

PREGADO VERSUS POSTGRADO

Enfrentar un magíster significa trabajar una tesis. Una tesis implica algo nuevo, algo que no existe y que cobra existencia, decimos en la escuela abrir un desconocido.

Una tesis implica que se trabaja con alguien con más conocimientos o más experiencias. En nuestro caso la tesis es con proyecto y tanto estudiante como profesor están juntos en el mismo abismo, luego le corresponde a un profesor dirigir esa tesis en virtud de su mayor trayectoria. El alumno además está acompañado de otros profesores y otras especialidades, que le aportarán en el desarrollo de la tesis.

Quienes juzgan la presentación de una tesis final, es una comisión, en otras partes se le llama tribunal. El profesor director de tesis no tiene voz en esta presentación y no cualifica ni cuantifica, esto le corresponde al tribunal. De alguna manera el profesor también es juzgado, el profesor tiene que jugársela por el alumno y la tesis presentada.

La comisión o el tribunal juzgan objetivamente, no por respeto o por aprecio al profesor director de tesis e independiente de lo trabajador y dedicado del alumno, sino por las pruebas objetivas de la tesis, en nuestro caso por las pruebas objetivas de los resultados de los modelos.

Un magíster es radicalmente distinto al estudio de pregado, no se pone al alumno a prueba de si es capaz de concebir una obra y el profesor trata de utilizar todos los medios pedagógicos para que el alumno llegue a buen resultado. El pregrado en términos de proyecto llega a una hipótesis, pero que no es demostrada.

Como toda investigación una Tesis tiene una metodología de la investigación. Metodología que está explicitada en la Wiki. Toda investigación requiere esfuerzo, dedicación, constancia, perseverancia, paciencia, ritmo. Entregas y correcciones semanales. Las entregas se suben a la Wiki. Estadísticamente quienes cumplen los requisitos antes enumerados logran llegar a la Tesis y entregarlas en los plazos establecidos en el reglamento.

La tesis debe estar concluida en el tercer semestre, a partir de allí se empieza el proceso de edición. El plazo de entrega y defensa de tesis es en el cuarto semestre y las fechas posibles son en Junio, Septiembre o Diciembre.

Varios de ustedes tienen muy adelantada la tesis, casi lista para editarla en este momento, lógicamente le falta el tercer semestre. Junto a la Tesis se presenta una maqueta y dos láminas resumen de la Tesis en el mismo formato de las láminas colgadas en nuestra sala. Las Tesis deben ser entregadas a la comisión con quince días de anticipación a la fecha de su defensa. Las defensas de tesis son públicas.

SOBRE LA ENERGIA EN ARQUITECTURA Y DISEÑO

Este magíster trata el agua en sus distintas magnitudes en el planeta y los artefactos flotantes que surcan estas aguas.

El agua en movimiento es una energía y la trata la mecánica de los cuerpos líquidos.

En los proyectos y tesis de este magíster necesariamente tiene que estar presente el agua. Sin embargo no se puede quedar ajeno a otras energías que acompañan a los proyectos ya sean náuticos o marítimos: ellos son La luz, el clima , el sonido y la estructura resistente.

Nosotros ya vimos el semestre pasado la energía hidráulica, con conceptos físicos básicos y con ejemplos de obras ejemplares existentes en el mundo. Asimismo la energía neumática y vimos el clima, que la física clásica lo trata como el calor, igualmente con conceptos físicos y obras ejemplares.

Nos corresponde tratar ahora la Luz.

En una rápida mirada veamos la incidencia de la luz en las tesis y proyectos de cada uno de ustedes. Se trata de la Luz arquitectónica o de diseño y también funcional.

* Alejandro Miranda, vemos en los sifones de España que el agua difuminada, dispersa la luz en sus colores primarios.

* Gonzalo Godoy, el surfista ve los objetos bajo el agua con una distancia distinta a tierra producto de la refracción de la luz.

* Marco Salas, bajo el agua ya vimos la refracción y la reflexión de la luz, que nos entrega otras imágenes y proporciones distintas a las reales.

* Oscar Cardozo, es la luz y los colores que pueden identificar una embarcación en la niebla o en la noche, e identificar la proa, la popa, a babor o estribor.

* Javier Paz, la luz que atraviesa superficies, que llega homogéneamente a todos los cultivos, que ilumina porciones de agua y obscurece otras, que hace visible el rayo infrarrojo y ultravioleta.

* De Constanza y Marcelo todavía están en los comienzos.

La luz tenemos que verla desde el fundamento de nuestros oficios, la arquitectura y el diseño. Para ello Edison, al igual que el semestre pasado, les mostrará obras significativas del patrimonio universal.

Algunas reflexiones:

- La luz en la arquitectura es el equivalente al tacto en el diseño, en cuanto a qué sentido humano tiene cierta preeminencia sobre la obra.
- Un gran ejemplo es la "luz de la ausencia" de la capilla de pajaritos. Aquella que nos recoge para el acto de la oración.

- El tacto capta si el objeto es liviano o pesado, duro o blando, flexible o rígido, suave o rugoso. El diseñador con su maestría le cambia estas propiedades a los objetos. Es un tramutador de la materia. No requiere luz.
- Un interior es un lugar protegido del exceso de la luz a cielo abierto, o con el sol incidiendo directamente. La vista requiere penumbra para descansar, una luz hópita. Se produce un contraste entre interior y exterior y el ojo lo agradece.
- Los ingenieros operan en base a óptimos luminosos, según los requerimientos, leer, operar, manejar. Los arquitectos y diseñadores por leyes de contraste.
- Un árbol crea un interior de luz coloreada, al reflejarse ésta en sus hojas. No es una "luz cruda".
- Las catedrales góticas son oscuras, para que el ojo vea la luz filtrada de los vitreaux.
- La luz en sí es invisible. El rayo electromagnético al incidir en un objeto, en un muro, en la atmósfera, la hace visible a nuestro ojo: al reflejarse en ese objeto, o por la difusión en la atmósfera, Los pigmentos contenidos en la estructura química de la materia filtran la luz al incidir en ella, reflejando algunos colores y otros no. Si refleja y no filtra color es blanca. Si filtra todos los colores es negra.
- Durante el día con la luz contemplamos el cielo cambiante de colores y sus nubes. Durante la noche sin luz, contemplamos el universo.
- Una cámara fotográfica o de video solo capta luz.
- Por una ventana vemos el paisaje y por ella entra luz y también calor a través del infrarrojo. Muchas veces son incompatibles, tenemos que cerrar la entrada de sol y tapamos el paisaje. Le Corbusier inventa el Brisoleil para que ambos puedan estar presentes.
- También Le Corbusier, Alvar Aalto y otros inventan los conos de luz, para que entre luz y no sol al interior. En una biblioteca o un museo, los rayos ultravioletas e infrarrojos dañan el papel y la pintura.
- Para entrar a un túnel hay que cerrar un ojo, para que se acostumbre a la oscuridad y no quedar encandilado.
- Este semestre incorporamos un nuevo instrumento, se trata del heliodón, que permite ver en la maqueta la trayectoria del sol, ya sea en los solsticios como en los equinoccios. Por tanto en cualquier día del año y a todas las horas del día. Asimismo en cualquier latitud de la tierra, tanto en los polos como en el ecuador.
- Este instrumento nos permite por tanto modelar en la maqueta la incidencia del sol en el proyecto. El sol no solo es luz, sino calor a través de los rayos infrarrojos y también los rayos ultravioletas. Por tanto, además, nos permite este instrumento analizar y modelar las cualidades climáticas de la obra.
- La luz a diferencia de los otros fenómenos físicos, no requiere de cálculo de semejanza entre modelo y prototipo. La luz que incide en el modelo tanto en el exterior como en el interior, va a ser un fiel reflejo de lo que ocurre en el prototipo.

Apuntes de Física (en el disco externo)

Link de videos de física de internet YOUTUBE

1. Documental-Física "La luz " 10.45 m.
2. La luz documental completo 14.55 m.
3. Física Refracción de la luz 7.59 m.
4. Difracción a través de una rendija 5.50 m.
5. Física Espejos y lentes 14.29 m.
6. Lentes convergentes y divergentes 9.15 m.
7. Luz polarizada 4.23 m.