

TALLER LENGUAJE

NIVEL 5

CICLO BASICO
SEMESTRE OTOÑO 1993

PROFESORES: LUIS VARAS A.
RICARDO GONZALEZ

AYUDANTES: DANIZA VICENCIO
ROBERT MAIZARES

'EL REENCANTAMIENTO DE LA PALABRA Y EL REENCANTAMIENTO DE LA FORMA'

Texto de la exposición del profesor L. Varas
en la presentación del taller

...Yo entiendo la ola como una metamorfosis del mar. Primero existe sólo la ondulación, pero a medida que la ola se acerca a la orilla aquella se va estructurando. Entonces esa cosa tan orgánica de un comienzo toma forma con fuerza, se organiza, se ordena, y al recoger la luz, toma la forma concreta de una construcción de la naturaleza...



LOS FUNDAMENTOS

En un libro muy hermoso que se llama «Verdades Mapuches de alta magia para reencantar la tierra de Chile», el autor, hablando de la conquista española, afirma que los conquistadores lograron por medio de la palabra desencantar la tierra y la cultura que subyugaban. Y agrega: «Así reducían de golpe la maravilla oculta, la sacralidad, el misterio de los órdenes y niveles diversos de la naturaleza, reducían y empobrecían la semántica y el significado de las palabras nativas, cegaban la transparencia elemental del idioma del agua, de las plantas, de los grillos o de las perdices con los presagios de sus imprevistos vuelos».

Yo quisiera empezar la fundamentación de este Taller hablando de la palabra que desencanta y de la forma que desencanta. Así como del reencantamiento de la palabra y el reencantamiento de la forma.

Hay un pájaro que construye su nido tejiéndolo: es el pinzón tejedor. Hay otro pájaro, en Australia que adorna su nido. Primero lo construye en barro, y esta construcción es una morada donde se apareará con su hembra. Después recoge flores, conchas, plumas, pedazos de espejos y va adornando el interior del nido para atraer a su pareja.

Ellos construyen, tejen, adornan y nadie se los ha enseñado. No hay una Universidad para los chincoles ni para los pinzones, ni para las abejas y las hormigas que

también construyen. Los animales traen impresa en su estructura biológica los patrones que les permiten emprender estas construcciones.

El lingüista Noam Chomsky hizo un descubrimiento maravilloso. «Los niños saben hablar del mismo modo como saben ver, o como el pájaro sabe volar». Chomsky afirma que nosotros no aprendemos nuestra lengua, ésta es innata, está inscrita en nuestra estructura biológica.

Chomsky dice también que en las ciencias no hay demostraciones sino hechos. Esto de que, prácticamente, todos los animales construyen es un hecho, y de que esto viene impreso en su estructura biológica también es un hecho.

Que el hombre pueda diseñar y construir es un hecho. Pero ¿por qué, entonces, tenemos que aprenderlo en algún lado? ¿Por qué hay que ir a la Universidad para aprender a diseñar y construir una Catedral?

Aquí viene en mi ayuda otro descubrimiento del mismo autor y tiene que ver con lo que en lingüística se llama **las estructuras profundas y las estructuras de superficie**.

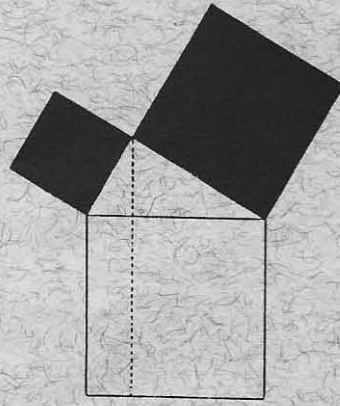
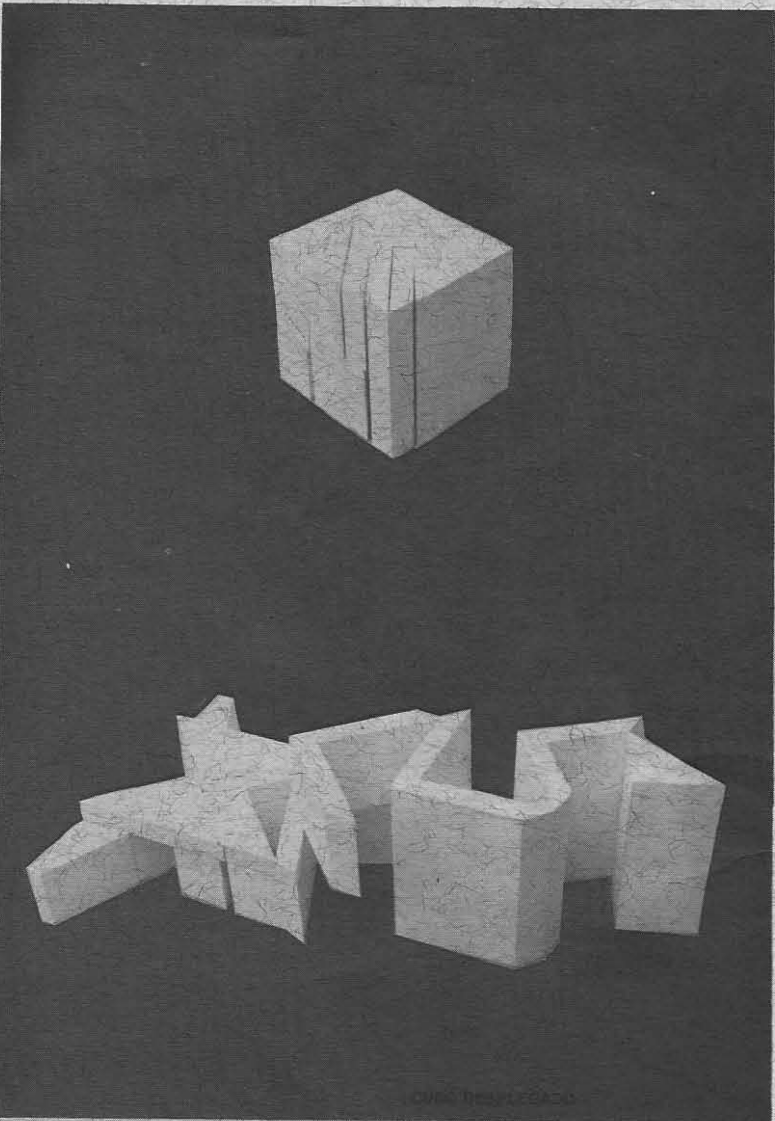
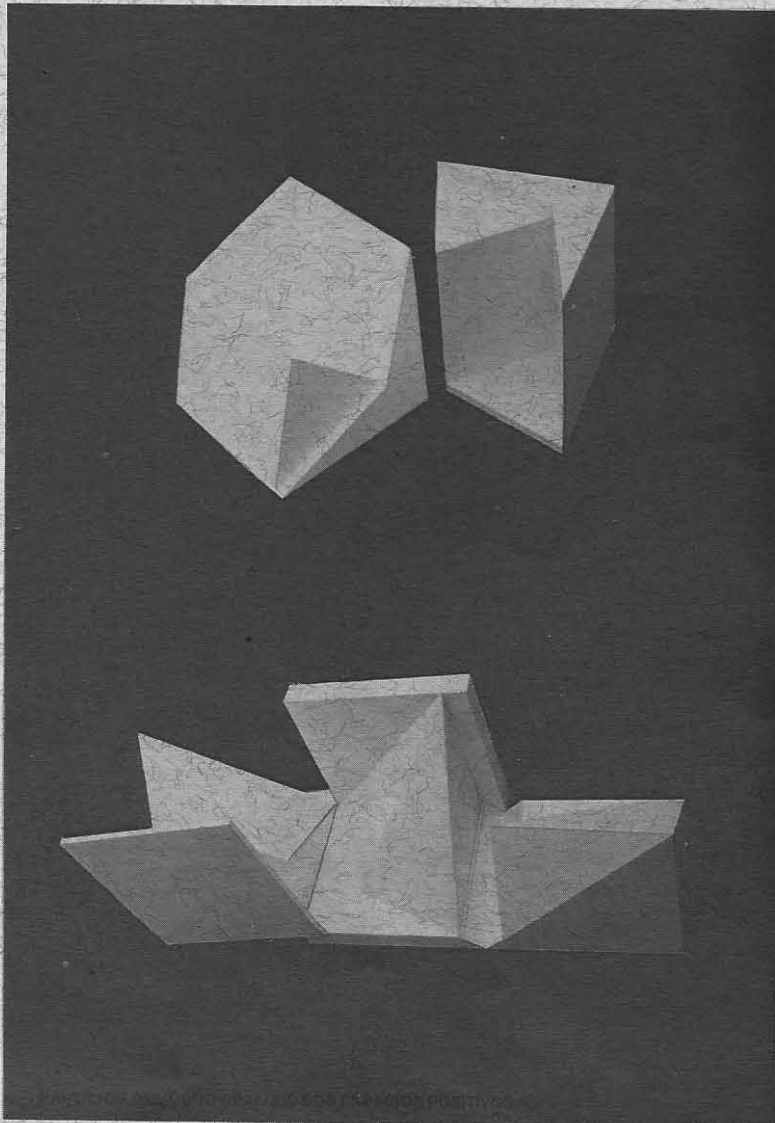
Estoy convencido de que ellas operan en el alumno a dos niveles:

- A nivel del lenguaje hablado.
- A nivel del lenguaje de las formas.

Lo que son estas estructuras puede ejemplificarse con la imagen de un iceberg. Un iceberg es una masa de hielo que flota en el mar, dejando una pequeña parte visible y otra enorme escondida bajo el agua.

Con el lenguaje pasa lo mismo. A nuestros alumnos les gusta mucho la palabra gesto. Cuando ellos hablan de gesto, están escondiendo una estructura profunda de dimensiones gigantescas. El concepto gesto pertenece a la estructura de superficie y en arquitectura no tiene mayor significado que el de ser un encabezamiento. Pero cuando el alumno empieza a cualificar su gesto, cuando le asigna, por ejemplo una dirección, unas distancias, una magnitud, una textura, un brillo, entonces está penetrando en una estructura profunda.

Mi primera conclusión es, entonces, que el alumno viene ya del colegio con unas trabas, provenientes del lenguaje hablado y que se traduce en la esquematización que aquél hace del mundo.



dibujo 1

de la forma, perteneciente a la estructura de superficie, operar del segundo modo, creo yo, corresponde a la estructura profunda. Se trata de una operación de reencantamiento.

Llegamos así a donde debíamos llegar: a decir qué es lo que queremos con este Taller. Yo diría, en términos muy simples, que estamos buscando liberar las formas que hay en uno, reconocer ese patrón que genera nuestras formas, ir al reencantamiento de la forma.

Este es el objetivo de la investigación que se realiza en el primer taller de lenguaje. Se trata de una investigación de profesores y alumnos que trataré de aclarar mediante una explicación de la metodología de trabajo y de los ejercicios realizados.

EL METODO

Para nuestra búsqueda partimos de la idea de mapa, idea desarrollada ya por el antropólogo Gregory Bateson y por el pintor Roberto Matta, de distinto modo.

Un mapa no es la realidad, sino una representación de ella. Un mapa está empobrecido por la generalización, la distorsión y la eliminación, pero todos vemos a través de ellos. No existe la realidad, cada uno construye su realidad (Watzlawick), y esa realidad construída está conformada por estos mapas.

Nuestro trabajo se centra en enriquecerlos, para que así enriquecidos contribuyan a reencantar nuestras realidades.

Nuestro trabajo en el Taller se dividió en 2 etapas:

- a) La contemplación
- b) La observación

La etapa de contemplación empezó con una tarea consistente en ir a sentarse frente al mar a contemplar la luz sobre la cresta de

las olas. Y continuó con la mirada atenta contemplando la luz sobre una gota de agua.

Yo entiendo la ola como una metamorfosis del mar. Primero existe sólo la ondulación, pero a medida que la ola se acerca a la orilla aquella se va estructurando. Entonces esa cosa tan orgánica de un comienzo toma forma con fuerza, se organiza, se ordena, y al recoger la luz, toma la forma concreta de una construcción de la naturaleza.

Junto al objetivo pedagógico, a mi me interesaba saber cómo se planteaba el alumno frente al tema. No fue un asunto fácil.

Un ejercicio más logrado de esta serie fueron «las ballenas». Los alumnos divididos en 3 grupos de 6 construyeron lo que llamamos en el Taller ballenas. No se trataba de reproducir la forma exacta de la ballena, sino de tener un poco la experiencia de Jonás, de penetrar a un lugar con poca luz, con una cierta textura, con un suelo blando que se mueve, etc.

Un último ejercicio fue el estudio de un pintor impresionista. No se trataba de analizar nada, sino de tratar de penetrar al máximo en la forma de pintar del pintor.

A esta etapa la hemos llamado de contemplación, pues lo que se quería era que el alumno percibiera el fenómeno, pero que no racionalizara mediante la reflexión lo que estaba viendo.

La reflexión sobre la forma viene en la etapa de observación. Ahora se trata de un mirar reflexivo.

Esta etapa se desarrolló en San Pedro de Atacama, tomándolo como objeto de estudio. La intención del Taller no era hacer arquitectura para San Pedro, tampoco arquitectura atacameña. Este es un trabajo con la forma, y el lugar donde se haga es un poco un pretexto.

Queríamos que el alumno aprendiera de un lugar como ese, de su gente, de sus fiestas. En el Taller hemos tratado que se perciba aquello del «patrón» subyacente a todas las cosas, aquello de la organización, de la trama.

En esos días introdujimos una variable a la cual le dimos el nombre de trama. Nosotros decíamos que entre la gente que se mueve en ese lugar se forman unas tramas que se superponen, sin tocarse, y ellas están formadas por la gente de los Ayllus, la gente del poblado y los turistas, pero todo sucediendo sobre una misma es-



estructura espacial. (Si Uds. miran el cielo de Antofagasta, se darán cuenta que los pájaros se mueven así. Frente a mi ventana en el parque, las palomas y los gorriones vuelan ignorándose).

Lo que nosotros queríamos era ver en qué medida se podían conformar lugares para, por lo menos, dos tramas diferentes.

Esto pienso yo, es un hecho arquitectónico importante.

A partir de esta idea de buscar la estructura profunda a partir de la estructura de superficie, nosotros habíamos estado desarrollando un ejercicio del espacio a partir del cubo. La idea era que de estos cuerpos elementales podía extraerse un contenido formal oculto. Esa finalidad tuvo esta ejercitación.

Hicimos 5 ejercicios distintos con el cubo, en escala de complejidad creciente. Los principales son los últimos tres:

1). Dividir el cubo en 2 partes, de manera que cada una de ellas conforme en su interior un espacio cóncavo (lo normal al romper algo es que resulte un espacio cóncavo y el otro convexo). Esto se trabajó en cubos de 35 cm. de arista.

2) Dividimos el curso en 3 grupos de 6 personas para desarrollar un estudio sobre la luz. El primer grupo estudió el problema de, dada una penetración extensa de luz tamiarla hacia el interior de manera que una luz muy fuerte en el exterior pudiese llevarse muy medida hacia el interior.

El segundo grupo estudió el problema inverso: dada una penetración muy reducida de luz, intensificarla hacia el interior. El tercero, estudió el fenómeno de la ampliación del efecto de la luz de la vela al espacio total de un recinto. Se trataba entonces de estirar o multiplicar la esfera de luz que produce una vela. Se trabajó con cubos de 100 cm. de arista.

3) Este ejercicio consistió en estudiar la descomposición del cubo en partes articuladas, de manera que éste pudiera desplegarse, como una culebra, con un comienzo y un final en forma de cabeza y cola, dando una extensión mínima de 140 cm. Se trabajó con un cubo de 35 cm. de arista.

En seguida, y con posterioridad al viaje a San Pedro y sólo con fines pedagógicos dibujamos sobre papel la figura de este último cubo, desplegado.

A partir de esta figura, por extensión de sus líneas principales desarrollamos una trama, la que se confeccionó en alambre.

Entonces hicimos el siguiente supuesto: digamos que un pueblo que existió alguna vez en el Salar de Atacama, con agua y agricultura, igual que San Pedro fue destruido y en la mayor parte de este pueblo sólo quedó la marca de los cimientos y uno que otro edificio en pie. Las líneas de la trama eran la línea de los cimientos y el cubo desplegado un edificio que había quedado en pie. Esta parte, debía permanecer como una pauta importante de desarrollo del proyecto, ya fuera manteniéndola llena, dejándola hueca o transformándola. El resto de la trama debía servir sólo de referencia.

Esto es parecido a las situaciones con que se encuentra normalmente el arquitecto que interviene en la ciudad, sólo que lo nuestro significaba una extensión del trabajo con el cubo más allá de sus límites. Es decir, una nueva exploración en su estructura profunda.

En ese momento propusimos a los alumnos un territorio ficticio, en algún lugar del Salar de Atacama. Sólo se dio una pendiente, un río y una orientación. Cada alumno debía trabajar sobre una tabla de 90 x 140 cm., todas las tablas juntas debían conformar el territorio. Se trataba, entonces, de que cada alumno trabajara en forma autónoma una parte de este poblado, con sus ideas y sus observaciones.

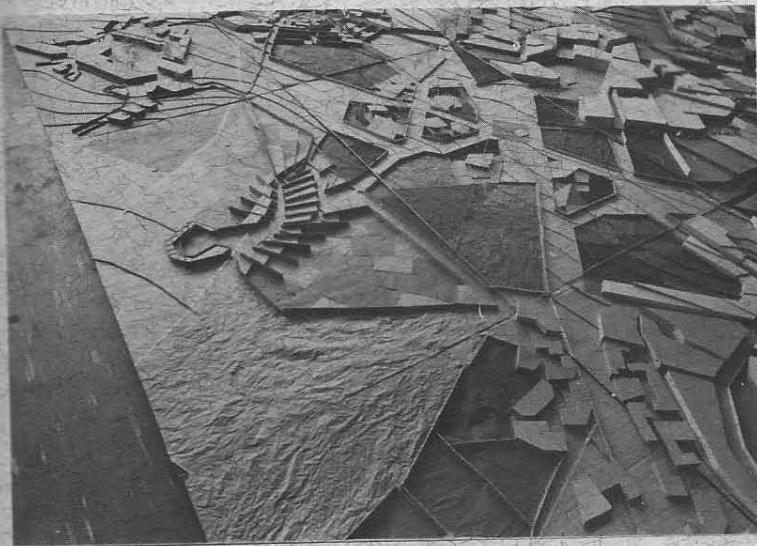
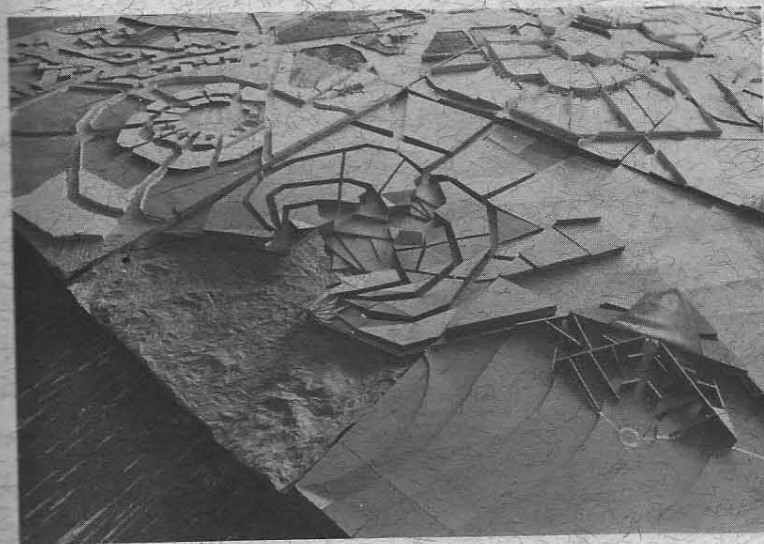
Y aquí apareció algo nuevo: la conversación. Cada alumno debería establecer conversaciones con sus vecinos, ya fuera para modificar el curso del río, trazar los canales o extender las calles.

Gran parte del resultado total ha dependido del éxito o fracaso de estas conversaciones.

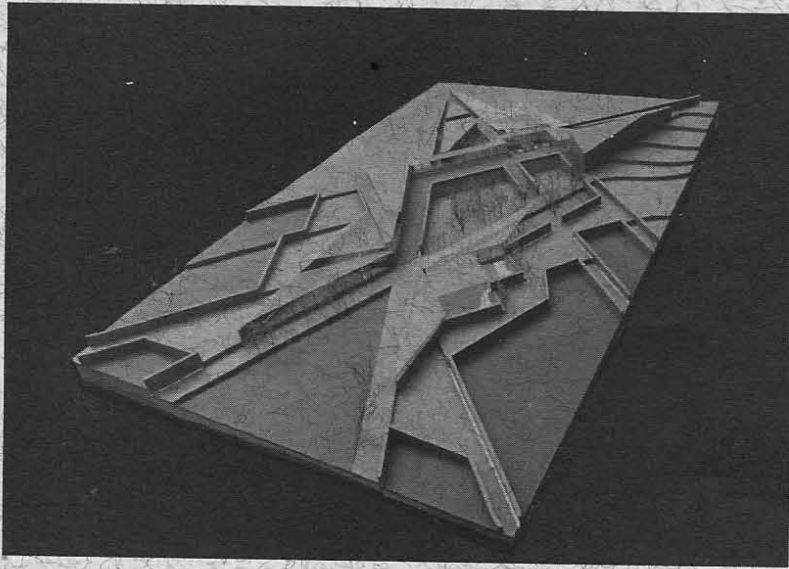
El proyecto se trabajó en una primera etapa en una maqueta aproximadamente en escala 1:250. La escala correspondiente a la altura está, en muchos casos, alterada pues nos interesaba más la expresión de una idea-imagen que la escala misma.

El desarrollo del proyecto se hizo en maqueta a escala 1:100. Aquí la escala debe corresponder en altura y extensión. A este nivel ya es posible producir transformaciones significativas de la trama anterior, fundamentándola.

Estos proyectos tienen un programa muy esquemático referido a una o más observaciones he-



DIVERSOS PROYECTOS INCORPORADOS A LA MAQUETA GENERAL



chas en San Pedro. Es más bien un programa cualitativo. Para la realización de este programa nos hemos apoyado en la lectura de algunos capítulos de «Las ciudades invisibles», de Italo Calvino, donde Marco Polo le cuenta al Kublai Khan de las ciudades imaginarias que ha visitado.

A Ziley Mora, por «Verdades mapuches de alta magia para reencantar la tierra de Chile».

A Diane Ackerman, por "Una historia natural de los sentidos"

A Leonardo Da Vinci, por sus escritos sobre ciencias naturales.

A Gavin Macrae-Gibson, por "La vida secreta de los edificios"

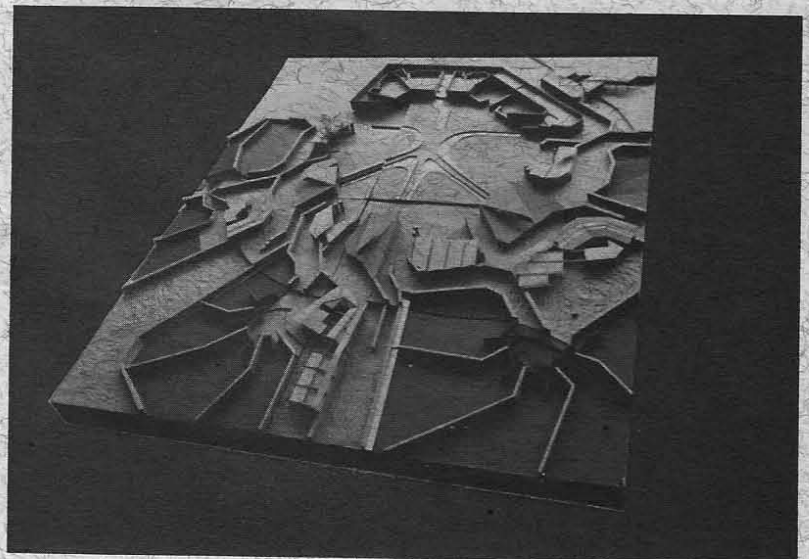
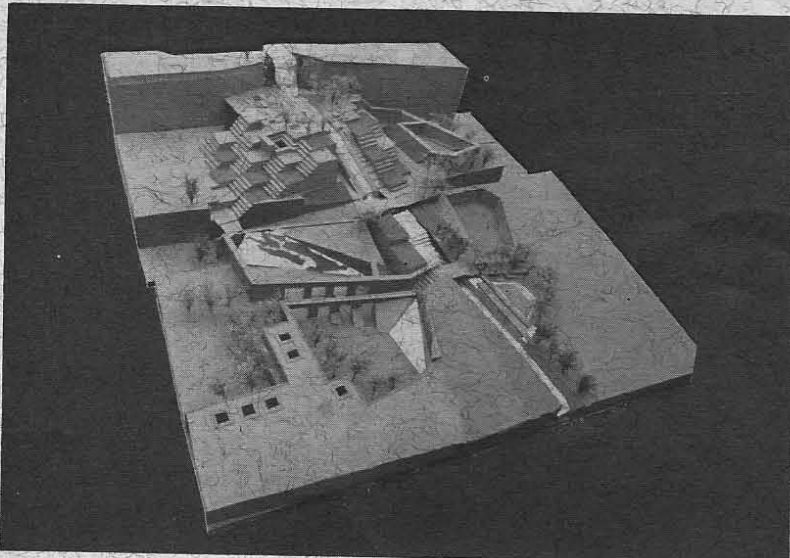
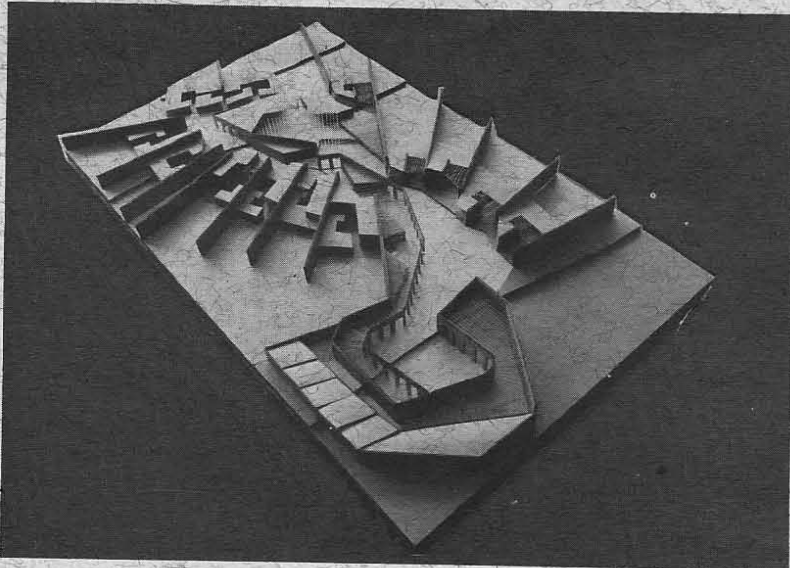
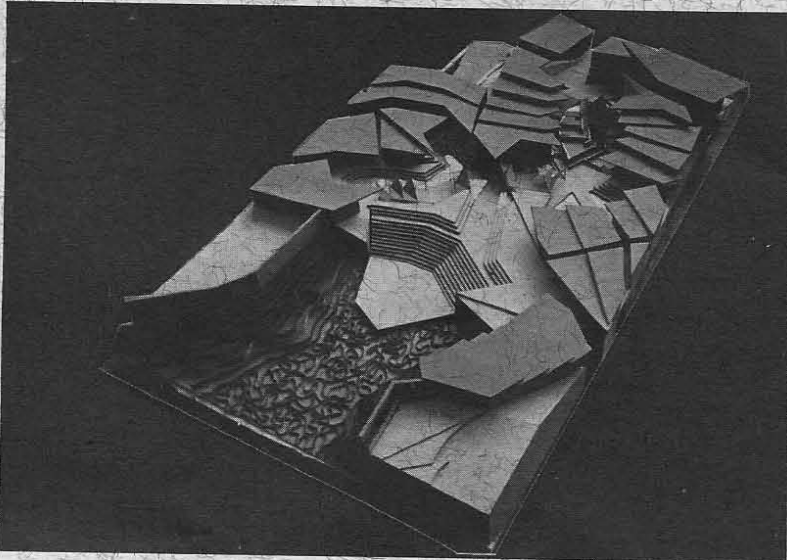
A Italo Calvino, por las "Ciudades invisibles".

A Gregory Bateson, por "Pasos hacia una ecología de la mente"

LOS LIBROS

El Taller quisiera agradecer a diversos autores por haber escrito unos libros maravillosos que han servido de respaldo a nuestro trabajo.

Y a tantos otros, que es difícil enumerar.



EL CEMENTO



4.1 Requisitos y características

a.- Químicas

Norma NCh 148 of. 68	Especial			Alta Resistencia		
	Pérdida por calcinación	Residuo Insoluble (%)	SO ₃ (%)	Pérdida por calcinación	Residuo Insoluble (%)	SO ₃ (%)
Exigido	5 máx.	50 máx.	4 máx.	4 máx.	30 máx.	4 máx.
Valores promedio	2,1	29	2,1	1,5	16	2,4

El cemento: Conglomerante hidráulico universal.

1.-Definición: El cemento es una mezcla de silicatos y aluminatos de calcio que se presenta en forma de un polvo finísimo, de color gris.

El cemento actúa como un conglomerante hidráulico, es decir, un material que amasado con agua, fragua y endurece tanto bajo este líquido como al aire y es prácticamente estable al contacto con ellos.

2.-Cemento con adición puzolánica. Los cementos puzolánicos son productos que se obtienen de la molida conjunta de clínquer Portland, puzolana y yeso.

Las puzolanas.

Son materiales naturales o artificiales, que sin tener características hidráulicas, al combinarse con la cal liberada en la hidratación del clínquer, adquieren dicha propiedad.

Las puzolanas utilizadas por INACESA son de origen volcánico, las cuales a través de una rigurosa selección y ensayos normalizados, permiten cumplir ampliamente las exigencias de la Norma NCh 161 of. 68.

3.-Aspectos técnicos relevantes.

Durabilidad

La puzolana al combinarse con la cal del clínquer, otorga a los cementos puzolánicos la particularidad de fijar en forma estable dicha cal, evitando de este modo su disolución o ataque a través de medios agresivos externos, lo cual incide en una mayor durabilidad del hormigón.

Resistencias Mecánicas

Siendo una de las características principales de la puzolana, la de actuar a plazos medianos y largos, da a los cementos puzolánicos la propiedad de un aumento significativo de las resistencias mecánicas a largo plazo, con respecto a cementos sin adición.

Trabajabilidad

Los cementos puzolánicos, de acuerdo a su finura y adición puzolánica, adquieren como cualidad, la de retener con mayor facilidad el agua, confiriéndole de esta manera al hormigón una mejor plasticidad y al mismo tiempo disminuyen la posibilidad de segregación de los áridos y de exudación de la lechada.

b.- Físicas

Norma NCh 148 of. 68	Especial			Alta Resistencia		
	Inicial	Fraguado hrs. Final	Expansión en autoclave (%)	Inicial	Fraguado hrs. Final	Expansión en autoclave (%)
Exigido	1 mín.	12 máx.	1 máx.	3/4 mín.	10 máx.	1 máx.
Valores promedio	2 : 40	3 : 40	0,04	2 : 10	3 : 10	0,06

c.- Mecánicas

Norma NCh 148 of. 68	Especial			Alta Resistencia		
	Edad (días)	Compresión Kg/cm. ²	Flexión Kg/cm. ²	Edad (días)	Compresión Kg/cm. ²	Flexión Kg/cm. ²
Exigido	3 - 7 - 28	180 - 250	35 - 45	3 - 7 - 28	250 - 350	35 - 45
Valores promedio	3 - 7 - 28	180 - 250 - 360	40 - 47 - 65	3 - 7 - 28	280 - 340 - 450	48 - 58 - 70

El cemento INACESA Especial se fabrica según la Norma NCh 148 Of.68, la cual lo clasifica según su adición como Puzolánico, y de acuerdo a su grado como Corriente. Además cumple la Norma ASTM C Tipo P.

El cemento INACESA Alta Resistencia se fabrica conforme a la Norma NCh 148 Of. 68, la cual lo clasifica según su adición como Portland Puzolánico, y de acuerdo a su grado como Alta Resistencia. Además cumple la Norma ASTM C 595 Tipo IP.

4.2 Propiedades

Especial	Alta Resistencia
Aumento de las resistencias mecánicas a largo plazo.	Alta resistencia a temprana edad, lo cual permite su empleo en obras con exigencias especiales.
Recomendable en la ejecución de grandes masas de hormigón.	Su empleo en la industria de prefabricados le otorga grandes ventajas, ya que permite un desmolde más rápido debido a su velocidad de fraguado.
Resistente a los suelos y aguas agresivas, que tengan un significativo contenido de sulfatos. Esto se debe que este cemento posee un aluminato tricálcico inferior al 5 %.	Resistente a los suelos y aguas agresivas, que tengan un significativo contenido de sulfatos. Esto se debe que este cemento posee un aluminato tricálcico inferior al 5 %.
La blancura de la puzolana le confiere un color claro, el cual es muy agradable en obras de hormigón a la vista y especialmente para aceras y calzadas, dándole mayor luminosidad.	Confiere al hormigón una muy buena trabajabilidad, favoreciendo su colocación y posterior compactación.
	Otorga al hormigón una mayor impermeabilidad, ya que la cantidad de partículas por unidad de peso es mayor, asegurando una mayor densidad al hormigón.

4.3 Usos

Especial	Alta Resistencia
Pavimentos	Pavimentos
Obras marítimas	Obras que requieran alta resistencia inicial
Obras expuestas a ataque químico	Obras que utilicen moldaje deslizante
Obras que requieren bajo calor de hidratación	Prefabricados de hormigón
Viviendas y edificios de altura	Hormigón proyectado
Morteros y estucos	Hormigonado en tiempo frío
Suelo-cemento	Inyecciones de cemento