiso (así como el médico adquiere compromiso con sus pacientes y con la vida humana) de propiciar viviendas y espacios humanos para nuestros congéneres y adquirimos un compromiso con nuestras ciudades. De experimentar con soluciones para los pobres no se puede vivir, pero debemos desarrollar unas horas, en algún

momento de nuestro quehacer, para ofrecerle al 50% de la población que no nos puede pagar nuestros honorarios, otras alternativas de vivienda. Realicemos un ensayo de opciones de urbanizaciones más decorosas, mejor organizadas, con mayores terrenos. Cuando logremos convencer a los promotores de que se pueden aumentar los lotes, disminuyendo el costo de urbanización, disminuyendo las ganancias, contribuiremos con el desarrollo de la nación, mejorando la calidad del hábitat". (Escorcía, 1997).

Cuando la clase profesional de un país, es incapaz de reconocer o de dar respuesta a un conflicto de valores, cuando viola los estándares de su propia ética, cuando es incapaz de satisfacer todas las expectativas respecto a su actuación competente, cuando no parece ver aquellos problemas públicos que él mismo ha ayudado a crear, entonces está más y más sujeto a expresiones de desaprobación e insatisfacción (Schön, op.cit.). Esta crisis de confianza en el conocimiento profesional **refleja** una crisis similar en la preparación de los profesionales. Si al mundo profesional **se le acusa** de ineficiencia e irresponsabilidad, significa que los centros de formación de profesionales no enseñan las nociones elementales de una práctica eficaz y ética.

e) *Perspectiva teórica*

A partir de la revisión bibliográfica, podemos llegar a las siguientes conclusiones preliminares:

- El Taller Vertical de Diseño Arquitectónico constituye una innovación educativa en el ámbito universitario, principalmente en lo relativo al agrupamiento de los alumnos. Sin embargo, en el desarrollo del proceso se ha producido una erosión de la experiencia, manteniéndose la forma, pero no el contenido innovador.
- Pese a las diferencias, los modelos conceptuales de la evaluación educativa

coinciden en un conjunto de indicadores agrupados en cuatro grandes factores contexto, insumo, proceso y producto

- La evaluación de los logros y los factores asociados, permiten determinar los niveles del aprendizaje escolar, así como la capacidad explicativa de las variables contextuales que inciden en las diferencias de los logros alcanzados

- El diseño arquitectónico, como todo proceso creativo es algo factible de ser aprendido pero no enseñado. No obstante se requiere reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar y razonar a partir de las reglas generales propias de la profesión

- El método tradicional de diseño mediante el dibujo no es adecuado para la creciente complejidad del mundo contemporáneo, aunque algunas características podrían ser descartadas, otras merecen ser retenidas y sistematizadas

- El taller educativo debe integrar en un solo esfuerzo, tres instancias básicas: un servicio en el terreno, un proceso pedagógico y una instancia teórico-práctica

- El Taller de Diseño Arquitectónico constituye un prototipo de la reflexión en la acción y un modelo para la formación de otros profesionales

- El lugar en el que desemboque el aprendizaje de un estudiante en el taller de diseño, depende en gran medida de cómo transcurra el diálogo con su tutor y los propios compañeros, otros contextos, otros mundos de la práctica y, más importante aún, la autoformación del estudiante

- El enfoque teórico del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico hace énfasis en el trabajo intergrado, interrelacionado, integral y, sobre todo, frente a la realidad

- Existe una crisis de confianza en el conocimiento profesional de los arquitectos en Panamá, que necesariamente se corresponde con una crisis similar en la preparación de los profesionales

CAPÍTULO III
ASPECTOS METODOLOGICOS

CAPÍTULO III

ASPECTOS METODOLÓGICOS

1. *Diseño de la investigación*

Existen, al menos, dos ámbitos bajo los cuales evaluar la Educación, uno cualitativo y, por ende, ligado a la calidad y otro cuantitativo relacionado con el nivel de logros educativos. En este último ámbito, interesa determinar los niveles del aprendizaje escolar en cuanto contenidos, procesos cognoscitivos y desarrollos afectivos, así como la capacidad explicativa de las variables contextuales que inciden en las diferencias de logros de los aprendizajes alcanzados (Casassus et al.)

Dada la naturaleza del programa y los problemas descritos en el primer capítulo de este trabajo de investigación, se ha seleccionado el ámbito cuantitativo para evaluar los logros y las variables contextuales que inciden en las diferencias de logros de los estudiantes y la realización de estudios cualitativos que además de explicar los resultados de la investigación, podría reflejar la incidencia de otros factores más allá de los factores asociados, lo que permitiría contar con información estratégica para el desarrollo de una propuesta para el mejoramiento del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico

a) Tipo de investigación

El estudio propuesto es de tipo correlacional, ya que se propone medir el grado de relación entre los logros de los estudiantes del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, con los factores asociados a esos logros, tales como las características socio-individuales, socio-económicas, antecedentes educativos, expectativas y hábitos del estudiante, mediación en el aula y el rendimiento académico

En virtud de los objetivos propuestos y las hipótesis planteadas para este estudio, se ha seleccionado un diseño de investigación no experimental transversal, ya que se trata de analizar el fenómeno tal como se da en su contexto natural, en un momento dado, del primer semestre del año 2001

b) Población

El estudio está dirigido a evaluar el logro de los estudiantes del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, una de las líneas curriculares del Departamento de Diseño para la Licenciatura de Arquitectura, que se dicta en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá. La información se agregará en dos (2) niveles de análisis: turno y nivel.

La unidad de análisis son los estudiantes de Licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá. La población comprende los estudiantes del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, que cursan el I semestre del año académico 2001, cuya matrícula es de 463 estudiantes, distribuidos en 30 grupos, de los cuales, 17 corresponden al turno matutino y los 13 restante el turno nocturno.

Cuadro 2 MATRÍCULA DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO POR ASIGNATURA, SEGÚN JORNADA Y GRUPO I SEMESTRE, AÑO 2001

JORNADA	GRUPOS	MATRICULA			
		Total	Diseño III	Diseño IV	Diseño V
<u>TOTAL</u>	<u>30 grupos</u>	<u>463</u>	<u>171</u>	<u>142</u>	<u>150</u>
Diurna	17 grupos	239	129	57	53
	M1-1	15	10	2	3
	M1-2	14	9	3	2
	M1-3	10	7	1	2
	M1-4	12	12	0	0
	M2-1	19	9	5	5
	M2-2	11	9	2	0
	M2-3	14	7	4	3
	M2-4	14	8	4	2
	M3-1	11	6	2	3
	M3-2	15	8	3	4
	M3-3	13	6	4	3
	M3-4	15	8	2	5
	M4-1	10	5	3	2
	M4-2	16	6	5	5
	M4-3	15	5	4	6
	M4-4	21	7	9	5
	M4-5	14	7	4	3
Nocturna	13 grupos	224	42	85	97
	N1-1	24	3	10	11
	N1-2	14	1	6	7
	N1-3	18	4	5	9
	N1-4	12	1	7	4
	N1-5	24	7	7	10
	N1-6	19	4	6	9
	N1-7	10	3	3	4
	N2-1	15	2	7	6
	N2-2	12	2	6	4
	N2-3	24	6	6	12
	N2-4	17	2	10	5
	N2-5	17	3	5	9
	N2-6	18	4	7	7

Fuente Facultad de Arquitectura, Universidad de Panamá, abril 2001

La matrícula por grupo, según turno y nivel (Cuadro 2), refleja que el promedio de estudiantes por grupo, de 14 estudiantes en el turno diurno y de 17 estudiantes en el turno nocturno. La composición de los grupos por nivel es muy variada, el 75% de los estudiantes de Diseño III están matriculados en el turno nocturno, mientras que el 60% de los estudiantes de Diseño IV y Diseño V corresponden al turno nocturno.

c) Muestra

Dadas las características de la investigación, se utilizará una muestra probabilística por grupo, estratificada por turno, para lo cual se seleccionarán ocho grupos del turno matutino y ocho del turno nocturno, con una matrícula de aproximadamente de 240 estudiantes, lo que representa más del 50% de los grupos existentes y los estudiantes matriculados. No obstante, y dadas las limitaciones planteadas en el Capítulo I, la muestra alcanzó un 46% de la población (Cuadro 3).

Cuadro 3 POBLACIÓN Y MUESTRA POR ASIGNATURA, SEGÚN JORNADA

JORNADA	TOTAL		ASIGNATURA		
	Grupos	Matrícula	Diseño III	Diseño IV	Diseño V
TOTAL					
Población	30	463	171	142	150
Muestra	17	214	75	68	71
%	57%	46%	44%	48%	47%
DIURNO					
Población	17	239	129	57	53
Muestra	10	122	60	33	29
%	59%	51%	47%	58%	55%
NOCTURNO					
Población	13	224	42	85	97
Muestra	7	92	15	35	42
%	54%	41%	36%	41%	43%

Para el estudio cualitativo se trabajará con una muestra no probabilística, ya que el diseño muestral para este tipo de estudios no persigue la representatividad estadística, sino posibilitar el desarrollo de conceptos que permitan entender mejor los resultados de la investigación. Para este estudio, se trabajará en el análisis de la documentación relativa a la programación curricular y en una muestra teórica, para lo cual se elegirá un grupo del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, para realizar observaciones sobre el desarrollo de las sesiones de taller.

2. "Operacionalización" de la investigación

Para "operacionalizar" la investigación se plantean en esta sección las hipótesis, la definición de las variables y los instrumentos de mediación utilizados.

a) Definición de hipótesis

Para esta investigación, se plantea como hipótesis principal que los estudiantes con puntuaciones bajas con respecto a los factores asociados, tendrán una media (X) menor que el grupo de estudiantes con índices más altos, en cuanto a factores asociados.

$$H_1 = X_1 < X_2$$

H_1 = Hipótesis

X_1 = Media de los puntos obtenidos en la prueba de logros por los estudiantes con índices bajos en cuanto a los factores asociados.

X_2 = Media de los puntos obtenidos en la prueba de logros por los estudiantes con índices más altos en cuanto a factores asociados

b) Definición de las variables

Los niveles de logro, constituyen la variable respuesta o dependiente y los factores asociados, las variables explicativas o independientes. Las variables aisladas proporcionan información muy limitada y, por lo tanto, es necesario organizarlas en un esquema que proporcione la representación más válida y coherente posible de la condición en que se encuentra un sistema o subsistema (Casassus et al) Una aproximación tal suele proporcionar mejor información que el uso de la simple agregación de las variables

Variable dependiente comprende el logro de contenidos mínimos medidos a través de una prueba de destrezas Las cinco áreas de variables incidentes son los aspectos funcionales, los aspectos plásticos conceptuales, los aspectos tecnológicos, el contexto urbano regional y los aspectos económicos, que incluyen las siguientes categorías generales (Cuadro 4)

- Aspectos funcionales: contempla los temas relativos a enfoque conceptual del proyecto, jerarquización de funciones, organización espacial y criterios de zonificación.
- Contexto ambiental incluye temas relativos a topografía, clima, orientación, paisaje natural, ecología y conservación ambiental
- Aspectos plásticos conceptuales comprende los temas sobre composición arquitectónica, semántica y simbología, contexto social, contexto histórico, cultural, tecnológico y expresión arquitectónica

- Aspectos tecnológicos incluye los temas sobre sistemas, técnicas y detalles constructivos, estructura, equipamiento de los edificios y factibilidad económica
- Contexto urbano regional. comprende las normas y regulaciones, el equipamiento urbano y el diseño de conjuntos urbanos

Variables independientes El sistema de variables independientes se ha construido tomando en cuenta los estudios nacionales e internacionales, en los cuales tales variables han tenido un potencial explicativo sobre los resultados del proceso educativo. Las seis áreas de variables incidentes son los factores socio-individuales, los factores socio económicos, los antecedentes socioeducativos, destrezas y hábitos del estudiantes, el contexto educativo y los requisitos de ingreso al taller (Cuadro 2)

- Factores socio-individuales: comprende las características generales que identifican a una persona: edad, sexo, área de procedencia y estado civil
- Factores socio-económicos: ingreso familiar, dependencia económica de los estudios, situación laboral
- Antecedentes socioeducativos: comprende aquellos datos referidos a la vida estudiantil en la educación media, como son la especialidad, ubicación geográfica y dependencia del plantel
- Expectativas y Hábitos: motivación, autoformación del estudiante, asistencia a clases, críticas realizadas
- Contexto educativo: participación en clases, mediación entre estudiantes, uso de recursos de académicos (Auto CAD, Internet, Biblioteca), experiencia laboral y relaciones con profesionales de arquitectura
- Factores de ingreso al Taller Vertical: comprende el índice académico y la nota obtenida en el primer proyecto de diseño.

Cuadro 4 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN POR TIPO, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

Variable dependiente	Variable Independiente
<p style="text-align: center;"><u>LOGRO DE LOS ESTUDIANTES</u></p> <p>ASPECTOS FUNCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque conceptual - Jerarquización de funciones - Organización espacial - Criterios de zonificación <p>CONTEXTO AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topografía - Clima - Orientación - Paisaje natural - Ecología y conservación ambiental <p>ASPECTOS PLÁSTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición arquitectónica - Semántica y simbología - Contexto social - Contexto histórico cultural - Contexto tecnológico - Expresión arquitectónica <p>ASPECTO TECNOLÓGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema constructivo - Técnica constructiva - Detalles constructivos - Estructura - Equipamiento - Factibilidad económica <p>CONTEXTO URBANO REGIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas y regulaciones - Equipamiento urbano - Conjuntos urbanos 	<p style="text-align: center;"><u>FACTORES ASOCIADOS</u></p> <p>FACTORES SOCIOINDIVIDUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Área de procedencia - Estado civil <p>ANTECEDENTES SOCIOEDUCATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título de educación media - Ubicación del plantel - Dependencia del plantel <p>EXPECTATIVAS Y HÁBITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Autoformación - Asistencia a clase - Críticas realizadas <p>CONTEXTO EDUCATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en clases - Mediación entre estudiantes - Uso de recursos educativos - Experiencia en Arquitectura - Relación con profesionales <p>REQUISITOS DE INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice académico - Nota del primer proyecto

c) Instrumentos de medición

La investigación involucra el uso de instrumentos de medición de logros, variables y factores contextuales asociados a aquellos y estudios cualitativos que permitan explicar el nivel de logro, más allá de los factores asociados

Medición de logros:

La prueba de logros será un examen objetivo de habilidades y destrezas, es decir, los estudiantes se enfrentarán a las mismas preguntas o a preguntas equivalentes y se les evaluará bajo las mismas reglas, lo que garantiza mayor objetividad en la calificación. Se adoptará una metodología de evaluación referida a criterios en la que se comparan los resultados que obtiene el estudiante en la prueba, con los conocimientos y habilidades intelectuales, comunes y esenciales que requiere un estudiante de Diseño Arquitectónico, para enfrentar el siguiente nivel o etapa. Se trata de una prueba sumaria (Carreño, 1980) en que se explora el aprendizaje derivado de todo un curso, de manera que debe contener una muestra representativa y equilibrada de todos los contenidos y objetivos que el curso o parte supone.

Una decisión importante será la de determinar qué proporción del grupo de alumnos deberá superar el objetivo. Dicha pauta no se podrá determinar de antemano. Su localización implicará una labor de ensayos reiterados, que sobre la base de ciertas condiciones establecidas (tipo de alumnos, estrategias didácticas, conducción del aprendizaje e infraestructuras) justificará que, según el caso, el mínimo probable de logro sea de 75, 80, 85 ó 90 por ciento. En cuanto a la asignación de calificaciones, las pruebas referidas a criterios, al no estimular la discriminación de

distintos niveles de rendimiento, tampoco se podrá emplear la convencional escala de calificaciones, con lo cual lo único que cabe consignar es si un individuo supera la prueba o no la supera

- **Contenido de la prueba** La construcción de una prueba sumaria da lugar a un cuidadoso análisis del campo que se va examinar. Para este efecto, se hizo una breve relación de los temas, objetivos o conductas que debe incluir la prueba

En el programa de estudios se definen los contenidos básicos y los dominios cognoscitivos esperados en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico. Los niveles de aprendizaje de los contenidos básicos están referidos a los dominios de comprensión, aplicación y juicio crítico. (JUCAFRA, op cit)

Los objetivos de comprensión se refieren a razonamientos muy elementales, que consisten en aprehender el conjunto de cualidades que integran una información (Huerta, 1978). Las habilidades en esta área se refieren a la capacidad de codificar, generalizar, identificar, convertir, deducir, definir, parafrasear, resumir, describir, sintetizar, distinguir, ejemplificar, relacionar, organizar, explicar, ilustrar, interpretar y exponer.

Los objetivos de aplicación se refieren a la transferencia del conocimiento adquirido, mediante el uso de la información conocida y comprendida en situaciones nuevas (Huerta, op.cit.). Las habilidades en esta categoría se refieren a la capacidad de resolver, probar, demostrar, aplicar, preparar, describir, relacionar, emplear, determinar, manipular, calcular, distinguir, producir, modificar, discriminar, usar, operar y explicar

Los objetivos de evaluación consisten en la toma de decisiones relacionadas con problemas complejos, apoyadas en criterios de valor relacionados con el logro de

propósitos (Huerta, su cit) Las habilidades en esta categoría incluyen la capacidad de comparar, contrastar, fundamentar, evaluar, apreciar, estimar, calificar, criticar, concluir, justificar, basar, analizar, categorizar, juzgar y demostrar .

De los tres grupos de objetivos propuestos para el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, el 31.3% corresponde al dominio de la comprensión; el 31.3% al dominio de aplicación, y el 37.4% al de juicio crítico o evaluación (Cuadro 5), desglosados en seis áreas y cuatro niveles

Cuadro 5 TABLA DE OBJETIVOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR TIPO, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

Bloque temático	Total	Comprensión				Aplicación				Evaluación			
		Tot	Dis III	Dis IV	Dis V	Tot	Dis III	Dis IV	Dis V	Tot	Dis III	Dis IV	Dis V
TOTAL	69	22	15	5	2	22	2	15	5	25	0	2	23
Aspectos funcionales	12	4	4	-	-	4	-	4	-	4	-	-	4
Contexto ambiental	15	4	2	1	1	5	1	2	2	6	-	1	5
Aspectos plásticos	15	5	5	-	-	5	-	5	-	5	-	-	5
Aspectos tecnológicos	12	5	3	2	-	3	-	3	-	4	-	-	4
Contexto urbano regional	12	3	1	1	1	4	1	1	2	5	-	1	4
Factibilidad económica	3	1	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	1

FUENTE: Guía Académica de la Facultad de Arquitectura, 1985

Si se analizan los objetivos y contenidos por nivel se puede observar que los objetivos de comprensión predominan en la asignatura Diseño III, mientras que los de aplicación y evaluación corresponden prontamente a los cursos de Diseño IV y Diseño V respectivamente, (Cuadro 6).

Cuadro 6 TABLA DE OBJETIVOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

Bloque temático	DISEÑO III				DISEÑO IV				DISEÑO V			
	Total	C	A	E	Total	C	A	E	Total	C	A	E
TOTAL	17	15	2	0	22	5	15	2	30	2	5	23
Aspectos funcionales	4	4	-	-	4	-	4	-	4	-	-	4
Contexto ambiental	3	2	1	-	4	1	2	1	8	1	2	5
Aspectos plásticos	5	5	-	-	5	-	5	-	5	-	-	5
Aspectos tecnológicos	3	3	-	-	5	2	3	-	4	-	0	4
Contexto urbano regional	2	1	1	-	3	1	1	1	7	1	2	4
Factibilidad económica	0	-	-	-	1	1	-	-	2	-	1	1

Leyenda C= Comprensión, A= Aplicación, E= Evaluación

FUENTE Guía Académica de la Facultad de Arquitectura, 1985

- **Cantidad de reactivos en la prueba:** A la prueba han de incorporarse tanto reactivos como sean necesarios para explorar el logro de los objetivos programáticos, uno por y para cada aprendizaje contenido en cada objetivo, como mínimo (Carreño, 1980)

Con base a estos criterios, se ha optado por una prueba de 45 reactivos o ítem, de los cuales 31 corresponden a los logros del nivel y los 14 restantes están relacionados con aspectos básicos tratados en los otros dos niveles en el Taller Vertical. Mediante una simple correlación de proporciones entre la importancia o peso relativo de cada parte, se efectuó el desglose de reactivos para cada uno de los temas y objetivos relativos a cada nivel (Cuadro 7). Los objetivos relativos a la factibilidad económica han sido incorporados a los aspectos tecnológicos y los relativos a

expresión arquitectónica, que en la Guía Académica aparecen como parte del contexto urbano regional, se incluyen en esta investigación como parte de los aspectos plásticos

Cuadro 7. TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LOS REACTIVOS POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

Bloque temático	DISEÑO III			DISEÑO IV			DISEÑO V		
	Objetivos	Peso relativo	Items	Objetivos	Peso relativo	Items	Objetivos	Peso relativo	Items
TOTAL	17	100%	31	22	100%	31	30	100%	31
Aspectos funcionales	4	26%	8	4	16%	5	4	16%	5
Contexto ambiental	3	13%	4	4	16%	5	8	26%	8
Aspectos plásticos	5	32%	10	5	32%	10	5	19%	6
Aspectos tecnológicos	3	23%	7	6	26%	8	6	19%	6
Contexto urbano	2	6%	2	3	10%	3	7	19%	6

- **Tipos de reactivos en la prueba:** Es ventajoso incluir en la prueba de dos a cuatro tipos de reactivos o variantes del mismo, ya que cada una supone en su resolución una operación mental de distinto nivel o índole, además de ampliar las oportunidades de que los estudiantes demuestren sus logros, ya que un solo tipo puede recaer en una forma, con la cual alguno de los estudiantes tenga especial dificultad (Carreño, op cit) Más de cuatro tipos de reactivos en una prueba podrían provocar desconcierto o confusión, por el constante cambio de operaciones, sobre todo, en pruebas con un reducido número de reactivos

Existen muchos tipos de reactivos objetivos para explorar aprendizajes de distinta índole y nivel. Considerando que los niveles de aprendizaje de los contenidos básicos del Taller Vertical están referidos a los dominios de comprensión, aplicación y juicio crítico y que la prueba será procesada automáticamente mediante lector óptico, se utilizarán reactivos de opción múltiple, complejos, multi-items y de identificación, ya que ofrecen las siguientes características:

- Los reactivos de opción múltiple pueden usarse para apreciar casi cualquier objetivo educativo (comprensión, discernimiento y análisis crítico, aplicación de principios y otros), con excepción de los relativos a la organización de respuestas y la capacidad para producirlas (Carmel, 1974)

- Los reactivos complejos requieren más de una operación mental para ser solucionados, por lo que pueden medir tanto el logro de objetivos operacionales correlativos, como la comprensión del manejo que de éstos debe hacerse para obtener los resultados

- Reactivos multi-item resultan muy convenientes en asignaturas cuyos objetivos llegan más allá del nivel de aplicación en la escala del dominio cognoscitivo de Bloom, sin perder el reactivo objetividad como instrumento probatorio (Carreño, op cit.)

- Reactivos de localización-identificación consisten esencialmente en ubicar elementos o puntos sobre el material esquemático, lo cual implica aprendizajes que pueden llegar hasta el nivel de aplicación

- **Organización de los reactivos:** Los reactivos se pueden agrupar según el tipo a que corresponda, lo que facilita la incorporación de las instrucciones y hace más simple corregir o revisar los resultados. También se pueden agrupar según el objetivo al que se refiera, independientemente de su tipo, lo que facilita la detección de los

objetivos logrados, y en caso de ser suficientemente grande el número de reactivos, hasta el nivel de logro de cada objetivo

En cualquiera de los casos, es conveniente seguir un criterio de menor a mayor dificultad, con objeto de que el estudiante aproveche cada reactivo resuelto como una experiencia que le permita enfrentarse gradualmente a situaciones más complejas. Dada las particularidades del Taller Superior de Diseño Arquitectónico, hemos considerado conveniente agrupar los reactivos según el objetivo a que se refieren, ordenados de menor a mayor dificultad

- **Validación:** Para la validación del instrumento de medición se procedió a aplicar una prueba piloto en una pequeña muestra. En este sentido, los autores (Hernández Sampieri, 1998) aconsejan que cuando la muestra definitiva sea de 200 o más, como en este caso, se lleve a cabo la prueba piloto entre 25 y 60 personas

En cuanto a las técnicas para apreciar la confiabilidad y la validez de las pruebas de rendimientos referidos a criterios, la diferencia con los convencionales procedimientos psico-métricos es notoria (Lafourcade, 1974). En el enfoque referido a criterio, la validez es la congruencia existente entre el ítem y el objetivo que supone medir (validez de contenido). El juicio de diversos expertos será el mejor procedimiento para determinarla. Con relación a la consistencia de la prueba, se cuentan con muy pocos trabajos sobre las puntuaciones referidas a criterios, lo que se recomienda es el análisis de los reactivos con los interesados, posterior a la toma de la prueba, para determinar el grado de comprensión de los estudiantes en referencia a lo que se le pedía que hicieran en cada ítem y, detectar si los errores cometidos se deben a defectos de construcción de la prueba o a deficiencias de información en un

crecido número de estudiantes. Los conceptos tales como dificultad y discriminación de los ítem, carece de significado en este enfoque.

Cuando se emplean normas, el concepto de confiabilidad se extrae en mérito a las comparaciones que se efectúan entre individuos. Cuando las puntuaciones están referidas a criterios, las comparaciones se efectuarán entre grupos.

Con base a los criterios anteriores y con el propósito de verificar la validez de contenido de las pruebas, los instrumentos fueron discutidos con dos profesores con amplia experiencia docente en el Taller Vertical de Diseño¹, los cuales consideraron que los reactivos son representativos del universo de contenido que miden. Para la validación del instrumento de medición de logros se elaboraron 200 reactivos, divididos en seis (6) pruebas, dos por nivel, (Cuadro 8). Estas pruebas piloto fueron aplicadas a 72 estudiantes, correspondientes a dos grupos diurnos y dos nocturnos. La confiabilidad de la prueba ha sido medida con relación a las puntuaciones obtenidas por los cuatro grupos por nivel, ya que se aplicaron pruebas equivalentes por nivel y los resultados son aproximadamente similares (Cuadro 9), por lo que podemos concluir que la prueba es confiable.

Para analizar la validez de los reactivos se utilizó como referencia el índice de dificultad y de discriminación de los ítem, calculados a través del programa para computadora denominado *Item and Test Analysis Program (ITEMAN)* versión 3.5, utilizado por la Dirección General de Admisión de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Panamá.

¹ (Hernández, entrevista personal, mayo 2001)
(Molina, entrevista personal, mayo 2001)

Cuadro 8 TABLA DE REACTIVOS UTILIZADOS PARA LA VALIDACIÓN DE LA PRUEBA, POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

AREA	TOTAL	DISEÑO III		DISEÑO IV		DISEÑO V	
		A	B	A	B	A	B
<u>TOTAL</u>	<u>200</u>	<u>25</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>45</u>
ASPECTOS FUNCIONALES	40	6	6	7	7	7	7
- Enfoque conceptual	10	2	1	2	1	2	2
- Jerarquización de funciones	10	1	2	1	2	2	2
- Organización espacial	11	2	1	2	2	2	2
- Criterios de zonificación	9	1	2	2	2	1	1
CONTEXTO AMBIENTAL	42	4	4	5	5	12	12
- Topografía	8	2	1	1	1	2	1
- Clima	8	1	2	1	1	1	2
- Orientación	7	1	1	1	1	2	1
- Paisaje natural	11	0	0	2	2	3	4
- Ecología y conservación ambiental	8	0	0	0	0	4	4
ASPECTOS PLÁSTICOS	49	8	9	8	8	8	8
- Composición arquitectónica	11	2	1	2	2	2	2
- Semántica y simbología	8	1	2	2	1	1	1
- Contexto social	7	2	1	1	1	1	1
- Contexto histórico cultural	9	1	2	1	1	2	2
- Plástica y tecnología	7	1	1	1	2	1	1
- Expresión arquitectónica	7	1	2	1	1	1	1
ASPECTO TECNOLÓGICO	44	5	5	7	7	10	10
- Sistema constructivo	5	2	1	1	1	0	0
- Técnica constructiva	6	0	0	1	1	2	2
- Detalles constructivos	8	2	2	1	1	1	1
- Estructura	9	1	2	1	1	2	2
- Equipamiento	6	0	0	1	1	2	2
- Factibilidad económica	10	0	0	2	2	3	3
CONTEXTO URBANO-REGIONAL	25	2	1	3	3	8	8
- Normas y regulaciones	9	2	1	2	2	1	1
- Equipamiento urbano	8	0	0	1	1	3	3
- Conjuntos urbanos y espacios exteriores	8	0	0	0	0	4	4

Cuadro 9 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS PILOTO POR ASIGNATURA, SEGÚN MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL

Medidas de tendencia central	DISEÑO III		DISEÑO IV		DISEÑO V	
	Prueba A	Prueba B	Prueba A	Prueba B	Prueba A	Prueba B
Muestra piloto	11,0	14,0	13,0	14,0	10,0	10,0
Moda	7,0	7,0	12,0	12,0	12,0	19,0
Mediana	9,0	9,0	1,0	12,5	12,0	18,0
Media	8,6	9,4	11,2	13,9	12,9	17,4
Desviación estándar	2,4	2,4	3,0	3,7	2,5	2,8
Puntaje máximo	12,0	14,0	16,0	21,0	18,0	20,0
Puntaje mínimo	5,0	7,0	6,0	10,0	11,0	11,0
Rango	7,0	7,0	10,0	11,0	7,0	9,0

El índice de dificultad indica la proporción de estudiantes que respondieron correctamente el reactivo, por lo que los valores extremos (0 0 y 1 0) indican que el reactivo ha sido muy difícil o demasiado fácil para los estudiantes que realizaron la prueba piloto. En este sentido, reactivos con índice de dificultad de 0 81 y más son considerados muy fáciles y de 0 20 y menos muy difíciles.

El índice de discriminación por su parte, establece la correlación reactivo-prueba. Si los estudiantes que obtuvieron una puntuaciones altas en la prueba tienden a responder correctamente el reactivo, el índice de discriminación será mayor, si no existe relación entre la respuesta correcta del reactivo y los resultados de la prueba, el índice de discriminación será cero, por lo que valores iguales o menores a 0 19 pueden ser considerados como deficientes.

Las pruebas piloto de Diseño III incluían la validación de 50 reactivos (Cuadro 10), y con base a los índices de dificultad se puede señalar que 6 reactivos resultaron

muy fáciles, 32 aceptables y los 12 restantes muy difíciles. Con respecto al índice de discriminación 31 reactivos eran aceptables y los 19 reactivos restantes deficientes.

Las pruebas de Diseño IV, por su parte, incluían 60 reactivos (Cuadro 11) de los cuales, 14 resultaron muy difíciles, 41 aceptables y los 5 restantes muy fáciles. Con respecto al índice de discriminación, 37 reactivos resultaron aceptables y los 20 restantes deficientes.


Las pruebas piloto de Diseño V estaban conformadas por 90 reactivos (Cuadro 12), de los cuales 7 pueden considerarse muy fáciles, 43 aceptables; y los 40 reactivos restantes muy difíciles (0.20 o menos). Con relación al índice de discriminación, 31 reactivos eran deficientes, y los 49 restantes aceptables.

Los reactivos con índices de dificultad y discriminación, bajos fueron analizados con los estudiantes de uno de los grupos del nivel correspondiente, para determinar si las fallas obedecían a errores de construcción del reactivo o deficiencia en el dominio del tema, y con base a las observaciones realizadas por los estudiantes, se efectuó la revisión final de la prueba, se introdujeron las correcciones necesarias y se seleccionaron los 31 reactivos que conforman el instrumento final para cada nivel, a los que se han incorporado siete (7) reactivos sobre temas fundamentales correspondientes a los otros dos niveles en el Taller, para un total de 45 reactivos (Cuadro 13).

El instrumento final estaba conformado por un cuadernillo fotocopiado en formato 8 1/2" x 5 1/2", que incluía el instructivo y una hoja de respuesta SCANTRON suministrada por separado (Anexo 1, pág. 197), la prueba de Diseño III (Anexo 2, pág. 200), Diseño IV (Anexo 3, pág. 207) o Diseño V (Anexo 4, pág. 217), según el nivel. Las hojas de respuestas fueron proporcionadas por la Dirección de Admisión, como parte del apoyo brindado en esta investigación.

Cuadro 10 ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO III, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMÁTICO		PRUEBA A				PRUEBA B			
Área y tema	Cant	Total	Item	Dif	Disc	Total	Item	Dif	Disc
TOTAL	17	25	13			25	18		
ASPECTOS FUNCIONALES	4	6	3			6	5		
– Enfoque conceptual	C	2	1	27%	54%	1	1	27%	20%
			2	0%					
– Jerarquización de funciones	C	1	3	36%	36%	2	2	53%	19%
							3	13%	58%
– Organización espacial	C	2	4	27%	1%	1	4	20%	8%
			5	82%	-18%				
– Criterios de zonificación	C	1	6	27%	-35%	2	5	33%	48%
							6	67%	46%
CONTEXTO AMBIENTAL	3	4	2			4	2		
– Topografía	C	2	7	9%	-5%	1	7	27%	2%
			8	36%	20%				
– Clima	C	1	9	27%	54%	2	8	87%	56%
							9	33%	7%
– Orientación	A	1	10	73%	-63%	1	10	7%	3%
ASPECTOS PLÁSTICOS	6	8	4			9	6		
– Composición arquitectónica	C	2	11	55%	9%	1	11	53%	14%
			12	36%	4%				
– Semántica y simbología	C	1	13	55%	57%	2	12	40%	-11%
							13	60%	32%
– Contexto social	C	2	14	27%	1%	1	14	47%	2%
			15	27%	63%				
– Contexto histórico cultural	C	1	16	27%	72%	2	15	20%	39%
							16	67%	7%
– Forma y tecnología	C	1	17	9%	46%	1	17	7%	35%
– Expresión arquitectónica	A	1	25	45%	22%	2	24	40%	37%
							25	13%	43%
ASPECTO TECNOLÓGICO	3	6	2			5	5		
– Sistema constructivo	C	2	18	9%	-22%	1	18	27%	20%
			19	36%	61%				
– Detalles constructivos	C	2	20	82%	-12%	2	19	27%	31%
			21	55%	25%		20	60%	32%
– Estructura	C	1	22	36%	69%	2	21	13%	66%
							22	27%	43%
CONTEXTO URBANO REGIONAL	1	2	2			1	0		
– Normas y regulaciones urbanas	C	2	23	9%	32%	1	23		
			24	9%	46%				

 Reactivos seleccionados

Legenda C = Comprensión, A = Aplicación, E = Evaluación

Cuadro 11 ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO IV, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMÁTICO		PRUEBA A				PRUEBA B			
Área y tema	Cant	Total	Ítem	Drfic	Disc	Total	Ítem	Drfic	Disc
TOTAL	22	30	18	-	-	30	13		
ASPECTOS FUNCIONALES	4	7	3			7	2		
- Enfoque conceptual	A	2	1	43%	19%	1	1	93%	14%
			2	0%					
- Jerarquización de funciones	A	1	3	36%	39%	2	2	50%	-16%
							3	93%	30%
- Organización espacial	A	2	4	29%	42%	2	4	64%	9%
			5	50%	13%		5	29%	38%
- Criterios de zonificación	A	2	6	57%	56%	2	6	21%	-7%
			7	43%	1%		7	14%	19%
CONTEXTO AMBIENTAL	4	5	1			5	4		
- Topografía	A	1	8	0%		1	8	36%	44%
- Clima	A	1	9	57%	42%	1	9	21%	31%
- Orientación	E	1	10	29%	14%	1	10	14%	81%
- Paisaje natural y urbano	C	2	11	0%		2	11	36%	61%
			12	43%	1%		12	50%	-28%
ASPECTOS PLÁSTICOS	6	8	7			8	3		
- Composición arquitectónica	A	2	13	79%	47%	2	13	57%	65%
			14	50%	26%		14	64%	59%
- Semántica y simbología	A	2	15	36%	39%	1	15	7%	-7%
			16	50%	35%				
- Contexto social	A	1	17	64%	24%	1	16	43%	15%
- Contexto histórico cultural	A	1	18	14%	64%	1	17	29%	38%
- Tecnología	A	1	19	73%	14%	2	18	50%	28%
							19	86%	21%
- Expresión arquitectónica	E	1	28	36%	43%	1	28	29%	55%
ASPECTO TECNOLÓGICO	6	7	5			7	3		
- Sistema constructivo	A	1	20	64%	24%	1	20	36%	32%
- Técnica constructiva	C	1	21	17%	21%	1	21	100%	
- Detalles constructivos	A	1	22	14%	-10%	1	22	79%	51%
- Estructura	A	1	23	50%	13%	1	23	57%	49%
- Equipamiento	C	1	24	7%	40%	1	24	14%	24%
- Factibilidad económica	C	2	29	36%	16%	2	29	79%	-12%
			30	29%	18%		30	29%	77%
CONTEXTO URBANO REGIONAL	2	3	2			3	1		
- Normas y regulaciones	A	2	25	14%	40%	2	25	64%	34%
			26	7%	31%		26	0%	
- Equipamiento urbano	C	1	27	71%	53%	1	27	43%	15%

 Reactivos seleccionados

Leyenda C = Comprensión, A = Aplicación, E = Evaluación

Cuadro 12 ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS PILOTO DE DISEÑO V, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMÁTICO		PRUEBA A				PRUEBA B			
Área y tema	Cant	No	Item	Dific	Disc	No	Item	Dific	Disc
TOTAL	30	45	16			45	15		
ASPECTOS FUNCIONALES	4	7	3			7	2		
- Enfoque conceptual	E	2	1	0%		2	1	60%	20%
			2	80%	34%		2	80%	84%
- Jerarquización de funciones	E	2	3	0%		2	3	10%	20%
			4	90%	13%		4	0%	
- Organización espacial	E	2	5	60%	31%	2	5	30%	20%
			6	0%			6	30%	23%
- Criterios de zonificación	E	1	7	20%	54%	1	7	30%	7%
CONTEXTO AMBIENTAL	8	12	4			12	4		
- Topografía	E	2	8	10%	71%	1	8	20%	40%
			9	50%	38%				
- Clima	E	1	10	10%	-13%	2	9	40%	3%
							10	50%	8%
- Orientación	E	2	11	20%	-19%	1	11	20%	21%
			12	50%	13%				
- Paisaje natural y urbano	A	1	13	0%		1	12	70%	48%
	E	2	14	60%	-29%	3	13	0%	
			15	60%	-3%		14	30%	32%
							15	50%	-54%
- Ecología y conservación ambiental	C	1	16	40%	63%	1	16	70%	10%
	A	1	17	10%	57%	1	17	10%	-5%
	E	2	18	90%	-71%	2	18	70%	2%
			19	0%			19	20%	40%
ASPECTOS PLÁSTICOS	6	8	3			9	3		
- Composición arquitectónica	E	2	20	30%	76%	2	20	10%	33%
			21	40%	12%		21	0%	
- Semántica y simbología	E	1	22	50%	46%	2	22	100%	
- Contexto social	E	1	23	40%	72%	1	23	30%	48%
- Contexto histórico cultural	E	2	24	70%	34%	2	24	40%	50%
			25	20%	-40%		25	30%	20%
- Forma y tecnología	E	1	26	0%		1	26	10%	31%
- Expresión arquitectónica	E	1	42	0%		1	42	100%	

 Reactivos seleccionados

Leyenda C = Comprensión, A = Aplicación, E = Evaluación

Cuadro 12 ÍNDICE DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACIÓN DE LOS REACTIVOS DE LAS PRUEBAS DE DISEÑO V, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO (continuación)

CONTENIDOS Y OBJETIVOS		PRUEBA A				PRUEBA B			
Área y tema		No	Ítem	Dific	Disc	No	Ítem	Dific	Disc
ASPECTO TECNOLÓGICO		6	10	2		9	4		
- Sistemas y técnicas constructivas	E	2	27	0%		2	27	30%	32%
			28	10%	-13%		28	40%	42%
- Detalles constructivos	E	1	29	0%		1	29	0%	
- Estructura	E	2	30	30%	76%	2	30	40%	27%
			31	10%	1%		31	50%	31%
- Equipamiento	E	2	32	30%	-43%	2	32	30%	15%
			33	10%	-13%		33	90%	-20%
- Factibilidad económica	A	2	43	20%	-29%	2	43	10%	20%
			44	70%	34%		44	80%	-2%
	E	1	45	20%	34%	1	45	50%	-15%
CONTEXTO URBANO REGIONAL		6	8	4		8	2		
- Normas y regulaciones	E	1	34	3%	39%	1	34	20%	-65%
- Equipamiento urbano	A	1	35	10%	57%	1	35	0%	
	E	2	36	20%	44%	2	36	50%	31%
			37	0%			37	40%	34%
- Conjuntos urbanos y exteriores	C	1	38	70%	-12%	2	38	40%	42%
							39	50%	-49%
	A	2	39	40%	-33%	1	40	0%	
			40	10%	-13%				
	E	1	41	10%	-13%	1	41	60%	52%

Reactivos seleccionados

Leyenda C = Comprensión, A = Aplicación, E = Evaluación

Cuadro 13 TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LA PRUEBA DE LOGROS APLICADA, POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMÁTICO Temas	DISEÑO III				DISEÑO IV				DISEÑO V			
	Total	III	IV	V	Total	III	IV	V	Total	III	IV	V
TOTAL	45	31	7	7	45	7	31	7	45	7	7	31
FUNCIONALES	10	8	1	1	7	1	5	1	7	1	1	5
Enfoque conceptual	2	101			1		101		1			101
Jerarquización de funciones	2	102			1		102		1			102
		103					103					103
Organización espacial	2	104			2		104		1			104
		109					105					105
Criterios de zonificación	4	110			3		106		4		106	106
		105	107	108			107				107	
		106									107	
AMBIENTALES	8	4	2	2	9	2	5	2	12	2	2	8
Topografía	3	111	112	113	3	108	109	110	3	108	109	110
Clima	2	114			1		111		1			111
		115										
Orientación	3	116	117	118	3	113	114	115	3	112	113	114
Paisaje natural y urbano	0				2		112		2			115
							116				116	
Ecología y conservación	0				0				3			117
										118		
										119		
PLÁSTICOS	14	10	2	2	14	2	10	2	10	2	2	8
Composición	4	119			4		119		3			119
		120	121	122			117	118		120		120
Semántica y simbología	2	123			2		121		1			123
		124					122					
Contexto social	1	125			1		123		1			124
Contexto histórico cultural	3	126	127	128	3	124	125	127	3	125	126	127
Forma y tecnología	2	129			2		126		1			128
		130					128					
Expresión arquitectónica	2	144			2		142		1			143
		145					143					

Cuadro 13 ESPECIFICACIONES DE LA PRUEBA DE LOGROS APLICADA POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO (continuación)

CONTENIDOS BASICOS Temas	DISEÑO III			DISEÑO IV			DISEÑO V					
	Total	III	IV	V	Total	III	IV	V	Total	III	IV	V
TECNOLÓGICOS	9	7	1	1	10	1	8	1	8	1	1	6
Sistemas y técnica constructiva	2	131			2		134		1			133
		132					135					
Detalles constructivos	2	133			2		132		1			132
		134					133					
Estructura	5	135			3				3			
		136										
		137	138	139		129	130	131		129	130	131
Equipamiento	0				1		136		1			134
Factibilidad económica	0				2		144		2			144
							145					145
URBANO REGIONAL	4	2	1	1	5	1	3	1	8	1	1	6
Normas y regulaciones	4	140			4		137		3			
		141	142	143		138	139	140		135	136	137
Equipamiento urbano	0				1		142		2			138
												139
Conjuntos urbanos	0				0				2			140
												141
												142

Medición de los factores asociados a los logros

Los factores asociados, tienen una estructura teórica que plantea hipótesis explicativas del logro, y el instrumento que se adopte debe reflejar esta teoría y contribuir a su comprobación

Para obtener la información de los factores asociados que afectan el logro, se diseñaron formularios (Anexo 5, pág 221) de preguntas definidas con base a las hipótesis planteadas, que se aplicaron a estudiantes sobre la misma muestra seleccionada para la prueba de logros

Instrumentos para el estudio cualitativo

El estudio cualitativo tiene el propósito de facilitar la comprensión de los resultados del análisis cuantitativo. La investigación cualitativa es del tipo etnográfica, para lo cual se realizaron observaciones de campo, registros anecdóticos, levantamiento de mapas ambientales, análisis de fotografía y grabaciones. El estudio estuvo orientado a identificar las estrategias didácticas en el Taller Vertical, la segmentación del tiempo en el aula, la interacción docente-estudiante y la organización de los contenidos.

Igualmente, se realizaron entrevistas a profundidad, para lo cual se seleccionarán dos estudiantes de cada asignatura, elegidos al azar, en las que se analizaron las estrategias didácticas en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, la relación docente-estudiante, expectativas sobre el profesor y puntos de vista sobre el diseño.

El estudio cualitativo, además de contribuir a explicar los resultados de la investigación, podría reflejar la incidencia de otros factores más allá de los factores asociados, lo que podría generar la demanda de mayores estudios cualitativos y sentar las bases para estudios de valor agregado.

d) Procedimiento de análisis

El análisis estadístico se realizó a través de programas para computadora, utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS Base 8.0), por lo que en esta sección se hace énfasis en la descripción de los métodos utilizados y no en los procedimientos de cálculo.

El objetivo de las técnicas de Evaluación de Logros y Factores Asociados es estimar de forma fiable y válida, la probabilidad de que un estudiante esté en un nivel determinado de logro, a partir de los diferentes factores que según la teoría lo deben afectar. Para confirmar la información teórica sobre la estructura común subyacente en las variables que afectan el logro de los estudiantes, se utilizó el Análisis Factorial (AF), un método estadístico multivariado que permite determinar los factores derivados de las variables observadas y que explicarían aquello que es común a las variables. Para interpretar los factores, corrientemente se agrupan las variables que tienen cargas altas en los mismos factores.

Hay varios métodos de estimación de las cargas factoriales. Uno de éstos y muy utilizado es el Método del Componente Principal. Para ello, hay varios criterios, entre ellos: retener tantos factores como sean necesarios, de modo que expliquen una proporción adecuada de la varianza muestral. Incluir solamente factores que expliquen variancias mayores de 1.0. La proporción de residuos o diferencias entre la correlación estimada y la correlación observada, con valores residuales superiores a 0.05, no debe ser mayor del 40%. Finalmente, se recomienda emplear un prueba gráfica ("scree test") de la variancia total asociada a cada factor, en orden descendente, para identificar el punto (g), donde la curva cambia de un descenso fuerte a uno más gradual (Hernández, op cit).

Frecuentemente, las cargas factoriales (*Factor Matrix*) no se pueden interpretar fácilmente. Una rotación de las mismas puede facilitar esa interpretación mediante la búsqueda de una estructura simple de cargas. En este sentido, el método más usado es el Método Vanmax (*Rotated Factor Matrix*), mediante el cual se intenta minimizar el número de variables que tienen cargas altas en un factor. Algunos autores (Comrey, 1973 en Hernández, 1998) sugieren que cargas superiores a 0.71, son excelentes,

entre 0.71 y 0.63 muy buenas, entre 0.63 y 0.55 son buenas, entre 0.55 y 0.45 regulares, y entre 0.45 y 0.32, pobres, por lo que la preferencia se sitúa por valores sobre 0.55 (Hernández, 1998)

Para medir el efecto que tienen los diferentes factores en la transición de un nivel de logro al siguiente, se han aplicado distintos modelos estadísticos, pero las técnicas de análisis más utilizadas (Fernández y González, 1997) han sido, fundamentalmente, de tipo correlacional, especialmente técnicas de regresión, además del análisis de varianza y, excepcionalmente, algún estudio que utiliza análisis *cluster*, análisis de estructuras de covarianza y análisis multinivel. El análisis para determinar los factores que afectan el logro de los estudiantes en este estudio, se hará aplicando técnicas multivariadas y paramétricas.

e) Cronograma de actividades

La información de fuentes primarias se levantará en el primer semestre del año académico 2001, después que los estudiantes hayan terminado el primero, de los dos módulos o proyectos de diseño contemplados en la programación del curso. A continuación (Fig. 1), se presenta un cronograma donde se consignan los plazos para la ejecución de las actividades que se realizarán en esta investigación.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La variedad de modelos elaborados para la evaluación educativa muestra las diferentes percepciones y propósitos de sus creadores. Pese a las diferencias, en una revisión de la literatura (Fernández y González, 1997), los modelos conceptuales coinciden en un conjunto de indicadores agrupados en cuatro grandes factores: contexto, insumo, proceso y producto. En este sentido, se presentan en este capítulo los resultados del análisis del diseño curricular, la práctica pedagógica a través de observaciones en el aula, el espacio y tiempo como recursos del aprendizaje y la evaluación de los logros y los factores asociados a éstos.

1. *Diseño curricular*

El marco de referencia que presta apoyo a la organicidad de un programa de estudios está dado, en primer lugar, por los objetivos explícitamente formulados para el nivel al cual pertenece, en segundo término por los estipulados para la carrera, y, finalmente, por los que corresponden a las respectivas líneas curriculares que la constituyen (Lafourcade, 1974).

Mediante las modificaciones introducidas por la Ley 34 de 1995, a la Ley 47 Orgánica de Educación, se incorpora como parte del subsistema regular, el Tercer

Nivel de Enseñanza o de Educación Superior De acuerdo con lo establecido en el Artículo 54 de esta Ley, la educación superior tiene como objetivo la formación profesional especializada, la investigación difusión y profundización de la cultura nacional y universal, para que sus egresados puedan responder a las necesidades del desarrollo integral de la nación (Ministerio de Educación, 1996)

Los objetivos de la carrera expresan en enunciados amplios, tanto el espacio académico como laboral del que se ocupará la carrera La Licenciatura en Arquitectura tiene como objetivo, (JUCAFRA, 1985) formar profesionales capaces de. Elaborar proyectos, planos arquitectónicos para la construcción de toda clase de edificios Planear, proyectar, organizar, dirigir, construir, inspeccionar, fiscalizar, reparar, presupuestar y conservar edificios de toda clase, monumentos, parques, plazas y jardines Decorar interiores y exteriores de toda clase de edificios Elaborar y emitir informes, avalúos y pentaje en todo lo concerniente a la profesión de arquitecto. Enseñar las materias propias de la profesión de arquitecto

a) *Línea curricular*

El Taller Superior o Vertical de Diseño Arquitectónico constituye una de las líneas curriculares del Departamento de Diseño, para la Carrera de Arquitectura. Como línea curricular representa un conjunto de cursos que dentro de una carrera integran los diversos sectores del saber, seleccionados según los objetivos de la misma El Taller Vertical consta de seis semestres de aprendizaje, y comprende los tres últimos cursos de Diseño Arquitectónico (Cuadro 13), con una carga horaria de 96

horas prácticas por semestre, que representan el 21.4%, el 27.3% y el 33.3% de la carga horaria de III, IV y V año de la Licenciatura en Arquitectura, respectivamente

Cuadro 13 PLAN DE ESTUDIOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, SEGÚN ASIGNATURA

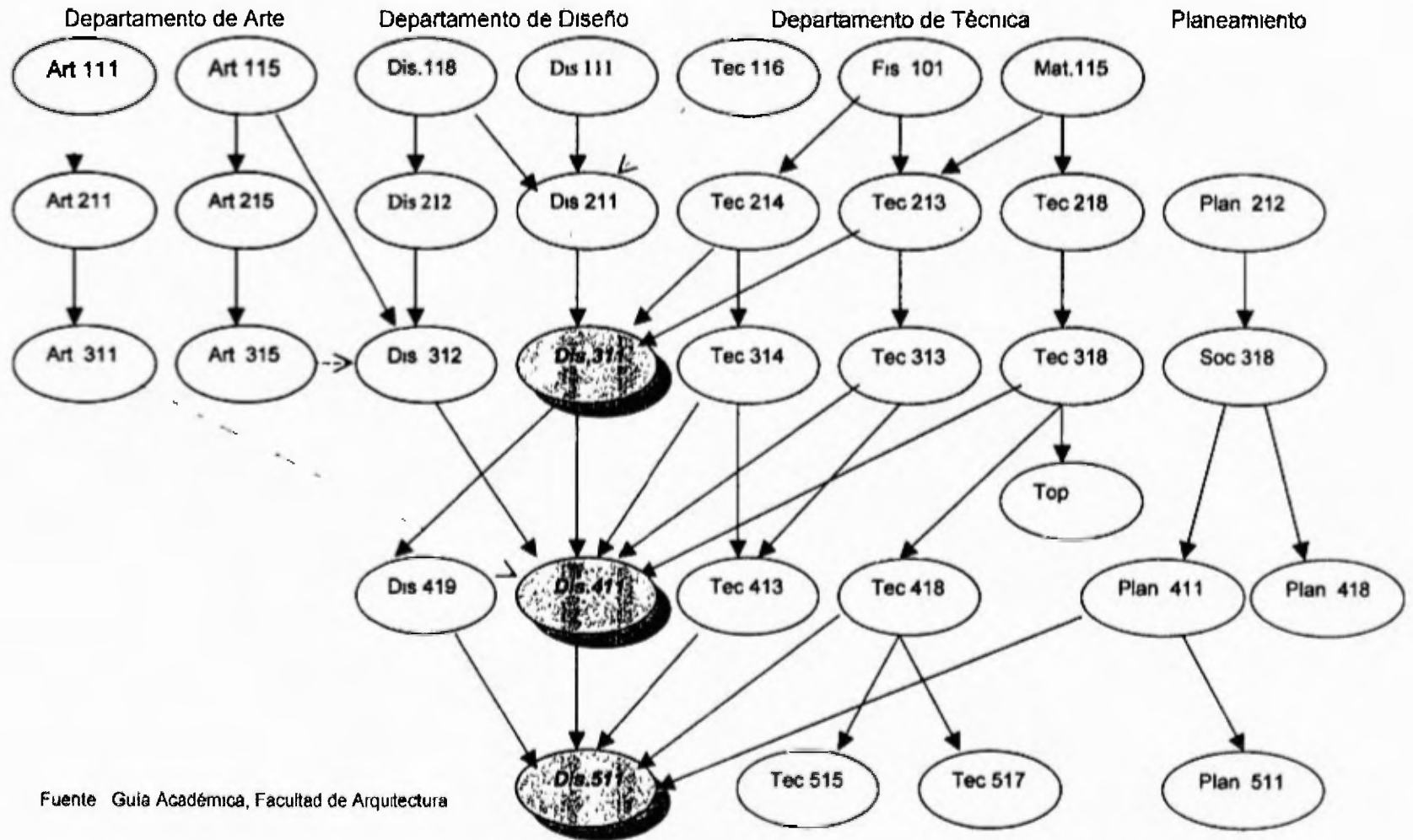
ASIGNATURA			HORAS Y CREDITOS					
			I SEMESTRE			II SEMESTRE		
Año	Abrev	Denominación	Teoría	Práctica	Créditos	Teoría	Práctica	Créditos
III	Dis 311	Diseño Arquitectónico III	-	6	3	-	6	3
IV	Dis 411	Diseño Arquitectónico IV	-	6	3	-	6	3
V	Dis 511	Diseño Arquitectónico V	-	6	3	-	6	3

Fuente: Guía Académica de la Facultad de Arquitectura

El taller se articula con las otras asignaturas de la carrera, ya que se fundamenta en una base común, cuyos conceptos son ampliados y profundizados en los cursos de Teoría de la Arquitectura y las asignaturas complementarias en las etapas superiores. De hecho, el 53% de las asignaturas de la carrera (Fig 2), constituye pre-requisitos para las asignaturas del Taller Vertical.

Objetivos: Los objetivos de las líneas curriculares, constituyen el conjunto de conductas terminales que se esperan lograr cuando se hayan superado todos los cursos del respectivo sector. El Taller Vertical de Diseño, tiene por objetivo (JUCAFRA, 1985) desarrollar en el estudiante la comprensión global del proceso de Diseño, familiarizarlo con el vocabulario propio de la arquitectura, ampliar su visual y su criterio general en la evaluación y ordenación de la multiplicidad de aspectos que se conjugan en la creación arquitectónica y capacitarlo para la convivencia y el trabajo en conjunto, a través del intercambio de experiencias y aptitudes.

Fig. 2. Pre-requisitos de las asignaturas del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico



Fuente: Guía Académica, Facultad de Arquitectura

Justificación: Expresa la razón por la que se justifica el aporte de la disciplina en la formación del estudiante. Al respecto la Guía Académica de la Facultad de Arquitectura (JUCAFRA, op cit) señala que el Taller Vertical, a través de la formación y desarrollo de proyectos de diseño, capacita al estudiante para adquirir criterios que le permitan plantear correctamente soluciones a todo tipo de arquitectura y adquirir suficiente experiencia en la solución de problemas específicos en los cuales prevalezcan factores de tipo anímico, que relacionan la arquitectura con el ambiente social y cultural.

Descripción: La descripción sintetiza y define, lo que se debe aprender en el curso en términos de grandes rubros de contenidos o temas, las estrategias metodológicas más recomendable y el proceso evaluativo recomendable. Al respecto, la Guía Académica señala que en las etapas superiores del curso de Diseño Arquitectónico, intervienen todos los componentes esenciales de la obra arquitectónica, por lo que se plantean los siguientes contenidos básicos para los tres niveles: aspectos funcionales, contexto ambiental, aspectos plásticos conceptuales, aspectos tecnológicos, contexto urbano regional y factibilidad económica, y lo que varía únicamente son los grados de complejidad (Cuadro 14). Estos contenidos se desarrollan fundamentalmente a nivel de comprensión en Diseño III, aplicación en Diseño IV y evaluación en Diseño V. Como estrategia metodológica, se plantea el Taller Vertical, concebido en términos de una participación conjunta y simultánea de un grupo de estudiantes de los cursos superiores de diseño arquitectónico (Diseño III, Diseño IV y Diseño V) bajo la guía de un mismo profesor.

Cuadro 14 CONTENIDOS BÁSICOS DEL TALLER VERTICAL POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMÁTICO	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
1 ASPECTOS FUNCIONALES - Organización espacial - Jerarquización de funciones - Criterios de zonificación - Enfoque conceptual	Comprensión Comprensión Comprensión Comprensión	Aplicación Aplicación Aplicación Aplicación	Juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico
2 EL CONTEXTO AMBIENTAL - Topografía - Clima - Orientación - Paisaje natural y urbano - Ecología y conservación ambiental	Comprensión Comprensión Aplicación -----	Aplicación Aplicación Juicio crítico Comprensión -----	Juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico Aplicación - Juicio crítico Comprensión - Juicio crítico
3 ASPECTOS PLÁSTICOS-CONCEPTUALES - Semántica y simbología - Contexto social - Contexto histórico/ cultural - Tecnología	Comprensión Comprensión Comprensión Comprensión	Aplicación Aplicación Aplicación Aplicación	Juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico
4 ASPECTOS TECNOLÓGICOS - Sistemas constructivos - Técnicas constructivas - Detalles constructivos - Estructura - Equipamiento	Comprensión ----- Comprensión Comprensión -----	Aplicación Comprensión Aplicación Aplicación Comprensión	Juicio crítico Aplicación - juicio crítico Juicio crítico Juicio crítico Aplicación - juicio crítico
5 CONTEXTO URBANO REGIONAL - Normas y regulaciones - Equipamiento urbano - Entorno existente y renovación urbana - Conjuntos urbanos y espacios exteriores - Expresión arquitectónica	Comprensión ----- ----- ----- Aplicación	Aplicación Comprensión Comprensión ----- Juicio crítico	Juicio crítico Aplicación -juicio crítico Aplicación -juicio crítico Comprensión -juicio crítico Juicio crítico
6 FACTIBILIDAD ECONÓMICA - Costos de financiamiento	-----	Comprensión	Aplicación -juicio crítico

Fuente Universidad de Panamá Guía Académica, Facultad de Arquitectura 1985

b) Programa de estudio

El programa define y describe el aporte, que debe hacer cada una de las asignaturas o curso que integran el Taller Vertical, a la formación del profesional de la carrera. Los programas de estudio, corresponden a los aprobados en 1984, y por tratarse de un diseño sintético, contiene únicamente los principales elementos curriculares

Descripción de los cursos: En la descripción de las asignaturas se especifica el énfasis de cada curso (Cuadro 15) En este sentido la Guía Académica de la Facultad de Arquitectura (JUCAFRA, op cit) señala que los cursos se basan principalmente en el desarrollo de proyectos En el curso de Diseño III, se introduce al estudiante en proyectos en los que se conjugan un conjunto de condiciones arquitectónicas de mayor complejidad. En el curso de Diseño IV, el desarrollo de los proyectos exige un dominio de todos los elementos que componen la obra arquitectónica En el curso de Diseño V, se desarrollan proyectos de mayor complejidad, con énfasis en su relación formal y conceptual con el entorno urbano

Estas descripciones se ajustan al enfoque teórico del Taller Vertical como línea curricular, que plantea que el Taller tiene entre sus objetivos la aplicación y desarrollo de los conocimientos adquiridos, mediante el desarrollo de proyectos de diseño, en los cuales se capacita al estudiante para adquirir criterios que le permitan plantear correctamente soluciones a todo tipo de arquitectura, y adquirir suficiente experiencia en la solución de problemas específicos

Objetivos generales: Constituyen los enunciados amplios que distinguen y delimitan el aporte de cada asignatura en la conformación del perfil del egresado. Los objetivos generales de los cursos (Cuadro 16), presentan algunas inconsistencias entre niveles, que podrían dificultar el desarrollo del Taller Vertical. Estos objetivos, están íntimamente relacionados con el perfil de la carrera del saber hacer, en el campo eminentemente profesional. En este sentido, los objetivos muy poco aportan a los otros rasgos del perfil esbozado en las generalidades de la carrera en cuanto a atender siempre al bienestar colectivo, el estudio y mejoras del espacio físico y sus recursos naturales; la satisfacción de las necesidades psicológicas y materiales de las comunidades; y, la coordinación de las actividades con los otros profesiones que con él cooperan en la realización de proyectos arquitectónicos.

Objetivos particulares Los objetivos particulares explicitan de manera congruente a ejemplo de coordenadas, la composición interna del curso o asignatura, ya que orientan la información y características que deben poseer los restantes elementos del currículo que forman el programa, los módulos o unidades didácticas, los contenidos, las estrategias metodológicas y la evaluación. El programa ha sido organizado en dos módulos o proyectos de diseño por semestre (Cuadro 17) y en su descripción se esbozan los objetivos particulares del curso. Los objetivos particulares esbozados presentan las mismas características de los objetivos generales por lo que no se corresponde con el enfoque teórico del Taller Vertical.

Contenidos: Constituye el cuerpo de conocimientos organizados que caen dentro de la competencia del curso. Los contenidos por asignatura aparecen

organizados en dos módulos por semestre (Cuadro 18) cuyos temas se presentan de manera lineal y seccionada, por lo que no se corresponden con el enfoque teórico del taller, que conceptualiza el Diseño Arquitectónico como una disciplina "holística", cuyo aprendizaje se fundamenta en conceptos generales, los cuales se profundizan y amplían en los diferentes niveles y etapas. Tanto los bloques temáticos como los temas, presentan serias inconsistencias para su manejo inter-grado, tanto en su naturaleza como en su ordenamiento.

Estrategias metodológicas: Está conformada por las técnicas, las actividades y los recursos, a través de los cuales se produce el proceso de interacción del alumno con el conocimiento y la práctica. El programa establece el sistema de proyecto y el taller vertical, como metodología para la enseñanza aprendizaje, sin embargo, no presenta sugerencias que orienten en el desarrollo de esta metodología.

Recursos: En lo relativo a recursos, sólo se incluye como recursos algunas referencias bibliográficas, para uso de los estudiantes.

Evaluación: La evaluación como elemento curricular, tiene que plantearse desde el punto de vista de la función que cumple para el alcance de un objetivo y de una situación de aprendizaje planeada. Los programas no establecen criterios de evaluación y al no estar claramente definido los objetivos particulares de cada módulo, la evaluación se centra en aspectos generales relativos a los aspectos funcionales, plásticos y la expresión gráfica del proyecto.

c) Principales hallazgos:

En el análisis del diseño curricular del Taller Vertical y las asignaturas que lo integran, podemos señalar los siguientes hallazgos

- El Taller Vertical como línea curricular, presenta claridad y precisión en su enfoque teórico, al considerar el diseño como una disciplina “holística”, cuyo aprendizaje no se puede realizar en una secuencia de conocimientos lineales y seccionados, sino a través de fundamentos teóricos generales, los cuales se profundizan y amplían en los diferentes niveles
- Los contenidos básicos del Taller Vertical presentan la lógica del proyecto, que va desde los aspectos funcionales, el contexto ambiental, los aspectos plásticos, los aspectos tecnológicos, el contexto urbano regional, hasta la factibilidad económica del proyecto. También se identifican las categorías de los aprendizajes por nivel, logrando con ello la integración del Taller Vertical
- Los bloques temáticos de los contenidos básicos del Taller Vertical, muestran una adecuada secuencia, no solo horizontalmente (en el mismo nivel), sino también verticalmente (entre niveles).
- El nivel de correlación que se alcanza con el resto de las asignaturas de la Licenciatura en Arquitectura es alto, ya que los bloques temáticos y temas de los contenidos básicos del Taller Vertical se corresponden con los departamentos o áreas que integran las asignaturas del plan de estudio, Arte, Diseño, Técnica y Planeamiento

- Existen serias discrepancias entre los objetivos y contenidos del Taller Vertical como línea curricular, con los objetivos y contenidos del programa de estudios de las asignaturas que integran el Taller
- Con respecto al nivel de congruencia entre la descripción, los objetivos y los contenidos de las asignaturas, se puede observar que existen serias discrepancias. Por ejemplo, los objetivos generales de Diseño V relativos a el dominio de los aspectos ecológicos y ambientales del diseño y sustentar el valor económico de un proyecto, no tienen su correspondencia con los contenidos indicados en el programa de la asignatura
- A pesar de que en el enfoque teórico del taller vertical de diseño, se señala que en las etapas superiores del curso intervienen todos los componentes esenciales de la obra arquitectónica y varían, únicamente, los grados de complejidad de las relaciones que los rigen, las unidades y bloques temáticos establecidos en los programas por asignatura, no se corresponden con esta concepción

Cuadro 15 DESCRIPCIÓN CURRICULAR DEL TALLER VERTICAL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, POR ASIGNATURA

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
<p>Esta asignatura es la parte inicial del curso superior o de desarrollo de Diseño Arquitectónico que consta de seis (6) semestres académicos</p> <p>Se expondrán los fundamentos teóricos y su aplicación en el desarrollo de proyectos de diseño, que introduzcan al estudiante en el proceso de resolver problemas, en los cuales se conjugue un conjunto de condiciones arquitectónicas en grados de mayor complejidad</p>	<p>Esta asignatura es la continuación del curso superior o desarrollo de Diseño Arquitectónico</p> <p>Comprende el desarrollo de proyectos, cuya solución exija un dominio de todos los elementos que componen la obra arquitectónica, las relaciones y los requisitos de todo orden que deben satisfacer en los campos tecnológicos, artísticos, socio-culturales y económicos</p>	<p>Esta asignatura es la parte conclusiva y final del Curso Superior de Diseño</p> <p>Constituye la síntesis final de todos los conocimientos adquiridos previamente, los cuales se conjugarán en proyectos de desarrollo de la mayor complejidad, y en los cuales se hará énfasis en su relación formal y conceptual en el entorno urbano</p>

Fuente Universidad de Panamá Guía Académica, Facultad de Arquitectura 1985

Cuadro 16 OBJETIVOS GENERALES DEL TALLER VERTICAL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, POR ASIGNATURA

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
<p>Coordinar elementos de organización espacial, estableciendo jerarquías de funciones y aplicando criterios de zonificación y agrupamiento</p> <p>Introducir condicionantes de tipo ambiental, físico o topográficos, climáticos, paisajísticos y regulaciones urbanas</p> <p>Comprender la importancia en la arquitectura de los aspectos semánticos, simbólicos y el contexto socio-cultural</p> <p>Sustentar y resolver los aspectos constructivos a nivel de estructuras y de elementos arquitectónicos en sus proyectos de diseño</p>	<p>Solucionar problemas de ordenamiento y relación de espacios de uso múltiples e interpretar sus equivalencias espaciales y volumétricas</p> <p>Resolver en un mayor grado de exigencia, problemas estructurales, y de equipamiento, conjuntamente con los de funcionamiento y plástica arquitectónica, y poder evaluar las relaciones recíprocas que se establecen</p> <p>Desarrollar en un mayor grado de complejidad proyectos en los que intervengan conjuntamente problemas de semántica, simbología y el contexto social y cultural existente</p> <p>Ampliar y profundizar el empleo de normas y regulaciones y dominar las técnicas de expresión y representación arquitectónica</p>	<p>Lograr soluciones creativas que demuestren el dominio de los aspectos funcionales, formales y constructivos de un proyecto</p> <p>Perfeccionar una metodología racional para el análisis desarrollo y presentación de los proyectos</p> <p>Diseñar conjuntos urbanos que den solución a problemas de renovación urbana, de ordenamiento del espacio exterior, y equipamiento urbano requerido</p> <p>Dominio de todos los aspectos que concurren en el Diseño Arquitectónico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominar la interpretación y uso de las normas y regulaciones urbanas - Sustentar la solución estructural de un proyecto - Utilizar racionalmente y eficientemente el equipamiento requerido en una edificación - Dominar los aspectos ecológicos y ambientales del diseño - Sustentar el valor económico de un proyecto

Fuente Universidad de Panamá Guía Académica, Facultad de Arquitectura 1985

Cuadro 17 DESCRIPCIÓN DE LOS MODULOS DEL TALLER VERTICAL DE DISEÑO, POR ASIGNATURA

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
<p>Módulo No. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organización espacial de múltiples funciones, jerarquización de funciones, agrupamiento de espacios, manejo de esquemas de organización espacial 	<ul style="list-style-type: none"> – Determinación de funciones de acuerdo con los criterios de zonificación 	<ul style="list-style-type: none"> – Proyección del uso como condicionante de la dimensión, forma y ubicación de los conjuntos arquitectónicos
<p>Módulo No. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – El contexto ambiental, la topografía y sus problemas técnicos, la conservación del entorno natural y urbano 	<ul style="list-style-type: none"> – Relaciones e influencias recíprocas que surgen de la interrelación de los diversos elementos que intervienen en la obra arquitectónica 	<ul style="list-style-type: none"> – El problema de la salud desde el aspecto preventivo y curativo
<p>Módulo No. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Espacios privados, espacios comunes y de uso múltiple 	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia de la expresión de los valores simbólicos, semánticos y de tradición histórica-cultural en la arquitectura 	<ul style="list-style-type: none"> – El espacio urbano como síntesis y ordenación de conjuntos arquitectónicos
<p>Módulo No. 4</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aspectos plásticos y conceptuales, tradiciones, simbología, contexto histórico cultural. Introducción al problema de la expresión de los valores tradicionales y contemporáneos 	<ul style="list-style-type: none"> – El problema de la temporalidad en el uso de los edificios 	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto creativo que permita evaluar el dominio de todos los aspectos que concurren el Diseño Arquitectónico

Fuente: Universidad de Panamá. Guía Académica, Facultad de Arquitectura 1985

Cuadro 18 CONTENIDOS MÍNIMOS DEL TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR ASIGNATURA, SEGÚN MÓDULO

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
1 Jerarquización de funciones <ul style="list-style-type: none"> - La función de servicio - La función de circulación - Funciones específicas - Funciones múltiples 	1 Criterios de zonificación <ul style="list-style-type: none"> - Similitud o incompatibilidad de funciones - Uso frecuencia, secuencia e intensidad - Necesidades físicas - Necesidades anímicas 	1 Soluciones de funcionamiento complejo <ul style="list-style-type: none"> - El uso como condicionante del <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionamiento - Forma y ubicación - Componentes estructurales - Equipamiento
2 El contexto ambiental <ul style="list-style-type: none"> - La topografía, problema técnico y económico - Conservación del entorno natural y urbano - El problema energético - Contaminación ambiental - Preservación de los valores del ambiente 	2 Relaciones e influencias reciprocas <ul style="list-style-type: none"> - Elementos estructurales - Equipamiento - Normas y regulaciones urbanas - Normas de seguridad 	2 El hospital como centro curativo <ul style="list-style-type: none"> - Servicio externo - Servicio interno - Problemas funcionales de circulación - Problemas de zonificación de áreas - Problemas anímicos
3 Conjuntos de vivienda <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de ventilación e iluminación - Relaciones reciprocas - Circulación - Estabilidad - Abastecimiento - Aseo - Regulaciones urbanas 	3 Valores simbólicos, semánticos <ul style="list-style-type: none"> - Raíz hispánica - Raíz abongen - Tradición colonial, - Estado soberano y república - Influencias externas - Contexto existente 	3 El espacio urbano <ul style="list-style-type: none"> - Desplazamiento vehicular - Desplazamiento peatonal - Forma y relación con el entorno - Preservación del paisaje - Elementos de composición urbana - Equipamiento urbano - Tratamiento del espacio exterior
4 Valores tradicionales y contemporáneos <ul style="list-style-type: none"> - El contexto histórico - La época actual 	4 Temporalidad de los edificios <ul style="list-style-type: none"> - La estructura - El problema del uso - Renovación y adaptación - Problemas semánticos 	4

Fuente Universidad de Panamá Guía Académica, Facultad de Arquitectura 1985

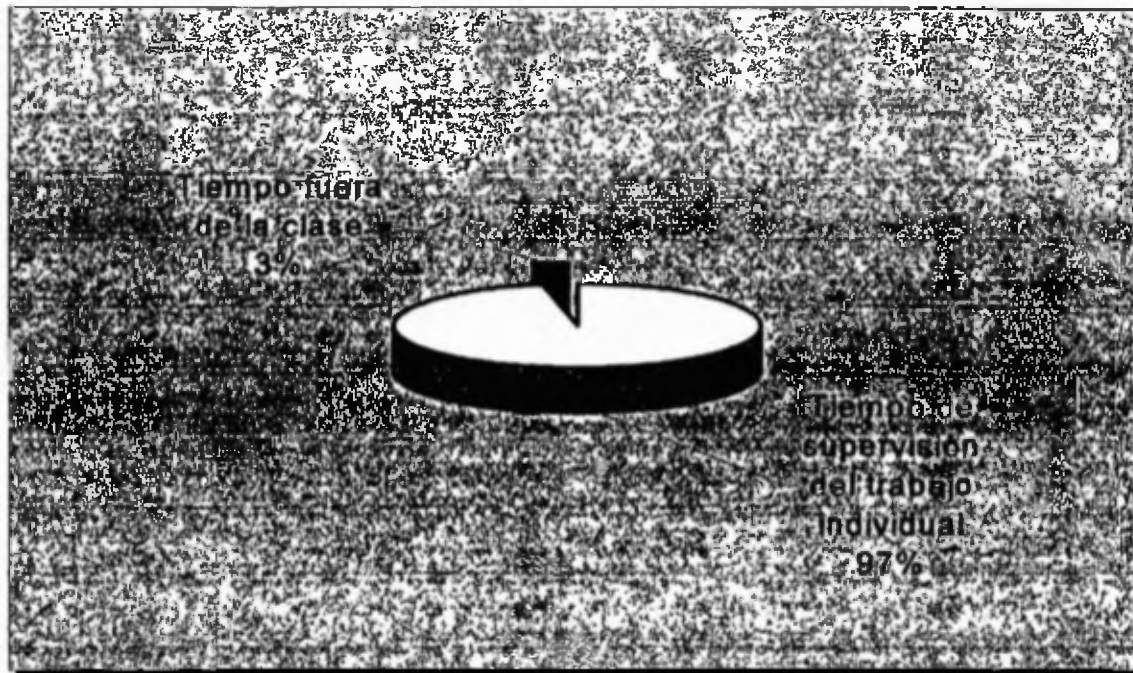
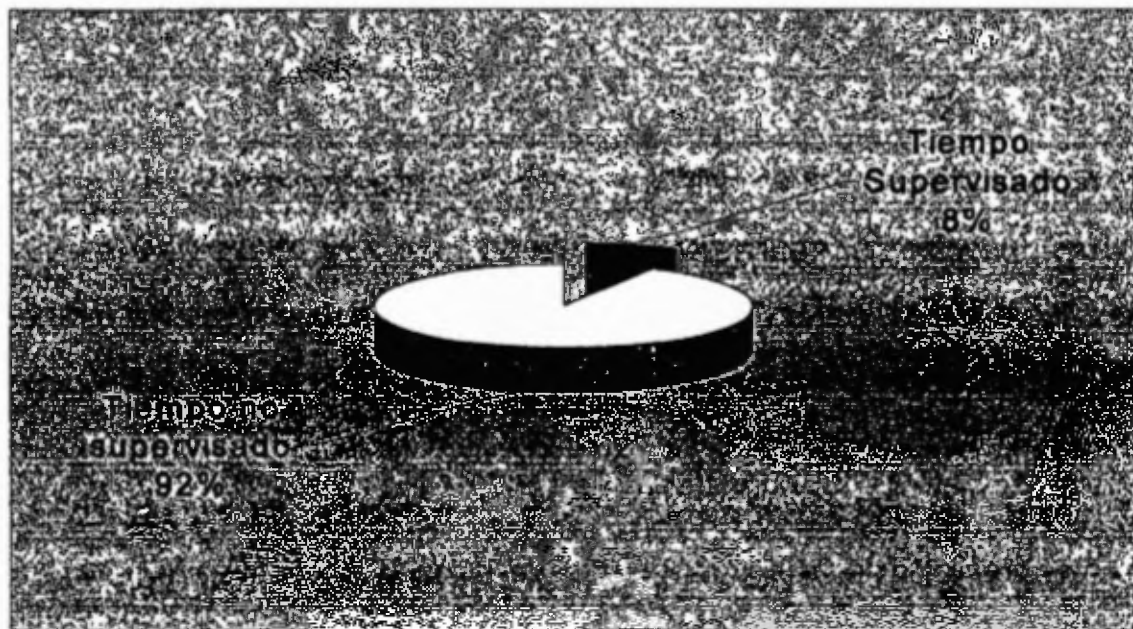
2. Práctica pedagógica

Con el propósito de trazar un panorama acerca del funcionamiento del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, se realizaron observaciones en el aula, entrevistas con los estudiantes y levantamiento de mapas ambientales, para determinar la organización de la clase, las actitudes de los estudiantes y el uso del ambiente escolar.

a) Organización de la clase

Las observaciones realizadas en el aula se limitan a una muestra teórica, constituida por un grupo del turno diurno, integrado por 22 estudiantes, de los cuales ocho correspondían a Diseño III, ocho a Diseño IV, y los seis restantes a Diseño V. La investigación estuvo orientada al análisis de la segmentación del tiempo de clases, la interacción profesor-estudiante, el desarrollo de los contenidos y la participación de los estudiantes.

Segmentación del tiempo: Los registros de campo demuestran que el modelo pedagógico está centrado en la atención individual de los estudiantes. El docente destina prácticamente, la totalidad de la sesión a la supervisión del trabajo individual (Fig. 3), lo que limita el tiempo supervisado por estudiante a un promedio de 10 minutos por sesión, lo cual representa, apenas, un 8% de las horas asignadas. El 92% del tiempo restante, lo destina el estudiante a actividades no supervisadas dentro y/o fuera del aula (Fig. 4). Estos resultados son similares a los encontrados en el análisis de las fotografías y los mapas ambientales levantados en otras sesiones de la clase.

Fig. 3. Segmentación del tiempo del profesor en el taller**Fig. 4. Segmentación del tiempo del estudiante en el taller**

Fuente: Observaciones de aula

Interacción docente-estudiante Para registrar la interacción docente-estudiante, se utilizó la hoja de observación del Sistema de Flanders en una de las sesiones de tres horas. Los registros demostraron que en un 28% de los casos el habla corresponde al estudiante y en el 72% restante al profesor (Fig. 5), que ejercía influencia de manera directa en el 62% de los registros y de manera indirecta en el 10% restante.

La participación del estudiante (Fig. 6), en un 52% de los registros, era en respuesta al profesor, aunque el número de registros en que inicia la conversación, en el 36% de los casos, es también significativo. En el 12% restantes, el estudiante guardaba silencio o reflejaba confusión.

La influencia directa (Fig. 7) la ejercía el docente de la siguiente manera: en el 65% de los registros, daba su opinión, en el 17% de los casos, hacía preguntas, y en el 13% restante, criticaba. La influencia indirecta ejercida por el docente (Fig. 8), en el 44% de los casos elogiaba y alentaba, en el 36% de los casos utilizaba sus ideas, y en el 20% restante, aceptaba los sentimientos de los estudiantes.

El análisis de una muestra teórica de seis grabaciones del diálogo docente-estudiante, correspondiente a dos estudiantes por cada nivel (Anexo 6), confirma los hallazgos anteriores. Al contabilizar el número de palabras emitidas en las críticas de diseño, hasta un 70% del diálogo corresponde al docente y el 30% al estudiante (Fig. 9), con ligeras variaciones.

Fig. 5. Interacción verbal profesor - estudiante

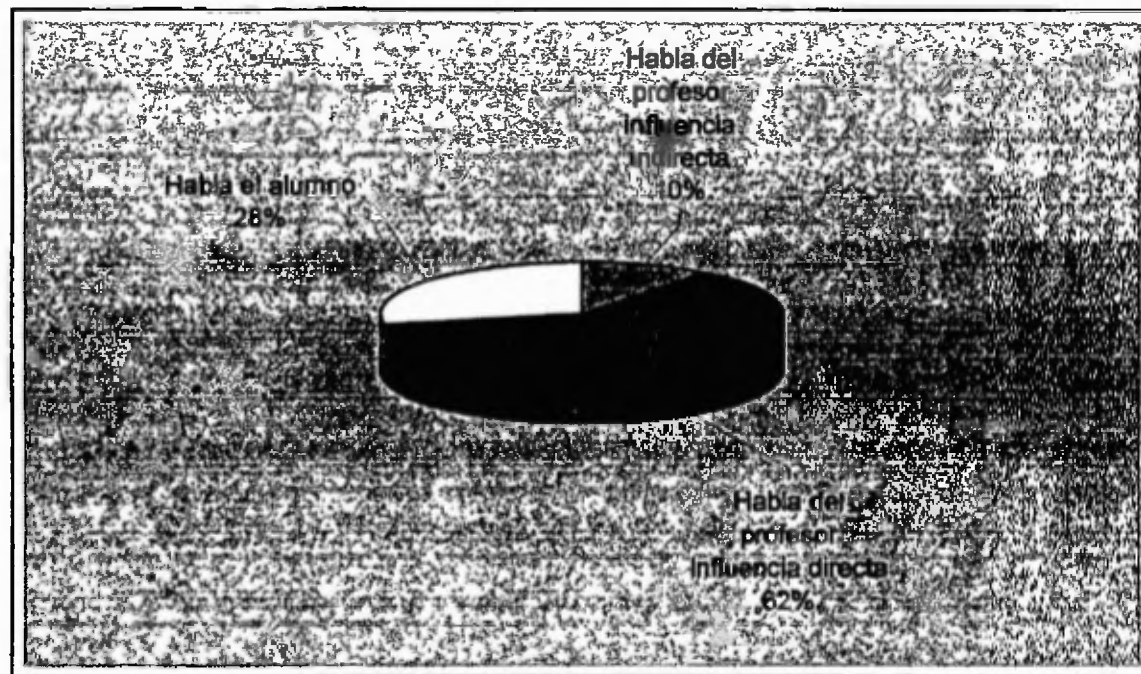
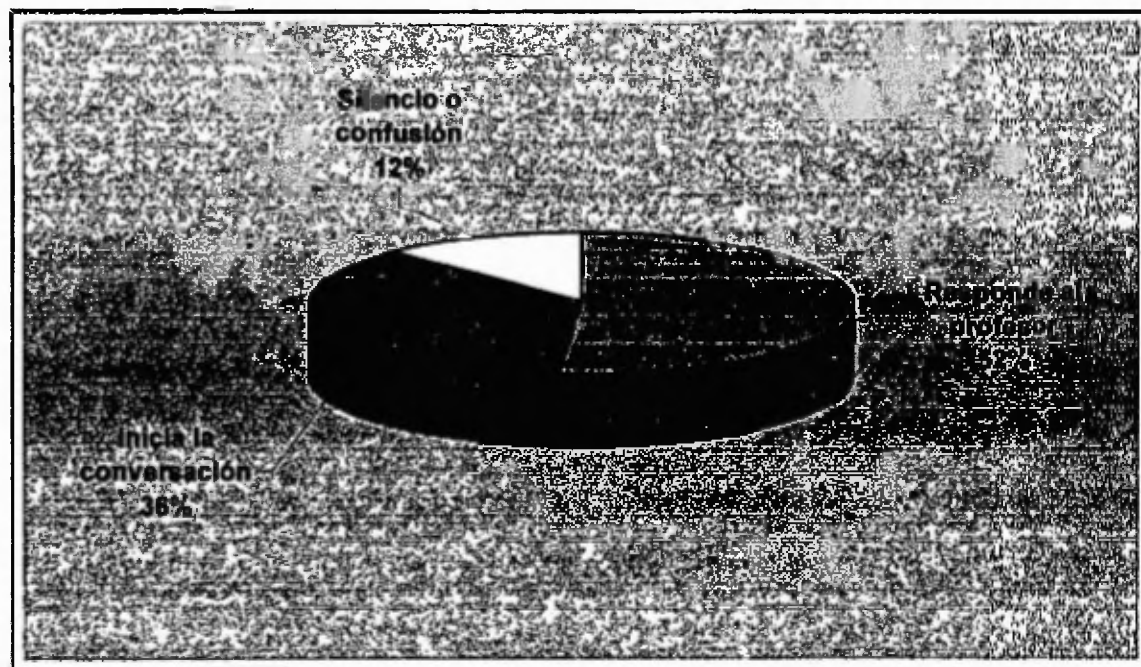
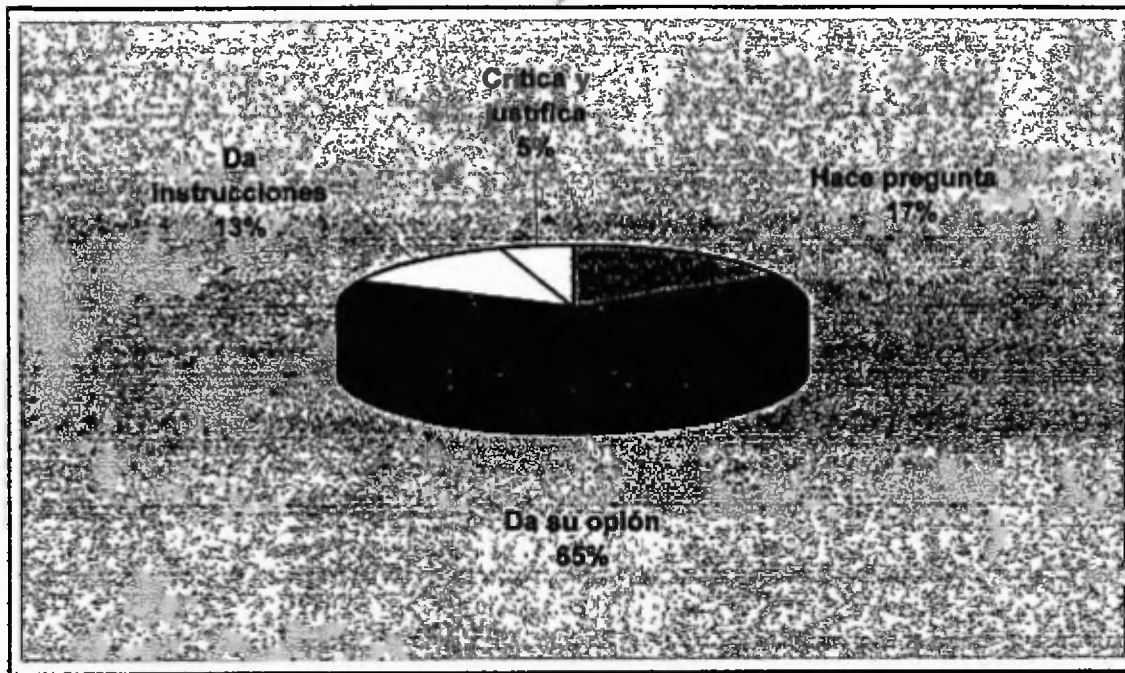
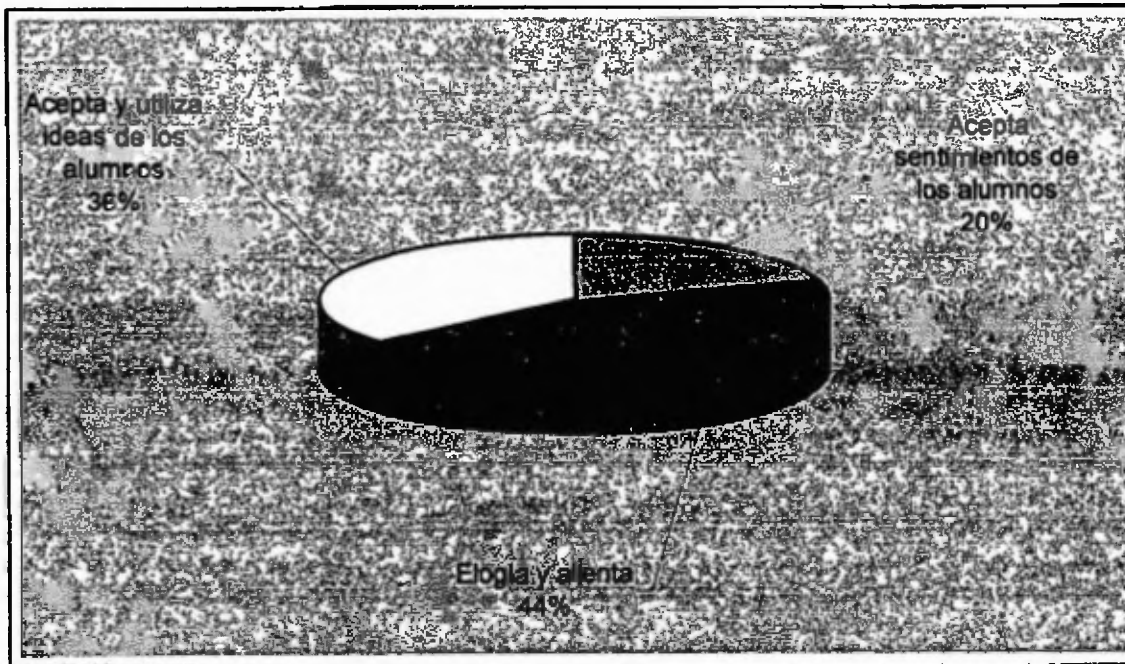


Fig. 6. Habla del estudiante

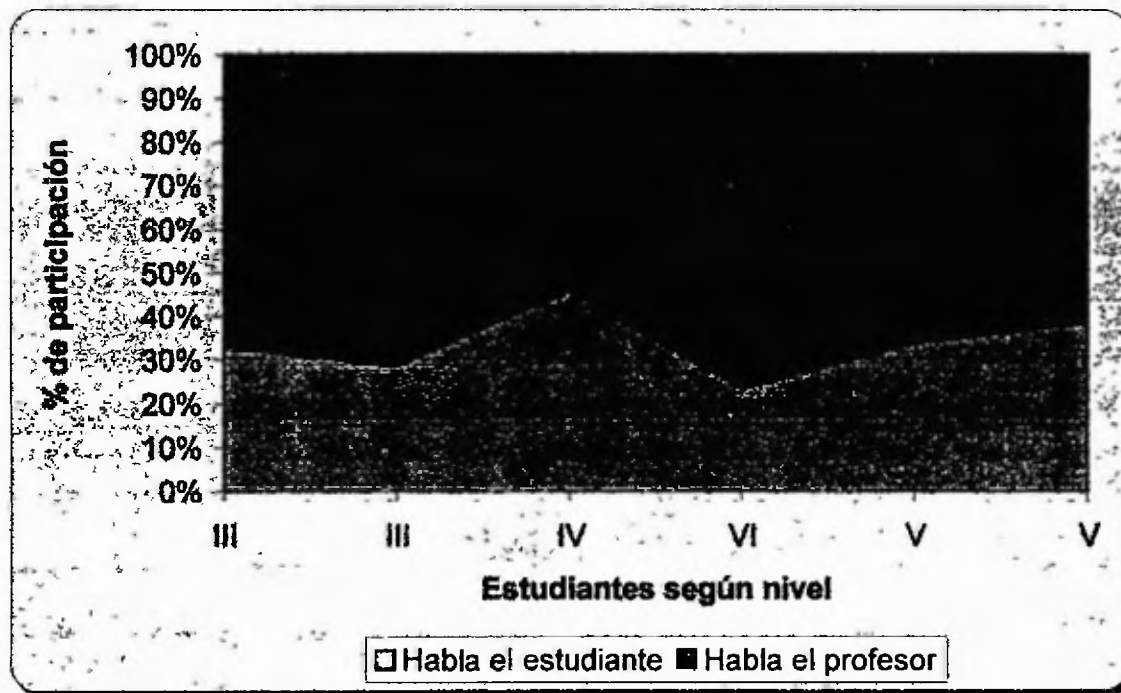


Fuente: Observaciones de Aula

Fig. 7. Habla del profesor: influencia directa**Fig. 8. Habla del profesor: influencia indirecta**

Fuente: Observaciones de aula

Fig 9 Frecuencia en el habla del estudiante y del profesor durante las críticas de diseño



Fuente Grabaciones de críticas de diseño

Desarrollo de los contenidos. A medida que se desarrolla la crítica de diseño, el docente recurre a un repertorio de temas, con el fin de satisfacer toda una variedad de aspectos de carácter descriptivos y normativos, para orientar al estudiantes. Estos ámbitos los hemos referidos a los contenidos básicos del Taller Vertical de Diseño.

– Aspectos funcionales:

Prof - Este espacio aquí, ¿Qué es?

Est - Esto aquí es cerrado. Pero la casa que viene al lado es diferente. Acá tengo la lavandería, acá la cocina, aquí el desayunador, el comedor y la sala.

Prof - No le pongas pared aquí, porque

Est - No eso no es una pared, es un desnivel para que sienta que hay diferentes espacios. No es una pared, es una separación.

Prof - ¿Por qué le das tanto privilegio a este tendedero?

Est - No lo que pasa es

Prof - Lo que pasa es que tienes que ventilar la cocina. Si tienes razón, en este caso la cocina la puedes ventilar por acá.

– Aspectos normativos

Est - Para alcanzar el nivel cincuenta, yo le puse unos escaloncitos en la acera

Prof - Puede ser una rampa

Est - ¿Una rampa? Pero

Prof - Si va un niño con coche o alguien paseando por la acera Escalones en la acera no

Est - A bueno, entonces la rampa

Prof - En otros países no lo permiten, para que puedan pasar los impedidos Incluso es incómodo si uno sale a pasear con un cochecito, o viene con un carrito de maleta En el área pública debes tratar de que no haya escalones

– Aspectos plásticos / conceptuales

Est - La composición la he pensado más o menos, o sea

Prof - Un solo volumen en esta esquina ¿ y lo demás?

Est - Lo he pensado solamente aquí

Prof - Pero entonces se te produce un desbalance porque tienes un centro, un eje aquí No, no sé Pienso que esa no es la arquitectura más apropiada para este tipo de planta ¿Porqué no haces un isométrico volumétrico y estudia bien como va a quedar?

Est - Yo voy a hacer una maquetita

Prof - Maquetita o isométrico, para que te des cuenta de lo que te estoy diciendo y puedas visualizar otra forma de organizar los volúmenes

– Aspecto tecnológico

Prof - Acuérdense que si son techos de tejas, deben tener la pendiente de techo de teja Esto se ve muy plano

Est - Si, si , más arriba

Prof - Más inclinado Calcula una pendiente que sea como mínimo de treinta por ciento

– Factibilidad económica

Prof - Entonces de que vas a hacerlo

Est - De teja

Prof - ¿Teja con esa forma? Si no lo repites en ningún lado se va ver una cosa extraña

Est - La teja no se va a ver

Prof - Peor, pues Vas a gastar dinero por gusto

El diálogo docente-estudiante parece complejo y oscuro para alguien ajeno a la situación, ya que gran parte del lenguaje se apoya en los dibujos o representación gráfica del proyecto

El diálogo está también marcado por los paréntesis, en los cuales el docente, habla al estudiante sobre aspectos particulares del diseño, tales como.

Hay proyectos que uno ha visto que son muy agradables, y que los techos son así, en forma de serrucho No es que no se puedan hacer techos así, en un diseño que la composición lo amerite En fábricas, talleres y edificios grandes hacen el techo así, pero eso tiene un propósito, que el área del centro no quede oscura. Hay ocasiones en que esto es recomendable, la antigua casa matriz del Banco Chase en la urbanización Marbella tiene un detalle No sé si ustedes lo han visto, a mí siempre me ha parecido interesante se siente una luminosidad en el espacio y el sol no pega directo, porque aunque haya aire acondicionado, eso calienta y molesta

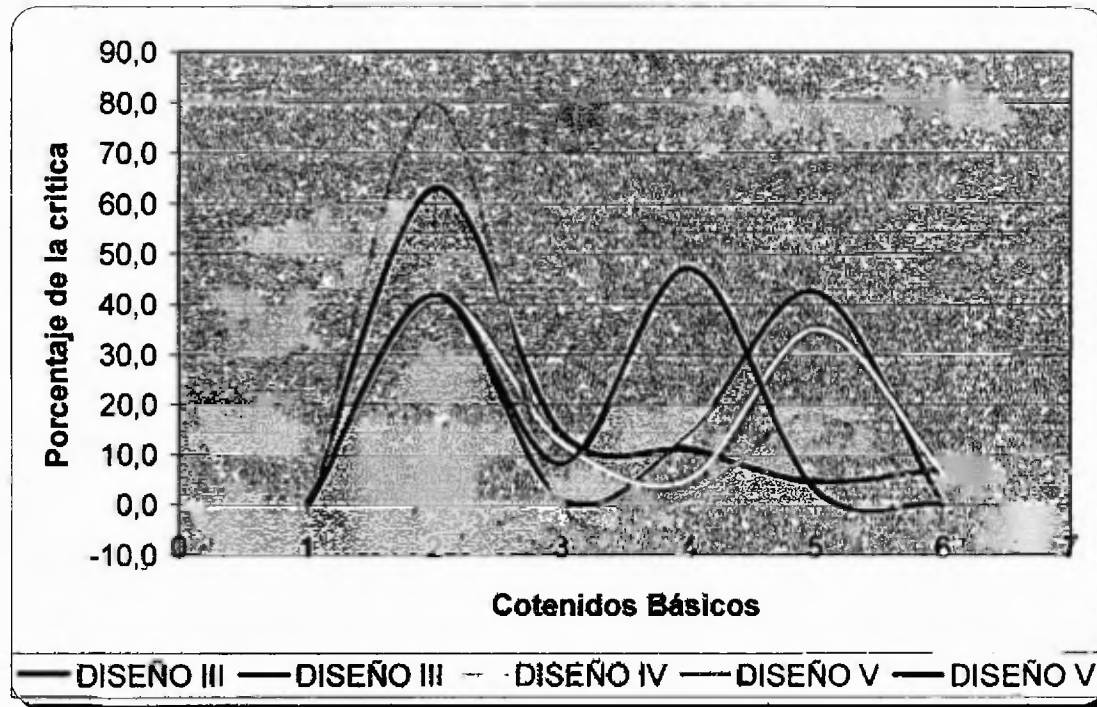
Si se analiza las transcripciones del diálogo docente-estudiante a que se ha hecho referencia (Anexo 6, pág. 224), encontramos que entre un 40 y un 80% corresponde a los aspectos funcionales y dependiendo del avance del estudiantes, a los aspectos tecnológicos y plásticos (Cuadro 19) Los aspectos contextuales y urbanos regionales, prácticamente no fueron tratados durante estas críticas (Fig 10)

Cuadro 19 DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS TRATADOS EN UNA MUESTRA TEÓRICA DE LAS CRÍTICAS DE DISEÑO POR ASIGNATURA, SEGÚN BLOQUE TEMÁTICO

BLOQUE TEMATICO	ASIGNATURA				
	DISEÑO III	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V	DISEÑO V
Total	100 0 %	100 0 %	100 0 %	100.0 %	100 0 %
1. Introducción	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
2. Funcionales	62,9 %	41,7 %	41,3 %	79,8 %	41,8 %
3 Contextuales	14,3 %	1,2 %	12,3 %	0,0 %	8,1 %
4. Plásticos	11,0 %	14,3 %	4,9 %	1,9 %	47,1 %
5 Tecnológico	4,7 %	42,6 %	35,1 %	18,2 %	3,0 %
6. Planeamiento	7,1 %	0,0 %	6,4 %	0,0 %	0,0 %

Fuente Grabaciones de críticas de diseño

Fig 10 Polígono de frecuencia de los contenidos tratados en una muestra teórica de las críticas de diseño por asignatura, según bloque temático



Leyenda 1 Introducción, 2 Funcionales, 3 Contextuales, 4 Plásticos, 5 Tecnológicos, 6 Urbano regional

Fuente Grabaciones de críticas de diseño

Con relación a los temas de los diferentes bloques (Cuadro 20), abordados durante las críticas: en los aspectos funcionales, básicamente, se hace referencia a la organización espacial; en los aspectos contextuales a las diferencias de niveles, producto de la topografía, en los aspectos plásticos a la composición arquitectónica, en los aspectos tecnológicos a los detalles de construcción y en el área de planeamiento, el contexto urbano- regional, sólo se hizo referencia a las normas y regulaciones. El resto de los temas son tratados muy poco o no tratados en lo absoluto.

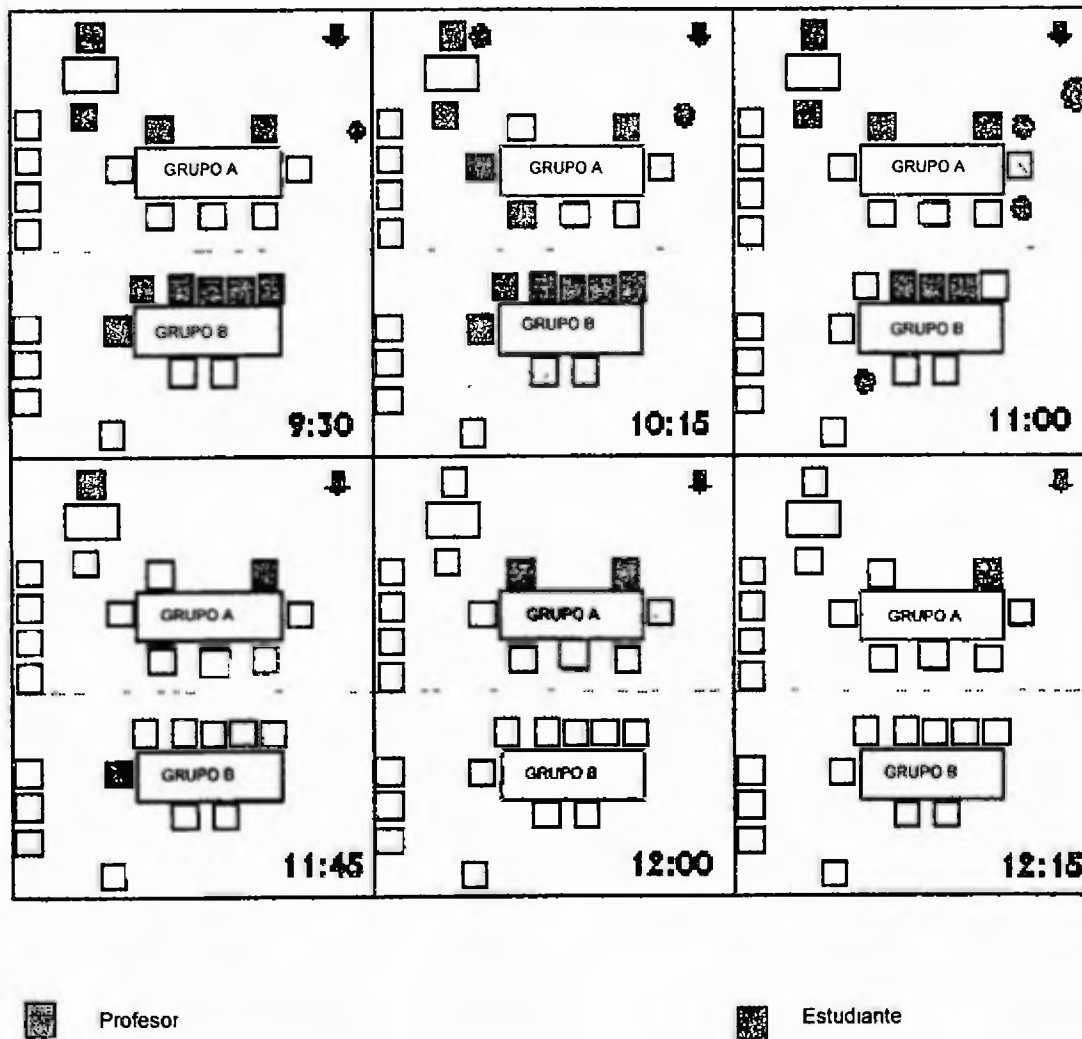
Cuadro 20 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS TEMAS TRATADOS EN UNA MUESTRA TEÓRICA DE LAS CRÍTICAS DE DISEÑO POR NIVEL, SEGÚN CONTENIDO BÁSICO Y TEMA

CONTENIDOS BÁSICOS Y TEMA	DISEÑO III	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V	DISEÑO V
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(n = No. de palabras)	(2115)	(2732)	(1621)	(878)	(2060)
INTRODUCCIÓN	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
FUNCIONALES	62,9	41,7	41,3	79,8	41,8
1 1 Enfoque conceptual	11,8	1,3	5,8	10,1	-
1 2 Jerarquización de funciones	6,4	-	1,0	8,3	-
1 3 Criterios de zonificación	-	-	-	-	-
1 4 Organización espacial	44,7	40,4	34,5	61,4	41,8
CONTEXTUALES	14,3	1,2	12,3	0,0	8,1
2 1 Topografía (niveles)	-	1,2	12,3	-	-
2 2 Clima	-	-	-	-	-
2 3 Orientación	-	-	-	-	-
2 4 Paisaje	-	-	-	-	8,1
2 5 Ecología	-	-	-	-	-
PLÁSTICOS	11,0	14,3	4,9	1,9	47,1
3 1 Composición plástica	9,8	-	4,9	1,9	27,2
3 2 Semántica y simbología	-	-	-	-	5,4
3 3 Contexto social	-	-	-	-	-
3 4 Contexto histórico	-	-	-	-	-
3 5 Forma y tecnología	1,2	11,7	-	-	6,3
3 6 Expresión arquitectónica	-	2,6	-	-	8,3
TECNOLÓGICO	4,7	42,6	35,1	18,2	3,0
4 1 Sistema constructivo	1,4	-	-	-	-
4 2 Técnicas constructivas	-	-	3,8	-	0,9
4 3 Detalles constructivos	-	37,0	30,0	17,8	-
4 4 Estructura	-	-	1,3	-	-
4 5 Instalaciones y equipo	-	5,5	-	-	-
4 6 Factibilidad económica	3,3	-	-	-	2,0
URBANO-REGIONAL	7,1	0,0	6,4	0,0	0,0
5 1 Normas y regulaciones	7,1	-	6,4	-	-
5 2 Equipamiento urbano	-	-	-	-	-
5 3 Entorno existente	-	-	-	-	-
5 4 Conjuntos urbanos y espacios exteriores	-	-	-	-	-

Fuente Grabaciones de críticas de diseño

Participación de los estudiantes en clases Para analizar la participación de los estudiante en la clase, se levantaron mapas ambientales cada 45 minutos, en una de las sesiones de clase (Fig 11) En el espacio escolar laboraban simultáneamente dos docentes, cada uno a cargo de un grupo e identificados en el mapa ambiental como grupo A y Grupo B

Fig. 11. Mapas ambientales en una sesión del taller



Fuente Levantamiento de campo

Los mapas validan los resultados de observaciones anteriores sobre la atención individualizada. Los estudiantes no participan ni antes, ni después de la evaluación formativa de los proyectos de otros estudiantes, una vez que son atendidos por el profesor, se retiran del aula. Estos resultados se reflejan mejor en la secuencia de fotografías tomadas, en otra de las sesiones (Anexo 7, pág. 250).

b) Organización y uso del espacio

El espacio escolar puede ser considerado neutral en tanto que no determina el uso que se pueda hacer de él. Pero dicha neutralidad es aparente, ya que la práctica demuestra cómo un espacio puede facilitar o dificultar unos usos determinados, pero también las relaciones e interacciones entre los sujetos y los objetos. En este sentido, se hace necesario analizar los elementos que conforman el espacio, con el fin último de saber si dichos elementos forman parte de un proceso educativo que favorece la renovación y la mejora constante de la calidad de la enseñanza (Cano y Lledo, 1990 en Doménech, 1999)

La práctica pedagógica se desarrolla en aulas habilitadas para este propósito, conocidas como Talleres de Diseño e identificados con una "T" y el número asignado. De los cinco talleres existentes, el T-3, T-4 y T-6 disponen de dos mesas, el T-5 de tres mesas; el T-7, y el T-8, de una mesa, y son utilizados simultáneamente por uno, dos o tres grupos, respectivamente (Fig 12).

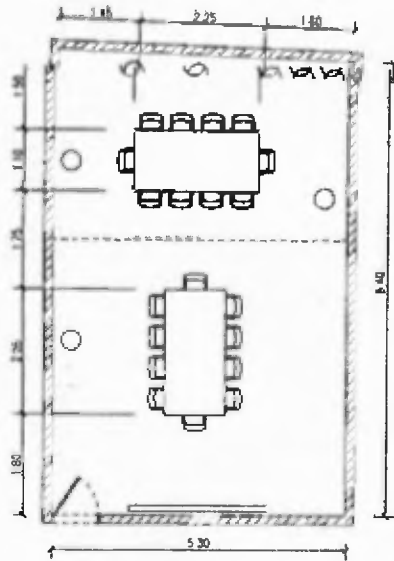
Cada taller dispone de un tablero y de una mesa baja, con capacidad de ocho personas por grupo, por lo que sólo permiten acomodar entre el 50% y el 70% de los estudiantes, lo que limita la permanencia y el trabajo de los estudiantes en el aula

Con relación al área disponible, las normas internacionales recomiendan para los talleres entre 2 0 M² y 3 0 M² por estudiante (CONESCAL, s/f) En las condiciones actuales, los talleres de diseño están muy por debajo de esta norma (Cuadro 21), y no tienen la capacidad para atender el número de estudiantes asignados en cada local

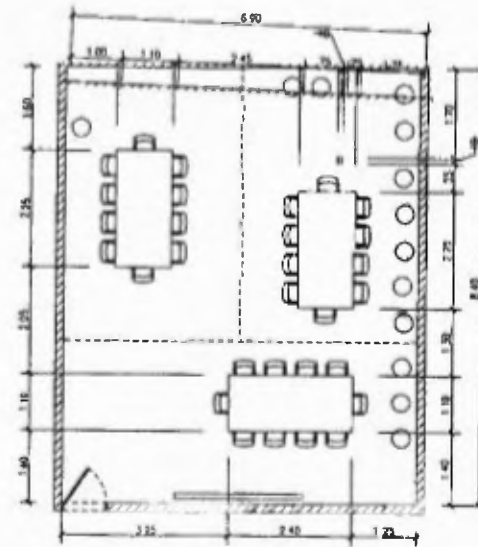
El tiempo y el espacio constituyen recursos, es decir, elementos que utiliza la institución educativa para lograr sus objetivos Los grupos del Taller Vertical de Diseño laboran, generalmente, en el turno matutino y en el turno nocturno El plan de estudios contempla seis (6) horas prácticas por semana y tradicionalmente se han distribuido los grupos en dos (2) sesiones de tres (3) horas por semana los días lunes y jueves, martes y viernes, al final de la jornada escolar Esta tradición ha generado que en el turno matutino, los talleres tengan un índice de utilización de menos de 40% en las primeras horas de la jornada, y los miércoles solo sean utilizado un 10% por otras asignaturas (Cuadro 22). Durante la jornada vespertina el índice de utilización de los talleres de diseño es de apenas del 20%, en que son utilizados por asignaturas de otras carreras Debido a una mayor demanda en la jornada nocturna el índice de utilización es superior al 90%, del cual un 20% corresponde a los Talleres Verticales de Diseño, y el 70% restante a otras asignaturas del Departamento de Diseño y de otros Departamentos de la Facultad

De mantenerse la organización actual del espacio y del tiempo en el uso de los talleres de diseño, para asignar un grupo por local, se requerirían para uso exclusivo del Taller Vertical de Diseño, de nueve (9) talleres en la jornada de la mañana y siete (7) en la jornada nocturna, con base a la carga horaria de seis (6) horas semanales, establecida en el Plan de Estudio y un horario en el uso de las instalaciones de 3 horas por jornada

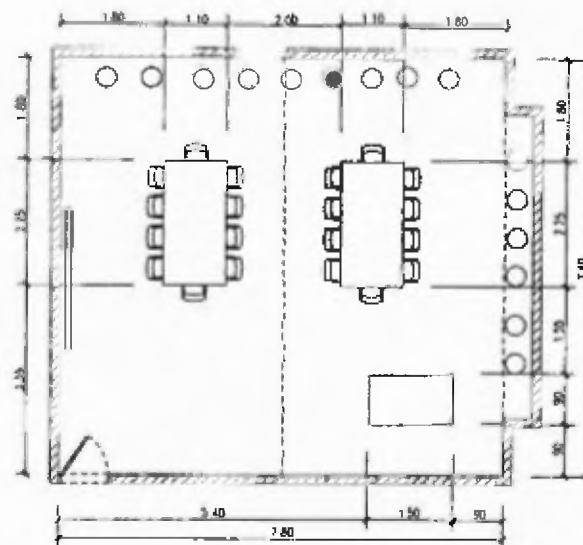
Fig 12 Distribución actual de los Talleres de Diseño



Taller de Diseño T-3 y T-4

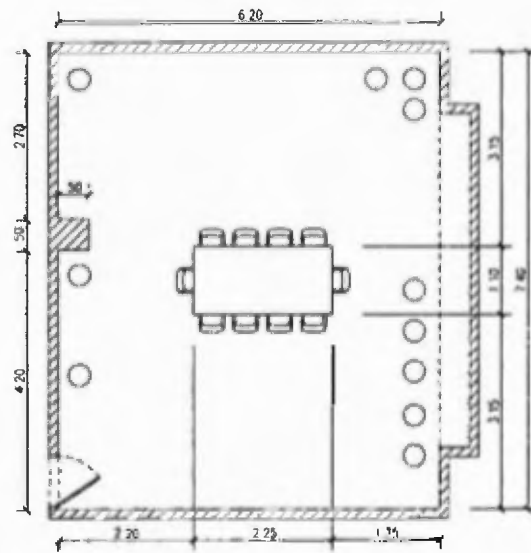


Taller de Diseño T-5

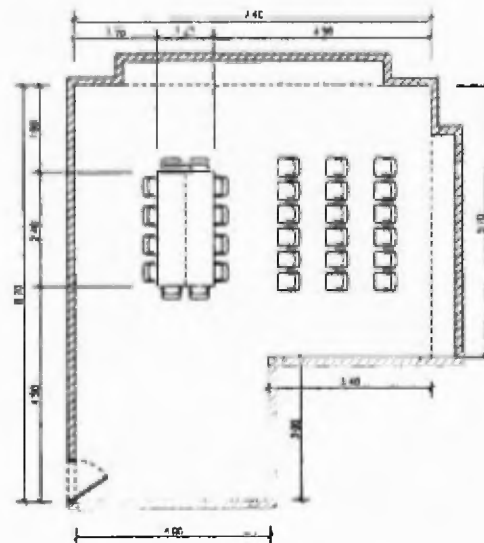


Taller de Diseño T-6

Fig 12 Distribución actual de los Talleres de Diseño (continuación)



Taller de Diseño T-7



Taller de Diseño T-8

Cuadro 21 ÍNDICES DE UTILIZACIÓN DE LOS LOCALES ASIGNADOS A LOS TALLERES VERTICALES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO SEGÚN JORNADA Y SESIÓN · I SEMESTRE, AÑO 2001

LOCAL Jornada y sesión	AREA POR ESTUDIANTE		CAPACIDAD Y USO	CAPACIDAD INSTALADA*	GRUPOS ASIGNADOS	
	Cantidad	Unidad			No	Identificación
TALLER 3 (T-3)	45,1	M²	16			
Matutino						
Lunes y jueves	1,6	M ² /alumno	28	57%	2	M1-2 M1-4
Martes y viernes	1,6	M ² /alumno	28	57%	2	M3-2 M3-3
Nocturno						
Lunes y jueves	1,5	M ² /alumno	30	53%	2	N1-2
Martes y viernes	1,7	M ² /alumno	27	59%	2	N1-7 N1-6
TALLER 4 (T-4)	45,1	M²	16			
Matutino						
Lunes y jueves	4,1	M ² /alumno	11	145%	1	M2-2
Martes y viernes	1,7	M ² /alumno	27	59%	2	M3-1 M4-2
TALLER 5 (T-5)	58,7	M²	24			
Matutino						
Lunes y jueves	2,4	M ² /alumno	24	100%	2	M2-4 M1-3
Martes y viernes	3,9	M ² /alumno	15	160%	1	M3-4
Nocturno						
Lunes y jueves	1,6	M ² /alumno	36	67%	2	N1-1 N1-4
Martes y viernes	1,2	M ² /alumno	51	47%	3	N2-1 N2-2 N2-3
TALLER 6 (T-6)	57,7	M²	16			
Matutino						
Lunes y jueves	1,7	M ² /alumno	34	47%	2	M1-3 M2-4
Martes y viernes	2,4	M ² /alumno	24	67%	2	M4-1 M4-5
Nocturno						
Lunes y jueves	1,4	M ² /alumno	42	38%	2	N1-5 N1-3
Martes y viernes	1,6	M ² /alumno	35	46%	2	N2-5 N2-6
TALLER 8 (T-8)	53,3	M²	8			
Matutino						
Martes y viernes	3,6	M ² /alumno	15	53%	1	M4-3


(*) Se refiere a la capacidad instalada en meses de trabajo

Fuente: Planos de construcción

Cuadro 22 USO DE LOS TALLERES DE DISEÑO POR JORNADA, SEGÚN LOCAL

LOCAL	DIA	MATUTINA		VESPERTINA		NOCTURNA	
		7 00 - 9 25	9 35 - 12 00	12 10 - 2 35	2 45 - 5 10	5 30 - 7 55	8 10 - 10 35
TALLER T-3	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
TALLER T-4	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
TALLER T-5	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
TALLER T-6	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
TALLER T-7	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
TALLER T-8	L						
	M						
	M						
	J						
	V						
Periodos utilizados		11	24	5	6	29	26
Periodos disponibles		30	30	30	30	30	30
Indice de utilización		36,7	80,0	16,7	20,0	96,7	86,7

 Taller Vertical de Diseño Arquitectónico

 Otras asignaturas

Fuente Horarios por espacio escolar Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CEDIFA)

c) Actitud de los estudiantes:

Se realizaron entrevistas individuales focalizadas a tres estudiantes, uno por nivel, elegidos al azar. Estas (Anexo 8, pág. 253) se efectuaron utilizando una pauta de entrevistas donde se puntualizó la información que permitiera conocer las apreciaciones de los estudiantes con relación al Taller Vertical de Diseño Arquitectónico. Al respecto, se puede señalar

- Los estudiantes están conscientes de la importancia del diseño arquitectónico en la formación y el ejercicio profesional de la arquitectura
- Reconocen que una de las ventajas del Taller Vertical es la posibilidad de interactuar a nivel intra e inter-grado, pero esta interacción se limita a una observación pasiva y ocasional
- El ambiente del taller, con los grupos utilizando simultáneamente el aula, resulta incómodo para la mayoría de los estudiantes, aunque reconocen la ventaja de poder escuchar la posición de otro profesor sobre el tema
- El diálogo docente estudiante dentro de un clima de reflexión en la acción recíproca, juega un papel fundamental en las relaciones de aprendizaje y enseñanza. Los estudiantes tienden a rechazar al docente de diseño autoritario y prefieren un docente que estimule y oriente
- Debido a la práctica pedagógica prevaeciente, los estudiantes mantienen un actitud de rechazo al trabajo en grupo y la tutoría colectiva en el Taller Vertical de Diseño
- Algunos estudiantes reconocen la necesidad del aprendizaje cooperativo, de proyectos más ajustados a la realidad y la incorporación de nuevas tecnologías, particularmente la del diseño asistido por computadora (AUTOCAD)

d) Principales hallazgos

La validez de estos hallazgos, está basada en la triangulación metodológica, mediante la utilización de los siguientes instrumentos observaciones de campo, entrevistas a profundidad, registros anecdóticos, mapas ambientales, análisis de fotografía y grabaciones. Las observaciones realizadas en el aula ponen de manifiesto que

- El modelo didáctico prevaleciente es la atención individualizada, lo que limita el tiempo supervisado del estudiante a ocho minutos por sesión, lo que representa el 6.3% de las 96 horas que tiene asignado el curso por semestre
- La actitud de los estudiantes frente al trabajo en grupo, refleja que el Taller Vertical no ha logrado el objetivo de capacitar al estudiante para la convivencia y el trabajo en conjunto, a través del intercambio de experiencias y aptitudes
- El desarrollo de los contenidos corresponde en más del 40% a los aspectos funciones, el énfasis en el resto de los bloques temáticos varía de acuerdo con el avance del estudiante
- La interacción docente-estudiante refleja, en más del 70% de los casos, una prevalencia en el habla del profesor
- Los estudiantes tienen un pobre manejo de los términos utilizados para la creación y descripción de la obra arquitectónica, que se refleja en los diálogos docente-estudiantes, durante el proceso de crítica
- Todo el trabajo lo realiza el estudiante fuera del horario escolar y su actividad en clase se limita a esperar el turno para que el profesor lo atienda, una vez concluida

la "crítica" se retira casi de inmediato del aula y su participación en la discusión de los trabajos de sus compañeros es prácticamente nula

- Los espacios utilizados para el Taller Vertical, son compartidos en la mayoría de los casos por dos y tres profesores simultáneamente y solo disponen de facilidades para atender, entre el 45 y el 70% de los estudiantes matriculados en el curso.

- Los espacios destinados a talleres, están subutilizados en casi un 60% del tiempo, y esta situación se refleja principalmente en las primeras sesiones de la jornada matutina y durante todas las sesiones de la jornada vespertina.

- El Taller Vertical de Diseño solamente tiene asignado el 16% del tiempo disponible en los talleres de diseño, dos días a la semana, en las condiciones antes descritas

2. Logros y factores asociados

La encuesta y la prueba se aplicó a una muestra de estudiantes, de los cuales un 35% estaba matriculado en Diseño III, un 32%, en Diseño IV, y el 33% restante, en Diseño V. En la distribución de la muestra por turno, el 57% de los estudiantes corresponde al turno diurno y 43% al turno nocturno. Con respecto a la composición por sexo, el 57% corresponde al sexo masculino y el 43% al sexo femenino. Esta distribución es similar a la de la población matriculada (Cuadro 23) en cuanto a nivel y turno, aunque no se dispone de información de la distribución de la matrícula por sexo.

Cuadro 23 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA, SEGÚN NIVEL, TURNO Y SEXO

	Población*		Muestra		DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
NIVEL					
Diseño III	171	36,9	75	35,0	
Diseño IV	142	30,7	68	31,8	
Diseño V	150	32,4	71	33,2	
Total	463	100,0	214	100,0	
TURNO					
Diurno	239	51,6	123	57,5	
Nocturno	224	48,4	91	42,5	
Total	463	100,0	214	100,0	
SEXO					
Mujeres	n/d		91	42,5	
Hombres	n/d		123	57,5	
Total			214	100,0	

(*) Fuente: Secretaría, Facultad de Arquitectura

a) Logros intra-grado

La prueba para la medición de los logros de los estudiantes de los objetivos correspondiente a su nivel, estaba integrada por 31 reactivos. El porcentaje de respuestas correctas es relativamente bajo. El valor que más se repitió fue el de 38,7%. La mitad de los estudiantes obtuvo una puntuación superior a 41,9%, y el promedio se ubica en el 43,4%. La alta dispersión de las evaluaciones con una desviación estándar de 12,9 y un rango de 61,3, confirma la tendencia de la muestra hacia valores bajos, ya que estas variaciones se dan en los valores más bajos de la escala.

Si se analizan las medidas de tendencia central por turno (Cuadro 24), los resultados son ligeramente superiores en los estudiantes de la jornada diurna, con relación a los de la jornada nocturna. La media y la moda son de 45,2% y 43,9%, respectivamente para el turno diurno y de 38,7% y 42,8% para el turno nocturno.

Cuadro 24 MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR JORNADA

ESTADÍSTICOS	TOTAL	DIURNA	NÓCTURNA
(N)	(214)	(123)	(91)
Moda	38,7	45,2	38,7
Media	43,4	43,9	42,8
Mediana	41,9	41,9	41,9
Mínimo	12,9	12,9	12,9
Máximo	74,2	74,2	74,2
Desviación estándar	12,9	11,6	13,8

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Las diferencias de puntuación de los estudiantes según sexo (Cuadro 25) son mayores. La puntuación de los varones refleja una media de 45,3%, una moda de 41,9% y un máximo de 74,2%, mientras que las mismas medidas en el caso de las mujeres muestran valores de 40,9%, 38,7% y 71,0%, respectivamente.

Cuadro 25 MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR SEXO

ESTADISTICOS	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO
(N)	(214)	(123)	(91)
Moda	38,7	41,9	38,7
Media	43,4	45,3	40,9
Mediana	41,9	45,1	38,7
Mínimo	12,9	12,9	12,9
Máximo	74,2	74,2	71,0
Desviación estándar	12,9	12,5	12,4

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

El análisis de la puntuación por nivel refleja que los estudiantes de Diseño IV, obtuvieron índices promedios superiores a los Diseño III y Diseño V (Cuadro 26). La media de la puntuación de los estudiantes de Diseño IV fue de 50,5%, casi 10 puntos por encima de la media de 38,7% que obtuvieron los estudiantes de Diseño III y V. Igualmente, la moda y la puntuación máxima fue de 45,2% y 74,2%, respectivamente, en comparación con los valores de 38,7% y 64,5% en el caso de los estudiantes de Diseño III y de 39,0% y 71,0% en el caso de Diseño V, para estas mismas medidas.

Cuadro 26 MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR NIVEL

	TOTAL	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
(N)	(214)	(75)	(68)	(71)
Moda	38,7	38,7	45,2	38,7
Media	43,4	41,2	50,5	39,0
Mediana	41,9	41,9	51,6	38,7
Mínimo	12,9	22,6	22,6	12,9
Máximo	74,2	64,5	74,2	71,0
Desviación estándar	12,9	9,7	12,8	12,4

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Con respecto a la distribución de frecuencia de la puntuación, el 11% de los estudiantes tuvo una puntuación mayor de 62% en la primera parte de la prueba, relativa

a los contenidos y objetivos correspondientes a su nivel. Los estudiantes del turno diurno y nocturno reflejaron en este aspecto, un comportamiento similar (Cuadro 27). La diferencia por turno se presenta principalmente en los estudiantes con puntajes inferiores a 21%, que en el turno diurno representan casi el 2% de los estudiantes, mientras que en el turno nocturno es del 4,5% de los estudiantes.

Cuadro 27 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR TURNO, SEGÚN FRECUENCIA

PUNTAJE	TOTAL	DIURNOS	NOCTURNOS	POLIGONO DE FRECUENCIA
(n)	(214)	(123)	(91)	
Menos de 21	2,8	1,6	4,4	
21-41	40,2	37,4	44,0	
42-61	46,3	50,4	40,7	
Más de 62	10,7	10,6	11,0	
TOTAL	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Diurnos ——— Nocturnos - - - - -

Tal como lo reflejaron las medidas de tendencia central, en la distribución de las puntuaciones por sexo las diferencias son mayores (Cuadro 28). Casi el 14% de los estudiantes varones obtuvo puntuaciones superiores al 62%, mientras que en el sexo femenino este porcentaje fue de 7%. Estas diferencias también se reflejan en los valores más bajos. Menos del 2% de los varones obtuvieron puntuaciones inferiores al 21%, mientras que en el caso de las mujeres esta proporción fue superior al 4%.

La distribución de las puntuaciones por nivel, muestran diferencias significativas (Cuadro 29). En el caso de Diseño III y Diseño IV, solamente el 4% de los estudiantes tuvieron puntuaciones mayores de 62%, mientras que en los estudiantes de Diseño IV esta proporción fue superior al 25%. Ninguno de los estudiantes de Diseño III y Diseño

IV obtuvo puntuaciones por debajo del 21%, mientras que esta proporción en Diseño V fue superior al 9% de los estudiantes

Cuadro 28. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR SEXO, SEGÚN FRECUENCIA

PUNTAJE	TOTAL	FEMENINO	MASCULINO	POLIGONO DE FRECUENCIA
(n)	(214)	(91)	(123)	
Menos de 21	2,8	4,4	1,6	
21-41	40,2	48,4	34,1	
42-61	46,3	40,7	50,4	
Más de 62	10,7	6,6	13,8	
TOTAL	100,0	100,0	100,0	

Fuente Prueba realizada, junio 2001

Femenino — Masculino

Cuadro 29 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR NIVEL, SEGÚN FRECUENCIA

PUNTAJE	TOTAL	DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V	POLIGONO DE FRECUENCIA
(n)	(214)	(75)	(68)	(71)	
Menos de 21	2,8	0,0	0,0	8,5	
21-41	40,2	49,3	22,1	47,9	
42-61	46,3	46,7	52,9	39,4	
Más de 62	10,7	4,0	25,0	4,2	
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	

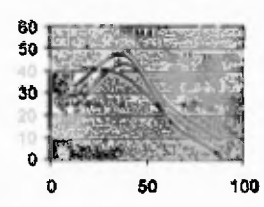
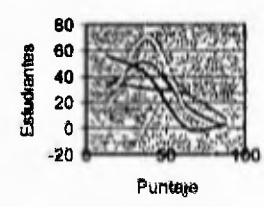
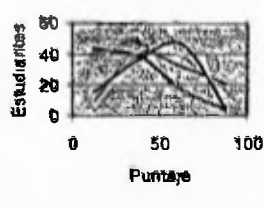
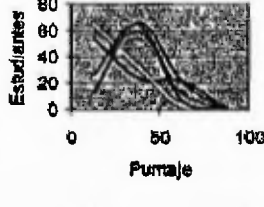
Fuente Prueba realizada, junio 2001

Diseño III — Diseño IV — Diseño V

La distribución de las puntuaciones por área (Cuadro 30) refleja que las mejores calificaciones las obtuvieron los estudiantes en los aspectos contextuales, particularmente de Diseño IV. Los otros dos niveles presentan resultados relativamente

bajos en todas las áreas y un mejor desempeño en los Aspectos Contextuales los estudiantes de Diseño III y en los Aspectos tecnológicos, los de Diseño V

Cuadro 30 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR AREA, SEGÚN NIVEL

PUNTAJE	Total	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	POLIGONO DE FRECUENCIA
TOTAL (n=214)							
Menos de 24	6,1	42,5	24,3	28,5	28,5	33,2	
24-49	63,1	37,9	43,5	48,6	49,1	47,2	
50-74	30,8	18,2	23,4	18,7	20,1	16,8	
Más de 75	0,0	1,4	8,9	4,2	2,3	2,8	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
DISEÑO III (n=75)							
Menos de 24	2,7	32,0	36,0	14,7	22,7	56,0	
24-49	77,3	50,7	30,7	70,7	46,7	41,3	
50-74	20,0	17,3	26,7	14,7	29,3	0,0	
Más de 75	0,0	0,0	6,7	0,0	1,3	2,7	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
DISEÑO IV (n=68)							
Menos de 24	2,9	42,6	8,8	5,9	35,3	14,7	
24-49	44,1	38,2	39,7	41,2	47,1	35,3	
50-74	52,9	16,2	30,9	39,7	16,2	45,6	
Más de 75	0,0	2,9	20,6	13,2	1,5	4,4	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
DISEÑO V (n=71)							
Menos de 24	12,7	53,5	26,8	64,8	28,2	26,8	
24-49	66,2	23,9	59,2	32,4	53,5	64,8	
50-74	21,1	21,1	12,7	2,8	14,1	7,0	
Más de 75	0,0	1,4	1,4	0,0	4,2	1,4	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

— A-1= Funcionales, --A-2=Contextuales, -A-3=Plásticos, A-4=Tecnológicos, ★-5=Urbanos

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

b) Logros inter-grado

Para la medición de los efectos que tiene la relación inter-grado en los estudiantes del Taller Vertical de Diseño, la prueba incluía 14 reactivos correspondientes a los otros dos niveles. Al igual que los resultados de la prueba de los contenidos del nivel, las puntuaciones obtenidas por los estudiantes son relativamente bajas (Cuadro 31) situándose la media y el valor máximo en 40% y 86%, respectivamente, para los estudiantes de Diseño III y Diseño IV y de 27% y 57%, para los estudiantes de Diseño V

Los estudiantes de Diseño III mostraron un mejor desempeño en los reactivos de aplicación, donde la media fue de 40.0 y el máximo en 85.7, que en los de evaluación, donde estas medidas reflejaron valores de 26.5 y 57.1, respectivamente. Igual comportamiento, reflejaron los estudiantes de Diseño IV en los reactivos de comprensión, donde la media fue de 40.0 y la puntuación máxima de 85.7, en comparación con la media de 27.9 y un puntaje máximo de 57.1 que obtuvieron en los reactivos de juicio crítico. Los estudiantes de Diseño V reflejaron un comportamiento diferente. Estos tuvieron mejores resultados con los reactivos de aplicación, en donde la media fue de 40.0 y la puntuación máxima de 85.7, que en los reactivos de comprensión, donde la media fue de 37.8 y la puntuación máxima, de 71.4.

Si se comparan los resultados entre estudiantes de diferentes niveles, los de Diseño IV reflejaron un mayor dominio en los reactivos de comprensión que los estudiantes de Diseño V. Tanto la media como las puntuaciones máximas, 41.8 y 85.7, respectivamente, son superiores a los valores de 37.8 y 71.4 para estas medidas, que reflejan los estudiantes de Diseño V. Los estudiantes de Diseño V obtuvieron puntuaciones muy similares a las obtenidas por los estudiantes de Diseño III y Diseño IV en los reactivos de aplicación y evaluación.

Cuadro 31 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA PRUEBA INTERGRADO POR ÁREA, SEGÚN NIVEL

CURSO	AREA DE LA PRUEBA		
	Comprensión	Aplicación	Evaluación
TOTAL			
(N)	(139)	(146)	(143)
Media	39,8	40,0	27,2
Mediana	42,9	42,9	28,6
Moda	28,6	42,9	28,6
Desviación estándar	20,6	19,5	15,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0
Máximo	85,7	85,7	57,1
DISEÑO III			
(N)		(75)	(75)
Media		40,0	26,5
Mediana		42,9	28,6
Moda		42,9	28,6
Desviación estándar		18,9	15,5
Mínimo		0,0	0,0
Máximo		85,7	57,1
DISEÑO IV			
(N)	(68)		(68)
Media	41,8		27,9
Mediana	42,9		28,6
Moda	28,6		28,6
Desviación estándar	22,3		15,5
Mínimo	0,0		0,0
Máximo	85,7		57,1
DISEÑO V			
(N)	(71)	(71)	
Media	37,8	40,0	
Mediana	28,6	42,9	
Moda	28,6	42,9	
Desviación estándar	18,9	20,1	
Mínimo	0,0	0,0	
Máximo	71,4	85,7	

Fuente: Prueba realizada, Junio 2001

En general, la frecuencia de las puntuaciones por área es similar en los tres niveles del Taller Vertical. Con relación a los reactivos de comprensión (Cuadro 32), el 19,1% de los estudiantes de Diseño IV y el 11,3% de los estudiantes de Diseño V obtuvieron una puntuación de más del 62%. La diferencia se refleja principalmente en los valores medios (21-61) que en el caso de Diseño IV corresponde a casi el 65% de los estudiantes y en Diseño V al 73% de los estudiantes.

Cuadro 32. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES EN LOS REACTIVOS DEL AREA DE COMPRESIÓN CORRESPONDIENTES A DISEÑO III EN ESTUDIANTES DE DISEÑO IV Y DISEÑO V

PUNTUACIÓN	TOTAL	DISEÑO IV	DISEÑO V	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(139)	(68)	(71)	
Menos de 21	15,8	16,2	15,5	
21-41	31,7	27,9	35,2	
42-61	37,4	36,8	38,0	
Más de 62	15,1	19,1	11,3	
TOTAL	100,0		100,0	

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Diseño IV ————— Diseño V - - - - -

Los resultados de la prueba, en el área de aplicación (Cuadro 33), reflejan resultados ligeramente superiores en los estudiantes de Diseño III, con respecto a los de Diseño V. El 13,3% de los estudiantes obtuvo puntuaciones superiores al 62% y el 17,3% menores de 21%. En el caso de los estudiantes de Diseño V para los mismos reactivos, el 11,3% obtuvo puntuaciones mayores del 62% y el 21,1% por debajo del 21%.

Cuadro 33 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES EN LOS REACTIVOS DE APLICACIÓN CORRESPONDIENTES A DISEÑO IV, EN ESTUDIANTES DE DISEÑO III Y DISEÑO V

PUNTUACIÓN	TOTAL	DISEÑO III	DISEÑO V	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(146)	(75)	(71)	
Menos de 21	19,2	17,3	21,1	
21-41	19,2	24,0	14,1	
42-61	49,3	45,3	53,5	
Más de 62	12,3	13,3	11,3	
TOTAL	100,0	100,0	100,0	

Fuente Prueba realizada, junio 2001

Diseño III — Diseño V —

El comportamiento que reflejaron los estudiantes de Diseño III y Diseño IV con respecto a los reactivos de evaluación o juicio crítico (Cuadro 34), fue prácticamente igual, ningún estudiantes obtuvo puntajes superiores al 62% y más del 35% de los estudiantes obtuvieron resultados menores del 21%

Cuadro 34 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES EN LOS REACTIVOS DE JUICIO CRÍTICO, CORRESPONDIENTES A DISEÑO V, EN ESTUDIANTES DE DISEÑO III Y DISEÑO IV

PUNTUACIÓN	TOTAL	DISEÑO III	DISEÑO IV	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(143)	(75)	(68)	
Menos de 21	36,4	37,3	35,3	
21-41	32,9	33,3	32,4	
42-61	30,8	29,3	32,4	
Más de 62	0,0	0,0	0,0	
TOTAL	100,0	100,0	100,0	

Fuente Prueba realizada, junio 2001

Diseño III — Diseño IV —

Si se analiza el comportamiento de los estudiantes del mismo nivel, encontramos que los estudiantes de Diseño III tuvieron un mejor desempeño en los reactivos de

aplicación que en los de evaluación (Cuadro 35) En el primer caso, el 13,3% de los estudiantes tuvo puntuaciones superiores al 62%, y el 17,3% menores de 21%. En el caso de los reactivos de evaluación, ninguno de los alumnos tuvo puntuaciones mayores de 62%, y en más del 35% de los estudiantes ésta fue menor de 21%.

Cuadro 35 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO III CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE APLICACIÓN Y JUICIO CRÍTICO

PUNTUACIÓN	APLICACIÓN	JUICIO CRÍTICO	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(75)	(75)	
Menos de 21	17,3	37,3	
21-41	24,0	33,3	
42-61	45,3	29,3	
Más de 62	13,3	0,0	
TOTAL	100,0	100,0	

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Aplicación ——— Juicio Crítico ———

Una situación similar se presentó con los estudiantes de Diseño IV (Cuadro 36) con relación a los reactivos de comprensión y juicio crítico, solo un 20% de los alumnos obtuvo puntuaciones superiores al 62% en los reactivos de comprensión, y ninguno logró este nivel en los reactivos de evaluación, correspondientes a Diseño V.

En los estudiantes de Diseño V (Cuadro 37), los resultados son similares en el área de comprensión y de aplicación; solamente el 11% obtuvo puntuaciones superiores al 62% en las dos áreas. No obstante se refleja un mayor dominio en los reactivos de aplicación, donde casi el 65% obtuvo índices superiores a 42%, en comparación con el 40% de los estudiantes, que obtuvo esas puntuaciones en los reactivos de comprensión.

Cuadro 36 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PUNTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO IV CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN Y JUICIO DE JUICIO CRITICO

PUNTUACIÓN	COMPRENSIÓN	JUICIO CRÍTICO	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(68)	(68)	
Menos de 21	16,2	35,3	
21-41	27,9	32,4	
42-61	36,8	32,4	
Más de 62	19,1	0,0	
TOTAL	100,0	100,0	

Fuente Prueba realizada, junio 2001

Aplicación — Juicio Crítico —

Cuadro 37 FRECUENCIA DE LAS PUNTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE DISEÑO V CON RELACIÓN A PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN Y APLICACIÓN

PUNTUACIÓN	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	POLÍGONO DE FRECUENCIA
(n)	(71)	(71)	
Menos de 21	15,5	21,1	
21-41	35,2	14,1	
42-61	38,0	53,5	
Más de 62	11,3	11,3	
TOTAL	100,0	100,0	

Fuente Prueba realizada, junio 2001

Comprensión — Aplicación —

c) **Variables contextuales**

La encuesta aplicada a los estudiantes incluía 25 variables contextuales, que, de acuerdo al marco teórico, podían contribuir a explicar los resultados de la prueba de logros obtenidos por los alumnos del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico

Características socioindividuales El estudio refleja que los estudiantes matriculados en el Taller Vertical de Diseño presentan las siguientes características socioindividuales (Cuadro 38) Más del 80% de los alumnos son menores de 24 años, y el 20% restante, mayores de 25 años En el turno diurno esta relación es de 95% y 5%, respectivamente, mientras que en el grupo nocturno de aproximadamente 60% y 40% Casi el 85% de los estudiantes tiene su residencia habitual en la ciudad capital Un 14% procede del interior de la república, y casi el 1% restante, del exterior de la república. La proporción de estos dos últimos grupos es mayor en el turno diurno

Cuadro 38. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOINDIVIDUALES DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO

VARIABLES		TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	POLÍGONO DE FRECUENCIA
Valor	Descripción	%	%	%	
P1	EDAD				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	más de 30 años	6,1	0,0	14,3	
2	25-29 años	12,6	4,1	24,2	
3	20-24 años	79,9	93,5	61,5	
4	menos de 20	1,4	2,4	0,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P2	RESIDENCIA HABITUAL				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Resto del país	8,4	8,9	7,7	
2	Cabecera de provincias	5,6	6,5	4,4	
3	Ciudad capital	84,1	82,1	86,8	
4	Exterior	1,9	2,4	1,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P3	ESTADO CIVIL				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Casado(a) o unido(a) con hijos	1,4	0,8	2,2	
2	Soltero con hijos	2,8	0,0	6,6	
3	Casado(a) o unido(a) sin hijos	6,1	0,8	13,2	
4	Soltero(a) sin hijos	89,7	98,4	78,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

Con respecto a su estado civil, prácticamente todos los estudiante del turno diurno son solteros, mientras que en el turno nocturno, mas del 20% de los estudiantes mantienen compromisos de parejas y/o tienen hijos

Características socioeconómicas Con respecto a las características socioeconómicas (Cuadro 39), más del 35% de los estudiantes del turno diurno y del 40% del turno nocturno, provienen de hogares con ingresos menores de B/ 750.00 mensuales.

Cuadro 39 ALGUNAS CARACTERISTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO

Valor	VARIABLES Descripción	TOTAL %	DIURNO %	NOCTURNO %	POLÍGONO DE FRECUENCIA
P4	INGRESO FAMILIAR (n)	(213)	(123)	(90)	
1	Menos de B/ 750 00	36,6	35,8	37,8	
2	B/ 750 0 - B/ 1499 00	41,8	39,8	44,4	
3	B/ 1,500 0 - B/ 2499 00	11,7	15,4	6,7	
4	Más de B/ 2,500 00	9,9	8,9	11,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P5	PAGO DE LOS ESTUDIOS (n)	(214)	(123)	(91)	
1	Recursos propios	24,8	4,1	52,7	
2	Préstamo educativo	2,8	4,1	1,1	
3	Recursos familiares	64,5	81,3	41,8	
4	Beca	7,9	10,6	4,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P6	SITUACIÓN LABORAL (n)	(214)	(123)	(91)	
1	Trabaja tiempo completo	20,6	0,0	48,4	
2	Trabaja tiempo parcial	15,0	13,8	16,5	
3	Busca trabajo	32,7	33,3	31,9	
4	No busca trabajo	31,8	52,8	3,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

El 30% de los estudiantes diurnos y nocturnos busca trabajo. La proporción de los estudiantes que laboran, es de casi un 15% y un 65% por turno, respectivamente. Un 20% de los estudiantes del grupo diurno y el 60% de turno nocturno, financian sus estudios, gracias a su esfuerzo personal, a través de recursos propios, becas o préstamos educativos.

Antecedentes socioeducativos: Con respecto a los antecedentes socioeducativos (Cuadro 40), la mayoría de los estudiantes son egresados del Bachillerato en Ciencias, la proporción de bachilleres en Construcción es de apenas un 4%.

Cuadro 40 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOEDUCATIVAS DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO

Valor	VARIABLES Descripción	TOTAL %	DIURNO %	NOCTURNO %	POLIGONO DE FRECUENCIA
P7	DIPLOMA DE EDUC. MEDIA (n)	(214)	(123)	(91)	<p>VARIABLE No</p>
1	Ciencias	60,3	62,6	57,1	
2	Ciencias y comercio	1,4	0,0	3,3	
3	Ciencia, letras o humanidades	34,1	35,8	31,9	
4	Construcción	4,2	1,6	7,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P8	UBICACIÓN DEL COLEGIO (n)	(214)	(123)	(91)	<p>VALOR DE LA VARIABLE</p>
1	Resto del país	18,7	17,1	20,9	
2	Cabecera de provincias	9,3	11,4	6,6	
3	Ciudad capital	68,2	67,5	69,2	
4	Exterior	3,7	4,1	3,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P9	PROCEDENCIA ESCOLAR (n)	(214)	(123)	(91)	<p>VALOR DE LA VARIABLE</p>
1	Oficial nocturno	-	0,0	0,0	
2	Particular nocturno	1,9	1,6	2,2	
3	Oficial diurno	42,5	41,5	44,0	
4	Particular diurno	55,6	56,9	53,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

Casi el 70% de los estudiantes procede de colegios ubicados en la ciudad capital. Aproximadamente un 25% procede del interior de la república, y casi el 4% restante, del exterior de la república. Esta proporción es ligeramente superior en el turno diurno. Más del 55% de los estudiantes procede de escuelas particulares, tanto en el turno diurno como en el nocturno.

Actitud de los estudiantes: Con respecto a las actitudes, los estudiantes (Cuadro 41) presentan las siguientes características. Más del 75% de los estudiantes está seguro de poder terminar la carrera en el plazo establecido. Esta proporción es de casi un 80% en los estudiantes del turno diurno. El 25% restante de los estudiantes lo considera probable, poco probable o difícil.

Casi el 50% de los estudiantes del turno diurno y un 40% del turno nocturno asisten a más de tres actividades sobre arquitectura al año, no obstante más del 10% de los estudiantes diurnos y el 15% de los nocturnos, no participan en estas actividades. Aproximadamente, el 60% de los estudiantes del curso diurno, había tenido más de tres ausencias en la primera mitad del semestre. En el turno nocturno esta proporción es de aproximadamente un 70%.

Con relación a las críticas presentadas, la mayoría de los estudiantes había presentado durante el primer proyecto entre 3 y 8 críticas. Los alumnos que presentaron menos de tres críticas correspondían al 7% de que estudiaban en la jornada diurna y el 21% de la nocturna. Con relación a los que presentaron más de ocho críticas, el comportamiento era similar, en el turno diurno correspondía al 24% de los estudiantes, mientras que en turno nocturno era de apenas un 12%.

Cuadro 41 ALGUNAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO

VARIABLES		TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	POLIGONO DE FRECUENCIA
Valor	Descripción	%	%	%	
P10 TERMINAR EN EL PLAZO					
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Difícil	0,9	0,8	1,1	
2	Poco probable	0,9	0,0	2,2	
3	Probable	21,5	22,0	20,9	
4	Seguro	76,6	77,2	75,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P11 ASISTENCIA (activ. de Arq.)					
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Ninguna	13,1	10,6	16,5	
2	De 1 a 2	39,7	37,4	42,9	
3	De 3 a 4	23,4	26,8	18,7	
4	Más de 4	23,8	25,2	22,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P12 AUSENCIAS (1° Semestre)					
	(n)	(213)	(123)	(90)	
1	Más de 8	1,4	0,8	2,2	
2	6 - 8 ausencias	7,0	6,5	7,8	
3	3 - 5 ausencias	53,1	49,6	57,8	
4	Menos de 3	38,5	43,1	32,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P13 CRITICAS (Proy. No.1)					
	(n)	(210)	(121)	(89)	
1	Más de 8	13,2	24,4	12,4	
2	De 6 - 8	28,3	50,4	23,6	
3	De 3 - 5	39,2	17,9	42,7	
4	Menos de 3	19,3	7,3	21,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos

Participación en clases: El análisis de la distribución de las variables en este factor (Cuadro 42) demuestra que aproximadamente el 45% de los estudiantes nunca o muy pocas veces participa en las críticas de diseño de sus compañeros del mismo nivel. En el caso de la participación en las críticas de otros niveles, esta proporción es de casi un 65%, y alcanza el 70% de los estudiantes del grupo nocturno.

Cuadro 42 PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN CLASE, POR TURNO

VARIABLES		TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	POLIGONO DE FRECUENCIA
Valor	Descripción	%	%	%	
P14 PARTICIPACIÓN (horiz.)					
	(n)	(212)	(123)	(89)	
1	Nunca	5,2	4,9	5,6	
2	A veces	40,6	41,8	38,9	
3	Con frecuencia	35,4	34,4	36,7	
4	Siempre	18,9	18,9	18,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P15 PARTICIPACIÓN (vertical)					
	(n)	(210)	(122)	(88)	
1	Nunca	12,9	13,9	11,4	
2	A veces	51,0	54,9	45,5	
3	Con frecuencia	25,2	18,9	34,1	
4	Siempre	11,0	12,3	9,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P16 MEDIACIÓN (mismo nivel)					
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Nunca	5,1	3,3	7,7	
2	A veces	22,9	22,0	24,2	
3	Con frecuencia	36,0	35,8	36,3	
4	Siempre	36,0	39,0	31,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P17 MEDIACIÓN (otros niveles)					
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Nunca	7,9	7,3	8,8	
2	A veces	46,7	45,5	48,4	
3	Con frecuencia	30,8	33,3	27,5	
4	Siempre	14,5	13,8	15,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente Encuesta realizada, Junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

Con respecto a la colaboración entre estudiantes, más del 25% de los estudiantes de día y el 30% de los estudiantes de la jornada nocturna no acostumbran a discutir sus críticas con los estudiantes del mismo nivel. En el caso de la mediación intergrado, entre estudiantes, más del 50% de los diurnos y el 55% de los

nocturnos, nunca o muy pocas veces apoyan o consultan a estudiantes de otros niveles en el curso

Uso de recursos educativos: Con relación al uso de recursos educativos (Cuadro 43), más del 40% de los estudiantes diurnos y del 25% de los nocturno, no manejan programas de diseño asistidos por computadora (CAD)

Cuadro 43. RECURSOS EDUCATIVOS UTILIZADOS POR ESTUDIANTES, POR TURNO

VARIABLES		TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	POLÍGONO DE FRECUENCIA
Valor	Descripción	%	%	%	
P18	MANEJO DE AUTOCAD				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	No lo manejo	36,4	43,9	26,4	
2	Regular	25,2	26,0	24,2	
3	Bien	25,2	22,8	28,6	
4	Muy bien	13,1	7,3	20,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P19	UTILIZA INTERNET				
	(n)	(213)	(123)	(90)	
1	Nunca	11,7	8,9	15,6	
2	A veces	33,8	39,0	26,7	
3	Con frecuencia	29,6	27,6	32,2	
4	Siempre	24,9	24,4	25,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P20	CONSULTA BIBLIOGRAFÍA				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Muy pocas veces	0,9	1,6	0,0	
2	A veces	20,1	17,9	23,1	
3	Con frecuencia	42,5	47,2	36,3	
4	Siempre	36,4	33,3	40,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

Casi el 50% de los estudiantes diurnos y más del 40% de los nocturnos no utilizan, o utilizan muy poco, la red de INTERNET. Con relación al uso de bibliografía,

aproximadamente el 20% de los estudiantes, tanto del turno diurno como del nocturno, consulta pocas o muy pocas veces referencias bibliográficas

Vinculos con la profesión: Con respecto a estas variables (Cuadro 44) se puede señalar que más del 70% de los estudiantes diurnos y el 30% de los nocturnos, no han tenido experiencia laboral en el campo de la arquitectura

Cuadro 44 EXPERIENCIA Y VÍNCULOS DE LOS ESTUDIANTES CON PROFESIONALES DE LA ARQUITECTURA, POR TURNO

VARIABLES CONTEXTUALES		TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	POLÍGONO DE FRECUENCIA
No	Descripción	%	%	%	
P21	EXPERIENCIA EN ARQ.				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Ninguna	53,7	71,5	29,7	
2	Menos de 2 años	25,7	18,7	35,2	
3	De 2 - 4 años	11,7	7,3	17,6	
4	Más de 4 años	8,9	2,4	17,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P22	EXPERIENCIA EN ARQ.				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Ninguna	54,2	72,4	29,7	
2	Otras actividades	15,0	9,8	22,0	
3	Inspección o construcción	8,4	2,4	16,5	
4	Dibujo	22,4	15,4	31,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P23	RELACIÓN (con arquitectos)				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Ninguna	28,0	36,6	16,5	
2	Otras	39,3	41,5	36,3	
3	Laborales	21,0	8,9	37,4	
4	Familiares (padre o madre)	11,7	13,0	9,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

La mayoría de los estudiantes ha trabajado como dibujantes o en otras actividades relacionadas y, en menor porcentaje, en el área de inspección o

construcción Solo el 30% de los estudiantes mantiene vínculos familiares o laborales con profesionales de la arquitectura Esta proporción en el turno diurno y nocturno es 20% y 45%, respectivamente

Rendimiento académico: Con respecto a las variables relativas al rendimiento académico de los estudiantes (Cuadro 45), aproximadamente el 75% de los estudiantes tiene un índice académico menor de 2.0 Con respecto a la evaluación del primer proyecto de diseño, más del 15% de los estudiantes diurno y casi un 30% de los del turno nocturno, obtuvieron una evaluación inferior al 80%, de los cuales el 1% y casi un 5%, respectivamente, corresponden a una evaluación inferior al 70%

Cuadro 45 RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES, POR TURNO

Valor	VARIABLES Descripción	TOTAL %	DIURNO %	NOCTURNO %	POLIGONO DE FRECUENCIA
P24	INDICE ACADÉMICO				
	(n)	(214)	(123)	(91)	
1	Menos de 1.0	-	0,0	1,1	
2	De 1.0 a 1.9	70,5	74,8	73,6	
3	De 2.0 a 2.5	25,7	21,1	24,2	
4	Más de 2.5	3,8	4,1	1,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
P25	CALIFICACIÓN (1º Proyecto)				
	(n)	(210)	(121)	(89)	
1	Menos de 70 puntos	2,4	0,8	4,5	
2	De 70 - 79 puntos	19,0	15,7	23,6	
3	De 80 - 89 puntos	38,6	40,5	36,0	
4	Más de 90 puntos	40,0	43,0	36,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta realizada, junio 2001

Diurnos — Nocturnos —

c) **Análisis Factorial**

Los cálculos para el análisis factorial se realizaron por computadora con el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS, Base 8.0). En el análisis se eliminaron las variables 3, 4, 10, 20, 23, que presentaron valores muy bajos al calcularse el cuadrado del coeficiente de correlación múltiple entre variables. Utilizando el método de componentes principales, se extrajeron ocho (8) factores con el procedimiento de rutina, que selecciona solo factores con raíces características mayores o iguales a 1.0 (Cuadro 46), cuyo porcentaje de varianza explicado acumulado es de 69.4%.

Cuadro 46 VARIANZA EXPLICADA, SEGÚN FACTOR

Factor	Valores iniciales			Extracción sumas			Rotación sumas		
	Total	% de Varianza		Total	% de Varianza		Total	% de Varianza	
		Absoluta	Acumulada		Absoluta	Acumulada		Absoluta	Acumulada
1	3,07	15,37	15,37	3,07	15,37	15,37	2,95	14,74	14,74
2	2,76	13,82	29,18	2,76	13,82	29,18	1,88	9,40	24,13
3	2,00	9,98	39,16	2,00	9,98	39,16	1,86	9,28	33,42
4	1,44	7,20	46,36	1,44	7,20	46,36	1,65	8,24	41,65
5	1,38	6,88	53,24	1,38	6,88	53,24	1,49	7,44	49,09
6	1,12	5,62	58,86	1,12	5,62	58,86	1,44	7,19	56,28
7	1,09	5,47	64,34	1,09	5,47	64,34	1,39	6,93	63,21
8	1,01	5,07	69,40	1,01	5,07	69,40	1,24	6,19	69,40
9	0,81	4,07	73,47						
10	0,73	3,67	77,14						
11	0,68	3,41	80,55						
12	0,63	3,16	83,71						
13	0,58	2,90	86,60						
14	0,54	2,70	89,30						
15	0,52	2,61	91,91						
16	0,45	2,23	94,14						
17	0,38	1,90	96,04						
18	0,32	1,62	97,66						
19	0,28	1,40	99,07						
20	0,19	0,93	100,00						

Método de estimación: Método de Componentes Principales (*Principal Component Analysis*)

La rotación varimax (*Rotated Factor Matrix*), simplificó la interpretación de los factores y se seleccionaron para cada factor las variables con cargas superiores a 0,55 (Cuadro 47).

Cuadro 47 CARGA FACTORIAL POR COMPONENTES, SEGUN VARIABLE

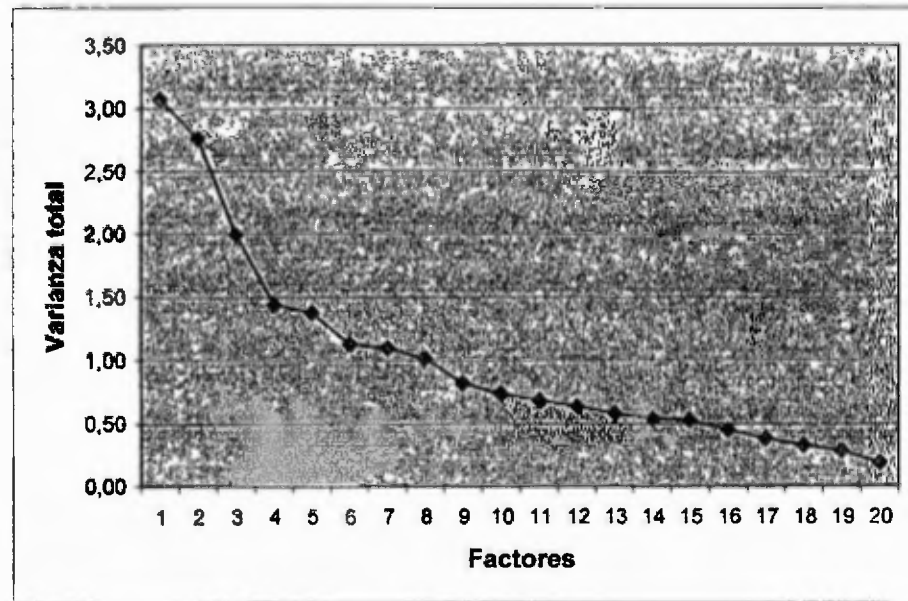
Variables	Componentes o factores							
	1	2	3	4	5	6	7	8
P1	0,63	0,14	0,36	-0,09	0,16	0,11	-0,01	0,13
P2	-0,09	0,10	-0,05	0,02	0,07	0,15	0,81	0,19
P5	0,70	0,27	0,20	-0,16	0,02	0,02	-0,04	0,10
P6	0,78	0,17	-0,16	-0,05	-0,06	0,08	-0,03	0,18
P7	-0,02	-0,01	0,09	-0,03	0,83	0,02	-0,02	0,02
P8	0,04	-0,05	0,10	0,02	-0,02	-0,15	0,82	-0,14
P9	0,13	-0,03	0,22	0,02	0,77	0,01	0,08	0,01
P11	0,00	0,00	0,15	0,11	0,03	0,05	0,04	0,87
P12	-0,05	0,69	-0,16	0,25	-0,01	0,05	-0,07	0,06
P13	0,25	0,66	-0,17	-0,10	0,16	0,04	-0,02	0,29
P14	-0,05	0,14	-0,03	0,85	0,05	0,19	0,04	-0,02
P15	-0,06	0,04	0,16	0,86	-0,05	0,03	0,00	0,12
P16	0,04	0,11	-0,01	0,12	0,09	0,87	0,04	-0,11
P17	-0,01	0,03	0,23	0,10	-0,06	0,70	-0,06	0,21
P18	-0,22	-0,08	0,79	0,05	0,13	0,12	-0,01	0,03
P19	0,04	-0,03	0,69	0,05	0,25	0,13	0,06	0,21
P21	-0,84	0,17	0,12	-0,07	-0,02	0,06	-0,04	0,20
P22	-0,76	0,21	0,25	-0,02	-0,08	0,09	0,01	0,19
P24	0,14	0,50	0,47	0,14	0,01	-0,08	0,09	-0,21
P25	-0,06	0,68	0,19	0,00	-0,21	0,15	0,14	-0,20

Método de estimación: Análisis de Componentes Principales (*Principal Component Analysis*)

Método de rotación: Varimax con Normalización Kaiser

La rotación convergió en 11 iteraciones

El gráfico (*Scree plot*), en cuyas ordenadas aparecen las raíces características de los componentes y en las abscisas, el orden sucesivo de extracción de los componentes, sugiere también 8 factores, ya que refleja un quiebre en el factor 8 (Fig 13), donde la curva cambia de un descenso fuerte a uno más gradual. El examen de la matriz de correlaciones reproducidas, indican un 38% de residuos mayores que 0,05, por lo que el modelo de 8 factores es aceptable.

Fig 13 Varianza total asociada a cada factor (*Scree plot*)

Un ordenamiento de la matriz rotada de factores simplifica la interpretación y la asignación de algún nombre a los factores (Cuadro 48). El primer factor está asociado a la forma de financiar sus estudios (p5), situación laboral (p6), edad (p1), años y área de experiencia en la arquitectura (p21 y p22), por lo que se le ha denominado "Socioindividual". El segundo factor está asociado al número de ausencias a clases (p12), críticas presentadas (p13) y la nota obtenida en el primer proyecto (p25), por lo que se le ha denominado "Hábitos y rendimiento académico". El tercer factor incluye el uso de AUTOCAD (p18) e INTERNET (p19), y se le ha denominado "Uso de informática". El cuarto factor incluye la participación en las críticas en el nivel (p14) y de los otros niveles (p15), por lo que se le ha denominado "Participación en clases". El quinto factor está asociado con las variables, estudios de educación media (p7) y tipo del plantel de procedencia (p9) por lo que se ha denominado "Socioeducativo". El sexto factor está relacionado con los hábitos de discutir el proyecto de diseño con estudiante

del mismo nivel (p16) y de los otros niveles (p17), por lo que se ha denominado "Mediación entre estudiantes" El séptimo factor incluye las variables relativas a la residencia habitual (p2) y la ubicación geográfica del colegio (p8), donde se gradúo y se le ha denominado "Procedencia del estudiante". Finalmente, el octavo factor solo incluye la variable sobre la participación voluntaria del estudiante en eventos de arquitectura, por lo que se ha denominado "Actitud del estudiante"

Cuadro 48. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES, SEGÚN VARIABLE

Factores y variables	Carga factorial							
	1	2	3	4	5	6	7	8
SOCIO-INDIVIDUALES								
P6	0,78	0,17	-0,16	-0,05	-0,06	0,08	-0,03	0,18
P5	0,70	0,27	0,20	-0,16	0,02	0,02	-0,04	0,10
P1	0,63	0,14	0,36	-0,09	0,16	0,11	-0,01	0,13
P22	-0,76	0,21	0,25	-0,02	-0,08	0,09	0,01	0,19
P21	-0,84	0,17	0,12	-0,07	-0,02	0,06	-0,04	0,20
HÁBITOS Y RENDIMIENTO								
P12	-0,05	0,69	-0,16	0,25	-0,01	0,05	-0,07	0,06
P25	-0,06	0,68	0,19	0,00	-0,21	0,15	0,14	-0,20
P13	0,25	0,66	-0,17	-0,10	0,16	0,04	-0,02	0,29
USO DE LA INFORMÁTICA								
P18	-0,22	-0,08	0,79	0,05	0,13	0,12	-0,01	0,03
P19	0,04	-0,03	0,69	0,05	0,25	0,13	0,06	0,21
PARTICIPA EN CLASES								
P15	-0,06	0,04	0,16	0,86	-0,05	0,03	0,00	0,12
P14	-0,05	0,14	-0,03	0,85	0,05	0,19	0,04	-0,02
SOCIO EDUCATIVO								
P7	-0,02	-0,01	0,09	-0,03	0,83	0,02	-0,02	0,02
P9	0,13	-0,03	0,22	0,02	0,77	0,01	0,08	0,01
MEDIACIÓN ENTRE ALUMNOS								
P16	0,04	0,11	-0,01	0,12	0,09	0,87	0,04	-0,11
P17	-0,01	0,03	0,23	0,10	-0,06	0,70	-0,06	0,21
PROCEDENCIA								
P8	0,04	-0,05	0,10	0,02	-0,02	-0,15	0,82	-0,14
P2	-0,09	0,10	-0,05	0,02	0,07	0,15	0,81	0,19
ACTITUD DEL ESTUDIANTE								
P11	0,00	0,00	0,15	0,11	0,03	0,05	0,04	0,87
P24	0,14	0,50	0,47	0,14	0,01	-0,08	0,09	-0,21
Varianza explicada	15,4	13,8	10,0	7,2	6,9	5,6	5,5	5,1

d) Principales hallazgos

Entre los principales hallazgos con respecto a las variables contextuales y la prueba de logros, podemos señalar

- Los logros alcanzados por los estudiantes en la prueba de destrezas y habilidades correspondientes a su nivel, son relativamente bajos. La media de las puntuaciones es de 43,4%, aunque presenta algunas diferencias por turno, sexo y nivel.

- Las medidas de tendencia central y de distribución, reflejan que los más bajos niveles de logros corresponden a los estudiantes de Diseño V, donde la prueba estaba referida a procesos cognoscitivos más complejos como la evaluación o juicio crítico.

- Ningún estudiante de Diseño III y Diseño IV, obtuvo una puntuación superior al 62%, en los reactivos referidos a juicio crítico; la media en esta área fue de apenas 27,3%.

- Los mayores logros por nivel corresponde a los estudiantes de Diseño IV, donde los reactivos estaban referidos a nivel de aplicación. Los estudiantes de Diseño III y Diseño V reflejaron igualmente un mayor dominio en los reactivos de aplicación.

- Solo el 20% de los estudiantes proviene de hogares con ingresos familiares superiores a B/ 1,500.00 mensuales. El 70% trabaja o busca trabajo.

- El 35% financia sus estudios con esfuerzo propio mediante recursos propios, préstamos educativos o becas.

- Más del 55% proviene de escuelas particulares y solo el 4% de los estudiantes son egresados de escuelas técnicas de construcción.

- Aproximadamente el 53% de los alumnos no asiste o participa en menos de dos eventos relacionados con la arquitectura al año.

- Casi el 60% tenía más de tres ausencias en el primer bimestre del año, lo que representa más del 20% de las sesiones programadas por semestre. Esta misma proporción de estudiantes presentó menos de cinco (5) críticas durante el primer proyecto del primer semestre.
- El 45% nunca o muy poco participa en las críticas de su nivel y más del 60% no participa en las críticas de los otros dos niveles en el grupo.
- Aproximadamente el 30% y el 55% de los estudiantes no discute su proyecto o lo hace muy poco con estudiantes del mismo nivel y de otros niveles, respectivamente.
- Más del 70% de los estudiantes no tiene experiencia o laboran en actividades pocas relacionadas con la arquitectura, ni mantiene vínculos estrechos con profesionales.
- El 70% de los estudiantes tiene un índice académico inferior a 2.0 y solo en el 4% de los casos, el índice es superior a 2.5. Con respecto a su rendimiento académico en la asignatura, el 82% obtuvo notas superiores al 80% en el primer proyecto de diseño del año, de los cuales el 40% corresponde a evaluaciones superiores al 90%.
- Los grupos diurnos y nocturnos reflejan condiciones similares con respecto a las características socio-individuales, excepto edad, antecedentes socioeducativos, participación en clases, asistencia a clases, procedencia, actitud, mediación y rendimiento académico.
- Las mayores diferencias entre estudiantes del turno diurno y nocturno se reflejan en las variables relativas a la edad, financiamiento de los estudios, situación laboral, críticas presentadas, uso de recursos educativos y experiencias.
- Los factores que explican el porcentaje mayor de varianza en las encuestas realizadas son las características socio-individuales (15.4%), hábitos y rendimiento

académico (13 8%), el manejo de herramientas informáticas (10 0%), la participación en clases o críticas de diseño (7 2%) y los antecedentes socioeducativos (6 9%)

4. Verificación de supuestos e hipótesis

Dadas las características de los supuestos e hipótesis planteadas en esta investigación, en las que se analizan las diferencias en términos de la media obtenida en la prueba de logros, se empleó la prueba "t" de Student para el análisis paramétrico.

El valor crítico de la prueba "t", cuando se tienen más de 200 grados de libertad, es de 1.645, con base a un nivel de confianza de 0.05, lo que significa un 95% de probabilidad de que los grupos difieran significativamente entre sí, y un 5% de posibilidad de error. Si el valor calculado es igual o mayor que el valor crítico establecido, se acepta la hipótesis y/o los supuestos de la investigación, pero si es menor, se rechaza. Cuanto mayor sea el valor calculado de "t", respecto al valor crítico, menor serán las posibilidades de error y mayor la certeza en los resultados.

Para la comparación entre variables se realizaron varias pruebas "t" una por cada variable, tanto de los logros intragrado (Cuadro 49), como el dominio de destrezas intergrado (Cuadro 50)

Logros intergrado: Para la validación de los supuestos se ha tomado como referencia las puntuaciones obtenidas en la prueba intergrado, ya que refleja mejor los logros en el Taller Vertical de Diseño. Al respecto se puede señalar:

- Se acepta el supuesto de que el logro de los estudiantes aumenta con la experiencia laboral en el área de la arquitectura. El valor calculado de "t" es de 2,205 y 2,352, los cuales son mayores al valor crítico de "t" (1.645), lo que indica que los grupos con alguna experiencia laboral en el área (grupo A) y sin experiencia en el área (grupo B) difieren entre sí de manera significativa, respecto a sus medias.

- Se acepta el supuesto de la investigación de que los recursos para el aprendizaje de que disponen los estudiantes, particularmente el manejo del Autocad, generan variaciones en las puntuaciones promedio. El valor calculado de "t" para esta variable (2.848), resulta superior al valor crítico, en un nivel de confianza de 0.05 (2.848 > 1.645), incluso es superior en un nivel de confianza de 0.01 (2.848 > 2.326).

- Se rechaza el supuesto de que no existe diferencias entre los logros en el Taller Vertical de Diseño y el rendimiento académico. El valor "t" calculado (3.539), para las medias del grupo de estudiantes con un índice igual o mayor de 2.0 y el grupo con índice menor de 2.0, es mucho mayor que el valor crítico de "t" con un nivel de confianza de 0.01 (2.326), por lo se asume que existen diferencias significativas entre los subgrupos.

Las comparaciones realizadas sobre las variables consideradas en el estudio, además de los resultados ya indicados (Gráfica 14), reflejan diferencias significativas en el logro intergrado, entre los estudiantes egresados de los bachillerato en, construcción, ciencias y letras y/o humanidades, con los egresados del bachillerato en ciencias y en ciencias y comercio.

Logros intragrados Con relación a los logros intragrados, las pruebas "t" realizadas, reflejan que los grupos difieren entre sí de manera significativa (Gráfica 15) con respecto a sus medias, en siete (7) de las 28 variables analizadas, en el siguiente orden:

Comparación entre grupos	"t" calculada
- Los estudiantes que participaron en actividades relacionadas con la arquitectura, con respecto a los que no participaron en ninguna actividad	3.1803
- Los estudiantes de sexo masculino, con respecto a las de sexo femenino	2.5723
- Los estudiantes que participan en las críticas intragrado, con respecto a los que nunca participan.	2.5004
- Los estudiantes que habían obtenido una calificación igual o mayor a 80 puntos en el primer proyecto, con los estudiantes cuya calificación fue menor.	2.4505
- Los estudiantes que habían presentado ocho y más críticas, con los que habían presentado menos de ocho críticas	2.0236
- Los estudiantes que trabajan, con relación a los estudiantes que no trabajan	2.0142
- Los estudiantes que participan en las críticas intergrado, con relación a los que nunca participan	1.8959

Factores asociados: Con el propósito de analizar los resultados de la investigación a partir de un número relativamente pequeño de variables subyacentes denominadas factores, lo que favorece una interpretación más sencilla y sustantiva de los datos, la hipótesis principal de la investigación se evaluó mediante la prueba "t" de *Student*, con el propósito de verificar si el grupo de estudiantes ubicados en el percentil más bajo con respecto a los factores asociados, difieren de manera significativa, respecto a sus medias en la prueba de logros, del resto de los estudiantes

En la mayoría de los casos el grupo de estudiantes con índices bajos en cuanto a factores asociados, obtuvieron una media menor, tanto en la prueba de logros intragrado (Cuadro 51), como en la prueba de logros intergrado (Cuadro 52); excepto en

los factores relativos a las características socio-individuales, donde los valores tendieron a cero, y en los antecedentes socio educativos (colegio de procedencia y título de educación media) que refleja mayores logros, a menores índices

Los grupos que reflejaron diferencias significativas con respecto a sus medias, fueron los relacionados con los siguiente factores, en orden de importancia.

Comparación entre grupos	Prueba "t"	
	Intragrado	Intergrado
- La actitud de los estudiantes, que se refleja en la participación voluntaria en eventos relacionados con la carrera.	3 180	2 684
- Los hábitos y el rendimiento académico, que comprende la asistencia a clase, las críticas presentadas y la nota obtenida en el primer proyecto	2 567	2 674
- La participación en clase, tanto en las criticas intragrado, como en las criticas intergrado	2 249	1 967

Los valores calculados "t" son superiores a su valor crítico a un nivel de confianza de 0 05 (1 645), incluso en los dos primeros factores el valor calculado es superior en un nivel de confianza del 0 01 (2.326), por lo que se acepta la hipótesis de investigación para estos factores. Concluimos que efectivamente los estudiantes con índices bajos con respecto a los factores asociados a la actitud, hábitos y rendimiento académico, y participación en clases, tendrán una media menor que el grupo de estudiantes con índices más altos en esos mismos factores.

Fig. 14. Medias de las puntuaciones de la prueba intra grado por grupo, según variable

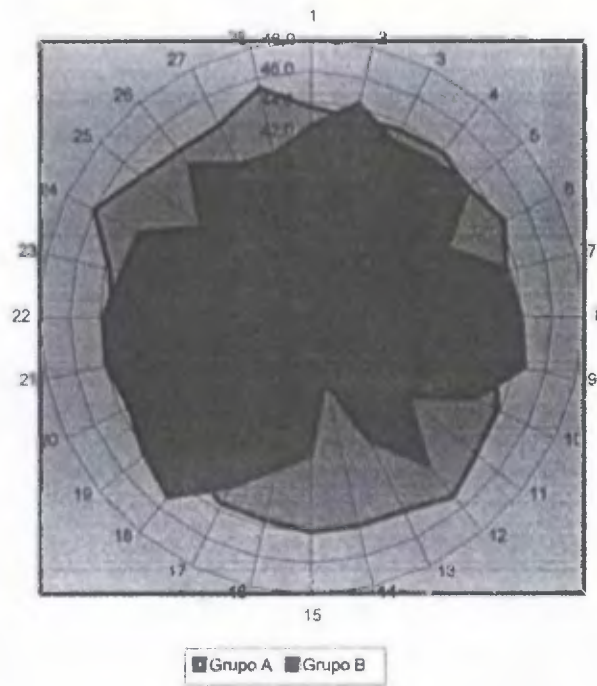


Fig. 15. Medias de las puntuaciones de la prueba inter-grado por grupo, según variable

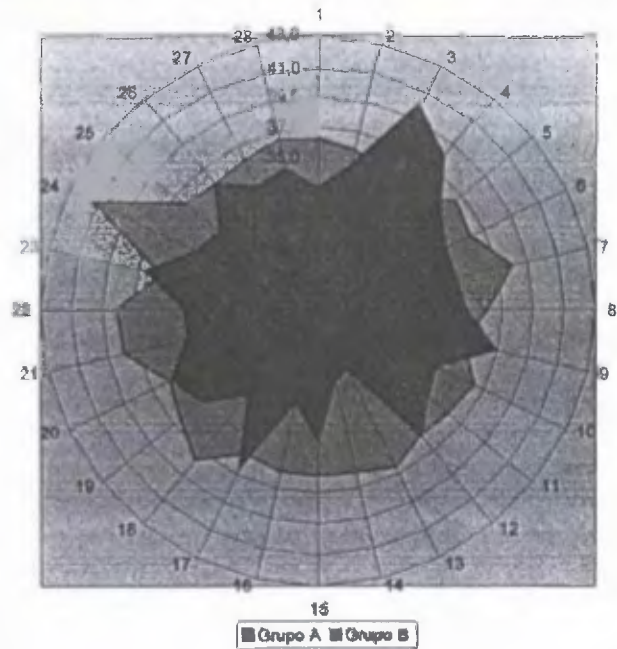


Fig 16 Medias de las puntuaciones de la prueba intra grado por grupo, según factor

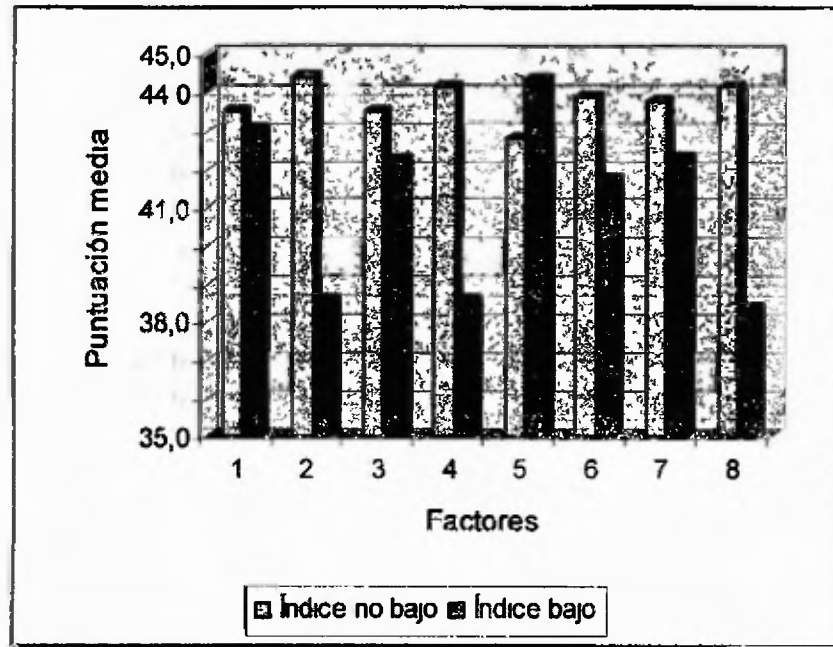
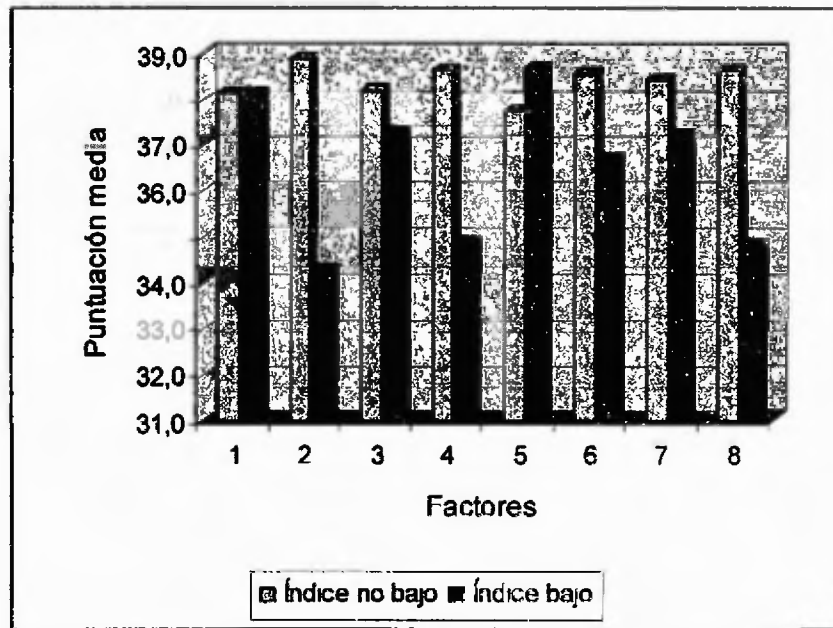


Fig 17 Medias de las puntuaciones de la prueba inter grado por grupo, según factor



Cuadro 49 MEDIAS EN LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO POR GRUPO, SEGÚN VARIABLE

No	Variable Descripción	Grupo A		Grupo B		F de Fisher		T student		
		N	Media	N	Media	F	Sig	t	gl	Sig
1	Edad	Menores de 25 años	174 43,6	25 años y más	40 42,4	2,08	0,15	0,5525	212	0,58
2	Procedencia	Exterior y ciudad capital	184 43,3	Interior de la república	30 44,2	0,64	0,42	-0,3656	212	0,72
3	Parejas o hijos	Sin compromisos	192 43,5	Con compromisos	22 42,7	0,05	0,82	0,2920	212	0,77
4	Ingreso familiar	Mayor de B/ 750,00	135 43,8	Menos de B/ 750,00	78 43,1	0,00	0,96	0,4048	211	0,69
5	Pago de los estudios	Recursos propios	76 43,3	Recursos familiares	138 43,5	1,95	0,16	-0,0659	212	0,95
6	Situación laboral	Tiempo parcial o no trabaja	170 44,3	Tiempo completo	44 40,0	0,89	0,35	2,0142	212	0,05
7	Diploma de media	Const. ciencias y letras	82 46,2	Ciencias, cien y comercio	132 43,3	0,03	0,88	-0,092	212	0,93
8	Ubicación del plantel	Exterior y ciudad capital	154 43,2	Interior de la república	60 44,0	0,05	0,82	-0,4095	212	0,68
9	Tipo de colegio	Particular	123 42,5	Oficial	91 44,6	0,25	0,62	-1,1817	212	0,24
10	Terminar la carrera en el plazo	Seguro	164 43,8	Probable	50 42,1	2,29	0,13	0,8229	212	0,41
11	Participación en actividades	Más de una	186 44,2	Ninguna	28 38,4	6,63	0,01a	3,1803	212	0,00
12	Ausencia a clase	Menos de 3 ausencias	82 45,0	Más de 3 ausencias	131 42,4	0,45	0,50	1,5040	211	0,13
13	Críticas presentadas	Ocho y menos críticas	184 44,1	Más de ocho críticas	28 38,9	0,91	0,34	2,0236	210	0,04
14	Críticas intragrado.	Participa con frecuencia	201 44,0	Nunca participa	11 34,3	0,30	0,59	2,5004	210	0,01
15	Críticas intergrado.	Con frecuencia	183 44,0	Nunca participa	27 39,1	3,24	0,07	1,8959	208	0,06
16	Mediación intra grado	Con frecuencia	203 43,6	Nunca	11 40,2	0,91	0,34	0,8749	212	0,38
17	Mediación inter grado	Con frecuencia	197 43,5	Nunca	17 42,3	1,07	0,30	0,3739	212	0,71
18	Maneja Autocad	Si	136 42,5	No	78 45,0	0,67	0,41	-1,4329	212	0,15
19	Usa Internet	Con frecuencia	116 42,9	Pocas veces	97 44,1	0,48	0,49	-0,7350	211	0,46
20	Consulta bibliografía	Con frecuencia	169 43,4	Pocas veces	45 43,4	0,00	0,97	0,0260	212	0,98
21	Expenencia laboral en Arq	Alguna	99 42,9	Ninguna	115 43,9	2,15	0,14	-0,5729	212	0,57
22	Área de expenencia en Arq.	Alguna área	98 43,1	Ninguna	116 43,7	1,67	0,20	-0,3465	212	0,73
23	Relación con profesionales	Alguna	154 43,6	Ninguna	60 42,8	0,02	0,90	0,4077	212	0,68
24	Índice académico	2,0 y más	63 45,9	Menos de 2,0	151 42,6	0,34	0,56	1,7121	212	0,09
25	Nota del primer proyecto	80 puntos y más	165 44,4	Menos de 80 puntos	45 39,3	0,30	0,58	2,4505	208	0,02
26	Turno	Diurno	123 43,9	Nocturno	91 42,8	7,02	0,01	0,6606	212	0,51
27	Matrícula en el grupo	Menos de 20 estudiantes	180 43,9	20 estudiantes y más	34 41,0	4,12	0,04a	1,0498	212	0,30
28	Sexo	Masculino	123 45,3	Femenino	91 40,9	0,01	0,94	-2,5723	212	0,01

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Cuadro 50 MEDIAS DE LAS PUNTUACIONES EN LA PRUEBA INTERGRADO POR GRUPO, SEGÚN VARIABLE

No	Variable Descripción	Grupo A		Grupo B		F de Fisher		T student		
		N	Media	N	Media	F	Sig	t	gl	Sig
1	Edad	Menores de 25 años	174 36,2	25 años y más	40 33,0	0,02	0,89	1,324	212	0,19
2	Procedencia	Exterior y ciudad capital	184 35,8	Interior de la república	30 34,8	7,61	0,01a	0,306	212	0,76
3	Parejas o hijos	Sin compromisos	192 35,2	Con compromisos	22 39,9	0,11	0,74	-1,537	212	0,13
4	Ingreso familiar	B/ 750,00 y más	135 34,2	Menos de B/ 750,00	78 38,0	0,03	0,86	-1,922	211	0,06
5	Pago de los estudios	Recursos propios	76 36,5	Recursos familiares	138 35,2	0,05	0,82	0,840	212	0,52
6	Situación laboral	Tiempo parcial o no trabaja	170 36,0	Tiempo completo	44 34,3	0,92	0,34	0,748	212	0,46
7	Diploma de media	Const., ciencias y letras	82 38,0	Ciencias y comercio	132 34,2	0,03	0,86	1,952	212	0,05
8	Ubicación del plantel	Exterior y ciudad capital	154 36,0	Interior de la república	60 34,6	0,18	0,67	0,661	212	0,51
9	Tipo de colegio	Particular	123 34,7	Oficial	91 36,9	0,13	0,71	-1,130	212	0,26
10	Terminar la carrera en el plazo	Seguro	164 36,3	Probable	50 33,6	2,89	0,09	1,211	212	0,23
11	Participación en actividades	Más de una	186 35,9	Ninguna	28 34,2	0,50	0,48	0,599	212	0,55
12	Ausencia a clase	Menos de 3 ausencias	82 37,7	3 y más ausencias	131 34,4	0,09	0,80	1,729	211	0,85
13	Críticas presentadas	Ocho y menos críticas	184 36,5	Más de ocho críticas	28 29,3	6,96	0,02a	3,726	210	0,00
14	Críticas intra grado	Participa con frecuencia	201 36,0	Nunca participa	11 29,9	0,56	0,45	1,418	210	0,16
15	Críticas intergrado	Con frecuencia	183 35,9	Nunca participa	27 33,6	2,42	0,12	0,804	208	0,42
16	Mediación intra grado	Con frecuencia	203 35,9	Nunca	11 31,2	2,54	0,11	1,101	212	0,27
17	Mediación intergrado	Con frecuencia	197 35,6	Nunca	17 36,6	1,13	0,29	-0,281	212	0,78
18	Maneja autocad	Sí	138 37,7	No	78 32,1	0,09	0,76	2,848	212	0,00
19	Usa Internet	Con frecuencia	116 36,5	Pocas veces	97 34,6	0,07	0,79	0,965	211	0,34
20	Consulta bibliografía	Sí	169 35,7	Pocas veces	45 35,6	0,21	0,65	0,050	212	0,96
21	Experiencia laboral en Arq.	Alguna	99 37,9	Ninguna	115 33,7	0,57	0,45	2,205	212	0,03
22	Área de experiencia en Arq.	Alguna área	98 38,0	Ninguna área	116 33,6	0,65	0,42	2,352	212	0,02
23	Relación con profesionales	Alguna	154 35,3	Ninguna	60 36,4	0,07	0,80	-0,514	212	0,61
24	Índice académico	2,0 y más	63 41,3	Menor de 2,0	151 33,8	1,40	0,24	3,539	212	0,00
25	Nota del primer proyecto	80 puntos y más	165 36,1	Menos de 80 puntos	45 33,2	6,28	0,01a	1,137	208	0,26
26	Turno	Diurno	123 35,7	Nocturno	91 35,6	0,05	0,83	0,011	212	0,99
27	Matrícula en el grupo	Menos de 20 estudiantes	180 36,0	20 estudiantes y más	34 34,0	0,00	0,98	0,740	212	0,46
28	Sexo	Masculino	123 36,5	Femenino	91 34,5	0,04	0,84	-1,008	212	0,31

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Cuadro 51 MEDIA EN LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTRAGRADO, POR GRUPO, SEGÚN FACTOR

Factor		Índice no bajo		Índice bajo		T de Student				
No	Descripción	N	Media	N	Media	F	Sig	t	gl	Sig
1	Socioindividuales	166	43,5	48	43,1	2,18	0,14	0,209	212	0,83
2	Hábitos y rendimiento	170	44,4	38	38,6	0,25	0,62	2,567	206	0,01
3	Uso de la informática	194	43,5	19	42,3	0,10	0,76	0,419	211	0,68
4	Participación en clases	179	44,2	30	38,6	2,22	0,14	2,249	207	0,03
5	Antecedente socioeducativos	131	42,8	83	44,3	0,02	0,89	-0,862	212	0,39
6	Mediación entre estudiantes	165	43,9	49	41,7	2,09	0,15	1,061	212	0,29
7	Procedencia	162	43,8	52	42,3	0,36	0,55	0,727	212	0,47
8	Participación en eventos	186	44,2	28	38,4	6,63	0,01	3,180	212	0,00

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

Cuadro 52 MEDIA EN LAS PUNTUACIONES DE LA PRUEBA INTERGRADO POR GRUPO, SEGÚN FACTOR

Factor		Índice no bajo		Índice bajo		T de Student				
No	Descripción	N	Media	N	Media	F	Sig	t	gl	Sig
1	Socioindividuales	166	38,1	48	38,1	0,52	0,47	0,024	212	0,98
2	Hábitos y rendimiento	170	38,9	38	34,3	0,39	0,54	2,674	206	0,01
3	Uso de la informática	194	38,2	19	37,3	2,93	0,09	0,386	211	0,70
4	Participación en clases	179	38,6	30	34,9	2,57	0,11	1,967	207	0,05
5	Antecedente socioeducativos	131	37,8	83	38,7	0,87	0,35	-0,670	212	0,50
6	Mediación entre estudiantes	165	38,6	49	36,7	4,86	0,03	1,188	212	0,24
7	Procedencia	162	38,4	52	37,2	2,08	0,15	0,777	212	0,44
8	Participación en eventos	186	38,6	28	34,8	4,39	0,04	2,684	212	0,01

Fuente: Prueba realizada, junio 2001

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se resumen los hallazgos más importantes de esta investigación, que sirven de base para las conclusiones y recomendaciones correspondientes

- Existen muy pocos estudios que hayan examinado la asociación entre las variables de logros y los factores asociados en la educación superior
- Desde el punto de vista teórico, el Taller Vertical de Diseño constituye casi un paradigma en la formación de profesionales en la práctica
- El Taller Vertical en su desarrollo, presenta incongruencias con el desarrollo epistemológico de la arquitectura y el diseño arquitectónico, no solo en la concepción del conocimiento sino también en la metodología empleada
- El arte de diseñar, tanto en su sentido arquitectónico más estricto, como en el más amplio, debe aprenderse en la acción
- La crisis de confianza en los profesionales de la arquitectura es un reflejo de las limitaciones en su formación profesional
- El Taller Vertical, como línea curricular, ofrece grandes potencialidades para el trabajo cooperativo y la acción en el terreno
- Los programas de estudio de las asignaturas presentan serias discrepancias con el enfoque teórico del Taller Vertical

- El modelo pedagógico que se ha generalizado, presenta serias inconsistencias, no solo con el enfoque teórico, sino también con los objetivos y los contenidos básicos del Taller Vertical.
- La organización del recurso disponible en términos de espacio y tiempo es poco eficaz
- Los estudiantes muestran una actitud negativa hacia el trabajo en grupo en el Taller Vertical de Diseño
- Los factores que explican el nivel de logros corresponde a factores asociados al estudiante, tales como la actitud, los hábitos y el rendimiento académico, y la participación en clases
- El dominio de los temas por parte de los estudiantes es relativamente bajo

1. Conclusiones

Después de resumir los principales hallazgos de este estudio, se comparan esos resultados con lo esperado y se plantean sus posibles explicaciones e implicaciones

Falta de estudios sobre el tema Los antecedentes de la investigación revelan que, tanto en el plano nacional como internacional, se han efectuado muy pocas investigaciones que relacionen los logros con las variables contextuales que puedan explicar estos logros. Las investigaciones realizadas apuntan a la relación entre el rendimiento académico medido a través de las notas obtenidas por los estudiantes y su relación con una serie de variables independientes

Las variables aisladas, como lo han demostrado los estudios realizados,

proporcionan información muy limitada y, por lo tanto, es necesario realizar un análisis factorial que proporcione una representación más válida y coherente posible de la situación. El estudio de los factores asociados puede entregar elementos de juicio para configurar un modelo latinoamericano propositivo de la escuela eficaz, entendida como aquella que logra que más estudiantes superen lo más posible la puntuación predicha a partir de sus características de entrada.

El Taller Vertical de Diseño Arquitectónico como paradigma: Desde el punto de vista teórico el Taller Vertical de Diseño, se constituye casi en un paradigma, como la nueva concepción que debe darse a la educación, principalmente en lo relativo al agrupamiento de los alumnos. Sin embargo, en el desarrollo del proceso se ha producido una erosión de la experiencia, manteniéndose la forma, pero no el contenido innovador. En el Taller se ha dado preeminencia a la práctica en detrimento del servicio en el terreno, el proceso pedagógico y la instancia teórico-práctica, lo que ha deformado la realidad del Taller.

Por otro lado, la fuerza del Taller reside en la participación, por lo que es difícil, por no decir imposible, la comprensión y la realización del taller sin la participación, tal como ocurre en el Taller Vertical de Diseño.

Limitaciones epistemológicas: La proyección del conocimiento común a través de las experiencias vividas por las personas, en las obras arquitectónicas realizadas en el entorno, no es compensado epistemológicamente en el Taller Vertical de Diseño, debido a la falta de investigación y servicio en el terreno.

El método tradicional de diseño individualizado mediante el dibujo, que se emplea en el Taller Vertical, ha demostrado sus limitaciones ante la creciente

complejidad del mundo contemporáneo

Aprendizaje en la acción Al igual que cualquier otra actividad creativa, existen varias características del proceso de diseño en algo factible de ser aprendido, pero no enseñado. No obstante, un proceso competente de diseño depende de la habilidad del diseñador para reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar, razonar sobre los casos problemáticos a partir de las reglas generales propias de la profesión, y, sólo después desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimiento y acción, allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar. El Taller Vertical de Diseño centra su actividad en el proceso creativo, por lo que se hace poco énfasis en los objetivos de comprensión, aplicación y evaluación de los conocimientos.

Formación del arquitecto Se han presentado serios cuestionamientos, no solo en la formación, sino también en el nivel de responsabilidad profesional de los arquitectos en Panamá. Esta crisis de confianza en el conocimiento profesional, necesariamente se corresponde con una crisis en la preparación de los profesionales.

Potencialidades del Taller Vertical: La integración de estudiantes de tres niveles (III, IV y V) en solo grupo, se presta para el trabajo cooperativo y la mediación en el aprendizaje, no solo por parte del profesor, sino de los propios estudiantes. Por otra parte, la metodología de desarrollo de proyectos ofrece la posibilidad de contextualizar la enseñanza y el servicio a la comunidad.

Programas de estudio inadecuados. Los programas de estudio de las asignaturas que integran el taller presentan serias incongruencias, no sólo a lo interno, sino también con respecto al taller como línea curricular. Existen serias discrepancias entre la descripción, los objetivos y los contenidos de las asignaturas. Por ejemplo, los objetivos generales de Diseño V relativos a el dominio de los aspectos ecológicos y ambientales del diseño y sustentar el valor económico de un proyecto, no tienen su correspondencia con los contenidos indicados en el programa de la asignatura.

A pesar de que en el enfoque teórico del taller vertical de diseño, se señala que en las etapas superiores del curso intervienen todos los componentes esenciales de la obra arquitectónica, y varían únicamente los grados de complejidad de las relaciones que los rigen, las unidades y bloques temáticos establecidos en los programas por asignatura no se corresponden con esta concepción.

Práctica pedagógica Debido a la metodología de atención individualizada, el tiempo de interacción docente-estudiante, se limita a un promedio de ocho minutos lo que representa cinco (5) horas por semestre por estudiante, de las 96 horas contempladas en el plan de estudios. Esta limitación de tiempo en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, no ha permitido el logro de los objetivos y el desarrollo de los contenidos básicos del taller. La interacción docente estudiante está dominada por el habla del docente. El taller no ha logrado replantear el papel del estudiante, que adopta en gran medida una actitud pasiva escucha en vez de hablar, argumentar y analizar. La enseñanza es individual, no promueve la participación, tiende a aislar a los estudiantes, negando la cooperación y la solidaridad. El desarrollo de los contenidos, se hace de manera informal e individualizada, lo que no asegura la

ampliación y profundización de los conocimientos previos, y de los temas contemplados en el programa

Actitud negativa del estudiante hacia el trabajo en grupo Debido a la práctica pedagógica prevaleciente, los estudiantes mantienen una actitud de rechazo al trabajo en grupo y la tutoría colectiva en el Taller Vertical de Diseño. Aunque reconocen que una de las ventajas del Taller Vertical es la posibilidad de interactuar a nivel intra e inter-grado, esta interacción se limita a una observación pasiva y ocasional.

La organización del espacio y del tiempo disponible es poco eficaz. Los talleres de diseño se limitan a cuatro días de la semana y a los tres períodos finales en dos de las tres jornadas en que labora la Facultad. Esto ha determinado que el espacio escolar sea utilizado por dos y tres grupos simultáneamente, con capacidad para acomodar entre el 50% y el 70% de los estudiantes, lo que limita la permanencia de los estudiantes en el taller. Esta situación resulta incómoda para la mayoría de los estudiantes entrevistados, aunque reconocen la ventaja de poder escuchar la posición de otro profesor sobre el tema.

Con respecto al tiempo, el curso dispone de dos sesiones semanales de tres horas cada una, lo que permitiría el logro de los objetivos y el desarrollo de los dos proyectos que se asignan cada semestre, con un nivel de profundización superior al que se presenta en la actualidad.

Factores asociados: Los niveles de logros alcanzados, aunque relativamente bajos, dependen en gran medida de factores relacionados con el propio estudiante, tales como la actitud, hábitos y rendimiento académico, y la participación en clases.

Bajo dominio de los temas: La media de las puntuaciones es de 43.4%, y es ligeramente superior en el grupo diurno, el sexo masculino y los estudiantes de Diseño IV. Solamente el 10.7% de los estudiantes tuvo puntuaciones superiores al 62%, aunque se presentan diferencias significativas por sexo, nivel, no así por turnos. Esta distribución es explicable, si se considera que el Plan de Estudio no contempla horas de teoría, que los contenidos se desarrollan en otras asignaturas y en los niveles iniciales de la carrera, y que el proceso de ampliación y profundización de estos contenidos durante las sesiones del Taller Vertical, son muy limitados.

Los más bajos niveles de logro se situaron en los estudiantes de Diseño V, donde las preguntas estaban asociadas al dominio cognitivo más complejo en el proceso de aprendizaje, la evaluación. Igual comportamiento reflejaron los estudiantes de Diseño III y Diseño IV, con respecto a esta área. De lo cual se podría inferir que el Taller Vertical no ofrece las condiciones que permitan a los estudiantes el dominio de conductas complejas, que implican los procesos de evaluación o juicio crítico.

2. RECOMENDACIONES

Continuar los estudios sobre el tema. Realizar estudios periódicos que cubran la totalidad de la población sobre el nivel de logros y los factores asociados, no solo en los estudiantes del Taller Vertical, sino del Taller Elemental, con el propósito de realizar los ajustes necesarios en la programación analítica de la asignatura y la práctica pedagógica.

Organizar seminario-talleres sobre la enseñanza-aprendizaje en el Taller

Vertical: Organizar por lo menos una vez al año seminarios talleres, con el propósito de que los profesores reflexionen sobre la propia práctica pedagógica con una concepción constructivista de la educación, en la cual prime la actividad del alumnado, los conocimientos previos, las actividades colectivas y cooperativas, y la participación de los alumnos y alumnas en el desarrollo de la clase

Revisión de los planes y programas de estudio. Adecuar los planes y programas de estudio de la asignatura por nivel, de modo que respondan al enfoque teórico del Taller Vertical como línea curricular. El Plan de Estudio debe considerar la incorporación de, por lo menos, una hora de teoría por semana, que permita la organización de los contenidos del Taller. Los programas de estudio, aunque sintéticos, deberán incorporar los objetivos particulares del curso y sugerencias de actividades didácticas que faciliten la participación de los estudiantes y el trabajo en grupo

Reorganización del espacio educativo Conseguir que el profesorado reflexione sobre los elementos que configuran el espacio y su influencia en la actividad educativa. Las modificaciones del espacio de los talleres de diseño pueden cambiar positivamente los rendimientos y el comportamiento del estudiantado, de manera que permita el trabajo colaborativo y, a la vez, resguarde el trabajo individual. Este trabajo de reflexión y remodelación del espacio educativo debe realizarse con la participación de alumnos y alumnas, de modo que hagan suyo el espacio, y éste funcione como el lugar en el que desarrollan, de forma fundamental, su propio itinerario educativo

CAPÍTULO VI
PROPUESTA

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Después de haber obtenido los resultados de la investigación y sus respectivas conclusiones y recomendaciones, se presenta a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá una propuesta para el fortalecimiento del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico de la Licenciatura en Arquitectura.

La propuesta está orientada hacia tres aspectos cambios en la práctica pedagógica prevaleciente en el Taller Vertical, ajustes al plan y los programas de estudio de las asignaturas y una reorganización de los espacios utilizados

1. SEMINARIO TALLER

Existe un reconocimiento general de la relación del tiempo de aprendizaje con los logros académicos, y así lo han demostrado los resultados de esta investigación. Los cambios en la práctica pedagógica están dirigidos a incrementar, el tiempo que destina individualmente cada estudiante a las actividades en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico

Todo cambio supone una reflexión del equipo docente. Las innovaciones impuestas, no son asumidas por los que se encargan de ponerlas en práctica; generan

muchas posibilidades de provocar resistencias y de ser condenadas al fracaso. En este sentido, se propone la realización de un "Seminario Taller sobre la Enseñanza - Aprendizaje del Diseño Arquitectónico", que permita analizar las bases teóricas, los resultados y las propuestas presentadas, que sirva de marco de referencia, para realizar los cambios necesarios, como parte del proceso de revisión de los Planes y Programas de Estudio que adelante la Facultad de Arquitectura

PROGRAMACIÓN GENERAL DEL SEMINARIO TALLER

Datos generales:

- Denominación Seminario Taller sobre la Enseñanza-Aprendizaje del Diseño Arquitectónico
- Responsabilidad General Decano de la Facultad de Arquitectura
- Coordinación Departamento de Diseño
- Facilitadores Profesores de la Facultades de Arquitectura, Humanidades y Ciencias de la Educación.
- Fecha de ejecución Verano 2002
- Horas de dedicación: 40 horas, 20 presenciales y 20 trabajo en grupo
- Horario de sesiones presenciales: 5 00 p.m a 9 00 p.m.
- Sede Salón de reuniones de la Facultad de Arquitectura
- Certificación Certificado de participación

Objetivo general

- Diseñar estrategias didácticas efectivas, para un aprendizaje significativo en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, como mecanismos para lograr el mejoramiento de la calidad de la educación
- Proponer los cambios y ajustes que se requieren introducir en el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico

Objetivos específicos

- Valorar la necesidad e importancia de un proceso educativo eficiente e eficaz, en el Taller Vertical de Arquitectura en la formación del arquitecto.
- Conocer los fundamentos teóricos y metodológicos del proceso de enseñanza aprendizaje en los talleres de Diseño Arquitectónico
- Analizar con sentido crítico reflexivo el contexto, los insumos, procesos y productos en que se desarrolla el Taller y sus implicaciones en la formación del arquitecto

Contenidos

- La educación superior y sus organizaciones en un nuevo contexto
- Fundamentos epistemológicos del Diseño Arquitectónico.
- El taller educativo y la formación profesional
- Estrategias didácticas para un aprendizaje significativo
- Resultados y propuestas de la investigación sobre "Logros y factores asociados al aprendizaje del Diseño Arquitectónico Año 2001"

Estrategia metodológica

El seminario se desarrollará partir del modelo acción-reflexión-acción, y para ello tiene como punto de partida el estudio de los resultados de esta investigación, la reflexión y estudio de teorías y enfoques sobre el tema y la elaboración de propuestas para mejorar la situación.

El seminario-taller se desarrollará mediante una estrategia de carácter semi-presencial, que combina sesiones presenciales y periodos de trabajo en grupo. Las sesiones presenciales tendrán el propósito de compartir experiencias teórico-prácticas con los facilitadores y estimular el proceso de retroalimentación.

Los periodos no presenciales se apoyaría en la técnica de trabajos en grupos de cuatro (4) a seis (6) profesores, sobre una agenda previa sometida a la consideración del grupo, que incluiría, entre otros aspectos relativos al Taller Vertical, temas como, Diseño Curricular, Práctica Pedagógica, Organización de los Espacios Escolares. La tarea específica de los subgrupos consistirá en analizar a fondo datos e informaciones, relacionar aportes, confrontar puntos de vista, hasta llegar a formular las conclusiones y recomendaciones sobre el tema.

Después de la fase no presencial habrá una sesión final, para dar a conocer las conclusiones de los subgrupos, las cuales se debatirán hasta lograr un acuerdo y un resumen general de las conclusiones del Seminario-Taller.

Evaluación

La evaluación será de tipo diagnóstico, para establecer los niveles previos de conocimientos, formativas a través de informes de lectura, y sumativa, para fines de certificación a través de la participación en los subgrupos de trabajo.

2. Ajustes al plan de estudio

La propuesta incluye ajustes en el plan de estudio de las asignaturas del Taller Vertical de Diseño Arquitectónico. Con base a los resultados de la prueba de logros y el bajo dominio de un vocabulario propio de la arquitectura que reflejan los estudiantes en su dialogo con el docente, se recomienda incorporar una (1) hora de teoría en el Plan de Estudio de los Cursos Superiores de Diseño Arquitectónico, para un total de 16 horas teóricas y 80 horas prácticas por semestre (Cuadro 53).

Los cursos estarán integrados por cuatro (4) módulos, de los cuales se desarrollarán dos por semestre. Cada módulo tendrá una duración de ocho semanas, de éstas dos corresponden a la fase de programación arquitectónica, cuatro al desarrollo del proyecto, y las dos semanas restantes a la presentación y sustentación de los proyectos.

Se recomienda que las horas de teoría se organicen así, 12 horas durante la primera fase del módulo correspondiente a dos semanas en la etapa de programación arquitectónica, donde se desarrollen los aspectos teóricos conceptuales del proyecto y se amplíen los conocimientos previos de los estudiantes. Las cuatro (4) horas restantes, se desarrollarán a razón de una (1) hora semanal, durante las cuatro semanas de la segunda etapa correspondiente a la fase de Desarrollo del Proyecto, con el propósito de profundizar y ampliar los temas.

Igualmente, se proponen algunas modificaciones en los prerrequisitos de los cursos del Taller Vertical, con base a los objetivos y contenidos que se desarrollan en las otras asignaturas del Plan de Estudio durante el primero (Cuadro 54) y segundo semestre (Cuadro 55) del año académico.

**Cuadro 53 AJUSTES PROPUESTOS AL PLAN DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS DEL
TALLER VERTICAL DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

ASIGNATURA		HORAS			CREDITOS	PRERREQUISITOS	
Abreviatura	Nombre	Total	Teoría	Práctica		Abreviatura	Nombre
Dis 311 a	Diseño Arquitectónico III	6	1	5	3	Art 211 b. Art 215 b Dis 211 b. Dis. 212 b Tec 214 b Tec 218 b	Expresión Arquitectónica II Historia de la Arquitectura I Diseño Arquitectónico II Teoría de la Arquitectura I Equipo para Edificio I Edificación I
Dis. 311 b	Diseño Arquitectónico III	6	1	5	3	Dis 311 a	Diseño Arquitectónico III
Dis 411 a	Diseño Arquitectónico IV	6	1	5	3	Art 311 b Art 315 b Dis 311 b Dis 312 b Tec 314 b Téc 318 b	Expresión Arquitectónica III Historia de la Arquitectura II Diseño Arquitectónico III Teoría de la Arquitectura II Equipo para Edificio II Edificación II
Dis 411 b	Diseño Arquitectónico IV	6	1	5	3	Dis 411 a.	Diseño Arquitectónico IV
Dis 511 a	Diseño Arquitectónico V	6	1	5	3	Dis 411 b Dis 419 b Plan 411 b	Diseño Arquitectónico IV Diseño Ambiental Urbanismo I
Dis. 511 b	Diseño Arquitectónico V	6	1	5	3	Dis 511 a, Plan 511 a. Téc 517 a	Diseño Arquitectónico V Urbanismos II Práctica y Administración Profesional

Cuadro 55. AJUSTES A LOS PRERREQUISITOS DEL TALLER VERTICAL, POR ASIGNATURA: I SEMESTRE

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
<p>Expresión Arquitectónica II (Art. 211)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utiliza medios y técnicas de proyección y ambientación de perspectivas cónicas 	<p>Expresión Arquitectónica III (Art. 311)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Perfecciona métodos y técnicas de expresión arquitectónica (fotografía, maquetas, etc) 	<p>Urbanismo I (Plan. 411)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprende la relación entre la arquitectura como obra individual y el medio ambiente físico o espacio urbano que le sirve de contexto
<p>Historia de la Arquitectura I (Art. 215)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplica el repertorio histórico en la proyección arquitectónica 	<p>Historia de la Arquitectura II (Art. 315)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Domina criterios de valoración apreciación y uso de la arquitectura como lenguaje cultural y repertorio 	
<p>Diseño Arquitectónico II (Dis. 211)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maneja los elementos constitutivos y condicionantes del espacio arquitectónico Utiliza una metodología racional para el desarrollo de los proyectos de diseño 	<p>Diseño Arquitectónico III (Dis. 311)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Resuelve problemas en los cuales se conjugan un conjunto de condiciones arquitectónicas en grados de mayor complejidad 	<p>Diseño Arquitectónico IV (Dis. 411)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Domina los elementos que componen la obra arquitectónica y las relaciones y requisitos de todo orden que deben satisfacer en los campos tecnológicos, artísticos, socio-culturales y económicos
<p>Teoría de la Arquitectura I (Dis. 212)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprende la complejidad e interacción de los diversos elementos y factores que condicionan la Arquitectura 	<p>Teoría de la Arquitectura II (Dis. 312)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Valora la calidad de una obra de acuerdo a su naturaleza y conceptos definidos 	<p>Diseño Ambiental (419)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analiza los fundamentos ecológicos del ambiente Interpreta los aspectos básicos que determinan el paisaje y los elementos que lo cualifican
<p>Equipo para Edificio I (Téc. 214)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de un criterio de integración entre arquitectura e instalaciones de plomería y sistemas de acondicionamiento de aire, interpretación y coordinación 	<p>Equipo para edificio II (Tec. 314)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diseña y determina los requerimientos técnicos y espaciales de las instalaciones eléctricas, circulación vertical Resuelve problemas de acústica, sistemas de sonido, tiempo y señales en la edificación 	<p>Estructura III (Téc. 413)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analiza el comportamiento de diversos tipos estructurales, arcos, bóvedas, cúpulas, cáscaras, estructuras plegadas y espaciales
<p>Edificación I (Téc. 218)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Domina conceptos básicos del proceso constructivo y de los materiales de construcción como un sistema integrado 	<p>Edificación II (Téc. 318)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analiza los sistemas de construcción rurales, convencionales y de prefabricación liviana 	<p>Edificación III (Téc. 418)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analiza proyectos de diseño, considerando todos los componentes constructivos que integran una edificación

Cuadro 55 AJUSTES A LOS PRERREQUISITOS DEL TALLER VERTICAL, POR ASIGNATURA II SEMESTRE

DISEÑO III	DISEÑO IV	DISEÑO V
<p>Diseño Arquitectónico III (Dis. 311a) – Maneja los elementos constitutivos y condicionantes del espacio arquitectónico Utiliza una metodología racional para el desarrollo de los proyectos de diseño</p>	<p>Diseño Arquitectónico IV (Dis. 411 a) – Resuelve problemas en los cuales se conjugan un conjunto de condiciones arquitectónicas en grados de mayor complejidad</p>	<p>Diseño Arquitectónico V (Dis. 511 a) – Domina los elementos que componen la obra arquitectónica y las relaciones y requisitos de todo orden que deben satisfacer en los campos tecnológicos, artísticos, socio-culturales y económicos</p>
		<p>Urbanismo II (Plan. 511 a) – Aplica los conceptos de planificación regional y urbana en el diseño de una unidad vecinal</p>
		<p>Práctica y Adm. Profesional (Téc. 517 a) – Analiza los métodos de rentabilidad de un proyecto</p>

3. *Ajustes a los programas de estudio*

La necesidad de ajustes a los programas de estudio de las asignaturas que conforman el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, surgen del análisis del diseño curricular de las asignaturas del Taller, las prácticas pedagógicas prevaletentes y los resultados de las pruebas aplicadas a los estudiantes. Algunos de los objetivos, y contenidos propuestos son reformulaciones o ampliaciones de los objetivos y contenidos de los programas sintéticos de las asignaturas, mientras que otros responden a las necesidades detectadas durante la investigación.

Como parte de las estrategias didácticas se sugieren visitas de campo a proyectos terminados o en ejecución, relativos al tema del módulo y contar, por lo menos, una vez a la semana, durante la etapa de desarrollo del proyecto, con la asistencia de un Profesor de edificación durante el primer semestre y de equipo de edificios durante el segundo semestre, con base a lo dispuesto para talleres multidisciplinarios en el Reglamento de Cursos Colegiados en la Universidad de Panamá (Consejo Académico 11-98, 1998)

Las estrategias de evaluación sugeridas requieren por parte de los profesores, la elaboración y uso de instrumentos de evaluación como las hojas de cotejo, listas de control, autoevaluación, coevaluación, etc. El Taller debe disponer, además, de recursos didácticos, tales como revistas especializadas, planos de construcción, proyectos, proyectos desarrollados que faciliten el análisis y discusión en grupos

A continuación, se presentan los programas de estudio de las asignaturas del Taller Vertical de Diseño, con el propósito de adecuarlos a los objetivos y contenidos básicos como línea curricular, cuyo enfoque teórico se ajusta a los nuevos retos que se plantea la educación en el nuevo milenio

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO III

Departamento:	Departamento de Diseño
Nombre del curso:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO III
Denominación:	Dis 311 a
Créditos:	3 créditos.
Horas:	1 hora de teoría y 5 horas prácticas
Prerrequisitos:	Dis 211 b., Dis.212 b., Téc 214 b., Art.215 b, Art.211
Fecha:	noviembre de 2001

Justificación:

Existen un gran número de elementos que el arquitecto debe coordinar en su labor, para ello debe encontrar la manera de considerarlos de acuerdo con un criterio de orden. Esta asignatura está concebida para ofrecer al futuro arquitecto los fundamentos teóricos-prácticos que le permitan captar la secuencia de relaciones y poderlas expresar en una síntesis creativa.

Descripción.

El curso hará énfasis en los contenidos y experiencias vinculadas a la organizaciones espaciales simples, condicionantes topográficos, aspectos formales y expresivos y el uso de estructuras constructivas convencionales.

Objetivos generales del curso:

- Utiliza métodos racionales de diseño para el análisis y desarrollo del proyecto

- Resuelve proyectos de diseño, en los cuales se conjuguen un conjunto de condiciones arquitectónicas que crean relaciones de mayor complejidad
- Desarrolla aptitudes para el trabajo en grupo a través del intercambio de experiencias intra e intergrado

Objetivos particulares:

- Desarrollar proyectos en los que intervienen conjuntamente, problemas funcionales y condicionantes topográficas moderadas, aspectos formales, y el uso de estructurales convencionales

- Desarrollar proyectos en los que se conjugan, además, problemas de zonificación de funciones múltiples, condicionantes climáticos, la expresión de valores sociales y culturales, aspectos y detalles constructivos de los elementos arquitectónicos utilizados

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
- METODOLOGÍA DE DISEÑO	Métodos racionales de diseño
- ASPECTOS FUNCIONALES	Análisis funcional <ul style="list-style-type: none"> - Usos - Actividades
- CONTEXTO AMBIENTAL	Terreno <ul style="list-style-type: none"> - Forma - Topografía moderada
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Relaciones plásticas <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento y equilibrio - Proporción y escala
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructuras convencionales <ul style="list-style-type: none"> - Paredes portantes - Esqueleto estructural - Estructuras mixtas

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos racionales de diseño
- ASPECTOS FUNCIONALES	Criterios de zonificación <ul style="list-style-type: none"> - Funciones específicas - Funciones múltiples
- CONTEXTO AMBIENTAL	Entorno natural <ul style="list-style-type: none"> - Microclima - Vegetación
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Expresión de valores <ul style="list-style-type: none"> - Sociales - Culturales
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Detalles constructivos <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras convencionales - Costos de construcción

Proceso de evaluación

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación formativa incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios. La evaluación sumativa se hará a través de pruebas parciales al final de la primera unidad en cada módulo, el trabajo en equipo en los talleres y la presentación del proyecto. Se sugiere un 20% para la etapa de programación, un 30% para la etapa de desarrollo, 40% para la presentación y sustentación del proyecto, y 10% para la autoevaluación y coevaluación.

Recursos:

Se utilizarán las referencias bibliográficas sugeridas y otras que puedan surgir durante el proceso. Se utilizará material complementario proveniente de revistas, periódicos, INTERNET, planos, proyectos, separata de libros, etc., producto de nuevas

adquisiciones institucionales o aportes de los participantes, requisito indispensable durante el desarrollo del curso, los cuales serán compartidos por el grupo.

Bibliografía:

BROADBENT, G. (1982). **Diseño Arquitectónico**. Ediciones Gustavo Gili, S A. México, 463 págs

GORDON, J. (1999). **Estructuras, o por qué las cosas no se caen**. Celeste Ediciones, España, 472 págs.

KONYA, A (1981). **Diseño en Climas Cálidos**. HERMANN BLUME Ediciones Madnd, España, 153 págs.

PARKER, H y MACGUIRE, J. (1972). **Ingeniería de Campo Simplificada para Arquitectos y Constructores**. Editorial LIMUSA, México, México, 261 págs

POTTER, N (1999) **Qué es un diseñador**. Ediciones Paidós Ibérica, S A , España, 235 págs

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO III

Departamento: Departamento de Diseño
Nombre del curso: DISEÑO ARQUITECTÓNICO III
Denominación: Dis 311 b
Créditos: 3 créditos
Horas: 1 hora de teoría y 5 horas prácticas
Prerrequisitos: Dis 311 a
Fecha: noviembre de 2001

Justificación:

El arquitecto debe coordinar en su labor, situaciones complejas, para luego coordinarlas y sintetizarlas. Esta asignatura está concebida para ofrecer al futuro arquitecto, los criterios para el ordenamiento de un conjunto de condiciones arquitectónicas de mayor complejidad y poderlas expresar en una síntesis creativa.

Descripción

El curso hará énfasis en los contenidos y experiencias de diseño vinculadas a la jerarquización y organización de funciones, condicionantes del contexto urbano, el manejo de espacios unitarios y la integración de las instalaciones en el diseño.

Objetivo general:

- Utiliza técnicas que promuevan la participación y la creatividad, en el análisis y desarrollo del proyecto

- Resuelve proyectos de diseño en los cuales se conjuguen un conjunto de condiciones arquitectónicas, que crean relaciones de mayor complejidad
- Desarrolla aptitudes para el trabajo en grupo a través del intercambio de experiencias intra e intergrado

Objetivos particulares:

- Diseñar proyectos en los que se conjuguen, además de las condiciones establecidas en el primer semestre, problemas de jerarquización de funciones, condicionantes de tipo ambiental en áreas urbanas de mediana densidad, espacios arquitectónicos unitarios, y la integración de equipos e instalaciones en el proyecto
- Lograr soluciones creativas que demuestren la aplicación de una metodología de diseño y el dominio de los aspectos funcionales, ambientales, formales y técnicos desarrollados en el curso

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos etnográficos
- ASPECTOS FUNCIONALES	Jerarquización de funciones <ul style="list-style-type: none"> - Función principal y secundaria - Función de servicio o terciaria
- CONTEXTO AMBIENTAL	Contexto urbano <ul style="list-style-type: none"> - Mediana densidad - Equipamiento vecinal
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Espacio arquitectónico <ul style="list-style-type: none"> - Espacios unitarios - Espacios dirigidos
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Criterios de integración en el diseño <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de plomería - Sistema de aire acondicionado

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Técnicas que promueven la creatividad
- ASPECTOS FUNCIONALES	Organización funcional simple - Criterios de Zonificación - Jerarquización de funciones
- CONTEXTO AMBIENTAL	Diseño y paisaje - Terreno - Clima - Contexto urbano vecinal
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Plástica arquitectónica - Relaciones estructurales - Espacio unitario - Valores históricos y tradicionales
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructura e instalaciones - Estructuras convencionales - Sistema de plomería y aire acondicionado - Detalles y costos de construcción

Enfoque metodológico:

En el desarrollo del curso predominará una metodología de talleres grupales, con énfasis en el análisis y discusión en equipos intragrado e intergrado. Los proyectos de diseño que se asignen por nivel, deben estar interrelacionados, de modo que permitan que en la primera etapa de investigación y análisis se desarrolle en equipos intergrado y se asignen temas, de lo simple a lo complejo, según el nivel. Se sugiere que el primer proyecto del segundo semestre, se desarrolle en equipos integrados por estudiantes de los tres niveles, pero con responsabilidades específicas para cada estudiante.

Proceso de evaluación.

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación formativa incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios. La evaluación

sumativa se hará a través de pruebas parciales al final de la primera unidad en cada módulo, el trabajo en equipo en los talleres y la presentación del proyecto. Se sugiere un 20% para la etapa de programación, un 30% para la etapa de desarrollo, 40% para la presentación y sustentación del proyecto, y 10% para la autoevaluación y coevaluación.

Recursos:

Se utilizarán las referencias bibliográficas sugeridas y otras que puedan surgir durante el proceso. Se utilizará material complementario proveniente de revistas, periódicos, INTERNET, planos, proyectos, separata de libros, etc., producto de nuevas adquisiciones institucionales o aportes de los participantes, requisito indispensable durante el desarrollo del curso, los cuales serán compartidos por el grupo.

Bibliografía:

BROADBENT, G (1982) **Diseño Arquitectónico**. Ediciones Gustavo Gili, S.A. México, 463 págs

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO (1991) **Legislación urbana vigente** (Compilación). Colegio de Arquitectos, Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Panamá, 162 págs

MINISTERIO DE VIVIENDA (2001). **Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico**. Decreto Ejecutivo No 205, Gaceta Oficial 24212 de 3 de enero de 2001, 18 págs

SEGRE, R (1999) **América Latina, fin de milenio. Raíces y perspectivas de su Arquitectura**. Editorial Arte y Literatura, La Habana, Cuba, 329 págs

WAISMAN, M. (1990) **El interior de la historia, historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos**. Ediciones Escala, Colombia, 141 págs

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO IV

Departamento:	Departamento de Diseño
Nombre del curso:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO IV
Denominación:	Dis. 411 a
Créditos:	3 créditos
Horas:	1 hora de teoría y 5 horas prácticas.
Prerrequisitos:	Dis.311b, Dis 312b, Téc.318b, Téc 314b, Top , Art 315b, Art 311b
Fecha:	noviembre de 2001

Justificación:

El arquitecto debe coordinar y sintetizar elementos numerosos y dispares. Esta asignatura está concebida para desarrollar en el futuro arquitecto las aptitudes y capacidades, para la coordinación de estos elementos de acuerdo con la influencia que puedan tener en el proyecto y poderlas expresar en una síntesis creativa.

Descripción.

El curso hará énfasis en los conocimientos y experiencias vinculadas con el dominio de los elementos que componen la obra arquitectónica y la organización funcional de espacios múltiples, conservación del entorno, lenguaje arquitectónico, y, la expresión de los valores tradicionales

Objetivo general del curso:

- Utiliza métodos racionales de control de estrategias para el análisis, desarrollo y presentación del proyecto
- Resuelve problemas de diseño, cuya solución exige la coordinación de todos los elementos que componen la obra arquitectónica y las relaciones que se generan
- Desarrolla aptitudes para el trabajo en equipo a través del intercambio de experiencias y aptitudes intra e intergrado.

Objetivos particulares:

- Desarrollar proyectos en los que intervienen conjuntamente, problemas de organización espacial de múltiples funciones, condicionantes topográficos severos, tipología y lenguaje arquitectónico, y sistemas estructurales de hormigón
- Diseña proyectos en los que se incorporan, además, problemas de zonificación, requerimientos de preservación del medio ambiente, expresión de valores históricos y tradicionales, y los aspectos constructivos de los elementos arquitectónicos utilizados

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
- METODOLOGÍA DE DISEÑO	Métodos de control de estrategias
- ASPECTOS FUNCIONALES	Análisis funcional <ul style="list-style-type: none"> - Similitudes e incompatibilidades - Frecuencia de uso
- CONTEXTO AMBIENTAL	Terreno <ul style="list-style-type: none"> - Topografía severa - Zonificación del terreno
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Relaciones lingüísticas <ul style="list-style-type: none"> - Tipología formal - Lenguaje
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructuras de hormigón <ul style="list-style-type: none"> - Prefabricación ligera - Pos-tensados

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos de control de estrategias
- ASPECTOS FUNCIONALES	Criterios de Zonificación - Aislamiento y protección - Privacía y convivencia
- CONTEXTO AMBIENTAL	Conservación del entorno - Natural - Urbano
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Expresión de valores - Históricos - Tradicionales
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Detalles constructivos - Estructuras de hormigón - Costos de financiamientol

Enfoque metodológico:

En el desarrollo del curso predominará una metodología de talleres grupales, con énfasis en el análisis y discusión en equipos intragrado e intergrado. Los proyectos de diseño que se asignen por nivel deben estar interrelacionados, de modo que permitan que en la primera etapa de investigación y análisis se desarrolle en equipos intergrado y se asignen subtemas cuya dificultad vaya de lo simple a lo complejo. Se sugiere que el primer proyecto del segundo semestre se desarrolle en equipo, con estudiantes de los otros dos niveles, pero con responsabilidad específicas para los estudiantes de cada nivel.

Proceso de evaluación

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación formativa incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios.

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO IV

Departamento: Departamento de Diseño
Nombre del curso: DISEÑO ARQUITECTÓNICO IV
Denominación: Dis 411 b
Créditos: 3 créditos
Horas: 1 hora de teoría y 5 horas prácticas
Prerrequisitos: Dis 411 a
Fecha: noviembre de 2001

Justificación:

El arquitecto requiere de un enfoque crítico que le permita establecer una valoración correcta de los factores que intervienen en el proyecto y de sus relaciones. Esta asignatura está concebida para desarrollar en el futuro arquitecto las aptitudes que le permitan establecer una valoración correcta de los factores que intervienen en el proyecto y sus relaciones, y poderlas expresar en una síntesis creativa.

Descripción

El curso hará énfasis en los conocimientos y experiencias vinculadas con el dominio de los elementos que componen la obra arquitectónica en contextos urbanos de alta densidad y requisitos de todo orden que deben ponerse en práctica en los campos tecnológico, artístico y socio-cultural.

Objetivo general:

- Utiliza metodología que promuevan la participación y la creatividad para el análisis, desarrollo y presentación de proyecto
- Resuelve problemas de diseño, cuya solución exige la coordinación de todos los elementos que componen la obra arquitectónica y las relaciones que se generan
- Desarrolla aptitudes para el trabajo en equipo a través del intercambio de experiencias y aptitudes intra e intergrado

Objetivos particulares:

- Desarrolla proyectos en los que intervienen problemas de jerarquización de funciones y su equivalencia espacial y volumétrica, regulaciones en áreas de alta densidad, articulación espacial, y la integración de instalaciones eléctricas y de circulación vertical
- Diseña soluciones creativas que demuestran el dominio de la metodología de diseño y los aspectos funcionales, ambientales, formales y técnicos, desarrollados en el curso de Diseño Arquitectónico IV

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
- METODOLOGÍA DE DISEÑO	Diseño participativo de proyectos
- ASPECTOS FUNCIONALES	Jerarquización de funciones <ul style="list-style-type: none"> - Equivalencia espacial - Equivalencia volumétrica
- CONTEXTO AMBIENTAL	Contexto urbano <ul style="list-style-type: none"> - Alta densidad - Equipamiento sectorial
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Espacio arquitectónico <ul style="list-style-type: none"> - Espacios articulados - Espacios isotrópos
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Criterios de integración en el diseño <ul style="list-style-type: none"> - Sistema eléctrico - Equipo de circulación

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos semióticos
- ASPECTOS FUNCIONALES	Organización espacial múltiple - Criterios de Zonificación - Jerarquización de funciones
- CONTEXTO AMBIENTAL	Arquitectura y paisaje - Conservación del entorno - Contexto urbano regional
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Plástica arquitectónica - Tipología y lenguaje - Valores históricos y tradicionales
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructura y equipamiento - Estructuras de hormigón - Sistema eléctrico y circulación

Enfoque metodológico:

En el desarrollo del curso predominará una metodología de talleres grupales, con énfasis en el análisis y discusión en equipos intragrado e intergrado. Los proyectos de diseño que se asignen por nivel deben estar interrelacionados, de modo que permitan que en la primera etapa de investigación y análisis se desarrolle en equipos intergrado y se asignen sub-temas cuya dificultad vaya de lo simple a lo complejo. Se sugiere que el primer proyecto del segundo semestre se desarrolle en equipo, con estudiantes de los otros dos niveles, pero con responsabilidad específicas para los alumnos de cada nivel.

Proceso de evaluación:

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación formativa incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios.

La evaluación sumativa se hará a través de pruebas parciales al final de la primera unidad en cada módulo, el trabajo en equipo en los talleres y la presentación del proyecto. Se sugiere un 20% para la etapa de programación, 30% para la etapa de desarrollo; 40% para la presentación y sustentación del proyecto, y 10% para la autoevaluación y coevaluación.

Recursos:

Se utilizarán las referencias bibliográficas sugeridas y otras que puedan surgir durante el proceso. Se utilizará material complementario proveniente de revistas, periódicos, INTERNET, planos, proyectos, separata de libros, etc., producto de nuevas adquisiciones institucionales o aportes de los participantes, requisito indispensable durante el desarrollo del curso los cuales serán compartidos por el grupo.

Bibliografía:

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO (1991) **Legislación urbana vigente (Compilación)**. Colegio de Arquitectos, Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Panamá, 162 págs.

GAVINELLI, C (1998) **Arquitectura Contemporánea, de 1943 a los años noventa**. Segunda edición. Editorial LIBSA. 328 págs.

LEOZ, R. (1981) **Redes y ritmos espaciales**. Editorial Blume, España, 361 págs.

MINISTERIO DE VIVIENDA (1998). **Reglamento nacional de urbanizaciones**. Decreto Ejecutivo No. 36, Gaceta Oficial No. 23,627 de 10 de septiembre de 1998, Panamá, 31 págs.

WAISMAN, M (1990) **El interior de la historia, historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos**. Ediciones Escala, Colombia. 141 págs.

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO V

Departamento:	Departamento de Diseño
Nombre del curso:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO V
Denominación:	Dis 511 a
Créditos:	3 créditos
Horas:	1 hora de teoría y 5 horas prácticas
Prerrequisitos:	Dis 411 b , Dis. 419 b , Téc 418 b , Téc 413 b , Plan 411b
Fecha:	noviembre de 2001

Justificación:

En el proceso de síntesis de la obra arquitectónica se alternan fases creadoras con otras de índole crítica. A la etapa creadora contribuye, sobre todo, el dominio que se haya alcanzado el arquitecto en su experiencia. El curso profundizará en el dominio de los medios técnicos y expresivos que le permitan al futuro profesional alcanzar la expresión completa que se hace realidad en la obra arquitectónica.

Descripción

El curso hará énfasis en la organización de espacios complejos, los problemas ecológicos, los paradigmas formales modernos y contemporáneos, y el uso de estructuras especiales.

Objetivos generales de la asignatura:

– Utiliza metodologías racionales de diseño asistidas por computadora para el análisis, desarrollo y presentación empleada en el proyecto.

– Logra soluciones creativas en proyectos de la mayor complejidad que demuestren el dominio de los aspectos funcionales, estéticos y constructivos de la obra arquitectónica y su relación formal y conceptual con entorno urbano

– Desarrolla aptitudes para la coordinación del trabajo en equipo, a través del intercambio de experiencias intra e Inter -grado.

Objetivos particulares:

– Desarrollar proyectos en los que intervienen conjuntamente problemas de organización espacial y condicionantes ambientales complejos, el uso de lenguajes arquitectónicos y sistemas estructurales especiales.

– Desarrollar proyectos en los que además, se presenten problemas de zonificación complejos, preservación del ambiente natural, expresión de valores modernos y contemporáneos y los aspectos constructivos de las estructuras y elementos arquitectónicos utilizados

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
– METODOLOGÍA DE DISEÑO	Métodos asistidos por computadora
– ASPECTOS FUNCIONALES	Análisis funcional – Servicios internos – Servicios externos – Circulación especializada
– CONTEXTO AMBIENTAL	Terreno – Problema técnico y económico
– ASPECTOS PLÁSTICOS	Relaciones lingüísticas – Estilos – Significado
– ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructuras especiales – Domos, bóvedas y cascarones – Estructuras en suspensión y espaciales – "High tec"

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos asistidos por computadora
- ASPECTOS FUNCIONALES	Criterios de Zonificación - Reposo y servicio - Prejuicios e imagen
- CONTEXTO AMBIENTAL	Ecología - Impacto ambiental - Medidas de mitigación
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Expresión de valores - Modernos - Contemporáneos
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Detalles y costos - Detalles de sistemas especiales - Factibilidad económica

Enfoque metodológico:

En el desarrollo del curso predominará una metodología de talleres grupales, con énfasis en el análisis y discusión en equipos intragrado e intergrado. Los proyectos de diseño que se asignen por nivel deben estar interrelacionados, de modo que permitan que en la primera etapa de investigación y análisis se desarrolle en equipos intergrado y se asignen subtemas cuyo orden de dificultad vaya de lo más simple a lo más complejo, según el nivel. Se sugiere que el primer proyecto del segundo semestre se desarrolle en equipo, con estudiantes de los otros dos niveles, pero con responsabilidades específicas para los estudiantes de cada nivel.

Proceso de evaluación

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación **formativa** incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios. La evaluación

sumativa se hará a través de pruebas parciales al final de la primera unidad en cada módulo, el trabajo en equipo en los talleres y la presentación del proyecto. Se sugiere un 15% para la etapa de programación; 15% para la etapa de desarrollo, 60% para la presentación y sustentación del proyecto; y 10% para la autoevaluación y coevaluación.

Recursos:

Se utilizarán las referencias bibliográficas sugeridas y otras que puedan surgir durante el proceso. Se utilizará material complementario proveniente de revistas, periódicos, INTERNET, planos, proyectos, separata de libros, etc., producto de nuevas adquisiciones institucionales o aportes de los participantes, requisito indispensable durante el desarrollo del curso, los cuales serán compartidos por el grupo.

Bibliografía:

GAVINELLI, C (1998) **Arquitectura Contemporánea, de 1943 a los años noventa.** Segunda edición. Editorial LIBSA. 328 págs.

MUNIZAGA, G (1997) **Diseño urbano, teoría y métodos.** Segunda edición, Ediciones Universidad Católica de Chile, Chile, 336 págs.

RISEBERO, B (1992) **Historia dibujada de la Arquitectura. Últimas tendencias.** Celeste Ediciones, España, 1999 págs.

SÁNCHEZ, A (1982) **Sistemas arquitectónicos y urbanos.** Editorial Trillas, México, 605 págs.

STEADMAN, P (1975) **Energía, medio ambiente y edificación.** Hermann Blume Ediciones, España, 312 págs.

WAISMAN, M (1990) **El interior de la historia, historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos.** Ediciones Escala, Colombia. 141 págs.

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO V

Departamento: Departamento de Diseño
Nombre del curso: DISEÑO ARQUITECTÓNICO V
Denominación: Dis 511 b
Créditos: 3 créditos
Horas: 1 hora de teoría y 5 horas prácticas
Prerrequisitos: Dis 511 a , Plan. 511 a y Téc 517 a
Fecha: noviembre de 2001

Justificación:

El arquitecto debe tener el dominio de los recursos espaciales, plásticos, técnicos y contextuales, que le permitan realizar su concepción. El dominio de estos recursos le dará la libertad necesaria para alcanzar la expresión completa que se hace realidad en la obra arquitectónica.

Descripción

Esta asignatura es la parte conclusiva del Taller Superior o Vertical de Diseño, y consistirá en la síntesis final de todos los conocimientos adquiridos previamente.

Objetivos generales:

– Fundamentar la metodología de diseño utilizada para el análisis, desarrollo y presentación empleada en el proyecto

- Logra soluciones creativas en proyectos de la mayor complejidad, que demuestren el dominio de los aspectos funcionales, estéticos y constructivos de la obra arquitectónica y su relación formal y conceptual con entorno urbano

- Desarrolla aptitudes para la coordinación del trabajo en equipo, a través del intercambio de experiencias intra e Inter -grado

Objetivos particulares:

- Incorporar en los proyectos además problemas de zonificación de conjuntos urbanos, interpretación de normas y regulaciones, el manejo del espacio urbano y el uso de instalaciones especializadas

- Lograr soluciones creativas que demuestren el perfeccionamiento de una metodología de diseño y el dominio de los aspectos funcionales, ambientales, formales y técnicos, desarrollados en el curso

Contenidos mínimos:

MODULO 1	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Métodos participativos en el diseño urbano
- ASPECTOS FUNCIONALES	Jerarquización de funciones <ul style="list-style-type: none"> - Desplazamiento - Acceso vehicular y peatonal
- CONTEXTO AMBIENTAL	Contexto urbano <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos urbanos - Equipamiento urbano regional
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Espacio urbano <ul style="list-style-type: none"> - Ejes visuales - Elementos de composición - Tratamiento del espacio exterior
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Criterios de integración en el diseño <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas especializados e inteligentes - Uso racional del equipamiento

MODULO 2	TEMAS
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	Análisis crítico de los métodos de diseño
- ASPECTOS FUNCIONALES	Organización espacial compleja - Criterios de zonificación - Conjuntos urbanos
- CONTEXTO AMBIENTAL	Arquitectura y paisaje - Valorización del paisaje - Contexto urbano regional
- ASPECTOS PLÁSTICOS	Plástica arquitectónica - Estilo y significado - Valores modernos y contemporáneos
- ASPECTOS TECNOLÓGICOS	Estructura y equipamiento - Estructuras e instalaciones especiales - Factibilidad económica

Enfoque metodológico:

En el desarrollo del curso predominará una metodología de talleres grupales, con énfasis en el análisis y discusión en equipos intragrado e intergrado. Los proyectos de diseño que se asignen por nivel deben estar interrelacionados, de modo que permitan que en la primera etapa de investigación y análisis se desarrolle en equipos intergrado y se asignen subtemas cuyo orden de dificultad vaya de lo más simple a lo más complejo, según el nivel. Se sugiere que el primer proyecto del segundo semestre se desarrolle en equipo, con estudiantes de los otros dos niveles, pero con responsabilidades específicas para cada estudiante según nivel.

Proceso de evaluación.

El curso se evaluará con criterios formativos y sumativos. La evaluación formativa incluirá las críticas de diseño, participación en el taller, con el propósito de identificar debilidades y ofrecer las aclaraciones y refuerzos necesarios. La evaluación sumativa se hará a través de pruebas parciales al final de la primera unidad en cada

módulo, el trabajo en equipo en los talleres y la presentación del proyecto. Se sugiere un 15% para la etapa de programación, 15% para la etapa de desarrollo; 60% para la presentación, y sustentación del proyecto y 10% para la autoevaluación y coevaluación.

Recursos:

Se utilizarán las referencias bibliográficas sugeridas y otras que puedan surgir durante el proceso. Se utilizará material complementario proveniente de revistas, periódicos, INTERNET, planos, proyectos, separata de libros, etc., producto de nuevas adquisiciones institucionales o aportes de los participantes, requisito indispensable durante el desarrollo del curso, los cuales serán compartidos por el grupo.

Bibliografía:

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO (1991) **Legislación urbana vigente** (Compilación). Colegio de Arquitectos, Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Panamá, 162 págs.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA (2000) **Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y el Atlántico**. Decreto Ejecutivo 205 de 2000. Gaceta Oficial 245.212 de 2001, Panamá, 18 páginas.

MUNIZAGA, G. (1997) **Diseño urbano, teoría y métodos**. Segunda edición, Ediciones Universidad Católica de Chile, Chile, 336 págs.

SASSI, M. y NASELLI, C. (1991) **El paisaje hacia el tercer milenio**. Cuadernos Escala (Revista), Caracas, Venezuela, 70 págs.

STEADMAN, P. (1975). **Energía, medio ambiente y edificación**. Hermann Blume Ediciones, España, 312 págs.

WAISMAN, M. (1990) **El Interior de la historia, historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos**. Ediciones Escala, Colombia. 141 págs.

3. **Reorganización de los espacios escolares**

Frente al espacio educativo, formado por una multiplicidad de escenarios, agentes que desde distintos ámbitos, laboral, virtual, institucional, ejercen directa o indirectamente una función educadora de muy diversa índole (Doménech y otros, 1999), el espacio escolar se define como un lugar en el que la comunidad educativa reflexiona, para saber cuáles son los conocimientos relevantes y significativos que necesitan para conseguir su integración con éxito en la sociedad actual.

A pesar que son varios los factores que inciden e interactúan en el proceso de enseñanza aprendizaje, no es posible pensar en un proceso educativo de calidad, en espacios que no reúnen las facilidades mínimas necesarias. Se trata de lograr una infraestructura de calidad, que sea pertinente y facilitadora de la verticalidad que se plantea la Facultad para la enseñanza aprendizaje del Diseño Arquitectónico, en los niveles superiores de la carrera de Licenciatura en Arquitectura

Debido a la fragmentación excesiva del tiempo, los estudiantes realizan pocas actividades en el aula. Es importante que el estudiante tenga tiempo de realizar actividades en el aula que le permitan reflexionar en equipo sobre aquello que ha aprendido y relacionarlo con lo que ya sabe, para que su aprendizaje sea significativo. En este sentido, se requiere organizar mejor el tiempo y el espacio del taller y evitar el uso de metodologías que provocan esta situación, lo que representaría una reconceptualización de la práctica docente y un cambio radical a la costumbre heredada

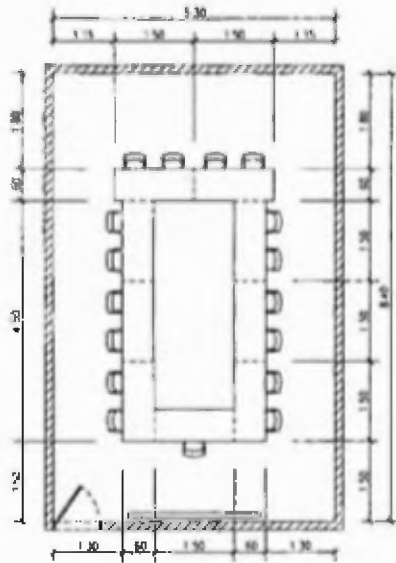
Las modificaciones que se proponen están al alcance de la Facultad, ya que se refieren a cambios en el mobiliario, la distribución de las mesas y el uso del espacio. Aunque estos cambios parecen formales, a menudo generan una evolución positiva,

rompiendo con la tradición anterior y potenciando situaciones educativas más participativas en el alumnado

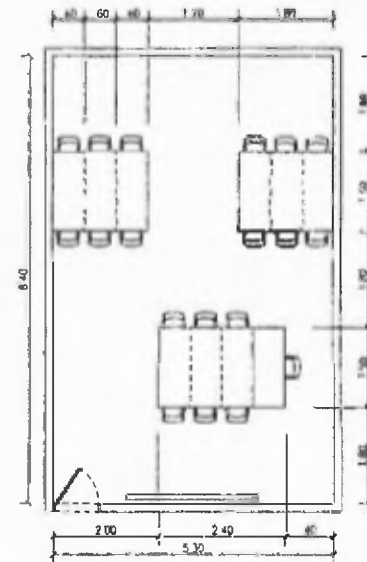
En este sentido, se requiere un esfuerzo de inversión que permita dotar a los talleres de diseño de mobiliario flexible que facilite el trabajo en grupo, en equipos intragrado e intergrado, el trabajo de pares y aún el trabajo individual. A nivel administrativo, se requiere una revisión de la organización, jornadas, horarios y espacios disponibles, que permita asignar a cada grupo del Taller Vertical de un local donde docente y estudiantes puedan desarrollar sus actividades sin interferencias de otros grupos

A continuación, se presenta una propuesta de reorganización de los talleres de diseño, con el propósito que el profesorado reflexione sobre los elementos que configuran el espacio, las relaciones y usos que se pueden desarrollar, las interacciones y actividades que facilitan, con el fin último de saber si dichos elementos favorecen la renovación y el mejoramiento de los aprendizajes del diseño arquitectónico. Si bien es cierto que este trabajo de reflexión y remodelación del espacio educativo, debe partir del equipo de docentes, se debe tener especial cuidado de que el estudiantado participe en los cambios que se adopten, con el objetivo de que hagan suyo el espacio, y que éste funcione como el lugar en el que desarrolla, de forma fundamental, su propio aprendizaje

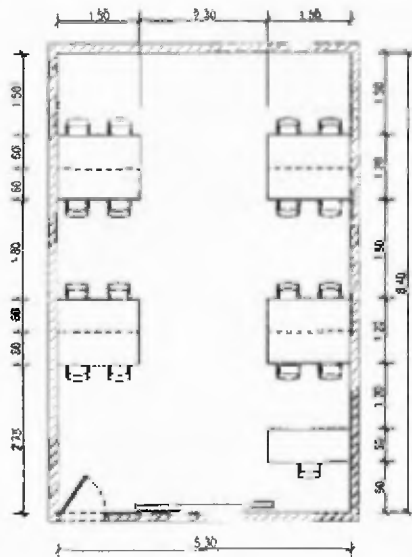
Fig 18 PROPUESTA DE REORDENAMIENTO DEL TALLER DE DISEÑO T-3 Y T-4
(capacidad 16 estudiantes)



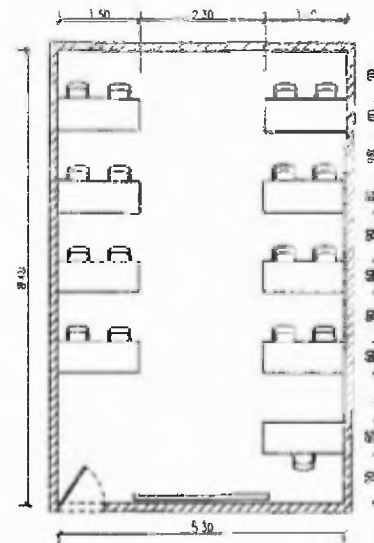
Trabajo en grupo



Trabajo en equipos intragrado

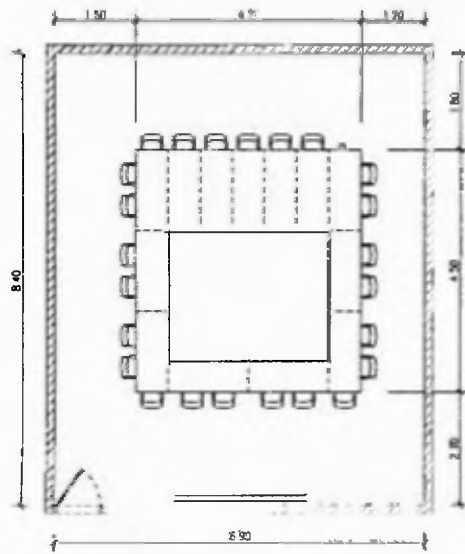


Trabajo en equipos inter-grado

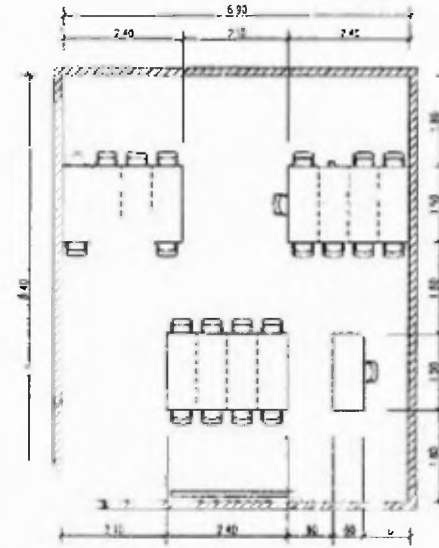


Trabajo entre pares o individual

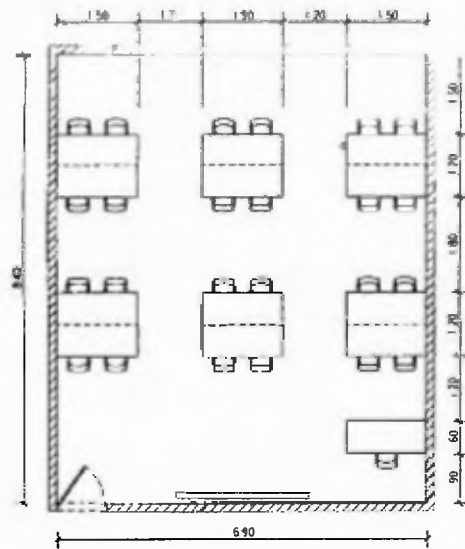
Fig 19 PROPUESTA DE REORDENAMIENTO DEL TALLER DE DISEÑO T-5
(capacidad 24 estudiantes)



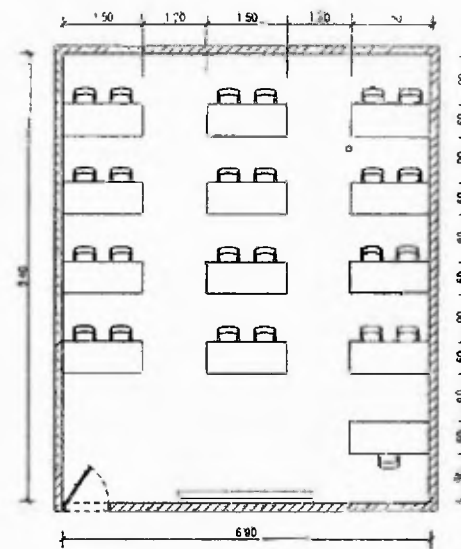
Trabajo en grupo



Trabajo en equipos intragrado

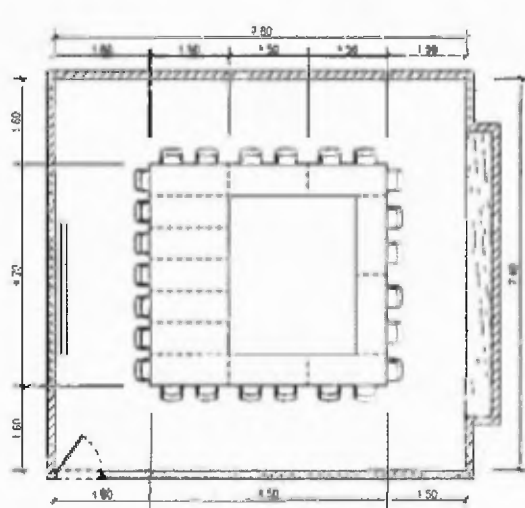


Trabajo en equipos inter-grado

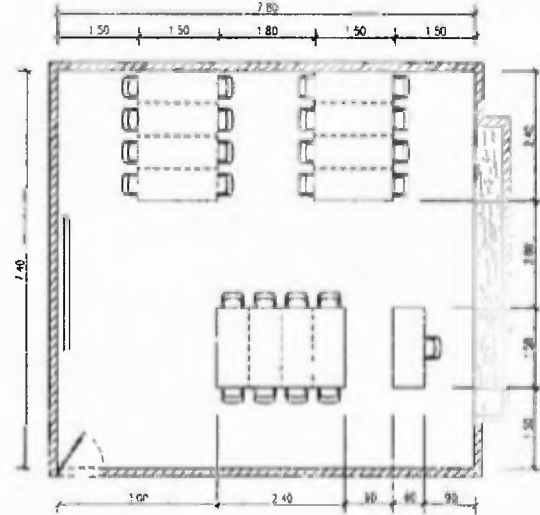


Trabajo entre pares o individual

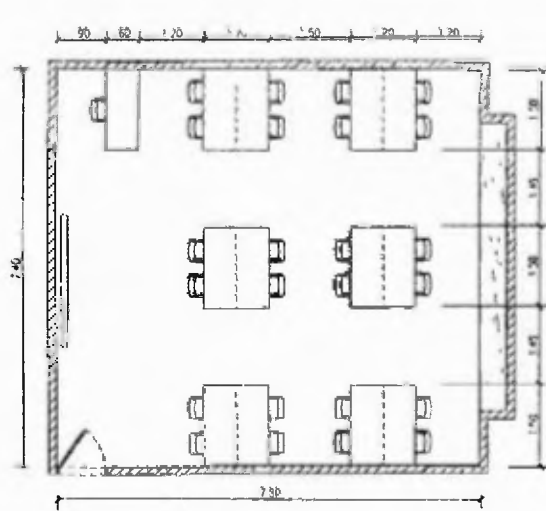
Fig 20 PROPUESTA DE REORDENAMIENTO DEL TALLER DE DISEÑO T-6
(capacidad 24 estudiantes)



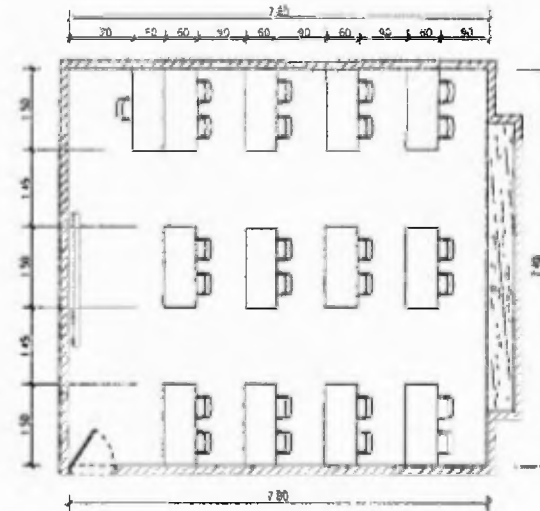
Trabajo en grupo



Trabajo en equipos intragrado



Trabajo en equipos intergrado



Trabajo entre pares o individual

5. **Estrategia de implementación**

A continuación, se presenta la estrategia de implementación de la propuesta a corto, mediano y largo plazo, dentro del proceso de revisión de los planes y programas de estudio, que adelanta la Facultad de Arquitectura

Fecha	Actividad	Responsable
Enero 2002	Seminario Taller sobre la Enseñanza Aprendizaje del Diseño Arquitectónico	Departamento de Diseño
Enero 2002	Conclusiones y recomendaciones del Seminario Taller	Coordinación del Seminario Taller
Marzo 2001	Aprobación de la revisión de los programas y planes de estudio de las asignaturas del Taller Vertical	Junta del Departamento de Diseño
Febrero 2002	Reorganización del espacio de dos talleres piloto de Diseño Arquitectónico, con base a las recomendaciones del Seminario Taller	Director del Departamento de Diseño
Marzo – julio 2002	Implementación de las estrategias didácticas y de evaluación recomendadas en el Seminario Taller en dos grupos piloto de la jornada diurna y nocturna	Profesores del curso
Marzo – julio 2002	Monitoreo y seguimiento de la experiencia	Coordinación del curso
Julio 2002	Aplicación de instrumentos de evaluación de logros en los grupos pilotos y el resto de los grupos	Coordinación del curso
Agosto 2002	Ajustes del plan y los programas de estudios de las asignaturas del Taller Vertical e integración al plan y programa de estudio de la Licenciatura en Arquitectura	Comisión curricular del Departamento
Septiembre 2002	Aprobación de la propuesta de actualización de la carrera	Junta de Facultad

Fecha	Actividad	Responsable
Octubre 2002	Revisión de la propuesta por las autoridades universitarias correspondientes	Vicerrectoría Académica Dirección General de Planificación Universitaria, Comisión de Asuntos Académicos
Febrero 2003	Reorganización del espacio escolar del resto de los talleres de diseño	Departamento de Diseño
Febrero 2003	Aprobación de la propuesta de actualización de la carrera	Consejo Académico
Marzo 2003	Comunicación de la decisión a la Facultad de Arquitectura	Secretaría General
Marzo 2003	Implementación y seguimiento de la propuesta de mejoramiento de los talleres verticales	Comisión Curricular de la Facultad de Arquitectura

BIBLIOGRAFÍA

- AGUERRONDO, I. (1998). **América latina y el Desafío del Tercer Milenio: Educación de Mejor Calidad con menores costos.** Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL) No. 10 Santiago de Chile [http //www preal.cl/](http://www.preal.cl/), 26 págs
- AGUERRONDO, I (1992) **La innovación educativa en América Latina, balance de cuatro décadas.** Revista Perspectiva, Volumen XXII No 3, 23 págs.
- APARICIO, R. (2000) **Plan de Trabajo, proyecciones y objetivos 2000-2003.** (Panfleto), 10 págs
- BETANCOURT, M (1978) **El taller educativo** Editorial Humanitas, Buenos Aires, Argentina, 302 págs
- BROADBENT, G (1982) **Diseño Arquitectónico.** Editorial Calypso, S A , México, 463 págs
- BLOOM, B , HASTINGS, T , y MADAUS, G (1981) **Evaluación del aprendizaje** Volumen 1. Tercera edición, Ediciones Troquel, Buenos Aires, Argentina, 415 págs
- CANDANEDO, G , CACHO, R y LAU, M. (1977) **Investigación descriptiva – comparativa del rendimiento académico de los estudiantes del primer año de la Facultad de Arquitectura.** Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá (Fotocopia), 104 págs
- CAREÑO, F. (1980) **Instrumentos de medición del rendimiento escolar.** Tercera reimpresión Editorial Trillas, México, México, 92 págs
- CASASSUS, J, ARANCIBIA, V, y FROEMEL, J (2000) **Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación.** Revista Iberoamericana de Educación Número 10 [http://www campus-oei.org](http://www.campus-oei.org) , 28 págs
- CASTEJON, J CARDA, R. y MUÑOZ, M (1991). **Enseñanza Universitaria: Diseño y evaluación.** España Universidad de Alicante, 152 págs
- CORTÉS, F (2000). **Regresión logística en la investigación social: potencialidades y limitaciones.** [http //www rau.edu uy](http://www.rau.edu.uy)
- CONSEJO ACADÉMICO 11-98 (1998) **Reglamento de cursos colegiados en la Universidad de Panamá.** Universidad de Panamá

DILLON ERBE, P (2000), *Escribo lo que quiero II* La Prensa, 20 febrero de 2000, pág 75-a, <http://biblioteca.prensa.com/contenido/2000/02/32k70043.html> , marzo 2001

DOMÉNECH, J , y VIÑAS, J (1999) **La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo**. Tercera edición, Editorial Graó, Barcelona, España 152 págs.

FERNÁNDEZ, J. y GONZÁLEZ, G (1997) **Desarrollo y Situación Actual de los Estudios de Eficacia Escolar** Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa http://www2.uca.es/RELIEVE/V3N1_3_HTM 26 págs

GUTIÉRREZ, S (1987) **Bajorrelieves, charlas de un arquitecto**. Ediciones de la Academia Panameña de la Historia, Panamá, Panamá, 175 págs

HENANDEZ, O (1998) **Temas de análisis estadístico multivariado** Primera edición, Editoral de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica, 169 págs

HERNÁNDEZ, R , FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, P (1998) **Metodología de la investigación** Segunda Edición McGraw Hill, México, 501 págs

HUERTA, J (1978) **La clasificación de los objetivos de aprendizaje**. Editoral Trillas, México, México, 139 págs

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS, UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR (1978) **El rendimiento estudiantil**. Editoral Equinoccio, Venezuela, 229 págs

JIMÉNEZ, B., GONZÁLEZ, A , y FERRERES V. (1989) **Modelos didácticos para la innovación educativa** Promociones y Publicaciones Universitarias Barcelona, España, 254 págs

JONES, C (1970) **Métodos de diseño** Editoral Gustavo Gili, S A., Barcelona, España, 370 págs

KARMER, L. (1974) **Medición y evaluación escolar**. Editoral Trillas, México, México, 546 págs

LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (2000). **Primer Estudio Internacional Comparativo en lenguaje, matemática y factores asociados, para tercero y cuarto grado de la educación básica**. (Segundo Informe) UNESCO-OREALC, Santiago, Chile, 31 págs.

LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (s/f) **Un estudio cualitativo de escuelas con resultados escolares destacables**. UNESCO-OREALC, Santiago, Chile, 14 págs

LAFOURCADE, P (1980) **Planeamiento, conducción y evaluación en la Enseñanza Superior**. Editoral Kapelusz, Buenos Aires, Argentina, 283 págs

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PANAMÁ (1996) **Texto único, Ley 47 Orgánica de Educación con las adiciones y modificaciones introducidas por la Ley 34 de 1995.** Centro de Impresión Educativa, Panamá, 132 págs

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PANAMA (1998) **Instrumento para el análisis documental de los programas de estudio.** Documento de Trabajo Dirección de Currículo y Tecnología Educativa Panamá, Panamá, 15 págs

MINISTERIO DE EDUCACIÓN CHILE (1994) **Espacios educativos en Chile y América Latina.** UNESCO / OREALC, Chile, 99 págs

MARGARIT, J , y BUZDÉ C. (1973) **Introducción a una teoría del conocimiento de la Arquitectura y el Diseño.** Segunda Edición, Editorial Blume, Barcelona, España, 120 págs

POTTER, N (1999) **Que es un diseñador.** Ediciones Piados Ibérica, S A , Barcelona, España, 225 págs

RODRÍGUEZ, O (2000) **Factores Asociados al logro cognitivo de matemáticas y lenguaje, tercero y quinto primaria: 1997-1998 (Documento 2)** Ministerio de Educación, Bogotá, Colombia (mimeografiado), 8 págs

SALDARRIAGA, A (1988) **Arquitectura para todos los días. La práctica cultural de la arquitectura.** Empresa Editorial Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 95 págs

SCHON, D (1992) **La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones.** Ediciones Piados, Barcelona, España, 309 págs

SPSS INC (1998) **SPSS Base 8.0, Applications guide.** SPSS Inc Estados Unidos, 372 págs

TENJO, J, CASTILLO, Z (2000) **Factores Asociados al logro cognitivo de matemáticas y lenguaje, tercero y quinto primaria: 1997-1998 (Documento 1)** Ministerio de Educación, Bogotá, Colombia (mimeografiado), 28 págs

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ (1985) **Guía Académica de la Facultad de Arquitectura.** Imprenta Universidad de Panamá, Panamá, 285 págs.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ (1999a). **Plan Estratégico 1999-2000** Imprenta Universidad de Panamá, Panamá, 73 págs

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ (1999b) **Boletín Informativo 2000 para estudiantes de Primer Ingreso** Imprenta de la Universidad de Panamá, Panamá, 79 págs

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ (2000) **Informe sobre la elaboración de las Pruebas de Conocimientos Generales 20001.** Vicerrectoría Académica, Dirección General de Admisión, Panamá, Panamá (fotocopia), 14 págs

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE PANAMA
PROGRAMA DE MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR
ENCUESTA Y PRUEBA

Esta prueba se aplica como parte de un trabajo de graduación sobre el Taller Vertical de Diseño Arquitectónico, cuyos resultados pueden contribuir a mejorar los planes y programas de estudios. Los datos suministrados se analizarán como una muestra de la población estudiantil y en ningún caso se discutirán, divulgarán o presentarán datos por estudiante o sobre un grupo en particular.

El presente *Cuadernillo* contiene las preguntas de selección múltiple a contestar en la *Hoja de Respuesta* (blanca con letras color magenta), que se suministra por separado. Cualquier anotación hágala en una hoja en blanco.

La información solicitada y las respuestas, deben ser marcadas en la Hoja de Respuesta sólo con **lápiz Mongol No 2 ó HB**. Si desea cambiar su respuesta, borre completamente el rectángulo marcado anteriormente.

INFORMACION GENERAL. Indique en las casillas correspondientes, los datos relativos al Apellido, Nombre, Cédula y Sexo. La cédula se anotará así, ejemplo la cédula 4-95-893 se marcará así *1-1-4/0096/00893/*. El resto de las casillas han sido habilitadas para la siguiente información:

- SEDE Indique la asignatura en que está matriculado. Para *Diseño III* marque 33. Para *Diseño IV* marque 44. Para *Diseño V* marque el 55.
- FAC Indique el turno. Para el *torno diurno* marque 00. Para el *torno nocturno* marque 99.
- CARR Indique el *número del grupo* que le suministrará el facilitador.
- BACH y TIPO C. no haga anotaciones en estas casillas.

CONTENIDO. El instrumento consta de dos partes. La primera parte se trata de una encuesta de 25 preguntas (1-25), sobre factores contextuales que pueden condicionar el logro de los estudiantes. La segunda parte comprende una prueba de 45 preguntas (de la 101 a la 145) de conocimiento básicos de la asignatura. Analice cuidadosamente los enunciados y/o ejemplos que se presentan y proceda de la siguiente manera:

- **Reliene completamente el rectángulo** que encierra la letra correspondiente a la respuesta escogida. Por ejemplo si en la pregunta No 1 la respuesta escogida fue la A, debe indicarlo en la Hoja de Respuestas de la siguiente manera:

1	1	2	3	4	5
	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

- **Marque la casilla "E" si no conoce la respuesta** a la pregunta. Recuerde que solo debe **llenar una sola casilla por pregunta**.

ANEXO I
INSTRUCTIVO

II PARTE: PRUEBA

- 101 *El diseño de un proyecto arquitectónico se desarrolla a partir 1) de un proceso creativo, 2) de una finalidad*
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 102 *La funcionalidad en el diseño arquitectónico, se refiere principalmente a los aspectos*
- A Estéticos
 - B Físicos
 - C Psicológicos
 - D Técnicos
- 103 *Los criterios utilizados para la jerarquización de zonas en un proyecto (principal, secundaria, terciaria, servicios, etc) dependen de:*
- A Las actividades que se realizan
 - B Las funciones que se desarrollan
 - C Los fines del proyecto
 - D Normas ya establecidas
- 104 *La jerarquización de zonas en un proyecto, se refleja en los aspectos 1) funcionales, 2) formales*
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 105 *El concepto de zonificación, es aplicable en un proyecto a 1) el área del edificio, 2) el área libre del terreno*
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas

ANEXO 2**PRUEBA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO III**

106 La zonificación de espacios se refiere al 1) agrupamiento de ambientes en zonas, 2) agrupamiento de áreas y actividades en un ambiente

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

107 La integración de vanas actividades en un ambiente o local, depende principalmente del

- A Nivel socioeconómico del cliente
- B Patrón de vida del cliente
- C Criterio del arquitecto
- D Tipo de edificio

108 En el edificio de la Facultad de Arquitectura, se pueden identificar cinco zonas o áreas funcionales. El laboratorio de cómputo actual, corresponde a la zona de

- A Administración
- B Apoyo docente
- C Enseñanza
- D Servicio.

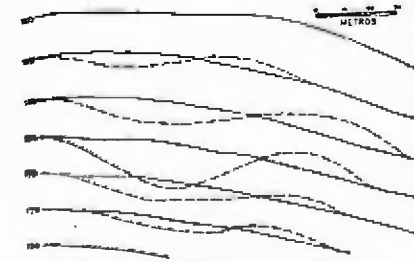
109 ¿A qué principio de organización espacial se hace referencia, cuando se plantea en un proyecto, la relación funcional entre ambientes o zonas?

- A Circulación
- B Coordinación
- C Zonificación
- D Otro principio no indicado

110 La circulación principal en un proyecto, se refiere a la circulación entre

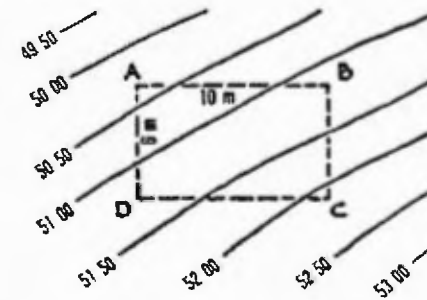
- A El acceso y las diferentes zonas
- B El acceso y la zona principal
- C Los ambientes de la zona principal
- D La zona principal y las otras zonas

111 Las líneas punteadas en la ilustración, indican que el movimiento de tierra contempla trabajos de 1) excavación, 2) relleno



- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta y 2 falsa
- C 1 falsa y 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

112 En la figura se muestran las curvas de nivel de la superficie natural de un terreno. Si se fija un nivel de 46.30 para el sótano del edificio en línea punteada, la excavación de 4.00 metros corresponde al



- A Punto A
- B Punto B
- C Punto C
- D Punto D

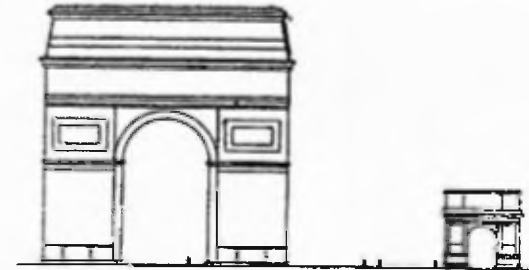
- 113 Al seleccionar un lote para un proyecto de una viviendas de lujo, la pendiente más apropiada a su juicio, sería una topografía con declive hacia el
- Fondo
 - Frente
 - Lateral derecho
 - Lateral izquierdo
- 114 En el diseño arquitectónico en nuestro país, se deben contemplar los problemas y requisitos de un clima
- Cálido- húmedo
 - Cálido seco
 - Subtropical
 - Tropical marítimo
- 115 En el diseño de un proyecto con una localización particular, hay que considerar variaciones climáticas debido a
- La Corriente del Niño
 - Factores micro-climáticos
 - Temporada de huracanes
 - La condición Istmica del país
- 116 En virtud de la localización geográfica de la República de Panamá, las fachadas que reciben mayor radiación solar durante el año son
- Fachada este y norte
 - Fachada este y sur
 - Fachada oeste y norte
 - Fachada oeste y sur
- 117 En nuestro país, los aleros son recomendables como protección solar, principalmente en la fachada
- Norte
 - Sur
 - Este
 - Oeste

- 118 En el diseño de una vivienda de lujo ¿Qué aspecto consideraría prioritario para la orientación del edificio?

- Sol
- Lluvias
- Vientos
- Vistas

- Con relación a la ilustración, indique si las afirmaciones en las preguntas 119 y 120, respectivamente, son

- 1 y 2 ciertas
- 1 cierta, pero 2 falsa
- 1 falsa, pero 2 cierta
- 1 y 2 falsas



Arco del Triunfo

Arco de Tito

- 119 ¿Qué tipo de equilibrio presentan las obras 1) equilibrio simétrico, 2) equilibrio radial?
- 120 ¿Cuál de las obras guarda relaciones de proporción entre sus partes: 1) el Arco del Triunfo, 2) el Arco de Tito?

- 121 Cuando se señala que los cristales pulidos de un proyecto hacen resaltar el valor casi incorpóreo del límite transparente ¿Qué esquema de composición arquitectónica se está aplicando?
- A Escala
 - B Espacio
 - C Forma
 - D Plástica
- 122 A continuación se señalan algunos edificios del Campus Central de la Universidad de Panamá ¿Cuál de los edificios carece de movimiento en su composición debido a la falta de elementos de atracción y atención?
- A Biblioteca Simón Bolívar
 - B Facultad de Arquitectura
 - C Facultad de Derecho
 - D Universidad Tecnológica
- 123 En el diseño arquitectónico, la forma debe ser vista como 1) composición plástica, 2) expresión simbólica de valores
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 124 En un proyecto como en el caso de un templo, el simbolismo puede considerarse como 1) una intención fundamental, 2) un valor agregado
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 125 El contexto social condiciona el diseño arquitectónico, en sus aspectos 1) funcionales, 2) estéticos
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 126 En el contexto histórico-cultural de Panamá, el estilo recurrente en el diseño de las viviendas de lujo y de clase media alta, ha sido el estilo
- A Colonial californiano
 - B Colonial español
 - C Moderno
 - D Neoclásico
- 127 ¿Qué referente histórico consideraría usted para el diseño de un edificio gubernamental, desde una visión postmodernista?
- A Colonial californiano
 - B Colonial español
 - C Neoclásico
 - D Modernismo
- 128 El tratamiento del patrimonio histórico-cultural puede orientarse a 1) la restauración y puesta en valor, 2) su adaptación a nuevas necesidades ¿Cuál de estas alternativas considera usted válida para un proyecto de renovación urbana en el área histórica del Casco Viejo?
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas

129 La forma arquitectónica está condicionada principalmente por 1) los materiales de construcción, 2) el sistema constructivo

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

130 ¿Cuál de los siguientes elementos constructivos refleja mejor, la relación que existe entre el tipo de estructura y su dimensión, ya que pasada esas dimensiones el sistema debe cambiar?

- A Pilotes
- B Columnas
- C Muros
- D Losas

El sistema convencional de construcción, generalmente utilizado en los proyectos de diseño indicados en las preguntas 131 y 132, es de 1) paredes portantes, 2) esqueleto estructural

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D. 1 y 2 falsas

131 Residencia duplex con planta alta

132 Edificios altos.

133 Considerando, que la suma de la huella y la contrahuella corresponde al paso humano y que existen normas de seguridad al respecto Indique el peidafio que cumple con estas dos condiciones

- A 0 25 mts de huella y 0 15 mts de contrahuella
- B. 0 25 mts de huella y 0 20 mts de contrahuella
- C 0 27 mts de huella y 0 15 mts de contrahuella
- D 0 27 mts de huella y 0 20 mts de contrahuella

134 ¿Qué elementos de los señalados, no se corresponde al detalle constructivo de un techo con cubierta y estructura metálica?

- A Caballete
- B Pares
- C Carnolas
- D Fascia

135 En un diseño, con un sistema estructural similar al del edificio de la Opera de Sydney, uno de los símbolos de los Juegos Olímpicos celebrados en Australia, este correspondería a una estructura tipo

- A Bóveda
- B Cascarón
- C Domo espacial
- D Cúpula

136 Si tuviera que utilizar en un proyecto un sistema de estructura en suspensión, analizaría la solución estructural utilizada en el

- A Domo del Campus de Curundú
- B Gimnasio Nuevo Panamá
- C Nuevo Estadio Nacional
- D Hipódromo Remón

137 La estabilidad de los edificios aumenta, cuando en el diseño los elementos estructurales son

- A Continuos
- B Discontinuos
- C Iguales
- D Simétricos

138 Desde el punto de vista estructural, es conveniente contemplar en el diseño la utilización de 1) vigas chatas, 2) vigas profundas

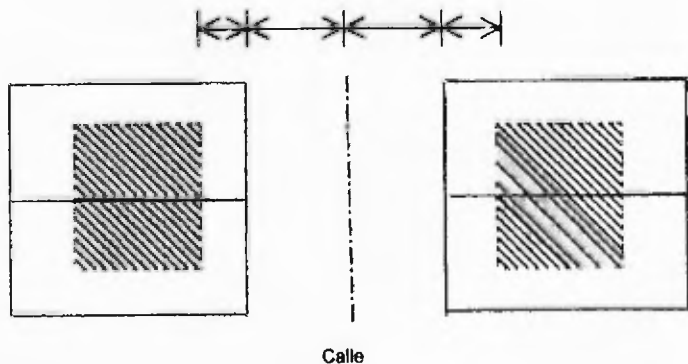
- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

139 ¿Qué tipo de losa utilizaría en un proyecto de oficinas, con luces entre soportes de 10 00 metros en ambas direcciones?

- A Losa de bloque
- B Losa postensada
- C Losa reticular
- D Losa sólida

En el dibujo esquemático se presentan cuatro lotes para residencias tipo duplex, con base a este esquema, responda las preguntas 140 y 141.

a b c d e



Calle

140 La distancia (a – b) en el dibujo corresponde a

- A Línea de propiedad
- B Línea de construcción
- C Servidumbre
- D Retiro frontal

141 La sección sombreada corresponde al

- A Área cerrada
- B Área de construcción
- C Área libre
- D Área de ocupación.

142 Indique el número de apartamentos de tres recámaras, que se podrían contemplar en un proyecto ubicado en un terreno de 1,000 metros cuadrados, donde la norma de zonificación RM-2 establece una densidad neta de hasta 1,000 personas / hectárea (200 viviendas / hectárea)

- A 20 apartamentos
- B 25 apartamentos
- C 30 apartamentos
- D 35 apartamentos

143 En un área aledaña al Santuario Nacional, donde la norma de desarrollo urbano es R-1(residencial unifamiliar), el Ministerio de la Vivienda analiza una solicitud de modificación de uso de suelo a RM (residencial multifamiliar) Técnicamente usted estaría

- A Totalmente de acuerdo
- B De acuerdo
- C En desacuerdo
- D Totalmente en desacuerdo

144 *En una planta arquitectónica donde no se indica la escala, pero cuya puerta de entrada mide 1 25 centímetros de ancho, se puede afirmar que la escala del dibujo es*

- A 1 250
- B 1 125
- C 1 75
- D 1 25

145 *Si se utiliza en un proyecto una combinación de colores con un dominante básico, el esquema corresponde a una armonía de colores por*

- A Analogía
- B Contraste
- C Temperatura
- D Tríada

Muchas gracias por su colaboración,

***Arq. RICARDO E. ORTEGA
Profesor del Departamento de Diseño
Facultad de Arquitectura***

II PARTE: PRUEBA

101 Los aspectos funcionales de un proyecto se definen principalmente, con base a

- A La experiencia del diseñador
- B Las expectativas del cliente
- C Los requerimientos físicos
- D Referencias de proyectos similares

102 La jerarquización de funciones que se refleja en el diseño del edificio de la Facultad de Arquitectura, se centra en

- A La administración
- B La enseñanza
- C Las exposiciones
- D La circulación

Seleccione la letra correspondiente al principio de organización espacial que se aplica al hecho enunciado en la **pregunta 103 y 104.**

- A Diferenciación
- B Coordinación
- C Dimensionamiento
- D Otro principio no indicado

103 Identificación de las zonas y espacios requeridos

104 Movilización dentro del edificio

105 La zonificación se refiere al 1) agrupamiento de ambientes en zonas, 2) agrupamiento de áreas y actividades en un ambiente

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

ANEXO 3**PRUEBA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO IV**

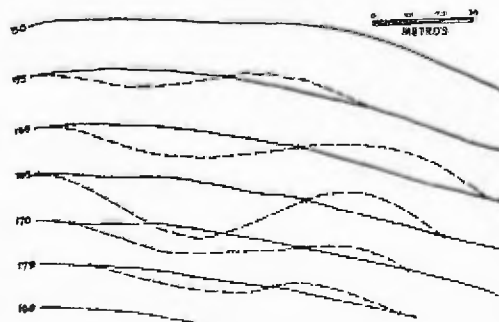
106 La integración de varias actividades en un ambiente o local, depende principalmente del

- A Nivel socioeconómico del cliente
- B Patrón de vida del cliente
- C Criterio del arquitecto
- D Tipo de edificio

107 En el edificio de la Facultad de Arquitectura, se pueden identificar cinco zonas o áreas funcionales. El laboratorio de cómputo actual, corresponde a la zona de

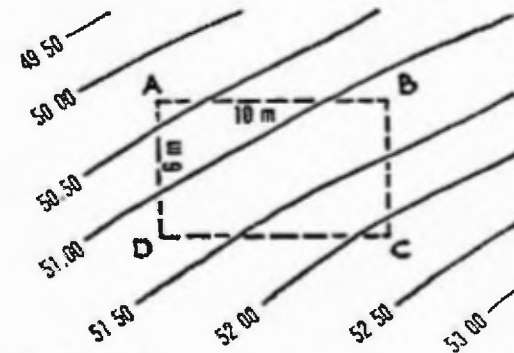
- A Administración
- B Apoyo docente
- C Enseñanza.
- D Servicio

108 Las líneas punteadas en la ilustración, indican que el movimiento de tierra contempla trabajos de 1) excavación, 2) relleno



- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta y 2 falsa
- C 1 falsa y 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

109 En la figura se muestran las curvas de nivel de la superficie natural de un terreno. Si se fija un nivel de 46.30 para el sótano del edificio en línea punteada, la excavación de 4.00 metros corresponde al



- A Punto A
- B Punto B
- C Punto C
- D Punto D

110 Al seleccionar un lote para el diseño de una vivienda de lujo, la pendiente más apropiada, a su juicio, sería una topografía con declive hacia

- A Fondo
- B Frente
- C Lateral derecho
- D Lateral izquierdo

111 Las habitaciones que reciben los vientos predominantes durante la época seca en nuestro país, son las localizadas en la fachada

- A Nordeste
- B Noroeste
- C Sureste
- D Suroeste

112 El elemento del paisaje natural que conjuntamente con el terreno y el clima se considera en el diseño arquitectónico, particularmente en el caso de los edificios bajos, es la

- A Altitud
- B Humedad
- C Temperatura
- D Vegetación

113 En virtud de la localización geográfica de la República de Panamá, las fachadas que reciben mayor radiación solar durante el año son

- A Fachada este y norte
- B Fachada este y sur
- C Fachada oeste y norte
- D Fachada oeste y sur

114 En nuestro país, los aleros son recomendables como protección solar, principalmente en la fachada

- A Norte
- B Sur
- C Este
- D Oeste

115 En el diseño de una vivienda de lujo ¿Qué aspecto consideraría prioritario para la orientación del edificio?

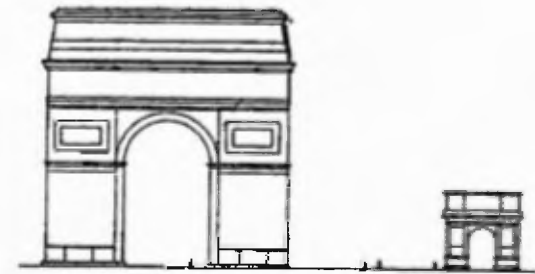
- A Sol
- B Lluvias
- C Vientos
- D Vistas

116 En el caso del diseño de una vivienda de clase media alta, el arquitecto debe considerar el paisaje como 1) el entorno inmediato o jardín, 2) una dimensión territorial más amplia

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

117 ¿Cuál de las obras en la ilustración guarda relaciones de proporción entre las partes 1) el Arco del Triunfo, 2) el Arco de Tito?

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas



Arco del Triunfo

Arco de Tito

Cuando se hacen los señalamientos indicados en las preguntas 118 y 119 ¿Qué esquema de composición arquitectónica, se está aplicando?

- A Escala
- B Forma
- C Plástica
- D Proporción

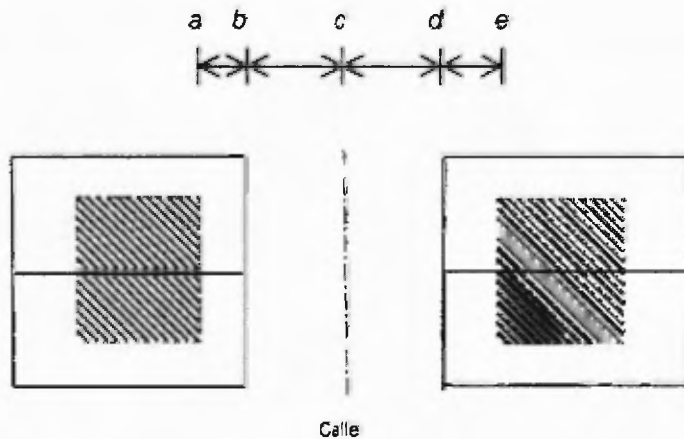
- 118 Los cristales pulidos del proyecto hacen resaltar el valor casi incorpóreo del límite transparente
- 119 La forma se hace más expresiva por el uso de los diversos materiales
- 120 A continuación se señalan algunos edificios del Campus Central de la Universidad de Panamá. ¿Cuál de los edificios carece de movimiento en su composición debido a la falta de elementos de atracción y atención?
- Biblioteca Simón Bolívar
 - Facultad de Arquitectura
 - Facultad de Derecho
 - Universidad Tecnológica
- 121 Si los símbolos de carácter social dependen esencialmente del uso y este da por resultado una determinada organización estética- funcional y relación con el entorno. ¿Qué aspectos de lo señalados no se corresponden con la tipología de una vivienda de lujo?
- Forma unitaria
 - Marcada diferenciación funcional
 - Terreno quebrado
 - Vistas
- 122 Un diseño se puede constituir en el símbolo de una institución cuando expresa los valores de esa institución, como en el caso del edificio de
- El Banco Nacional
 - La Lotería Nacional
 - El Hotel Continental
 - El Hotel Panamá
- 123 Las obras arquitectónicas pueden examinarse como hecho social por su intervención en la construcción del medio en que está situado, ciudad, sector o barrio. A su juicio cuál de las siguientes obras contribuye mejor en la construcción de ese entorno
- El Club de Yates y Pesca
 - El Desarrollo de Fuerte Amador
 - El Hotel Miramar
 - La Torre Generali
- 124 En el contexto histórico-cultural de Panamá, el estilo recurrente en el diseño de viviendas de lujo y de clase media alta, ha sido el estilo:
- Colonial californiano
 - Colonial español
 - Moderno
 - Neoclásico
- ¿Qué referente histórico consideraría usted para el diseño de los proyectos que se indican en las preguntas 125 y 126?
- Colonial californiano
 - Colonial español
 - Moderno
 - Neoclásico
- 125 Un edificio gubernamental
- 126 Una policlínica del Seguro Social
- 127 El tratamiento del patrimonio histórico-cultural puede orientarse a 1) la restauración y puesta en valor, 2) su adaptación a nuevas necesidades. ¿Cuál de estas alternativas considera usted válida para un proyecto de renovación urbana en el área histórica del Casco Viejo?
- 1 y 2 ciertas
 - 1 cierta, pero 2 falsa
 - 1 falsa, pero 2 cierta
 - 1 y 2 falsas

- 128 *¿Cuál de los edificios que se enlistan a continuación aclara mejor la interrelación entre forma, estructura y material?*
- A *La Facultad de Derecho*
 - B *La Iglesia del Carmen*
 - C *El Templo Bahá'*
 - D *El Templo Hindú*
- 129 *La estabilidad de los edificios aumenta cuando en el diseño, los elementos estructurales son*
- A *Continuos*
 - B *Discontinuos.*
 - C *Iguales*
 - D *Simétricos*
- 130 *Desde el punto de vista estructural, es conveniente contemplar en el diseño la utilización de 1) vigas chatas, 2) vigas profundas*
- A *1 y 2 ciertas.*
 - B *1 cierta, pero 2 falsa*
 - C *1 falsa, pero 2 cierta*
 - D *1 y 2 falsas*
- 131 *¿Qué tipo de losa utilizaría en un proyecto de oficinas con luces entre soportes de 10 00 metros en ambas direcciones?*
- A *Losa de bloque*
 - B *Losa postensada.*
 - C *Losa reticular*
 - D *Losa sólida*
- 132 *En función del material utilizado, el techo que requiere mayor pendiente, es el techo de*
- A *Losa*
 - B *Penca*
 - C *Teja*
 - D *Zinc*
- 133 *Al dibujar la sección de un proyecto residencial de mediana densidad, al aumentar la carga con la altura del edificio, se debe 1) aumentar el área de la zapata, 2) indicar los cimientos a mayor profundidad*
- A *1 y 2 ciertas*
 - B *1 cierta, pero 2 falsa*
 - C *1 falsa, pero 2 cierta*
 - D *1 y 2 falsas*
- 134 *Cada material de construcción, según su naturaleza tienen una mayor resistencia a cierto tipo de esfuerzos ¿Qué material seleccionaría para un elemento constructivo sometido a tensión?*
- A *Acero*
 - B *Madera*
 - C *Hormigón armado*
 - D *Piedra*
- 135 *En una edificación intervienen elementos de soporte, de cerramiento y de transición. En el caso de viviendas en planta baja, los elementos de soporte lo constituyen*
- A *Columnas y vigas de amarre*
 - B *Cimientos corridos y pisos*
 - C *Estructura y cubierta del techo*
 - D *Paredes exteriores e interiores*
- 136 *En el diseño de los edificios bajos (hasta 4 altos) ¿Qué aspecto ejerce mayor influencia 1) el equipo de la edificación; 2) las instalaciones de servicios básicos?*
- A *1 y 2 ciertas*
 - B *1 cierta, pero 2 falsa*
 - C *1 falsa, pero 2 cierta*
 - D *1 y 2 falsas*

137 Cuando se trata de calles de accesos a conjuntos urbanos, la pendiente máxima permitida en pavimentos de hormigón es de

- A 8 %
- B 12 %
- C 16 %
- D 20 %

138 En el dibujo esquemático, se presenta una calle y cuatro lotes para residencias tipo duplex con planta alta. La sección sombreada corresponde al



- A Área cerrada
- B Área de construcción
- C Área libre
- D Área de ocupación

139 Indique el número de apartamentos de tres recámaras, que se podrían contemplar en un proyecto ubicado en un terreno de 1,000 metros cuadrados, donde la norma de zonificación RM-2 establece una densidad neta de hasta 1,000 personas / hectárea (200 viviendas / hectárea)

- A 20 apartamentos
- B 25 apartamentos
- C 30 apartamentos
- D 35 apartamentos

140 En un área aledaña al Santuario Nacional, donde la norma de desarrollo urbano es R-1 (residencial unifamiliar), el Ministerio de la Vivienda analiza una solicitud de modificación de uso de suelo a RM (residencial multifamiliar). Técnicamente usted estaría

- A Totalmente de acuerdo
- B De acuerdo
- C En desacuerdo
- D Totalmente de desacuerdo

141 El equipamiento urbano en el diseño de un conjunto residencial incluye 1) la infraestructura de servicios básicos, 2) el equipamiento comunitario

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

142 Para representar el espacio interior de un proyecto, ¿qué tipo de presentación recomendaría utilizar?

- A Vistas o alzados
- B Perspectiva de un punto de fuga
- C Perspectiva de dos puntos de fuga
- D Maqueta

143. En un edificio destinado a la salud (clínicas, hospitales, etc) ¿qué esquema de combinación de colores usted recomendaría?

- A Armonía por analogía
- B Armonía por contraste
- C Armonía mono-cromática
- D Armonía por temperatura

El mercado inmobiliario de viviendas está destinado a la población con un ingreso familiar superior a B/ 400 00 mensuales. Con base a los datos en el cuadro, correspondiente al Distrito de Panamá, indique si la conclusión presentada en la pregunta 144 y 145 es

- A Verdadera
- B Probablemente verdadera
- C Probablemente falsa
- D Falsa

Ingreso mensual En Balboas	Hogares	
	Número	Porcentaje
menos de 400	37,394	46%
400 - 999	38,819	31%
1,000 - 2,999	23,331	19%
3,000 - 4,999	3,334	3%
5,000 y más	1,320	1%
TOTAL	123,738	100%

144 Las viviendas económicas en serie, tipo urbanizaciones, ocupan más del 50% del mercado de vivienda en el Distrito de Panamá

145 El diseño de vivienda para clientes particulares, se limita al 1% de la población del Distrito de Panamá

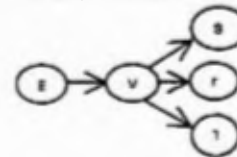
Muchas gracias por su colaboración,

Arq. RICARDO E. ORTEGA
Profesor del Departamento de Diseño
Facultad de Arquitectura

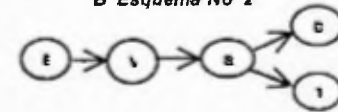
II PARTE: PRUEBA

- 101 ¿En cuál de los proyectos indicados a continuación, los aspectos funcionales tienen mayor relevancia?
- A Escuelas
 - B Fábricas
 - C Residencias
 - D Templos
- 102 En el caso de una residencia de lujo, donde las funciones son más complejas, en un proceso de jerarquización de funciones ¿cuál de ellas corresponde a la función principal?
- A Descanso
 - B Relación social
 - C Relación familiar
 - D Servicio
- 103 En la ilustración se presentan varios esquemas de organización espacial de una vivienda, en donde E= entrada, V= vestíbulo, S= área social, D= Área de descanso y T= Área de trabajo o servicio ¿Qué esquema de organización espacial utilizaría para el diseño de un apartamento económico?

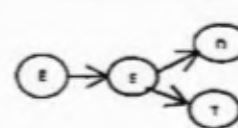
A Esquema No. 1



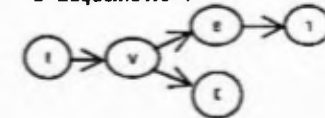
B Esquema No 2



C Esquema No 3

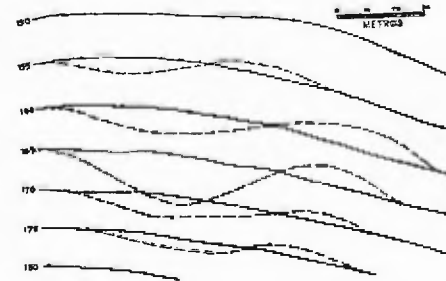


D Esquema No 4

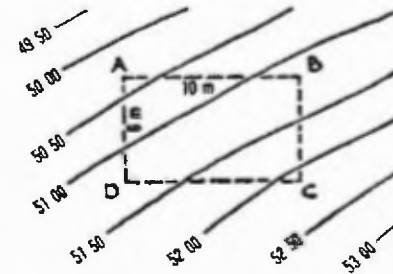
**ANEXO 4****PRUEBA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO V**

- 104 La zonificación se refiere al 1) agrupamiento de ambientes en zonas, 2) agrupamiento de áreas y actividades en un ambiente
- 1 y 2 ciertas
 - 1 cierta pero 2 falsa
 - 1 falsa, pero 2 cierta
 - 1 y 2 falsas
- 105 La integración de varias actividades en un ambiente o local, depende principalmente del
- Nivel socioeconómico del cliente
 - Patrón de vida del cliente
 - Criterio del arquitecto
 - Tipo de edificio
- 106 En el edificio de la Facultad de Arquitectura se pueden identificar cinco zonas o áreas funcionales. El laboratorio de cómputo actual a cual corresponde a la zona de
- Administración
 - Apoyo docente
 - Enseñanza
 - Servicio.
- 107 Algunos ambientes dependiendo de su finalidad pueden ubicarse en una u otra área o zona, En qué zona o área de la vivienda ubicaría un estudio para actividades escolares?
- Descanso
 - Relación social
 - Servicio.
 - Trabajo

- 108 Las líneas punteadas en la ilustración, indican que el movimiento de tierra contempla trabajos de 1) excavación, 2) relleno



- 1 y 2 ciertas
 - 1 cierta y 2 falsa
 - 1 falsa y 2 cierta
 - 1 y 2 falsas
- 109 En la figura se muestran las curvas de nivel de un terreno. Si se fija un nivel de 46.30 para el sótano del edificio en línea punteada, la excavación de 4.00 metros corresponde al

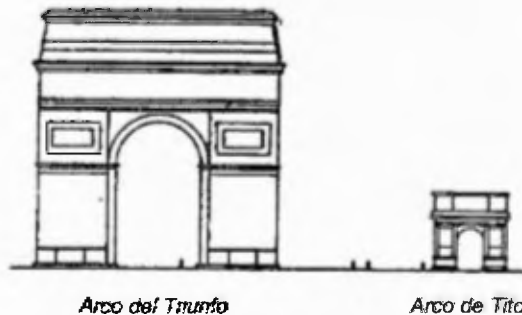


- Punto A
- Punto B
- Punto C
- Punto D

- 110 Al seleccionar un lote para el diseño de una vivienda de lujo, la pendiente más apropiada a su juicio, sería una topografía con declive hacia.
- A Fondo
 - B Frente
 - C Lateral derecho
 - D Lateral izquierdo
- 111 A su juicio, la Arquitectura residencial que menos se ha adecuado al clima de nuestro país es la Arquitectura
- A Colonial
 - B Campesina
 - C Canamera
 - D Moderna
- 112 En virtud de la localización geográfica de la República de Panamá, las fachadas que reciben mayor radiación solar durante el año son:
- A Fachada este y norte
 - B Fachada este y sur
 - C Fachada oeste y norte
 - D Fachada oeste y sur
- 113 En nuestro país, los aleros son recomendables como protección solar, principalmente en la fachada
- A Norte
 - B Sur
 - C Este
 - D Oeste
- 114 En una vivienda económica ¿Qué aspecto consideraría prioritario para la orientación del edificio?
- A Sol
 - B Lluvias
 - C Vientos
 - D Vistas
- 115 Existe una relación plástica de los edificios con el paisaje natural y urbano ¿Cuál ha sido la tendencia prevaleciente en la Arquitectura de nuestro país con relación al paisaje natural?
- A Armonía
 - B Contraposición
 - C Continuidad
 - D Indiferencia
- 116 Un sector de la Ciudad de Panamá en el que prevalece su vinculación con el paisaje natural es el sector:
- A La Cresta
 - B Los Ángeles
 - C Bella Vista
 - D Costa del Este
- 117 La arquitectura ecológica se orienta principalmente hacia
- 1) el uso de energías renovable (solar y eólica),
 - 2) el ahorro de energías no renovables (de origen mineral)
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 118 Un enfoque ecológico de la arquitectura nos lleva al uso en el proyecto de
- 1) materiales de construcción naturales,
 - 2) materiales con baja energía incorporada en su fabricación
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas

- 119 El principal problema ecológico causado por la Arquitectura en la Ciudad de Panamá es la
- Contaminación de quebradas y ríos
 - Contaminación de la bahía
 - Des-arborización del área urbana
 - Deslizamientos de tierra

- 120 ¿Cuál de las obras en la ilustración, guarda relaciones de proporción entre sus partes: 1) el Arco del Triunfo, 2) el Arco de Tito?
- 1 y 2 ciertas
 - 1 cierta, pero 2 falsa
 - 1 falsa, pero 2 cierta.
 - 1 y 2 falsas



- 121 Cuando se señala que los cristales pulidos de un proyecto hacen resaltar el valor casi incorpóreo del límite transparente ¿Qué esquema de composición arquitectónica se está aplicando?
- Escala
 - Espacio
 - Forma
 - Plástica

- 122 A continuación se señalan algunos de los edificios del Campus Central de la Universidad de Panamá ¿Cuál de los edificios carece de movimiento en su composición debido a la falta de elementos de atracción y atención?
- Biblioteca Simón Bolívar
 - Facultad de Arquitectura
 - Facultad de Derecho
 - Universidad Tecnológica

- 123 La tipología constituye la primera lectura sobre el significado de la obra, ¿cuál de los edificios asignado a las siguientes facultades no se corresponde con este significado?
- Arquitectura
 - Bellas Artes
 - Derecho
 - Odontología

- 124 Las remodelaciones casi de inmediato, que ejecutan los dueños de las viviendas construidas en serie en las urbanizaciones, reflejan
- Cambios en el estilo de vida
 - Cambios en la composición familiar
 - Nuevas posibilidades económicas
 - Rechazo de las soluciones propuestas

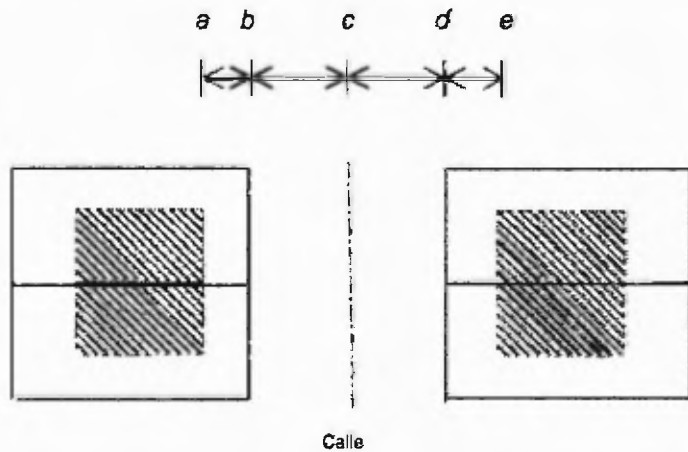
- 125 En el contexto histórico-cultural de Panamá el estilo recurrente en el diseño de las viviendas de lujo y de clase media alta, ha sido el estilo
- Colonial californiano
 - Colonial español
 - Moderno
 - Neoclásico

- 126 ¿Qué referente histórico consideraría usted para el diseño de un edificio gubernamental desde una visión postmodernista?
- A Colonial californiano
 - B Colonial español
 - C Moderno
 - D Neoclásico
- 127 El tratamiento del patrimonio histórico-cultural puede orientarse a: 1) la restauración y puesta en valor, 2) su adaptación a nuevas necesidades. ¿Cuál de estas alternativas considera usted válida para un proyecto de renovación urbana en el área histórica del Casco Viejo?
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 128 El uso de estructuras nuevas y complejas en nuestro medio, se ve limitado debido a: 1) la débil formación del arquitecto en este campo, 2) la falta de especialistas en estructura de edificios.
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 129 La estabilidad de los edificios aumenta cuando en el diseño, los elementos estructurales son:
- A Continuos
 - B Discontinuos
 - C Iguales
 - D Simétricos
- 130 Desde el punto de vista estructural es conveniente contemplar en el proyecto la utilización de: 1) vigas chatas, 2) vigas profundas.
- A 1 y 2 ciertas
 - B 1 cierta, pero 2 falsa
 - C 1 falsa, pero 2 cierta
 - D 1 y 2 falsas
- 131 ¿Qué tipo de losa utilizaría en un proyecto de oficinas, con luces entre soportes de 10,00 metros en ambas direcciones?
- A Losa de bloque
 - B Losa postensada
 - C Losa reticular
 - D Losa sólida
- 132 Para determinar el espesor aproximado de la losa en un proyecto, se considera principalmente la:
- A Luz entre columnas
 - B Luz entre vigas
 - C Altura entre plantas
 - D Altura del edificio
- 133 En un proyecto, las columnas estructurales de hormigón armado de sección rectangular, deben tener un ancho mínimo de:
- A 10 centímetros
 - B 15 centímetros
 - C 20 centímetros
 - D 25 centímetros

134 En el caso de los edificios altos (más de 4 altos), los equipos e instalaciones condicionan el aspecto 1) funcional, 2) formal

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta, pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta
- D 1 y 2 falsas

135 En el dibujo esquemático se presenta la calle y dos lotes para residencias tipo duplex con una planta alta. La sección sombreada corresponde al



- A Área cerrada
- B Área de construcción
- C Área libre
- D Área de ocupación

136 Indique el número de apartamentos de tres recámaras, que se podrían contemplar en un proyecto ubicado en un terreno de 1,000 metros cuadrados, donde la norma de zonificación RM-2 establece una densidad neta de hasta 1,000 personas / hectárea (200 viviendas / hectárea)

- A 20 apartamentos
- B 25 apartamentos
- C 30 apartamentos
- D 35 apartamentos

137 En un área aledaña al Santuario Nacional, donde la norma de desarrollo urbano es R-1 (residencial unifamiliar) el Ministerio de la Vivienda analiza una solicitud de modificación de uso de suelo a RM (residencial multifamiliar). Técnicamente usted estaría

- A Totalmente de acuerdo
- B De acuerdo.
- C En desacuerdo
- D Totalmente en desacuerdo

138 En el diseño de un conjunto residencial de mediana densidad, el área que se debe destinar a uso público, con respecto al área útil de lotes, corresponde al

- A 7.5 %
- B 10.0 %
- C 12.5 %
- D 15.0 %

139 El diseño de conjuntos residenciales, como parte del sistema de equipamientos comunitario, se debe contemplar la construcción de un centro de salud para atender la población de

- A Un corregimiento
- B Vanos corregimientos
- C Un distrito
- D Vanos distritos

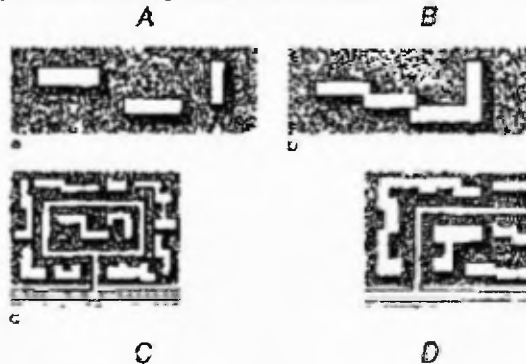
140 Las vías constituyen el elemento principal de legibilidad de la imagen urbana. ¿Cuál de las siguientes características considera más factible utilizar en el diseño de un conjunto de viviendas económicas de baja densidad?

- A Distintivos en su trayecto
- B Iluminación novedosa
- C Elementos significativos en su acceso
- D Textura especial del pavimento

141 ¿Cuál de las siguientes avenidas en la Ciudad de Panamá, a su juicio, reúne las mayores características de legibilidad urbana? La Avenida

- A Balboa (Mercado del Mansco – Hotel Holiday)
- B Central (Plaza 5 de Mayo – Parque de Santa Ana)
- C Federico Boyd (Iglesia del Carmen – Contraloría)
- D Tumba Muerto (Cervecería-San Miguelito)

142 ¿Cuál de los conjuntos urbanos presentados es el más adecuado considerando las relaciones de desplazamientos y factores climáticos?



143 El color en el diseño arquitectónico, interesa fundamentalmente como técnica de 1) expresión arquitectónica, 2) de composición arquitectónica

- A 1 y 2 ciertas
- B 1 cierta pero 2 falsa
- C 1 falsa, pero 2 cierta.
- D 1 y 2 falsas

144 La factibilidad económica de un proyecto se analiza con base al costo

- A de los materiales y la mano de obra
- B de las actividades de la obra
- C por metro cuadrado de construcción
- D de obras similares

145 Una familia joven de profesionales dispone de un crédito hipotecario por la suma de B/ 70,000 y requiere como mínimo 120 00 metros cuadrados de área de construcción. ¿Qué alternativa le recomendaría? Construir una vivienda con acabados

- A Muy económicos y aumentar el área
- B Económicos y mantener el área
- C Lujosos y disminuir el área
- D Semi-lujosos y construir por etapas

Muchas gracias por su colaboración,

Arq. RICARDO E. ORTEGA
 Profesor del Departamento de Diseño
 Facultad de Arquitectura

ANEXO 5
ENCUESTA

- 1 *Indique el rango de edad en que se encuentra, en términos de años cumplidos*
 - A *Menos de 20 años*
 - B *Entre 20 y 24 años*
 - C *Entre 25 y 29 años*
 - D *Más de 30 años*

- 2 *¿Cuál es la ubicación de su residencia habitual?*
 - A *Exterior de la República*
 - B *Ciudad capital (Panamá y San Miguelito)*
 - C *Cabecera de provincia*
 - D *Resto del país*

- 3 *Estado civil*
 - A *Soltero (a) sin hijos*
 - B *Casado (a) ó unido (a) sin hijos*
 - C *Soltero (a) con hijos*
 - D *Casado (a) ó unido (a) con hijos*

- 4 *El ingreso mensual de su familia es de*
 - A *Menos de B/ 750 00*
 - B *Entre B/ 750 00 y B/ 1,499 00*
 - C *Entre B/ 1,500 00 y B/ 2,499 00*
 - D *Mas de B/ 2,500 00*

- 5 *¿Cómo financia sus estudios universitarios? Mediante*
 - A *Beca*
 - B *Recursos familiares*
 - C *Préstamo educativo*
 - D *Recursos propios*

- 6 *¿Cuál es su situación actual, con respecto al trabajo?*
 - A *No busca trabajo*
 - B *Busca trabajo*
 - C *Trabaja tiempo parcial*
 - D *Trabaja tiempo completo*

- 7 *El diploma de educación media que le permitió su ingreso a la Facultad de Arquitectura fue el de Bachillerato en*
- A *Construcción*
 - B *Ciencias y/o letras, filosofía o humanidades*
 - C *Ciencias y comercio*
 - D *Ciencias*
- 8 *El colegio secundario donde se graduó, se encuentra ubicado en*
- A *Exterior de la República*
 - B *Ciudad capital (Panamá)*
 - C *Cabecera de la provincia*
 - D *Resto del país*
- 9 *El colegio donde terminó su educación secundaria era*
- A *Particular diurno*
 - B *Oficial diurno*
 - C *Particular nocturno*
 - D *Oficial nocturno*
- 10 *Espera poder concluir su carrera y el trabajo de graduación en los próximos tres años (antes del año 2005)*
- A *Seguro*
 - B *Probable*
 - C *Poco probable*
 - D *Difícil*
- 11 *¿En cuántas actividades relacionadas con la carrera de Arquitectura, (charlas, seminarios, congresos, etc) ha participado en el último año?*
- A *Más de 4 actividades*
 - B *Entre 3 y 4 actividades*
 - C *Entre 1 y 2 actividades*
 - D *Ninguna*
- 12 *¿Cuántas ausencias ha tenido durante este semestre, en el taller de Diseño Arquitectónico?*
- A *Menos de 3 ausencias*
 - B *De 3 a 5 ausencias*
 - C *De 6 a 8 ausencias*
 - D *Más de 8 ausencias*
- 13 *¿Cuántas críticas pudo presentar durante el primer proyecto de diseño de este semestre?*
- A *Más de 8 críticas*
 - B *Entre 6 y 8 críticas*
 - C *Entre 4 y 5 críticas*
 - D *Menos de 4*
- 14 *Participa en las críticas de los otros estudiantes que cursan el mismo año en su grupo*
- A *Siempre*
 - B *Con frecuencia*
 - C *A veces*
 - D *Nunca*
- 15 *Participa en las críticas de los estudiantes de los otros niveles en su grupo*
- A *Siempre*
 - B *Con frecuencia.*
 - C *A veces*
 - D *Nunca*
- 16 *Discute su crítica con estudiantes del mismo nivel en su grupo*
- A *Siempre*
 - B *Con frecuencia*
 - C *A veces*
 - D *Nunca*

- 17 *Apoya o consulta a estudiantes de otro nivel en su grupo*
 A Siempre
 B Con frecuencia
 C A veces
 D Nunca
- 18 *Maneja algún programa de diseño asistido por computadora, tipo Auto-Cad*
 A Muy bien
 B Bien
 C Regular
 D No lo manejo
- 19 *Utiliza la red Internet como apoyo a su aprendizaje en Arquitectura*
 A Siempre
 B Con frecuencia
 C A veces
 D Nunca
- 20 *Consulta material bibliográfico (libros, revistas, etc.) sobre Arquitectura*
 A Siempre
 B Con frecuencia
 C A veces
 D Muy pocas veces
- 21 *¿Cuántos años de experiencia ha tenido en actividades relacionadas con la Arquitectura?*
 A Más de 4 años
 B De 2 a 4 años
 C Menos de 2 años
 D Ninguna
- 22 *¿En qué campo de la arquitectura ha tenido mayor experiencia laboral?*
 A Dibujo de anteproyectos y planos
 B Inspección o construcción de obras
 C Otras actividades relacionadas
 D Ninguno de los campos
- 23 *¿Mantiene usted relaciones directas con profesionales de la Arquitectura?*
 A Familiares (padre o madre).
 B Laborales
 C Otras
 D Ninguna
- 24 *¿Cuál es su Índice académico actual?*
 A Más de 25
 B De 20 a 25
 C De 10 a 19
 D Menos de 10
- 25 *¿Qué calificación obtuvo en el primer proyecto de diseño de este semestre?*
 A Más de 90 puntos
 B De 80 a 89 puntos
 C De 70 a 79 puntos
 D Menos de 70 puntos

ANEXO 6
DIÁLOGO PROFESOR - ESTUDIANTE

1.1. ESTUDIANTE DE DISEÑO III

DIÁLOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Yo no sé si mejor dejarlo liso o ponerte otra cosa que no sea..	3.5		14
<i>..ladrillo?</i>	3.5	1	
Son materiales como de apoyo... entonces no. No creo que sea ..	3.5		11
<i>aquí mi problema es el nivel del estacionamiento. Por lo menos acá yo tengo una rampa para llegar...</i>	2.1	18	
Ujum. . . .	2.1		1
<i>....,a los estacionamientos. Mi rampa es de como de seis por ciento no, entonces aquí, llego plano, subo para no tener que salir a la calle y venir por la puerta de acá....</i>	2.1	33	
Claro, esta bien así ...	2.1		4
<i>Se acuerda que yo tenía tres escalones aquí. Bueno, tuve solamente que ponerle uno, porque los otros me iban a quedar demasiado de....</i>	2.1	23	
No, además esto está mas alto que acá, o sea que acá estás llegando más a nivel de	2.1		18
<i>..la calle..,</i>	2.1	2	
la calle también va subiendo no? Bueno esto está mejor así claro Entonces, acá pasa lo mismo	2.1		17
<i>Acá tengo un problemita, voy a tener que poner tres escalones, porque la calle me queda muy abajo.</i>	2.1	18	
Unjum..	2.1		1
<i>Aquí el problema es el nivel del estacionamiento. Sinceramente, no sé cuanto en realidad baja, yo le puse que bajaba setenta.</i>	2.1	22	
Y porque no lo pones mas bien que suba, que llegue hasta aquí Que suba un promedio entre	2.1		18
<i>.. porque yo lo tenía aquí. En esta parte venía y bajaba aquí y ..</i>	2.1	14	
<i>.. quedaba casi a nivel con la entrada..</i>	2.1		7
<i>Llegaba casi a nivel con la entrada, pero no sé si así me dará lo suficiente, porque es que tiene un doce por ciento y acá tiene un seis por ciento, o sea la mitad. Como acá la calle va tan inclinada</i>	5.1	42	
Pero no pareciera, porque aquí la calle está inclinada, pero acá pareciera que estuviera subiendo casi lo mismo Porque tu no estás subiendo desde acá, sino de un promedio ¿por aquí, no? Casi por aquí, es que estas subiendo y .	2.1		40
<i>La pendiente de la calle está demasiado fuerte, yo la tenía en esta dirección y venía aquí directamente. Con lo que subo llego a mi puerta</i>	2.1	26	
En la entrada hay un murito ¿para qué? Porque tu llegas aquí. Hay que recortarle ese pedacito para llegar	3.1		19
<i>Ajá, para poder llegar acá al nivel</i>	3.1	7	
Este pedacito en el área de la entrada, tienes que recortárselo, para poder pasar	3.1		14

	DIÁLOGO PROFESOR ESTUDIANTE		AREA	PALABRAS	
	Est	Prof		Est	Prof
<i>Unju</i>	2	1	1		
Esta casa es mas alta ¿Las escaleras adentro, suben más entonces?	2	1			11
<i>Sí exacto. En el comedor tuve que crear un escalón para poder bajar, porque no me daba el nivel, tenía problemas con él. Entonces lo que hice fue crear....</i>	2	1	29		
Pero esta sala todavía tiene una proporción bien desagradable	1	2			9
<i>Por eso, por eso fue que yo....</i>	1	2	7		
Todavía, ésta no es una proporción para una sala y más si tú tienes que pasar por ahí, ¿Cómo amueblas esa sala?	1	2			22
<i>Lo que yo pensé fue reducir un poco el comedor aquí, como tiene más espacio así, a lo largo, reducirlo aquí para que me dé más espacio. Entonces el escalón quedaría en esta parte de aquí y no me quitaría tanto espacio en lo que es la sala.</i>	1	4	48		
Aún así ¿en cuánto te queda el comedor?	1	4			8
<i>El comedor me quedaría en dos ochenta</i>	1	4	7		
Pero mira, tienes un pasillo de servicio de un metro cincuenta. Aquí lo que puedes hacer es ajustar ese pasillo	1	2			20
<i>Ajá</i>	1	2	1		
... un pasillo en una casa le puedes poner hasta un metro diez, lo ideal es uno veinte	5	1			17
Pero, si tienes que sacrificar el comedor es preferible sacrificar	1	2			
<i>...el pasillo de servicio,</i>	1	2	4		
Al pasillo de servicio, cómo le vas a poner un metro cincuenta, cuando tienes un comedor tan apretado. Le ganas allí y ya queda en tres veinte, y la sala . . .	1	2			30
<i>Unju.....</i>	1	4	1		
...queda la sala en tres sesenta y el comedor, como probablemente la mesa está aquí, le puedes poner el escalón hacia adentro en vez de hacia fuera.	1	4			27
<i>Ajaa .</i>	1	4	1		
Que todo esto sea sala.....	1	4			5
<i>unju.....</i>	1	4	1		
y aún así es una sala que está muy. . La sala es el paso	1	4			14
<i>Una cosa que le iba a preguntar, mi retro de 1.50 viene por acá.</i>	5	1	14		
<i>Entonces lo que estaba pensando era crear un pasillo acá, para que la entrada de servicio no estuviese aquí en frente....</i>	1	4	21		
Esto es lo mejor..	1	4			4
<i>..... sino que mejor estuviese por aquí.</i>	1	4	6		
y menos si está en la cocina. Una cocina que tenga tres puertas es bien difícil de amueblar,	1	4			18
<i>Ajaa..</i>	1	4	1		
... es preferible tener un pasillo que entre por acá. . Ajo, pero tienes la lavandería al fondo .	1	4			16

	DIÁLOGO PROFESOR ESTUDIANTE		AREA	PALABRAS	
				Est	Prof
<i>Si... eso es lo que me preocupa... Porque entonces yo entro.....</i>			1.4	10	
<i>¿Si pones la lavandería al revés y allá el cuarto de la empleada?</i>			1.4		13
<i>Aja.....</i>			1.4	1	
<i>Allá el cuarto de la empleada, el baño, entonces aquí la lavandera... La lavandera no tiene porque tener pasillo, porque la lavandería</i>			1.4		22
<i>pero entonces, no tendría.....</i>			1.4	4	
<i>...entonces entras aquí...</i>			1.4		3
<i>pero entonces, vamos a suponer lavo y tiendo ¿voy a tener que pasar por el cuarto y todo eso?</i>			1.4	19	
<i>Oye, lavas y tiendes en el pasillo aquí ¿Cómo vas a tender allá en el jardín? Tiendes allí en el pasillo.. para eso tienes un metro cincuenta, tiendes aquí, o sea en la lavandería. Si tu tienes un camino aquí, entras a la casa, pasas a la cocina y eliminas esta puerta</i>			1.4		52
<i>ok..... porque eso era lo que yo pensé, porque esta puerta....</i>			1.4	10	
<i>Entonces esto ya no es pasillo, bueno pones la puerta más hacia el medio, para que aquí puedas poner un closet, una tina, lo que sea..</i>			1.4		26
<i>Aja....</i>			1.4	1	
<i>Entonces ya esa pared no existe.....</i>			1.4		6
<i>y se puede agrandar un poco más el comedor también, porque ya no voy a tener ese pasillo ahí, si no que voy a entrar por aquí</i>			1.4	27	
<i>Entonces por ejemplo, ese saque que haces en la sala, quizás te conviene, hacerlo aquí en el vestíbulo, no se, para que se defina más lo que es sala y lo que es vestíbulo</i>			1.1		34
<i>Porque encima de eso, estás cortando la sala y quitándole ese espacio ahí. Si lo quitas de allí y lo pasas allá, a la terraza, no sé..</i>			1.1		27
<i>Unju....</i>			1.1	1	
<i>Entonces la escalinata. El vidrio está después, o qué?</i>			4.3		9
<i>Si estas son las puertas, esta corre para acá y esta corre para allá. Hay el metro para llegar abrir y</i>			4.3	21	
<i>Pero entonces , encima de que la sala era angostita, le estabas quitando todo este pedazo, con esta cosa ahí</i>			1.4		19
<i>Unjuu... Entonces lo que usted me dice es cortar aquí y que quede acá adentro</i>			1.4	14	
<i>Bueno no sé, lo que pasa es si tienes un escalón, tienes que ver dónde vas a poner la puerta La puerta tiene que estar antes o después del escalón</i>			5.1		30
<i>Unju..</i>			5.1	1	
<i>Tienes que tener un metro Esto es, si pones la puerta aquí, tu escalón tiene que venir después acá, en la forma que sea, porque no puedes abrir la puerta aquí. Si se presenta el caso, este detalle se lo pones por acá, así, no sé.</i>			5.1		46
<i>Vas a tener que pasar por el medio de la sala, eso no es bueno para amoblarla Como ustedes no ponen mueble, pareciera sala comedor Amuebla eso para que veas que no puedes ponerlos</i>			1.1		34
<i>Es preferible que este tragaluz con la forma que sea, quede y defina el vestíbulo, entonces la sala es de aquí para allá</i>			1.1		23
<i>Te queda a un paso para ir a la terraza Para ir al comedor, pasas por aquí, entonces la persona que viene de la recámara tiene que pasar por aquí, para ir a la cocina.</i>			1.4		35
<i>Sill.... Entonces acá en la planta alta, esto va a cambiar totalmente, la doble altura que yo tenía aquí, ¿se puede mantener?</i>			1.1	22	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Sí, lo que no va estar este tragaluz. ¿ Para qué un tragaluz en la mitad de una recámara? En tal caso si quieres tener un tragaluz, lo tienes sobre este vacío, o sobre la escalera. .Para que vas a tener un tragaluz sobre un espacio vacío así? ..Esta adosada la casa por este lado?	1 1		52
<i>Sí exacto</i>	1 1	2	
Hay bastante área perdida de circulación	1 4		6
<i>Yo estaba viendo que es demasiado....</i>	1 4	6	
Todo esto es circulación... y eso que tienes el vacío ese sobre la sala	1 4		13
<i>Tiene tres (metros) veinte, pero si lo pudiera hacer por lo menos a cuadro (metros) se verá muy grande ¿verdad?</i>	1 4	20	
Lo que tienes que hacer es... ¿Dónde está el límite de la sala? Porque no vas a poner el hueco a mitad del comedor. .	1 1		24
<i>Bueno, pero eso no va estar allí, porque como se va a correr esto, voy a tener mi tragaluz...</i>	1 1	19	
Pero aún así, lo que yo estoy viendo es que está corrido	1 1		12
Este pasillo tiene el tamaño del comedor	1 2		7
<i>Sí</i>	1 2	1	
Eso no es lógico..	1 2		4
<i>Bueno, no puedo correrlo tampoco, porque, ¿cómo voy a hacer para entrar acá? Si lo pongo acá voy a tener que poner entonces una puerta común para las dos recámaras</i>	1 2	30	
Bueno, sí, pero aquí hay espacio perdido, no es un diseño eficiente Ese metro cuadrado cuesta lo mismo que el de recámara	4 6		22
<i>Sí ujummm...</i>	4 6	2	
..., no puede usarlo para nada.... No hay forma de Lo que tu puedes hacer realmente es que todo esto sea techo del garaje	4 6		24
<i>Uhummm.</i>	4 6	1	
Y aquí te cabe la recámara principal, con su baño y vestidor, y cuando subes aquí, una salita familiar aquí,	1 4		20
<i>Aja y acá....?</i>	1 4	3	
No ese hueco no está bien. Ese hueco ahí. .	1 4		9
<i>Me quedan las dos recámaras y el cuarto de estudio quedaría.. No, no habría cuarto de estudio, no quedaría cuarto de estudios. ¿No puedo meterlo aquí?</i>	1 4	26	
No sé, estás triplicando el área de esa planta, porque terraza, sala familiar, estudio, mas este pasillo, mas este pasillo, tienes como mil metros de.....	1 4		25
<i>Sí por lo menos aquí.....</i>	1 4	5	
Sí, realmente aquí cabe la sala, el cuarto principal con su baño y las tres recámaras .. entonces el estudio.	1 4		19
<i>Nada más que lo pudiese sacar un poquito aquí.... Entonces me quedaría el estudio hacia acá, la sala familiar aquí... Me quedaría este espacio.</i>	1 4	24	
Bueno el estudio es opcional, no es un requisito,	1 4		9

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	ÁREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>Si?</i>	1 4	1	
Creo que sí, decía sala familiar o estudio, pero aún así, tienes el problema del pasillo. Tampoco te conviene hacer un churuco así, para quitar el pasillo. Simplemente, la forma como están entrando a los cuartos, si hubiera otra forma de entrar a los cuartos, tal vez así, no sé. La puerta de este cuarto aquí, se gana este espacio aquí adentro, entonces .	1 4		63
<i>Pero sería una esquinita aquí, para entrar acá,</i>	1 4	8	
No sé, tú verás que solución logras, pero hay mucha área desperdiciada en pasillo, eso no es un diseño eficiente.	4 6		20
A menos que esta escalera pudiera ser de alguna otra forma para que aquí pudiera ser el estudio. Si la escalera pudiera girar así para acá, no sé. Una manera de....	1 4		31
<i>Nada más que se viraría</i>	1.4	5	
No. Pero entonces se entraría por el comedor.	1 4		8
<i>¿por el comedor?</i>	1 4	3	
También habría que dar muchas vueltas para poder subir, tendrían que venir a la sala. A menos que sea un tipo de escalera que subas así, entonces cuando llegas acá, des la vuelta y subas para allá. O seas que tu entras por aquí y la escalera da la vuelta así y entregue para allá, pero abajo si entras por aquí, por el costado	1 4		64
<i>Ajá.</i>	1 4	1	
Ahh.. Si esto es así, puedes poner el baño debajo de este tramo.	1 4		13
<i>Eso era lo que le iba a decir, pero debajo de este tramo necesitas pasar por ahí</i>	1 4	17	
Ajá... Entonces si haces así, tu llegas acá de este lado, entonces ya puedes poner el estudio. por aquí, puedes tener aquí unos muebles, dejar aquí la recámara principal. Aunque sea un pasillo grande por lo menos simplificaste la circulación. Llegas, entras aquí al estudio, acá a la recámara principal. La recámara aquí.. no se, el baño allá atrás, para que la recámara quede enfrente	1 4		65
<i>Ujumm....</i>	1 4	1	
¿Entrarías por acá?. Para que la recámara quede enfrente puedes usar una losa de techo o combinarla, no sé, algo para	1 4		21
<i>Entonces la terraza quedaría.... También la podría usar acá?</i>	1 4	9	
Si, podría ser, una terraza que salga del estudio.	1.4		9
<i>Ajá</i>	1 4	1	
Una terraza corrida, techada hasta acá. Te cambia el diseño de la fachada de arriba, por lo menos. Aquí vas a tener todo un balcón corrido. Acá al frente, tal vez, no sé, un balcón aquí. ¿Este va a ser el estudio ahora, no? Acá va a ser el estudio ahora y la escalera, te queda vista. Vas a tener aquí en el centro el volumen de la escalera, que puede tener un diseño de vidrio, algo así. Te va a quedar en primer plano así.	3.1		86
<i>Bueno, debo agrandar un poco este espacio y traerlo acá, porque como yo lo tenía de sala. En realidad, puede estar aquí, en lo que era.... Aquí, aquí puede venir..</i>	3 1	30	
No, pero el hueco puede ser este pedazo de aquí, el hueco puede quedar aquí. Te va a cambiar la fachada totalmente.	3 1		22
<i>Si.</i>	3 1	1	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est.	Prof.
Creo que es un diseño más eficiente Nada más que se modificaría la parte de arriba, el techo viene aquí, es lo mismo pero más reducida.	3.1		27
<i>Ajá.</i>	3.1	1	

1.2. ESTUDIANTE DE DISEÑO III

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est.	Prof.
Tenias varios días que no venias	0.1		6
<i>Yo entro por aquí</i>	3.6	4	
Oye espérate, ¿por qué hay como dos escalas?	3.6		7
<i>¿Dos escalas?</i>	3.6	2	
<i>una escalerota aquí y una aquí</i>	3.6		6
<i>A no, no, esta no es escalera.</i>	3.6	7	
Eso que es?	3.6		3
<i>es un pasillo.</i>	3.6	3	
No le pongas esa simbología, porque yo siento como que aquí hay una escalera, y aquí yo decía, esta escalera está en otra escala que la de allá.	3.6		28
<i>No esto es otra cosa, no es nada,</i>	3.6	8	
Es un diseño de patio, con baldosas de patio, o si le quieres poner laja, o lo que sea	4.3		19
<i>Esto es la entrada principal, el portal, aquí está la escalera para acceder a la casa</i>	1.4	16	
<i>¿Sube para allá? ¿Este es el (proyecto) de tercero, verdad?</i>	1.4		10
<i>Sí, de tercero</i>	1.4	2	
<i>¿Cuál es el lado que está adosado, acá?</i>	1.4		8
<i>Este. Uno entra por aquí, aquí esta el baño de visitas...</i>	1.4	11	
<i>¿Esto no está muy estrecho?</i>	1.4		5
<i>No, ahí cabe.</i>	1.4	3	
<i>¿Está en escala uno en cincuenta?</i>	3.6		6
<i>Sí</i>	3.6	1	
<i>Un (metro) cuarenta, ¿no hay mas espacio de la otra manera? No, es que tienes la columna esa Y aquí que hay?</i>	1.4		22
<i>Aquí hay un cuarto de herramientas</i>	1.4	6	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	ÁREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Ponlo más allá, haces un baño de visita más cómodo y tienes el cuarto de herramientas más chico. Aquí su lava mano y aquí le puedes poner una puerta	1 4		28
<i>Ok, está bien</i>	1 4	3	
Cabría muy justo una persona gorda, acuérdate que es mas alto que el servicio, queda así pegado así. En uno cincuenta cabe, pero ahí tenía uno cuarenta	1 4		27
<i>Aquí hay un escalón</i>	4 3	4	
¿Baja o sube?	4 3		3
<i>Sube a la...terraza.</i>	4 3	5	
Espera que moví un escalón, es treinta	4 3		7
<i>No, pero ese es más.</i>	4 3	5	
Sube	4 3		1
<i>Ajá, sube para acá</i>	4 3	4	
Pero esto está punteado, la escalera sigue, y aquí abajo puede poner un jardín, una escultura, o lo que sea	1 1		21
<i>Uhmju.. Esta es la sala y este es el comedor, lo que voy a hacer es que lo voy a dejar todo en el mismo nivel. Recuerda que yo iba a hacerle unos desniveles...</i>	2 1	34	
Si lo que sucede es eso, cuando tienen una sala comedor tan angosta y la divides, eso significa que le haces... Se ve más holgado así	1 4		26
Cuando tienen estas columnas así, en espacios como la sala, es preferible hacer una columna más larga y tratar de que no sobresalga así	4 3		38
Es más es una casa de dos pisos, no necesita una columna tan grande			
<i>Tiene treinta por treinta</i>	4 3	4	
Haz una columna de quince por cuarenta, quince por no sé que. Pon esta pared de quince, o un pedazo de pared más ancho, o algo ¿no?	4 3		27
<i>La sala comedor, está todo unido, se puede salir a la terraza por cualquiera de los dos lados.</i>	1 4	18	
Incluso si quieres, para que no se sienta tan cuadrada, se puede hacer sin división de manera que tu puedas acomodar mejor los muebles. Si tienes un comedor más chico que la sala y no hay división, el mueble puede llegar hasta ahí, porque este pasillo sirve a los dos, ¿no? Si tu tienes un sofá aquí, un sofá y mesa, puedes poner una silla por ejemplo así, entonces estás en el límite, pero si ahí hubiera una pared tendrías que tener espacio para pasar. Entonces compensas el área. la circulación del comedor te sirve para la sala y se integra mejor el espacio, ¿no?	1 4		105
<i>Ujum.. ¿Entonces la salida para la terraza? Se puede salir de los dos lados, o no más de la sala</i>	1 4	22	
Si están al mismo nivel deja nada mas uno, lo dejas por la sala	1 4		14
<i>..por la sala. Entonces aquí hay un área verde, un jardín. La terraza, llega hasta ahí, de allí a allí...</i>	1 4	20	
<i>..el piso de la terraza</i>	1 4		5
<i>Entonces esto es la cocina, esta puerta es de doble acción, entras por aquí. Aquí está la refrigeradora, aquí está el fregador, aquí está, ¿cómo se llama el mueble este?</i>	1 4		30
<i>..mueble para trabajo, sobre de trabajo.</i>	1 4		6

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	ÁREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>..entonces aquí esta un desayunador pequeño...</i>	14	6	
Esto está muy pegado a la estufa, si tienes que quitar una tapa para revolver o algo, no tienes donde ponerla. Haz esto mucho más allá, para que haya un espacio libre aquí, ¿no?. Al lado de la estufa y al lado de la refrigeradora siempre debe haber un mueble. Me parece que aquí se pierde ese espacio, yo creo que se aprovecharía más la cocina, si este mueble es más chico, si total tu tienes un desayunador acá. Es más, debieras tener allí un mueble, porque con lo que le quitas aquí, ganas más mueble de trabajo, con mueble arriba, ¿ves? Todo esto puede tener un mueble arriba.	14		109
<i>Aquí hay una... despensa</i>	14	4	
Ese mueble, ¿qué es?. El desayunador lo tienes separado, así es que vamos a quitar esa mesa de ahí	14		19
<i>Mi desayunador es este, entonces tiene vista para acá...</i>	14	9	
...entonces aquí el cuarto de empleada en el área de trabajo	14		11
<i>Esto son los tres parking</i>	14	5	
Tres parking. ¿El programa te pedía tres?	14		7
<i>Yo entro por aquí, esta es la entrada de los parking</i>	14	11	
Entras aquí a la cocina .	14		5
<i>A la cocina, o baja al..</i>	14	6	
Ahora, no necesitas ese escalón ahí, yo creo	43		8
<i>Si porque, como acá sube..</i>	43	5	
No, ahaa..	43		1
<i>... sale acá y para que quede al mismo nivel que aquí...</i>	43	11	
.. entonces pon ese escalón más largo, así, para que no quede pegado a la puerta	43		15
<i>A buena.</i>	43	2	
¿No te gusta a todo lo largo así? A no, pero ahí están .	43		13
<i>Aquí están los tanques de gas, entro por aquí de nuevo. Esto es un macetero</i>	43	15	
¿Esto es un balcón?	43		4
No	43	1	
Bueno, en el sentido de que está arriba, pues, abajo están .	43		11
<i>Ahh, sí, sí</i>	43	2	
Es como si fuera un balcón.	43		6
<i>Entonces, eso vendría estando por aquí... Uno baja por esta escalera así y acá está el baño, el cuarto de empleada. Voy a poner rejas aquí, aquí está el tendedero al aire libre y esto de aquí es el muro.</i>	43	40	
Aja, el muro de retén. Así que el patio, no se ve desde la terraza	43		15
Noo...	43	1	
Esto queda arriba, pero aquí está bajando	43		7
<i>Esto queda arriba..</i>	43	3	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
O sea que de aquí	4.3		5
<i>De aquí sí...</i>	4.3	3	
Este es el mismo patio. ¿No?	4.3		6
<i>Esto que está aquí, sería lo de acá y se le pone un murito, o algo</i>	4.3	16	
O sea acá arriba ya estoy saliendo aquí a nivel del terreno	4.3		12
<i>Ajá... así que aquí iría un murito corrido para que no se vea mal eso allá abajo. Ok, la planta baja, es más o menos así. Entonces uno sube por aquí. Esto es abierto, pero como aquí queda un pedazo de la losa del baño,...</i>	4.3	45	
Está bien esto...	4.3		3
<i>.. pensé poner lo mismo, un macetero,....</i>	4.3	8	
¿Una losita, o un macetero?	4.3		4
<i>Un macetero para poner, no sé, cualquier cosa de adorno. Esto si queda libre aquí con una baranda., entonces...</i>	4.3	19	
Esta es la recámara principal..?	1.4		5
<i>Esta es la recámara principal, este es el estudio, esto vendría siendo la sala familiar</i>	1.4	15	
Ujummm. . está bien	1.4		2
<i>..y aquí entras a los dos cuartos</i>	1.4	7	
..los dos cuartos, cada uno con su baño...	1.4		8
<i>...y vestidor..</i>	1.4	2	
Aquí lo único que la recámara tiene una forma, que.. ¿Dónde pones la cama?	1.4		14
<i>Aquí. No, la cama va aquí.</i>	1.4	6	
No cabe	1.4		2
<i>Aquí porque la vista esta para acá, porque para acá está la otra casa</i>	1.1	14	
Si pero pareciera que no cabe. Tres metros ..., si la cama tiene dos. ¿Qué podrías hacer aquí? Tal vez poner un doble muro, aquí así, aunque no es lo mejor entrar con la puerta ahí, pero para que quede más cómoda la cama, aquí así. Aunque no es tan bueno.. Aquí le puedes poner un mueble o algo, puede poner la televisión arriba, tendría que estar colgada para poder entrar, acá uno de esos comedorcito o una salita Ahí no cabe la cama ocupa todo eso, si le pones una mesita de noche va a estar muy apretado, así que vamos a ver que pasa .. Aquí le pones, aunque no se use mucho, un doble muro para que tenga una pared completa.	1.4		122
<i>Entonces esto aquí igual.</i>	4.3	4	
Sí, esto queda hueco así es más aquí muchas veces, uno lo hace ya en construcción cuando ve que le queda eso, es preferible poner una pared mas gruesa que poner en una pared, una columna que salga así Es preferible sentirla como una pared gruesa, así como un muro doble en cierta parte..	4.3		54
<i>....o, hago la columna más larga.</i>	4.3	9	
Eso es	4.3		2
<i>Y entonces este es el estudio, usted decía mover esta pared para acá, para darle ventilación</i>	1.4	16	
Porqué le dejas ese huequito ahí al baño, completa así el sobre Ahí sirve para poner shampoo y esas cosas, ¿no?	1.4		21

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>Ahh.. bueno. Aquí moví esta pared para darle ventilación al baño.</i>	1 4	11	
Ujumm....	1 4		1
<i>Bueno tiene su ventilación acá, el estudio aquí, el cuarto se afectó algo, una ventanita.</i>	1 4	15	
Aquí tu sabes, lo que puedes hacer es poner el vestidor por fuera. Puedes tener un closet por ejemplo con gavetas, todo lo que es gavetas aquí, como parte de la entrada y tener el closet de ropa blanca, pero entrando por acá. Y el baño separado así.	1 4		48
<i>Y el vestidor separado del baño</i>	1 4	6	
El vestidor puede tener esta forma quizás, entrando por acá al baño. Así integras esto con la entrada al vestidor	1 4		20
<i>Pero entonces no habría acceso al baño y como harían después...</i>	1 4	11	
Tendrían que salir del baño	1 4		5
<i>Por eso decía...</i>	1 4	3	
. si lo que decías, era integrar este mueble, bueno. En esos caso uno puede poner unos gaveteros de este lado y acá sea solo de colgar. Pero.	1 4		29
<i>O acá puedo poner...no sé... muebles, puedo poner ahí un adorno.</i>	1 4	11	
A mira ve, aquí puedes poner en el ángulo este, la televisión. Entonces aquí tu vestidor, con tus gaveteros acá en frente, tu baño aquí y aquí haces un mueble, que diseñas a propósito para que ahí se ponga el TV y la veas desde la cama. Un mueble con televisión, bar, no sé que, así. El mueble es así inclinado, la televisión puede ir empotrada y acá tienes una salita, o una . no sé, cualquier cosa (anécdota)	1 4		77
<i>Ese es el estudio....</i>	1 4	4	
OK, el estudio está bien, una cosa pequeña	1 4		8
<i>.. y los dos cuartos ahí,</i>	1 4	5	
los cuartos si te quedaron bien con sus dos baños	1 4		10
<i>Las elevaciones ya se quedaron así.</i>	1 4	6	
Mejor quitamos eso de ahí, la puerta conviene más así, una losa completa para la tina. Aunque la tina sea de ese tamaño empotrada, el sobre lo pones hasta arriba.	1 4		30
<i>Los techos si se quedaron igualitos, las dos aguas que bajan..</i>	4 3	11	
Dijimos que no valía poner todo el tragaluz...	4 3		8
<i>..ventanas y ya. La planta de techo se vería así, nada más habría que mostrar las tejas.</i>	4 3	17	
Si quieres poner en algún punto, por ejemplo acá arriba, entrada de luz puedes poner unos bloquecitos de vidrio incrustados en la losa. No creo, que se meta el agua por ahí, eso está bien sellado, digo si quieres, ¿no?	4 3		40
<i>Para el agua, el agua de aquí para sacarla, ¿cómo haría? Losa con una pequeña..</i>	4 5	15	
Tiene que dividir la losa en dos sectores y con una inclinación para acá y una inclinación	4 5		17
<i>.. mínima?</i>	4 5	2	
Si una pendiente que no se nota casi	4 5		8
<i>Solo para que el agua coja para acá, o..</i>	4 5	9	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est.	Prof.
O a veces, cuando hay una pared, por ejemplo ¿Dónde está la planta alta?, ¿aquí ?	4.5		15
<i>Sería para ponerla así...</i>	4.5	4	
Esto, quedaría en la mitad. Espera, esta es la mitad de la casa, ¿no? Esto sería así, si porque la mitad es aquí, ¿no?. o sea que tú abajo vas a tener una pared aquí en las dos casas, ¿no? Entonces tu puedes hacer también que el agua, esta pendiente sea para acá y para acá y la recoges, como si fuera un baño así	4.5		65
<i>Ummm, ya</i>	4.5	1	
<i>...y bajas un tubo por un punto de la pared también</i>	4.5		11
<i>Sí por las columnas..</i>	4.5	4	
¿Este techo es así? Esto está feo, yo pensaba que esto era hasta acá	4.3		14
<i>No</i>	4.3	1	
El hueco del medio era hasta acá.	4.3		7
<i>Ahh no... hasta aquí</i>	4.3	3	
Entonces eso va a quedar ahí y por qué no lo haces hasta acá para que sea todo esto	4.3		18
<i>Es que...</i>	4.3	2	
Esto tendría que ser así más grande, entonces la parte que cae es esto así, tu centro es este, esta es la mitad de una casa, ¿no?	4.3		31
<i>Aja. Pero no ¿entonces va a quedar este pedazo?</i>	4.3	9	
No, porque aquí tu tienes todo esto y lo que sobresale es esto. Abajo coincide también	4.3		16
<i>O sea que el techo va a venir...</i>	4.3	8	
El techo de arriba es de aquí para acá, entonces el hueco en vez de ser hasta la mitad, es el doble así, de acá hasta acá, o sea lo losa o lo que sea, es todo esto así. Si porque el garaje es hasta aquí también ¿no?	4.3		48
¿Entonces esto?	4.3	2	
Tú estas techando, así.	4.3		4
<i>...con la losa ésta...</i>	4.3	4	
O sea que este espacio va a ser más grande. Este espacio central	4.3		13
<i>... que llegue hasta, algo que llegue un poco, que salga más para que tape la entrada</i>	4.3	16	
aja la entrada sí. Pero entonces el hueco en vez de ser hasta allá, la parte de la losa no más sea que en este sentido, así. Aquí le puedas poner un techo para allá atrás o algo. A no, porque aquí tenías.	4.3		43
<i>El agua sería para acá, todo esto sería losa</i>	4.3	9	
Hasta allá, ya no vale la pena que sea losa	4.3		10
¿Hasta acá, por qué no? ¿Entonces como hago? El techo vuela otra vez para acá	4.3	14	
Tu puedes poner este techo para acá y luego el techo de ahí, para allá. El techo de atrás que caiga para atrás. O sea este techo de la recámara principal hasta aquí, no sé, puedes ser. Como tú lo tienes para acá, entonces aquí, ese techo puede ser para o allá o para acá también de lado. ¿Este lado está adosado, no? Puede ser una agua para acá o para atrás, o puede ser para atrás, entonces esta losa se une con el otro pedazo.	4.3		86

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
¿Y esto como sería, así? Este techo tendrlo...	4.3	8	
Una losa hasta atrás, hasta el cuarto para que..	4.3		9
Este techo bajando para acá, aquí una losa y aquí uno y el otro para acá	4.3	16	
Ujumm	4.3		1
Y aquí, ¿cómo haría para unir esta agua con esta?	4.3	10	
Ahí hay una pared que sube ¿no?. Una pared.....	4.3		9
Entonces haría un pedazo de pared que se vería,	4.3	9	
Va a verse. Si el techo cae para allá, tu frente va a verse así, bueno el techo así. Un pedazo de pared se va a ver así, entonces vas a ver la losa, como la tienes ahora ¿no?	4.3		39
¿Y aquí se va a ver un pedazo de pared?	4.3	10	
Es más, si quieres poner un tipo de ventana, o vidrio, bloque de vidrio, o algo allí, para que se ilumine. Eso puede ocurrir aquí, ventila en este nivel, como quieras. Si porque la losa, como que cortarla aquí no tiene sentido. Encima tu ibas a cortar un cuarto en la mitad, mitad con losa y mitad con techo, eso se iba a ver feo. Ustedes no se imaginan los espacios adentro, lo que está pasando,	3.5		76
No, si yo lo veía....	3.5	5	
... , tú vas a tener un cuarto así donde tienes una losa aquí, de pronto tienes un pedazo de techo así, que sigue para allá dentro del cuarto.	3.5		28
Porque el techo va de aquí para allá y arriba el techo no se ve así, se ve el techo con un sobre de madera, no?	3.5	26	
Forro de madera, si, pero lo vas a ver en la mitad del cuarto así, no sé. Depende como se va a ver ese cuarto, pero creo que es mejor cortarlo aquí. Tienes la estructura columnas y todo para apoyar la cumbrera, eso es más lógico.	3.5		46
Entonces si se va a llegar ver el forro, pero de acá para allá.	3.5	14	
Exacto, pero coincide con algo más lógico. Aunque aquí en el baño te va a quedar un pedacito, pero bueno, en el baño le puedes poner un cieloraso que llegue hasta acá atrás. Este pedacito, si la cumbrera está aquí, este pedacito te queda	3.5		44
..si se tapa....	3.5	3	
A no, porque dijimos que lo íbamos a cortar aquí, que de aquí para allá todo era por tanto para atrás. Siempre que hagan techo tienen que pensar que pasa debajo	3.5		31
Entonces de aquí para acá, sería techo de teja, y aquí losa, y aquí esto...	3.5	15	
El techo de teja tiene que venir hasta acá, depende de cómo quiera y dejar solamente losa el área de la escalera. Pero no cortarlo así en la mitad de un cuarto	3.5		32

1.3. ESTUDIANTE DE DISEÑO IV

DIALOGO PROFESOR - ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>Yo quería preguntarte, cada casa tiene que ser diferente...</i>	1 1	9	
Puede ser el mismo partido...	1 1		5
<i>En las dos casas del medio usé desniveles, usé el nivel cincuenta y tres diez cincuenta y dos ochenta, cincuenta y dos treinta, cincuenta tres noventa. Como la calle va cayendo así..</i>	2 1	32	
..Cuarenta y siete es el nivel de la calle.	2 1		10
<i>Cincuenta.</i>	2 1	1	
Ahh, de cincuenta a cincuenta y tres	2,1		7
<i>Cincuenta y dos. El tabú tiene cincuenta y tres veinte</i>	2 1	10	
Ahh, ya, es que sube a cincuenta y tres Ahh ok, está bien.	2 1		13
<i>Hay una diferencia de un metro cincuenta.</i>	2 1	7	
Bueno, pero la diferencia dentro del terreno es de cincuenta tres, cuarenta y siete aquí ..	2 1		15
<i>Si...</i>	2 1	1	
No pero acá arriba en el talud es de cuarenta y siete	2 1		12
<i>No cincuenta y uno veinte.</i>	2 1	5	
Ahh, cincuenta y uno veinte.	2 1		5
<i>Bueno yo usé mi casa en sentido de ponerle rampa, aquí hay una rampa, y subir por la escalera a los niveles que estoy utilizando.</i>	2 1	25	
<i>Entonces mi distribución es así: entro, aquí puedo entrar en la lavandería, en esta casa está la lavandería, el cuarto de empleada, el baño, el medio baño para el servicio, la escalera para subir y subo a la sala y después subo al comedor.</i>	1 4	44	
.. y la terraza está por dentro de la casa	1,4		10
<i>No, acá atrás</i>	1 4	3	
Ahh .. y este espacio, aquí ¿qué es?	1 4		6
<i>Ahh no eso aquí está cerrado... Pero la casa que viene al lado es diferente, acá tengo la lavandería, acá la cocina, aquí el desayunador . Hacia delante, el comedor y la sala</i>	1,4	33	
no le pongas pared aquí, porque ...	1,1		6
<i>..no eso no es una pared es un desnivel para que sienta que hay diferentes espacios, no es una pared, es una separación</i>	1 1	23	
Y, porque aquí por ejemplo, le das tanto privilegio de este tendedero	1,3		12
<i>No lo que pasa ahh,...</i>	1 3	4	
Ahhh lo que pasa es que tienes que ventilar la cocina, si tienes razón, en este caso acá la cocina la puedes ventilar por acá	1,4		25
<i>Por acá..</i>	1 4	2	
Si, sí	1 4		2
<i>Por acá</i>	1 4	2	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
No, no, no está bien	1.4		5
<i>Entonces la terraza sale aquí Por acá uno puede salir a la terraza, pero acá no, acá se tiene que salir directo</i>	1.4	22	
<i>.. o por el comedor.</i>	1.4		4
<i>Por el comedor sí, acá sale.</i>	1.4	6	
Busca la forma de arreglarlo para que no se entre por allí, al cuarto de la empleada	1.4		17
<i>El programa no pedía eso, yo puedo quitarlo.</i>	1.4	8	
Bueno pero que se achique pues. Este pasillo es para ir al cuarto de la empleada, el pasillo de acá, ahora es por aquí.	1.4		25
<i>Paso directo.</i>	1.4	2	
<i>.. acá a la cocina. Entonces al desayunador le haces una forma así, aquí le pones la escalera, lo que sea, lo que tengas acá, entonces tú de aquí vas al cuarto de empleada. Entonces tu desayunador está separado, integrado a la cocina, subes aquí o bajas, no se que era, llegas a un punto ahí, Así el desayunador está a nivel de la cocina, está mejor así,</i>	1.4		67
<i>Ahora sí, tiene razón. El cuarto principal, su ropero, su baño, los cuartos secundarios y la sala familiar acá atrás,</i>	1.4	22	
Y los del medio, ¿cuál es el problema?	1.4		8
<i>Aquí están los del medio, los cuartos aquí al lado</i>	1.4	11	
Con los baños para allá, los del medio. Estos están para acá porque tienen salida	1.4		15
<i>estos se ventilan al otro lado, como me dijo la otra vez</i>	1.4	12	
Estos no tienen sala familiar	1.4		5
<i>Sí, está aquí</i>	1.4	3	
Al fondo, ya, ya.	1.4		4
<i>Cambió nada más, éste que está al fondo y éste que está en el medio</i>	1.4	15	
Y esto es entonces la recámara principal acá	1.4		8
<i>Aja... Esto es</i>	1.1	2	
<i>.. no se si valdría la pena hacerle esta pared ahí, porque cuando cierras la puerta sientes que el cuarto es completo,</i>	1.1		21
<i>¿...completo?</i>	1.1	1	
<i>.... esta paredrita te hace como una división ahí, que hace el cuarto más chico</i>	1.1		15
<i>a bueno....</i>	1.1	2	
<i>tu sientes como una pared ahí, no la necesitas realmente</i>	1.1		10
<i>entonces abro la puerta para acá,</i>	1.4	6	
<i>abres la puerta para acá y entras al cuarto, el cuarto lo sientes que es todo esto,</i>	1.4		17
<i>correcto</i>	1.4	1	
Porque tienes dos tinas . . . ejeje	1.4		4
<i>no este es... una... un.... aquí uno se acuesta y aquí uno se baña</i>	1.4	14	
Esto es una ducha entonces,	1.4		5

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
..... una ducha,una ducha	14	4	
nada, nada, no lo pongas así, esto es una ducha. . ejeec ejee .	14		10
es que le di una forma, le di la forma de la otra	14	13	
Una ducha y una tina	14		5
todos no tienen walking, todos tienen ducha y tina solo la principal, los otros tienen	14	14	
Ahhh aquí viene un problema, si pongo el techo así, el agua aquí...	43	13	
..., al frente	43		2
Al frente esto aquí tiene tres aguas.	43	7	
Esta bien	43		2
Entonces acá, como le venia diciendo, acá las fachadas no me salieron muy bien, porque el techo..., yo quería probar en el medio, lo que quería hacer era..... Aquí tiene un balcón.	31	32	
Ese balcón ¿yo lo puedo agrandar un poquito?	14	8	
Para ver	14		2
Si lo puedo agrandar un poquito..	14	6	
Déjale siquiera un metro cuadrado.	14		5
Bueno acá, el techo acá....., en el cuarto principal.	43	9	
El techo de la planta de arriba un hueco.. ?	43		9
.. el cuarto principal es más alto, el agua cae hacia acá, entonces el volumen este de aquí es un poquito mas bajo, tira para acá, aquí es el.... Aquí es donde esta el ...	43	35	
..., el hueco, aquí bajo hacia acá Entonces el otro viene .	43		10
¿dejamos el hueco este, abierto?	43	5	
ajaa ... o sea que el techo entonces tiene un hueco Estos huecos	43		11
si...	43	1	
me parece bien así	43		4
por acá iba a poner un tragaluz o algo así, pero no sé	43	13	
estos huecos dan para donde, abajo	43		6
a la....	43	2	
¿Estos huecos dan hacia el patio?	43		6
No	43	1	
¿A no? Entonces tienes que taparlos Como no, sí, sí	43		10
Sí, sí, tengo que taparlo	43	5	
Yo pensé que eran huecos que daban hacia vacíos No, no Tienes que taparlos A no si, sino te cae agua a la terraza	43		24
¿Con un tragaluz?	43	2	
Ah pensé, que cómo eran casas adosadas, había huecos que tenías que dejarlos abiertos para ventilación	43		16

DIÁLOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>No acá sí, en el que está en la casa del medio, de repente tengo que dejarlo. El techo aquí, tiene que ser más alto para que ventile.</i>	4 3	28	
Lo mejor es techar para adelante y para atrás con partes, o a menos que se unan dos casas así, y que dos casas forman un solo techo	4 3		28
<i>¿Puedo unir dos casas por el medio, aquí?</i>	4 3	8	
Sí, por ejemplo si tú quisieras hacer un solo techo aquí, vamos a suponer que se pudiera, de cuatro aguas así, tú lo podrías hacer No tienen los techos que ser independiente de cada casa, puedes techar, unir para	4 3		39
<i>Pero lo malo es el nivel que yo le puse, cada casa va cayendo en forma escalonada,</i>	4 3	17	
Si le pones un mismo techo, a una casa le va a quedar así, a la otra mas alto	4 3		19
<i>Sí, más alto. Quise dividir la casa en cuatro, para que cada una tenga su techo independiente, cada uno va a estar escalonado. Pero aquí lo que yo puedo hacer, es poner este techo mas alto aquí y el otro más bajo aquí, que ventile el baño que está aquí adentro.</i>	4.3	51	
Ajaa. . . . perfecto	4.3	1	
<i>Aquí si puedo bajar así, aquí hice más o menos una pero, desde es la calle, cada nivel subo con las escaleras que ve aquí. Entonces como está al nivel cincuenta dos y el nivel cincuenta yo le puse escaloncitos así como uno baja como cuando va a la parada de la facultad Bueno cada escaloncito....</i>	2 1	56	
puede ser una rampa	5 1		5
<i>Una rampa, pero...</i>	5 1	4	
...¿si va un niño con coche o alguien paseando por la acera? Escalones en la acera noo.	5 1		17
<i>A bueno, entonces la rampa..</i>	5 1	5	
En otros países no lo permiten, incluso el escaloncito este de aquí Generalmente, lo tienes que dejar plano así, para poder pasar los impedidos, o si uno sale a pasear con un cochecito o saca, viene con un carrito de maleta Por el área pública debes tratar de que no haya escalones, generalmente, debes seguir	5 1		55
<i>...con la misma inclinación de la calle .</i>	5 1	7	
<i>Sí, con la misma inclinación de la calle, sin hacer escalones</i>	5 1		11
En el caso del acceso a la casa, los puedes espaciar, es más si quieres poner los escalones de un solo tiro, o pones tres escalones una sección plana, es decir lo vas espaciando para que no se sienta tan	4 3		40
<i>..tan pesado,</i>	4 3	2	
Si quieres no, pero se va a ver lo mismo porque tu vas a ver los tres, pero no van a estar	4 3		22
<i>...pegado..</i>	4 3	1	
...sobre todo, este que está aquí	4 3		6
<i>No sí, este no va a estar aquí,</i>	4 3	8	
Puedes espaciar los escalones, es más fácil subir así, subes tres escaloncitos, una parte plana, como que uno se siente más cómodo, camina	4 3		23
<i>Este es el garage.</i>	1 4	4	
Tú no puedes volar de aquí hasta acá y evitar esta columna, esto es complicarse la vida Uno que sea chambón manejando rayaría el carro a cada rato, tendría que esquivar la columna cada vez que vaya a entrar	1 4		39

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>Sí, sí. Este sería el cuarto principal, este sería el balconcito que está aquí y este es el techo, más alto que el que está aquí.</i>	4.2	26	
Acuérdense que si son techos de tejas, deben tener la pendiente de techo de teja. Esto se ve muy plano	4.2		21
<i>Sí, sí.</i>	4.2	2	
Un poco más inclinado, calcular las pendientes que sean un mínimo de treinta (porciento)	4.2		13
<i>Entonces aquí pondría, ventanas para que ventilara por aquí y un tragaluz por aquí,</i>	1.4	14	
¿Ventanas adónde?	1.4		2
<i>Aquí</i>	1.4	1	
Por ejemplo esas ventanas, dependiendo del diseño, pueden ser triangulares. Claro que en este caso no tiene diseño de cosas triangulares, también se pueden producir cuñas en algunos lados. Esos barrotes tampoco pueden ser tan grandes, porque por ahí se salen...	3.1		40
<i>Cada casa va a tener su nivel...</i>	3.1	7	
Quita esa columna de ahí. A dos cincuenta una columna ahí, eso no tiene sentido, el garaje tiene una estructura separada	4.4		21

1.4. ESTUDIANTE DE DISEÑO IV

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Eres hijo del arquitecto. Estas son las casas en hilera	0.1		10
<i>(Anécdota 5)</i>	3.1		345
<i>Bueno entonces aquí está la entrada</i>	3.1	6	
Aquí está mejor, porque es un solo arco	3.1		8
<i>Este es el área de la escalera, eso sobresale más de la pared. Entonces, este elemento yo se lo puse allí</i>	3.1	21	
Pero tu no trajiste la planta	3.6		6
<i>No, no la traje, lo que pasa es que se me perdió, se me extravió</i>	3.6	15	
Yo siempre digo, si no traen la planta a mí me es difícil poder evaluar y criticar, porque yo no sé si esto está para atrás, para adelante, si sube, si baja. Yo lo estoy viendo como un dibujo plano, porque no responde a nada, ni sé si es la proporción, o si será el ancho, es muy difícil evaluar, sino traen la planta	3.6		64
<i>Este elemento es un elemento curvo, esa es la recámara principal.</i>	3.1	11	
Parte de la recámara, porque esta muy pequeño, ¿está dentro de la recámara principal?	3.1		14
<i>Sí... Entonces, como le iba a decir, la esquina del techo de la escalera, yo lo tomé todo como si fuera uno..</i>	3.1	22	
¿La escalera es curva, así?	3.1		5

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>Este elemento que sobresale aquí es la escalera, pero entonces eso yo lo puse así, tomé todo esto...</i>	3 1	18	
Ujum Y esto que sale acá ¿es un balcón?	3 1		8
<i>No este es el techo,</i>	4 3	5	
¿Ese techo es curvo?	4 3		3
<i>Aja, no sé si podría ser eso, esta agua cae hacia acá y este techo va allá</i>	4 3	17	
No para allá no, recuerda que aquí tienes una pared de la otra casa Mejor que caiga hacia el frente Hay una pared que divide las dos casas, si lo pones para acá le va a caer ahí.	4 3		38
<i>A no sí, el agua es hacia delante, pero yo decía era un techo como, medio curvo también.</i>	4 3	42	
¿Lo vas a hacer curvo? Tendría que ser una cosa, una cosa muy No sé Bueno, creo que para una casa, parece una cosa comercial, tal vez si le pones esa curva ahí..	3 2		33
<i>Es de teja..</i>	3 2	3	
. es que depende Las cosas no son inertos así, le pongo esto y le pongo esto Uno tiene que ver la arquitectura como un todo, no sé, Yo no te puedo decir que las losas son feas, yo he visto casas con puras losas, que son un espectáculo de belleza, pero son planeadas, no dizque déjame ver si le pongo una losa. Están concebidas como una escultura, como un conjunto, una estructura, puros volúmenes, bloques, losas. Pero si tu tienes teja aquí, una curva así de concreto, hay que probar para ver, pero si no lo repites en otro lado A menos que lo repitas en otro lado, o sea un elemento que utilizas como composición, en el resto de la casa, está bien Pero no trates de usarlo en un solo lugar, se te va ver como un parche allí Bueno tal vez si lo puedas hacer, pero trata de usar ese elemento como un elemento, que amarre todo el diseño	3 2		162
<i>Pero he, he.. Bueno lo que le iba a decir era,...</i>	3 2	11	
Revisalo para ponerlos entonces	3 2		4
<i>Debido a la inclinación del terreno, esta casa está un poquito más alta que esta, el agua de este techo caería hacia acá. No sé, si se podría poner cayendo hacia acá, le caería toda el agua...</i>	4 3	37	
No, pero tú le podrías poner una canal que recoja el agua allí, pero cualquier derrame, cae sobre este techo y cae para acá. Lo que debes tratar que no sean dos techos así, si se tapa la canal se empoza el agua ahí, o si la canal por algún motivo se tapa . (anécdota)	4 3		67

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Esos vestidores serían unos cuartillos	1 4	5	
Sñt. En el edificio donde vivo, el vestidor es común, es así, aquí está la entrada, entonces aquí tiene el servicio de los hombres, aquí hay un lavamanos común, aquí el de mujeres, acá tiene unas duchas, ésta es la entrada seca, y por acá se va a la piscina, la piscina está acá En la entrada por el lado mojado, están las duchas aquí y entonces esta es, supuestamente es el área seca, entonces el sauna lo tienes aquí, tienes otra ducha, aquí afuera hay como una banquita para sentarse Entonces esta es una ducha para el sauna, entonces esta área, es el área como se dice seca, si hay una fiesta en la piscina el que no está seco entra por este lado y si uno viene mojado entra por acá y están las duchas Entonces lo que tiene solamente dividido para hombres y mujeres, y eso que es un edificio, pero en una casa, creo que ni eso hace falta El baño de visita lo usan hombres y mujeres	1 4		172
Los vestidores entonces los voy hacer así, con cortinas	1 4	9	
Una cortinita ahí, la gente se mete y se cambia	1 4		10
Puede ser una puerta y que sean dos vestidores	1 4	8	
un vestidorcito, eso es una casa. Cuando es público, ya si más grande, bueno si hay edificios donde hay sauna de hombres y mujeres Pero de repente en una casa no	1 2		311
Y esto aquí que me dijo que lo ampliara para acá	1 4	11	
Ahh, por el piano Estudio, bar, salón de	1 4		7
Es igual, la sala está inmensa	1 4	6	
Acuérdense siempre que en las casa elegantes no se ponen las puertas en la esquina, se ponen en el centro para poderles poner un dintel bonito aquí Cuando ponen puertas en la esquina en una esquinita	1 1		37
Pero es la entrada al desayunador, es para..	1 1	8	
Pero para que sean iguales. Tienes un vestíbulo, la puerta de la sala, seguramente ésta va a ser una puerta con vidrio, tallada, entonces le puedes ponerle un marco así elegante, entonces esto se va a ver feo, así amononada en una esquina ¿Fachadas?	1 1		44
No todavía no.	3 1	3	
¿Nada? Nada más te queda una crítica,	3 1		7
La otra clase, las voy a traer	3 1	7	

1.6. ESTUDIANTE DE DISEÑO V:

DIALOGO PROFESOR - ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Aquí amueblé parte de la sala para que tenga vista hacia la piscina.	1 4	13	
Ésta es la sala, ¿y esto aquí?	1 4		7
Esto es la terraza, pero está más abajo.	1 4	8	
Si pero tu puedes amoblar así, quizás unos mueble curvos, no sé, algo que enfoquen para allá ¿esto estará abierto aquí, con corredizas?	1 4		23
No porque esto está mas bajo, como a uno cincuenta.	1 4	10	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>¿Un balcón?</i>	1 4	2	
- y aquí puedes bajar.	1 4		4
<i>.. como ésta es la sala familiar..</i>	1 4	6	
aquí puedes bajar.	1 4		3
<i>...yo puedo hacer una gran terraza, que de hacia el jardín.</i>	1 4	11	
Si	1 4		1
<i>¿De este tamaño una terraza aquí?</i>	1 4	6	
<i>..ese taller, era donde la señora de la casa tiene sus modelos, sus no sé que,</i>	1 4		16
<i>entonces si...</i>	1 4	2	
Y el muchacho también puede...	1 4		5
<i>...puedo hacer la habitación aquí....</i>	1 4	5	
- tener su mesa de dibujo	1 4		5
<i>...yo puedo correr la sala familiar..</i>	1 4	6	
- entonces meterse por la sala familiar.	1 4		6
<i>....yo puede entonces agarrar esto, que sea el cuarto y miro para acá y para allá y que esto aquí sería una terraza.</i>	1 4	23	
Claro.. de esa terraza puede subir una escalera.	1 4		8
<i>..una escalera que...</i>	1 4	3	
<i>..una escalera que baje a esa. .</i>	1 4		6
<i>..entonces esta es mi sala familiar. El puente que está aquí lo quito o...</i>	1 4	14	
<i>¿Vas a dejar aquí un pasillo para ir a esta terraza, o no?</i>	1 4		13
<i>Si tengo que dejarlo.</i>	1 4	4	
<i>¿Si? Entonces ese puente ya no tiene sentido, porque tú sales a este pasillo y de aquí sales a esta terraza, con la forma que sea y de ahí bajas a allá.</i>	1 4		31
<i>Porque acá donde yo tenía otra terraza.</i>	1 4	7	
Y ésta, porque no la pones ahí.	1 4		7
<i>No porque usted, la quería con doble altura.</i>	1 4	8	
Es que está muy chiquito.	1 4		5
No pero puede ser un volumen mas bajo tal vez.	1 4		10
<i>Dejo, abajo ese volumen entonces. Si, si lo puedo dejar bajo porque mi techo va a variar en el lado de acá, yo tendría esto así. Este volumen de acá abajo, este volumen no sube hasta arriba sino que se queda como por aquí... no. Entonces quiero levantar éste, lo que es el salón principal, destacarlo y subir esta pared hasta aquí, esto es dejándolo así, este volumen viéndolo así. Que esta lima suba aquí y estas aguas cofan para acá abajo.</i>	3 1	86	
La curva entonces es algo separada, una losa separada aquí ¿Que pasó, una losa aquí separada? Entonces esto va a ser así, una arquitectura bien moderna, ¿no?	3 5		27

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	ÁREA	PALABRAS	
		Est	Prof
<i>No, no quería hacerlo de losa, porque es un poco complicada para...</i>	3.5	12	
Entonces de que vas a hacerlo	3.5		5
<i>Como de teja.</i>	3.5	3	
Teja con esa forma esta..... Si no lo repites en ningún lado se va ver una cosa extraña	3.5		18
<i>O sea la teja no se va a ver.</i>	4.6	9	
Peor pues... vas a gastar plata por gusto.	4.6		8
<i>No se va ver, puedo hacerlo de losa. ¿La losa no sale mas cara? No sé pues porque acá...</i>	4.6	18	
Si no se va a ver, peor.	4.6		7
<i>Lo que estoy usando es pura losa, entonces que calgan las aguas para acá y levantar esta punta aquí. O sea que no se va a ver la teja, el techo no se va ver.</i>	3.5	35	
¿No? Peor, ¿porque vas a hacer una cosa falsa, pues? No, lo que te iba a decir es que si tu tienes esta parte así, tienes esta parte que sale	3.5		30
<i>Esta parte va a quedar hacia abajo, este techo va a quedar así. Bueno para no tener ese efecto que usted me dijo, de tanto hueco, tratar ir achicando este volumen</i>	3.1	31	
No sé, si tú vas a hacer una arquitectura así, de volúmenes modernos, tienes que repetir eso en alguna otra parte, yo no sé Hacer solamente eso aquí y después el resto unas losas planas, entonces no va a tener sentido, en tal caso yo no sé. ...	3.2		47
<i>Entonces esta losa pensaba que se encontrara en este volumen así.</i>	3.1	11	
Plana toda así	3.1		3
<i>Pero bueno este aquí va a bajar más, van a estar....</i>	3.1	11	
Pero eso no cae con esa forma, está rarísimo. Este elemento así, con este pico así en la entrada, de pronto vas a ver este pico así	3.1		27
Siii..	3.1	1	
. y después todo plano así	3.1		5
<i>Pero cuando tiene que partir de aquí puede sumar.</i>	3.1	9	
Pero como si no se repite por ningún lado no tiene. Lo que sería interesante si ocurriera en algún otro lado esa forma así, que tú utilices en otro la un triángulo y aquí ocurre de nuevo este pico y acá ocurre otra vez, o sea una composición que. .	3.1		49
<i>La composición la he pensado mas o menos, o sea..</i>	3.1	10	
Pero con un solo pico en esta esquina ¿y lo demás?	3.1		11
<i>..la he pensado prácticamente aquí...</i>	3.1	5	
Pero entonces te produce incluso un desbalance, porque tu tienes un centro un eje aquí y tu composición la pesas de este lado y de este lado no No, no sé, pienso que ese no es, la arquitectura más apropiada para este tipo de planta, hacerle ese pico así La plástica esa no se va a repetir en ningún lado.	3.1		60
Porque no haces una volumetría o un isométrico volumétrico, para que te lo imagines así, no sé, así con la forma y estudia bien como va a quedar	3.6		28
<i>Yo voy a hacer una maqueta.</i>	3.6	6	

DIALOGO PROFESOR ESTUDIANTE	AREA	PALABRAS	
		Est	Prof
Maquetita o isométrico para que veas, para que te des cuenta de lo que te estoy diciendo y puedas visualizar otra forma de organizar los volúmenes ¿no? Para que veas como se ve	3.6		36
<i>Si por lo menos esta parte aquí, si yo por lo menos en la planta de arriba tirara esta punta hasta acá...no...</i>	3.1	22	
Ajaa . .	3.1		1
<i>Pero aquí no iría nada, quedaría una losita aquí, podría colocar plantas, cualquier cosa arriba del vestibulo.... No.</i>	3.1	18	
El edificio llega hasta aquí, pero por fuera la volumetría llega así, por ejemplo Tal vez .	3.1		16
<i>Bueno sí, esto va a quedar como una losita en el segundo alto.</i>	3.1	13	
Incluso de pronto el comedor en vez de hacerlo así, aunque tienes que guardar la línea de construcción, hacerlo totalmente triangular. Aunque no puedes reunirte en una posición así	3.1		29
<i>O sea tratar de repetir, entonces.</i>	3.1	6	
Quizás puedas poner por arriba un volumen, o no sé. Si puedes repetir esa forma es una cosa diferente, pero si tú tienes formas como aplastadas y de pronto una forma de pico así	3.1		34
<i>Voy a tratar de hacer una maqueta, una maqueita volumétrica para el martes.</i>	3.6	13	
O modelas un isométrico para que veas la volumetría	3.6		9
<i>Este lado acá yo tenía pensado levantar una fachada aquí y este techo que cogiera para allá, para compensar un poco la volumetría, que está del lado de acá.</i>	3.1	29	
Yo preferiría eso verlo dibujado porque eso hablado suena bien pero hay que verlo dibujado. "Un techo que cae para acá y así", no se puede no es lo mismo.	3.6		31
<i>Y si hiciera esto, lo haría de qué ¿de losa?</i>	3.1	10	
. si puede ser losa, o puede ser ... pero quizás. Fíjate ya aquí estaba viendo que se pueden lograr algunas cosas muy interesantes, a lo mejor puedes lograr unas formas de unos picos, unas cosas así, no sé, si quieres o los dejas así, entonces con muchas, tienes curva y picos entonces. ., ...	3.1		52
Hay una casa famosa que es como un pasillo así, que tiene un volumen así, como un eje central, es una cosa a propósito, tiene un techo como de dos aguas y tiene estos volúmenes como incorporados, pero a propósito Es un gran eje así, que a los lados hay cosas a propósito, hay formas distintas, un cilindro, un no se que, un cubo,	3.2		64
<i>voy a hacer las elevaciones.....</i>	3.6	5	
. un cubo que penetra la	3.1		5
<i>.....una maqueta uno en doscientos, por ahí para mostrarle.</i>	3.6	9	
pero tienes que tener cierta organización	3.1		6

ANEXO 7. SECUENCIA FOTOGRÁFICA DE UNA SESIÓN DE TALLER

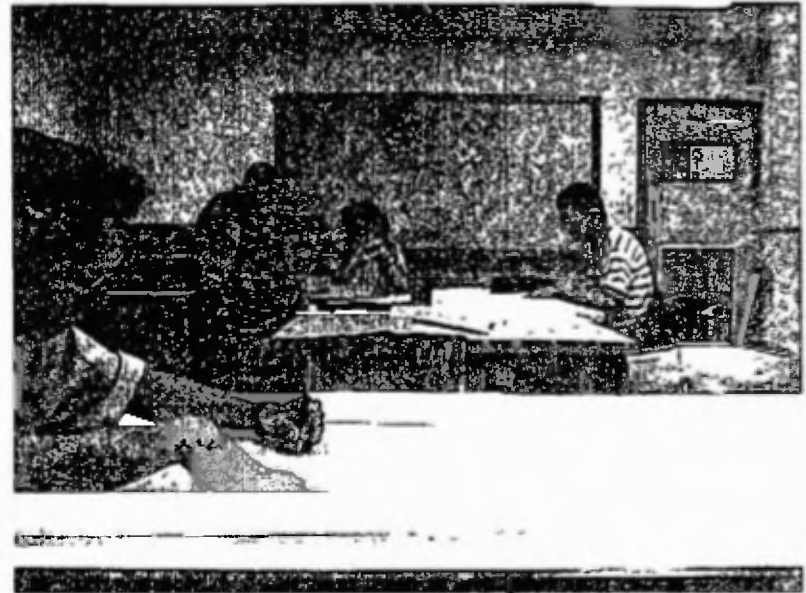
- 1 El aula es utilizada simultáneamente por dos grupos, cada uno con su respectivo profesor. Cada grupo tiene asignada una mesa de reunión, la sesión del grupo en observación no se ha iniciado. Se puede apreciar al fondo el otro grupo.



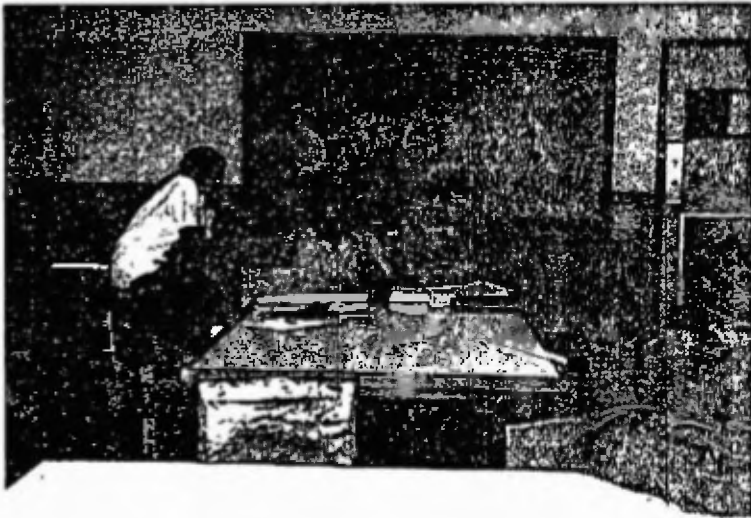
- 2 Los estudiantes del grupo en observación se encuentran reunidos en la obra mesa de trabajo en espera del profesor.



- 3 Se inicia la sesión en el grupo en observación. El profesor del otro grupo había terminado de "criticar" a los estudiantes que asistieron a la sesión de ese día.



- 4 El profesor revisa el trabajo que le presenta uno de los estudiantes. Otro estudiante observa la crítica y los dos restantes trabajan individualmente.



- 5 El profesor continúa la crítica, con los últimos estudiantes, el resto del grupo ya se había retirado



6. El profesor atiende la última estudiante de esa sesión. Como se puede apreciar el resto de los estudiantes ya se habían retirado

**ANEXO 8.
RESUMEN DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES, SEGÚN TEMA**

ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO IV	ESTUDIANTE DE DISEÑO V
<i>Asignatura</i>			
La materia de diseño, para nosotros, es muy importante, porque es la que nos va a ayudar a hacer algo ya en nuestro ámbito profesional	En el diseño arquitectónico es donde uno se expresa	, cuando nosotros entramos a la carrera de arquitectura, pensamos que va a ser la totalidad de la carrera,	Es una de las materias más importantes, porque cuando uno va a ejercer, va es a diseñar,
<i>Taller vertical:</i>			
, cuando nosotros traemos crítica ellos nos dicen la parte mala y la parte que puede ser y no debe ser lo que ellos dicen	Es una forma bien diferente, nosotros prácticamente diseñamos ahí, nosotros no es que nos vamos a nuestra casa diseñamos, traemos, criticamos y nos vamos. Una de las ventajas del taller vertical es que podemos ver las críticas de los demás	El taller en tercer año era básicamente lo mismo, llevabas la crítica te la corregían, tenias que irte y volver a corregirla	El taller vertical me gusta más en el sentido como van de tercero, cuarto y quinto uno está viendo más proyectos y no solo el proyecto de uno sino también esta aprendiendo de los otros años
<i>Papel del profesor:</i>			
Además de guía debe ser una persona que intente decirnos más o menos qué es lo que le gusta a él como cliente. Es difícil para nosotros adivinar que es lo que le gusta, porque después al final, no le gustó y nos pone mala nota	Instruir al estudiante, para poder llevar a cabo la idea que uno tenga, hay profesores que cambian el diseño del estudiante. Me gusta el profesor porque acepta las ideas que uno tiene y hace que uno mejore no que,	Creo que acepte las ideas, que no sea modular, que no sea el diseño que el quiere, que acepte las ideas, y si el puede aportarle algo, que pueda desarrollar tu imaginación	Orientar a que desarrolle de la mejor manera el diseño, pero hay unos profesores que si, no me gustan, quieren que todos los estudiantes se vayan por esa solución y otros que si dejan que tu mismo, encuentres tu solución y te orientan a que la mejores sin que te vayas por la de otro

ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO IV	ESTUDIANTE DE DISEÑO V
Selección del profesor:			
la mayoría de las veces doy clases con ellos en otras clases, entonces me gustan cómo se expresan y les entiendo. Porque si le tengo miedo no me puedo desarrollar bien en lo que estoy haciendo	Más que nada uno siempre conversa con los otros estudiantes de otros años y uno escucha las diferentes opiniones del mismo profesor,	Por referencia de los estudiantes. La calificación, si realmente es justa, También por si asiste o no asiste, si nunca viene, no me gusta. Como es en su trato, si es amable, sino lo es, y lo otro si enseña, si dice que hagas lo que quieres o te corrija algo, esas son las cosas que uno pregunta	A mí no me gustan los profesores que exhiban, que durante la crítica te exhibe totalmente y también donde entro a un taller y veo que todos los proyectos son igualitos, tampoco me gusta
Tiempo en clases:			
Cuando me critica me voy. Llego al inicio de la clase. Ya después son otros proyectos y me enredo. A veces me quedo viendo los otros diseños de mi año, lo de los años no lo veo	A veces me quedo y veo las críticas de cuarto y quinto año	Después que critico. No me quedo a las críticas de quinto año. A veces, observo las de tercer año,	Uno llega y critica su proyecto, se supone que se debería quedar ahí y escuchar las otras críticas, A veces las observa y a veces adelanto en mi crítica y no le presto atención
Trabajo en equipo:			
"Tratamos de hacerlo todo individual, porque se copian, entonces dice que se copiaron, que no sé que. Mejor en grupo no, diseño no. En otras materias sí"	El trabajo es individual. No me gustaría trabajar en grupo—en diseño—porque ahí chocan muchas ideas,	Trabajo individual	No he desarrollado trabajo en grupo

ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO IV	ESTUDIANTE DE DISEÑO V
Mediación del alumno:			
Para nada Durante el transcurso del semestre todo el mundo se enguacha en su concha y que nadie puede ver, porque tiene que ser hasta el día de la entrega, como un desfile de belleza	He recibido tanto información como ideas. y considero que eso es bueno porque una idea de uno de quinto y uno de cuarto año no estaría mal tomarla porque ellos están en un grado mas avanzado que nosotros y han pasado más por crítica de profesores y tienen más experiencia	Generalmente, no se pide apoyo a los compañeros, creo que las personas somos celosas con lo que hacemos que de repente no te voy a prestar lo mío, porque no quiero que lo hagas igual o algo así Cuando viene alguien con algo hecho de la casa y muy seguro del diseño, es difícil que tú aceptes otra idea, porque vienes con algo establecido, eso yo lo pensé y lo pensé mucho	Fuera de clase sí, de repente un estudiante ve tu crítica y te critica, ahí tienes otro proceso de crítica. Con los de tercero y cuarto muy pocas veces, porque casi nunca los veo. Y en la clase? A veces uno procura como no meterse mucho en eso porque como el profesor es el que está criticando, pero a veces sí, a uno se le va la opinión
Críticas			
, yo creo que es mejor así, en segundo año, uno se cansa, uno se aburre y trata de hacer lo mejor con lo que el profesor le dice. Aunque también tenemos críticas y todo, pero pienso que ahora es más práctico, mas	,pero quizás no se lleve el tiempo necesario, porque yo para hacer una crítica, la manera rápida, en que nosotros hacemos las críticas, la manera de salir rápido, quizás quince minutos no sean los necesarios para hacer una crítica de diseño, pero así bueno el profesor tiene que acoplarse a la hora y la cantidad de estudiantes que tenga por criticar	En las críticas sí está bien, porque creo que el profesor que tengo ahora, se toma su tiempo, ve las cosas, pero sí me gustaría que trabajáramos ahí	Depende del profesor, hay unos que lo despachan más <i>rapidito</i> . Este año el profesor si le dedica bastante tiempo a cada crítica ¿Es suficiente? Depende del caso, hay veces que uno lo necesita más y hay veces que no lo necesita tanto. Me parece bien

ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO III	ESTUDIANTE DE DISEÑO IV	ESTUDIANTE DE DISEÑO V
Ambiente			
Al principio no me hallaba, porque hay dos profesores en un solo salón, y uno está hablando de una cosa y el otro de otra y cuando uno escucha que lo que está hablando un profesor es importante y lo que está hablando el otro profesor es importante, entonces no sabemos para dónde agarrar,	Considero que debe haber un salón para cada profesor, , porque muchas veces llegan estudiantes a ver la críticas y se van aglomerando y aglomerando y aglomerando, entonces la bulla de que estoy hablando aquí y estoy hablando allá y se forma todo el bullerfo	Es muy incómodo dos profesores en el mismo salón, a veces el profesor está hablando y el otro profesor también	Los dos profesores no me molestan, yo a veces voy a ver la crítica del otro profesor y para mí mejor
Sugerencias:			
, yo creo que deberíamos hacer como un círculo de comentarios y de críticas que no solamente, ella diga que, sino también nosotros digamos algo, pero no solamente vea mi proyecto, alguien que critique		los proyectos salen un poquito de la realidad, porque he tenido experiencia en ver personalmente arquitectos, se que en la realidad, no todos vamos a tener la oportunidad de diseñar las cosas, que estamos haciendo ahorra, creo que debe ser un poquito más ajustado a la realidad, que nos dieran un presupuesto,	

Estrategias didácticas			
<p>Cuando me entregan el proyecto a diseñar, trato de comprar revistas que tengan ese tipo de proyectos para ver las formas, las fachadas, para ver como puedo pero la mayoría de las revistas son extranjeras, así es que muchas de las cosas que están allí no se pueden hacer. Me siento en mi mesa y me pongo a ver dónde ubicar una sala, ventajas y desventajas.</p>	<p>Antes que nada, investigo sobre mi tema, si tengo la oportunidad de poder visitar, edificios que nosotros. Después me pongo a rayar a como llevar las relaciones directas de las partes que componen a la edificación que vamos a desarrollar. trabajar con papel claro que nos pueda facilitar de llegar a poder concebir lo que la profesora quiere, en los rayados que ella nos hace, en ver como podría ser ese espacio mejor.</p>	<p>Uno pide proyectos viejos para guiarse. De otros años vemos que hay de bueno, que hay malo, a veces dependiendo, si el proyecto es difícil o sencillo.</p>	<p>A veces se introducen temas en alguna crítica se introducen temas y el profesor comienza a hablar de otra cosa. A veces el profesor lleva libros de arquitectura de otros países o el mismo estudiante lleva alguna revista que consiguió sobre digamos el proyecto ese de sub-centro de salud y la lleva y todo el mundo la ve. Tratar de corregir lo que ella me ha sugiendo.</p>
Expectativas			
<p>Saber que en tu crítica el profesor te puede decir muchas cosas malas, pero tienes una que siempre va a decir que está bien, entonces esa es donde tengo que enfatizar más en mi proyecto.</p>		<p>Bueno, en la parte de diseño le digo que un poco atrasada por lo de la computadora. Si estoy desarrollando un proyecto voy a necesitar orientación, porque no voy a estar segura cien por ciento, ahorita creo que no estoy muy segura, estoy capacitada, pero no segura.</p>	<p>Yo pienso que todavía me falta preparación en algunos aspectos no, pero básicamente o sea en lo que es esquema y metodología pienso que si está bien. A lo mejor se debe implementar un poco más de tecnología en lo que es diseño porque todo mundo ya para lo que es trabajo te exigen que sepas Autocad.</p>