

PROGRAMA OPERATIVO
SEMINARIO DE TITULACIÓN I Y II
Colectivo *Prospecciones Antropológicas de lo Arquitectónico*

Representante docente:
Arq. Lucía Vivero Correa
Arq. Francisco Nicholas de la Isla O'Neill
Ciclo: 2021-1
Clave: 1930 y 2030

En el Taller Max Cetto, el seminario de titulación (quinto año de la licenciatura en arquitectura) noveno y décimo semestre se organizan por "ternas" o grupos de trabajo distintos en los que se tratan temas diversos de acuerdo a los intereses y área de experiencia de los docentes o colectivos académicos que componen dichos grupos de trabajo. Cada alumno podrá elegir, de acuerdo al cupo designado en conjunto con la coordinación de nivel, con qué equipo o terna quiere trabajar, según sus intereses, perfil, etc. Cabe mencionar también que, las formas de titulación y la manera de trabajar, así como el programa, actividades e instrumentación del curso, es decidido en el interior de cada grupo, pero respetando los parámetros planteados por los coordinadores de nivel y del taller, al inicio de cada semestre. El presente programa corresponde al del **colectivo** llamado "***Prospecciones Antropológicas de lo Arquitectónico***" representado a nivel docente por la Arq. Lucía Vivero Correa y el M. en Arq. Francisco Nicholas de la Isla O'neil

Para éste semestre, que será llevado a distancia, trabajaremos con la plataforma de *Google Meet*, realizando sesiones sincrónicas de todas aquellas que requieran discusión, ya que en nuestro seminario **no existen las asesorías individuales**

I. FUNDAMENTACIÓN

El trabajo vinculado a noveno y décimo semestres, por parte de éste colectivo, se propone a manera de un verdadero **seminario** (semillero de ideas) y se fundamenta en el principio de construcción del pensamiento crítico tanto individual como colectivo y en la promoción en el estudiante de la búsqueda del pensamiento divergente, siempre permeado por el pensamiento multidisciplinario y el transdisciplinario, trascendidos a las acciones -bajo el principio del binomio indisoluble entre **teoría y praxis**, según lo entendemos - basados en la discusión constante acerca de los conceptos básicos de "arquitectura", "ciudad" y en consecuencia a ello, atender al concepto de "lo

arquitectónico" sustentados y discutidos todos ellos en colectivo desde el punto de vista teórico e histórico; de modo que se conozcan y reconozcan los métodos de aproximación al contexto (cronos-topos) usados por las ciencias sociales y sus herramientas.

Proponemos la utilización de algunas estrategias de estudio propias de las ciencias sociales (particularmente aquellas que derivan de la Antropología) en virtud de que consideramos que el quehacer de nuestro campo disciplinar atiende, de manera básica, a las *necesidades humanas*¹ de cobijo, sin por ello tender o pretender su antropocentrismo sino, más bien, comprendiendo que *lo arquitectónico*² está vinculado a *lo humano* irremediablemente. A través del punto de vista Antropológico (y el uso de sus herramientas y estrategias metodológicas) buscamos fomentar la selección crítica de métodos diversos de aproximación, que el tesista genere un planteamiento claro de su temática y una problematización sustentada en el conocimiento metodológico y la fundamentación de los mismos en el razonamiento filosófico vinculado a los ejes temáticos de *la espacialidad y lo habitable en lo arquitectónico*.

Se trabajará sobre la generación de *proyectos*³ de tesis, bajo los términos que la UNAM establece para el término *tesis y diseño*⁴ como una herramienta proyectual. Particularmente durante los periodos 2020-1 y 2020-2 partir de la inclusión en cualquiera de los ejes temáticos de interés de nuestro colectivo - siempre inscritos y aterrizados en los intereses centrales declarados líneas arriba, de *lo urbano, lo arquitectónico, la espacialidad y lo habitable* - a elección del estudiante, a saber:

Patrimonio y cultura / Ética y docencia / Mesoamérica / Género y disidencia / Espacialidad y pensamiento Arquitectónico / Complejidad y producción colectiva

¹ Como lo explica Max Neef en el texto "Human Scale Development" Publicado en 1991 por "The Apex Press"

² Como lo explica Miguel Hierro en su seminario "lo arquitectónico, lo espacial y lo habitable"

³ según Muñoz Cosme en su libro "*El proyecto de arquitectura, concepto, proceso y representación*" cuando nos referimos a la palabra proyecto "nos podemos estar refiriendo tanto a una idea o a un deseo, como al proceso y a la serie de operaciones necesarias para concretarlo o al conjunto de documentos que permitirá transmitirlos y materializarlos". Por otro lado, Parodi · C. («El lenguaje de los proyectos». Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales. Lima-Perú: Universidad del Pacífico) indica que "Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas" y que "La razón de un proyecto es alcanzar las metas específicas dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido"

⁴ Cea indica que "el concepto de proyecto es más amplio que el de diseño pues además de englobar el diseño, abarca también aspectos tales como los objetivos de la investigación, los recursos o medios materiales y el tiempo para su realización" (Cea, M.A. (1996). Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis.)

El cupo del seminario para el semestre 2020-2 se establecerá de manera conjunta con la coordinación de nivel y de acuerdo a los alumnos inscritos al taller para el presente periodo. **Se propone un cupo máximo de 10 estudiantes de nuevo ingreso a noveno semestre, sujetos a aceptación a través de entrevista con el representante docente del colectivo.**

I.- Estructura general de los contenidos.

Objetivo general:

Que el estudiante construya un *proyecto de Tesis* o Tesina que competa al área de estudio de lo Arquitectónico a partir de la reflexión y el análisis crítico y colectivo.

Objetivos específicos:

Que el estudiante sea capaz de transmitir sus ideas respecto al TEMA DE TESIS por escrito (en un formato de tesis o tesina) de modo coherente, en un *proyecto* claro, legible e innovador en algún aspecto

Que el estudiante sea capaz de problematizar y explicar el contexto de problematización con claridad, al colectivo

Que el estudiante conozca los contenidos mínimos de una estructura de tesis (qué es una tesis, qué es una tesina, y como se configura cada una)

Que, en pos del objetivo general y aunado a los anteriores particulares, el estudiante sea capaz de formular una hipótesis congruente con lo que entiende por arquitectura y “lo arquitectónico”, de sustentar esa hipótesis, defenderla y comprobarla o refutarla.

Que el estudiante se aproxime al pensamiento crítico y al pensamiento divergente a través la relación con el trabajo Multidisciplinario y transdisciplinario

Conseguir aportaciones concretas al conocimiento de los temas de interés del colectivo académico y a los “modos de hacer” (o modos de producción) a partir de una práctica crítica tanto colectiva como individual, en un formato de Seminario

Colaborar con el estudiante en la construcción de un pensamiento crítico individual y colectivo enfocado en “el quehacer” del arquitecto

Que el estudiante logre conjuntar- conjugar las herramientas de investigación que ya posee (incluidas las que haya adquirido en semestres anteriores) con las nuevas que obtendrá en éste seminario

A. Estructura:

El seminario de titulación por tesis (seminario I y II en conjunto, y en adelante entendidos como “el seminario”) le permitirá al estudiante conocer las herramientas básicas para construir una tesis, así como las herramientas del pensamiento para ser crítico y autocrítico en colectivo, a formular propuestas de investigación y a sustentar sus dichos y acciones en fundamentos teórico-prácticos apoyado en el trabajo colectivo con el objetivo de terminar una tesis, bajo las características que las estructuras de la facultad exigen, en 2 semestres; organizado en 6 unidades temáticas, a saber:

El seminario se compone de 3 Unidades de Aprendizaje:

U1.- Conceptos y herramientas básicas de Investigación. Introducción al quehacer de una tesis. Recopilación de conocimientos previos

U2.- Comunicar y pensar. ¿Cómo transmito una idea? Distintos canales de comunicación. Identificar los canales preferidos y las estrategias preferidas de aprendizaje. Comprender que son distintas de las estrategias de enseñanza (comunicación) . Ensayo. Reconocimiento de métodos y diferencia con metodología

U3.- Pensamiento y comunicación. Introducción al concepto y la utilidad de un protocolo de investigación. Partes de un protocolo de investigación Elaboración de un protocolo de investigación

U4.- Parte I de toda tesis: El estado de la cuestión. ¿como hacer una tesina?

U5.- Parte II de toda tesis: Desarrollo de tesis

U6.- Herramientas de comunicación. Presentaciones. Formato Coloquio. Herramientas para comunicar ideas colectivamente.

Al estar el seminario estructurado de modo que se atienden estudiantes de los dos semestres juntos, se trabajarán las 6 Unidades de manera no lineal.

Paralelamente se llevará con cada individuo, según su avance, mayor énfasis en la unidad que requiera, participando todos de las actividades y de las sesiones colectivas (como las exposiciones), tal como se describen en el calendario de actividades. Cabe señalar que las tutorías que se realicen durante el semestre **NO** se realizarán de manera privada, si no siempre en colectivo, aunque apegadas al formato de *Asesoría*⁵.

⁵ En los términos en que lo usa y explica la Dra. Frida Díaz Barriga

B.- La relación del contenido con el perfil de egreso

En la medida en que el estudiante de noveno o décimo semestre, construya una tesis, adquirirá más herramientas para el pensamiento crítico, logrando desarrollar estrategias para cumplir con el perfil de egreso que indica la facultad en su plan de estudio 1999 (aún vigente para la generación que en 2020-1 estará en noveno o décimo semestre)

Los docentes de éste seminario consideramos que, ser copartícipes en los procesos de *habitar*, se logra también desde la comprensión de las condiciones de *espacialidad* ligados a la *culturalidad del habitante* tanto en su condición social como en la individual; de modo que, las actividades humanas desarrolladas en dichos *satisfactores* o a través de ellos y entender cómo, por qué y para qué configuran parte del perfil de egreso indicado en el plan de estudios, lo que entenderemos en adelante como *Contextualizar y Problematizar*

C.- Relación del contenido con el Plan de Estudios

II. PROGRAMA

A. Propósitos de aprendizaje

- Que el estudiante demuestre su capacidad/habilidad de síntesis a partir de la comprensión de la temática y la comunicación de la problematización, de acuerdo a los objetivos de la etapa de Síntesis expresados en el plan de estudios 2017
- En el caso específico de nuestro seminario, se hará énfasis particular en la comunicación de ideas tanto en forma oral como escrita y gráfica, por lo tanto, un propósito de aprendizaje será que el estudiante mejore sus habilidades de comunicación de sus ideas respecto a *lo arquitectónico*.
- Que el estudiante aprenda lo que es un protocolo de investigación y realice el propio de forma coherente con su tema de tesis
- Que el estudiante conozca y reconozca los métodos diversos de aproximación respecto a los planteamientos particulares de su tesis y la problematización que plantea como problematización de la situación elegida como tema de tesis.

- Que el estudiante conozca y distinga las formas de tesis y sus contenidos. Que realice una tesis **coherente, consistente y sustentada**, donde se vinculen claramente el *estado de la cuestión* con el *desarrollo* de la misma, generando conclusiones **que aporten** al avance en el conocimiento de los temas y los “modos de hacer” en cuanto a *lo arquitectónico y/o lo urbano*

B. Organización del contenido

A continuación se presenta la secuencia de los distintos temas por unidades (temas y subtemas) que se abordarán a lo largo del semestre:

TEMAS Y SUBTEMAS

UNIDAD I

Conceptos y herramientas básicas de Investigación. Introducción al quehacer de un tesista. ¿Que es una tesis?. Recopilación de conocimientos previos. Procesos epistémicos generales.

Objetivo Temático: Reconocer las distintas formas de tesis y conocer las partes de una tesis. Introducir al tesista en el trabajo de hacer una tesis e identificar los conocimientos previos que posee al respecto, así como hacerlo consciente de sus procesos de aprendizaje e investigación.

UNIDAD 2

Escribir y pensar. ¿Cómo transmito por escrito una idea? Reconocimiento de métodos y diferencia con metodología

Objetivo Temático: Ejercitar las habilidades de comunicación escrita y comprensión de lectura. Elección de tema; diferencia entre tema y problema. ¿qué es la problematización? ¿cómo problematizar? Reconocer los distintos métodos de aproximación a la temática elegida

UNIDAD 3. Pensamiento y comunicación. Elaboración de un protocolo de investigación

Objetivo Temático: Conocer las partes de un protocolo de investigación y realizar el propio

UNIDAD 4. Parte I de toda tesis: El estado de la cuestión. ¿como hacer una tesina?

Objetivo Temático: Comunicar claramente el *estado de la cuestión* de mi tesis: antecedentes y contexto de la problemática en la investigación (tanto histórica como

teórica), síntesis de los principales aportes realizados hasta el momento y exposición de los problemas pendientes

UNIDAD 5. Parte II de toda tesis: Desarrollo de tesis

Objetivo Temático: Comunicar claramente el *desarrollo* de mi tesis: aplicación del método, presentación de resultados, análisis y discusión, propuestas (proyecto) conclusiones (comprobación o refutación de la hipótesis)

UNIDAD 6. Herramientas de comunicación. Presentaciones. Herramientas para comunicar ideas colectivamente

Objetivo temático: Obtener, practicar y ejercitar herramientas de comunicación colectiva

C. Organización de las actividades de aprendizaje

El semestre se dividirá en 16 Semanas, con dos sesiones a la semana (Martes y Jueves) Martes de 9 a 13 hrs y Jueves de 11 a 13:30 hrs, haciendo un total de 32 sesiones organizadas de la siguiente manera:

Sesión 1

Presentación del seminario y programa de trabajo para los estudiantes de décimo semestre y atrasados. Lineamientos generales acerca de cómo presentar los avances y dinámicas generales de trabajo y evaluación. Resolución de dudas al respecto. Expectativas y preocupaciones del colectivo respecto al quehacer del seminario. Presentación de la forma de trabajo y evaluación.

Sesión 2

Reactivación de la discusión con los estudiantes de décimo semestre. explicación de sus avances y status de cada uno. Expectativas de su participación en la formación de los compañeros que se incluirán próximamente. Primeras asesorías colectivas. Generación de calendario de exposiciones para décimo

Sesión 3

Dinámica de Seminario, solo estudiantes de décimo. Retroalimentación y Asesorías colectivas (**Unidades 2, 4 y 5**)

Sesión 4

(se incorporan formalmente los estudiantes de nuevo ingreso a noveno semestre)

Plática introductoria: Presentación para noveno de la forma de trabajo y evaluación. Presentación de la dinámica de seminario y los compañeros. 20 minutos

Actividad I. (Unidades 3 y 6)

¿Cómo se unen las tesis?

Duración 40 minutos

Objetivo: Conocer el hilo conductor que une los procesos de seminario y dar la integración de los chicos nuevos bajo el su interés temático de la investigación que comenzará

Se dará una charla sobre la comunicación y lo que hemos estado perdiendo por caer en un mundo individualista, para hacer reflexión en colectivo, después se dará apertura para la integración, contando el tema que llevan en el seminario, su nombre y parte de su proceso, con la intención de buscar preguntas en los de nuevo ingreso y que se vayan dando cuenta los temas que se llevan en el seminario. Mediante un hilo físico el tesista nuevo deberá unirse con aquella persona que se sienta a fin a su tema de investigación. Se debe recordar que el ser humano es fácil que olvide cosas, pero jamás historias, por lo tanto, queremos conocer las expectativas y por qué el interés sobre esa temática.

2a parte de la charla introductoria: ¿Qué es una tesis y qué no es una tesis?. Cómo se estructura una tesis- sus partes. El estado de la cuestión y el desarrollo como las dos partes fundamentales de ésta. **(Unidades 1 y 4)**

Plática y discusión: Una tesis ¿Qué, cómo, por qué y para qué?: Hipótesis y objetivos. ¿qué son, para qué sirven y cómo llegar a ellos? ¿qué debo hacer para concretar los objetivos e hipótesis de mi trabajo de tesis? **(Unidades 1, 2 y 6)**

Discusión y ejercicio práctico ¿Cómo comunicar claramente una idea? ¿comprendo lo que leo?. noveno: Redacción de un ensayo individual a partir de una lectura dada por los docentes. **(Unidades 1 y 2)**

Décimo: aplicación de “¿cómo comunicar?” a su avance, hacer una serie de correcciones a las 2 últimas páginas de su documento, aplicando lo aprendido en taller.
Noveno: ensayo que explique la temática elegida y por qué.

Sesión 5

Marco Teórico y Métodos de Investigación: ¿qué quiero obtener y cómo obtenerlo? ¿Cuál es mi postura ante el tema y desde donde voy a plantear preguntas de investigación? ¿Bajo qué óptica voy a aproximarme? Selección, adaptación y diseño de herramientas metodológicas cualitativas y cuantitativas (presentación de pequeño breviarío y listado acumulativo generado por el colectivo).

Redacción de un ensayo individual transmitiendo la idea de su tema de tesis y elaboración de un mapa conceptual o mental que lo sintetice

Lecturas Tarea: “¿cómo hacer una tesis?” (Umberto Eco) y cómo hacer un protocolo (González Galván) **(Unidades 1 y 2)**

Sesión 6

Lectura de ensayos y discusión general acerca de la comprensión de éstos. Ejercicio, lectura en clase y discusión de lo comprendido en equipos. Breve discusión colectiva acerca del papel de la hermenéutica y la epistemología en la elaboración de una tesis. Ejercicios útiles para mejorar la comprensión de lectura. Importancia del Marco conceptual y la postura clara de quien escribe una tesis. Tarea: Elaboración de un protocolo de investigación de acuerdo al tema explicado en el ensayo y la retroalimentación recibida en colectivo. Elaboración de un índice tentativo del cuerpo de tesis. **(Unidades 2 y 3)**

Sesiones 7 a 9

Primera ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos más avanzados (en fase de Desarrollo de proyecto- décimo semestre), en formato de Coloquio según calendario presentado al colectivo por los docentes, de acuerdo al número de inscritos y grado de avance. Estructuración de una exposición clara y coherente, organizada de modo inteligible y lógica para el entendimiento de *otros*. Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de los ponentes. Discusión y retroalimentación colectiva. **(Unidades 2, 4, 5 y 6)**

Sesiones 10 a 12

Primera ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos menos avanzados (en fase de Estado de la Cuestión), en formato de Coloquio, según calendario presentado al colectivo por los docentes. Estructuración de una exposición clara y

coherente, estructurada de modo inteligible y lógica. Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de los ponentes. Discusión y retroalimentación colectiva. **(Unidades 2, 4, 5 y 6)**

Sesión 13

PRIMERA ENTREGA FORMAL DE AVANCES DE TESIS, por escrito, según los alcances planteados al final de éste documento.

Sesiones 14 a 19

Retroalimentación y Asesorías colectivas **(Unidades 2, 4 y 5)**

Sesiones 20 a 22

Segunda ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos más avanzados (en fase de Desarrollo de proyecto), en formato tipo Coloquio, según calendario presentado al colectivo por los docentes. Estructuración de una exposición clara y coherente, organizada de modo inteligible y lógica. Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de los ponentes. Discusión y retroalimentación colectiva. **(Unidades 2, 4, 5 y 6) --- verificar y ajustar de acuerdo al número de estudiantes que ingresen**

Sesiones 23 a 25

Segunda ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos menos avanzados (en fase de Estado de la Cuestión), en formato tipo Coloquio, según calendario presentado al colectivo por los docentes. Estructuración de una exposición clara y coherente, estructurada de modo inteligible y lógica. Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de los ponentes. Discusión y retroalimentación colectiva. **(Unidades 2, 4, 5 y 6) - de acuerdo al número de participantes, se ajustará el número de sesiones y fechas. Posible participación de estudiantes atrasados, con intención de titularse (ensayo de examen)**

Sesiones 26 a 31

Retroalimentación y Asesorías colectivas **(Unidades 2, 4 y 5)**

Sesión 32

Entrega final de los avances del semestre por escrito, según los alcances planteados al final de éste documento.

D. Organización de las actividades de evaluación

- Entrega de ensayos solicitados en las primeras sesiones del semestre (en donde se indica) Se evaluará la calidad de comprensión de las lecturas y la calidad de la comunicación escrita a través de la comprensión del colectivo en contraste con lo que el ponente expresa. Claridad en las ideas (**Sesiones 2 y 3**)
- Noveno semestre: Entrega de protocolo e índice tentativo en tiempo y forma, bajo los lineamientos planteados en la sesión dedicada a ello (**sesión 4**)
- Asistencia proactiva al seminario (participando) en al menos un 80% de las sesiones (mínimo 25 sesiones al semestre)
- Exposición de avances al menos en 2 ocasiones durante el semestre, según calendario. La exposición deberá ser clara y coherente, explicarse con el colectivo cuando se solicite y participar activamente de la discusión, enriqueciéndose y enriqueciendo los trabajos de los demás participantes en el seminario. Formato coloquio y discusión.
- Entrega intermedia de avances por escrito del semestre. **Sesión 9**
- Entrega final de avances por escrito del semestre. **Sesión 32** Documento de tesis en avances mínimos como se explica a continuación:
 - **9° semestre:** tener cubierto el “estado de la cuestión” hasta los antecedentes y esbozo de anteproyecto
 - **10^{mo} semestre:** desarrollo del proyecto ejecutivo o lineamientos/estrategias planteadas. Comprobación de la Hipótesis y cubrir los objetivos planteados por cada Tesis.

Criterios de Evaluación:

- Asistir a las sesiones colectivas del seminario y participar activamente en al menos 80% de las sesiones
- Cumplir con las exposiciones planteadas en los calendarios (mínimo 2 al semestre) Mostrando su capacidad de comunicación oral, escrita y gráfica así como avances acerca de su proceso de tesis de acuerdo a la etapa en que se encuentre:
 - Estado de la cuestión: exponer con claridad, de modo oral y gráfico, la temática a abordar, definir claramente objetivos e hipótesis; problematizar correctamente y avanzar en la presentación de marco teórico, metodología y antecedentes. Sustentar oportuna y suficientemente cada uno de los dichos que el colectivo cuestione. Generar conclusiones capitulares y discutirlos en colectivo
 - Desarrollo: exponer con claridad, de modo oral y gráfico, la aplicación del método elegido y las herramientas metodológicas, presentar y discutir profusa y claramente los resultados obtenidos. Sustentar oportuna y

suficientemente cada uno de los dichos que el colectivo cuestione. Analizar y sintetizar los resultados en una conclusión que aporte a la construcción del conocimiento en torno a la temática seleccionada, además de las conclusiones capitulares correspondientes

- Presentar oportunamente las entregas intermedias planteadas en el calendario de acuerdo al avance parcial correspondiente a su semestre:
 - Primera entrega:
 - **(9° semestre)** Estado de la cuestión: exponer con claridad, de modo escrito y bajo la estructura de tesis aprendida, la temática a abordar, definir claramente objetivos e hipótesis; problematizar correctamente y avanzar en la presentación de marco teórico, metodología y antecedentes. Sustentar oportuna y suficientemente cada uno de los dichos que el colectivo cuestione. Generar conclusiones capitulares y discutirlos en colectivo
 - **(10^{mo} Semestre)** Desarrollo: exponer con claridad, de modo escrito y bajo la estructura de tesis aprendida, la aplicación del método elegido y las herramientas metodológicas, presentar y discutir profusa y claramente los resultados obtenidos. Sustentar oportuna y suficientemente cada uno de los dichos que el colectivo cuestione. Analizar y sintetizar los resultados en una conclusión que aporte a la construcción del conocimiento del área de conocimiento además de las conclusiones capitulares
 - Segunda Entrega:
 - **9° semestre:** presentar por escrito y de manera completa el “estado de la cuestión” hasta los antecedentes y esbozo de anteproyecto
 - **10^{mo} semestre:** presentar por escrito el desarrollo del proyecto ejecutivo o lineamientos/estrategias planteados. Comprobación de la Hipótesis y cubrir los objetivos planteados por cada Tesis, así como las conclusiones generales y capitulares
- Cumplir con las actividades académicas enunciadas para cada semestre, según el Tema:
 - **9° semestre:** presentar durante el semestre de modo oral, gráfico y escrito el “estado de la cuestión” hasta los antecedentes y esbozo de anteproyecto.
 - **10^{mo} semestre:** presentar durante el semestre de modo oral, gráfico y escrito el desarrollo del proyecto ejecutivo o lineamientos/estrategias planteados. Comprobación de la Hipótesis y cubrir los objetivos planteados por cada Tesis.

- Subir avances (en forma digital) a la carpeta destinada para ello -su carpeta de google drive compartida- y, si se requiere por el Tutor o tutora, presentarlos en impreso, al menos una vez cada semana.

E. Bibliografía

- Alexander, C. (1969) Ensayo sobre síntesis de la forma. Buenos Aires: Ed. Infinito
- Alvarez Benítez, P. y Galán Conde, J. (2007) Laboratorios de formación. Modelos educativos descentrados. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. CSCAE
- Alvarez de Zayas, C. (1999) La escuela en la vida La pedagogía como ciencia Epistemología de la educación La Habana: Ed. Pueblo y educación.
- American Psychological Association (2001): Publication Manual (5th ed.). Washington, DC: APA. Existe traducción al español, de la 4a. edición en inglés, de Maricela Chávez L. (1998): Manual de estilo de publicaciones . México, DF: Manual Moderno.
- Anguera Argilaga, M. (2004) Posición de la metodología observacional en el debate entre las opciones metodológicas cualitativa y cuantitativa. ¿Enfrentamiento, complementariedad, integración? Psicología en Revista, Belo Horizonte, v.10, n.15, p.13-27, jun. 2004 Brasil
- Barroso Arias, P. (2006) El "proyecto"... como hecho arquitectónico y como hecho histórico México, D.F.
<http://www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/numeroses/pbarroso/1portada.htm> [Consultado 21/03/ 2008]
- Barroso Arias, P. (2006) Los Contenidos Arquitectónicos. México, D.F.
<http://www.architecthum.edu.mx/ensayos/pbarroso/laforma/texto5laforma.htm> [Consultado 19/08/2008]
- Bartolomei, V. (2004) Reflexiones sobre el taller. XII Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. Año V, Vol. 5, Febrero 2004, Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.
- Belluccia, R. (2005) ¿Qué hacen los diseñadores cuando diseñan?
http://foroalfa.org/es/articulo/1/Que_hacen_los_disenadores_cuando_disenan [Consultado 25/02/2009]
- Ben Altabef, C. (2001) Heurística en lo proyectual: los diagramas como estrategia. http://www.arqchile.cl/clara_investigacion.htm [Consultado 16/03/2008]

- Ben Altabef C. (2004) La Transposición del Conocimiento en la Enseñanza del Proyecto Arquitectónico. Investigación-Acción en Docencia. Boletín Instituto de la vivienda, vol. 18, nº 49 Universidad de Chile, Santiago, Chile
- Bisquerra Alzina, R. (Coord.) (2004) Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: La Muralla
- Blaschke, J. (2008) Más allá de lo que tú sabes. Barcelona: Ed. Robin Book.
- Bolker, Joan (1998): Writing your dissertation in fifteen minutes a day . New York: Henry Holt.
- Bourdieu, P. (2003) Campo de poder, campo intelectual, Buenos Aires Ed. Quadrata,
- Brezinski, Claude (1993). El oficio de investigador. Madrid: Siglo XXI.
- Broadbent, G. (1971) Metodología del diseño arquitectónico Barcelona: Gustavo Gili.
- Broadbent, G. (1976) Diseño Arquitectónico Arquitectura y ciencias humanas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bunge, M. (2000) La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. México: Ed. Siglo XXI.
- Bürdek, B. (1994) Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial, Barcelona: Gustavo Gili.
- Cabeza Laínez, J. (2009) El Proceso de Creatividad Arquitectónica. Tema 2. Proyecto docente
https://htca.us.es/materiales/perezdelama/0809_cabeza/composicion_arquitectonica/tema2creatividad.pdf
[Consultado 08/05/2012]
- Cabral, J. (2004) El cuarto año, un ensayo para la profesión. XII Jornadas de Reflexión Académica. Facultad de diseño y comunicación Universidad de Palermo. Argentina
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/docentesdc/claustro-docente/curriculum.php
p
[Consultado 05/02/2010]
- Cone, John D. & Foster, Sharon, L. (1997): Dissertations and theses from start to finish. Washington, DC: American Psychological Association.
- Cooke, C. (1995) Russian Avant-Garde: Theories of Art, Architecture, and the City, Academy Editions.
- Corona Martínez, A. (1990) Ensayo sobre el Proyecto Buenos aires, Argentina: Editorial CP67
- Corradini, M. (2011) Crear como se desarrolla una mente creativa Madrid, Narcea
- Csikszentmihalyi, M. (2004) Creatividad El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención. Barcelona. Ed. Paidós.

- Davis, Gordon B. & Parker, Clyde A. (1997): Writing the doctoral dissertation. A systematic approach (2nd ed.). Hauppauge, NY: Barron.
- De Bono, E. (1994) El pensamiento creativo Barcelona: Ed. Paidós Ibérica
- Díaz Puertas, M. (2004) La Experimentación de La Representación Gráfica desde el Aula-Taller en búsqueda del Pensamiento Proyectual Tucumán Argentina: Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional de Argentina.
- Eco, Umberto (1984): Cómo se hace una tesis. México: Gedisa. Hay numerosas reimpresiones.
- Espinach Orus, X. (2002) Recorrido histórico en la metodología del diseño. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica. Santander, España <http://departamentos.unican.es/digteg/ingegraf/cd/ponencias/251.pdf> [Consultado 10/07/2008]
- Fernández Alba, A. (1971) Arquitectura entre la teoría y la práctica México D.F.: Ed. Edicol
- Fèvre, R. (2008) Subjetividad en el proceso de aprendizaje. Una experiencia en el campo proyectual Investigación: "La enseñanza del Proyecto. Análisis de una experiencia inicial formativa para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo" <http://www.cbc.uba.ar/dat/seube/md4/trabajos.htm>. [Consultado 03/07/2009]
- Gadamer, H (1993) Elogio de la teoría, Barcelona, Península
- Gámiz Gordo, A. (2003) Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura. Sevilla. Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones.
- Gardner, H. (1998), Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica, Barcelona: Ed. Paidós.
- Gardner, H. (1987) La nueva ciencia de la mente Historia de la revolución cognitiva. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica
- Herrera, C. (2003) La Tarea de los Arquitectos: El Proyecto de Arquitectura, entre Imaginar y Construir <http://architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/numerouno/cherrera1.html>. [Consultado 18/07/2007]
- Herreros, J. (2007) Tópicos, obviedades y otras cosas siempre olvidadas Estrategias de Formación. Revista Arquitectos 180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Hubbuch, Susan M. (1989): Writing research papers across the curriculum. (2nd ed.). Orlando:Holt, Rinehart and Wiston.
- Lagos Vergara, R. (2004) El proyecto en la formación de arquitectura http://apc.ubiobio.cl/noticias/view_vistas. [Consultado 23/10/ 2008]
- Laorden, C; García, E. y Sánchez, S. (2005) Integrando descripciones de habilidades cognitivas en los metadatos de los objetos de aprendizaje estandarizados. Revista de Educación a Distancia. Universidad de Murcia.

http://spdece.uah.es/papers/Laorden_Final.pdf

[Consultado 16/12/2010]

- Lapuerta Montoya, J. (1997) El croquis, proyecto y arquitectura scintilla divinitatis Madrid: Celeste Ediciones.
- Leupen, B. (1999) Proyecto y análisis Evolución de los principios en arquitectura Barcelona: Ed. Gustavo Gili
- Lewis, R. (2001)... Así que quieres ser arquitecto, Barcelona, Limusa.
- Linares de la Torre, O. (2008) Proyectar ya no es lo que era... Revista Diagonal Nº 21.: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. ETSAB.
- Linares Soler, A. (2006) La Enseñanza de la Arquitectura como Poética. Barcelona: Ed. UPC Universidad Politécnica de Cataluña.
- Lluís Mateo, J. (2007) Enseñanza y práctica profesional. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos180 Nº1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- López Amador, J. (2006) Aproximándose a la enseñanza de la arquitectura Cátedra blanca Monterey <http://catedra.blanca.mty.googlepages.com/enseanza.pdf>. [Consultado en 2007]
- López Ruiz, Miguel (1997): Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico (2ª ed.). México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Madsen, David (1992): Successful dissertations and theses. (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Meloy, Judith M. (1994): Writing the qualitative dissertation. Understanding by doing. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Melgarejo Andrade, L. (2002) ¿se puede enseñar a pensar? Universidad Andrés Bello Viña de Mar. Artículo publicado en http://www.chile.com/secciones/ver_seccion.php?id=79986. [Consultado 7/05/2008]
- Morin, E. (1992) Sobre la interdisciplinariedad. Boletín No. 2 del Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires (CIRET)
- Morín, E. (2000) La mente bien ordenada. Barcelona: Ed. Seix Barral
- Moulin, R. et al. (1973) Les Architectes: Metamorphose d' une Profession Liberale. Colección Archives des sciences sociales, Calmann Levy.
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1997) Enseñar a Pensar. Aspectos de la Aptitud Intelectual Barcelona: Paidós
- Norberg-Schulz, C. (1975) Existencia, Espacio y Arquitectura, Nuevos caminos de la arquitectura, Barcelona: Ed. Blume.
- Norberg-Schulz, C. (1990) Louis Kahn, Idea e imagen Madrid: Xarait ediciones
- Otxotorena, J. (1996) Sobre dibujo y diseño a propósito de la proyectividad de la representación de la arquitectura Pamplona. España: T6 Ediciones S.L.

- Otxotorena, J. (1999) La Construcción de la Forma. Una aproximación contemporánea al análisis de la arquitectura Pamplona. España: T6 Ediciones S.L. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra.
- Padrón Díaz, C. (1996) La profesión del arquitecto Formación, atribuciones y responsabilidades. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Temas de Arquitectura Legal. Colegio oficial de arquitecto de Canarias.
- Peñín, A (2006) La transformación del proyecto arquitectónico durante el Proceso constructivo. Tesis doctoral. Escuela técnica superior de arquitectura de Barcelona. Universidad politécnica de Cataluña.
- Pérez Guerra, A. (1980) El proceso de creación arquitectónica Metodología para una crítica Barcelona: Nueva Sociedad 2000
- Piñón, H. (2006) Teoría del proyecto. Barcelona: Edicions UPC. Universidad Politécnica de Catalunya
- Phillips, Estelle M. y Pugh, Derek S. (2003). Cómo obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores (2a. ed.). Barcelona: Gedisa.
- Popper, K. et al (1978) La lógica de las ciencias sociales, México: Grijalbo
- Popper, K. (1985) La lógica de la investigación científica, Madrid: Ed. Tecnos
- Quesada Herrera, J. (1987): Redacción y presentación del trabajo intelectual (2ª. Ed.). Madrid: Paraninfo.
- Ramírez, J. (1997) Teoría del diseño y el diseño de la teoría Revista Astrágalo Cultura de la Arquitectura y Ciudad, N°6.
- Raposo, A y Valencia, M (2002) Notas sobre investigación en arquitectura."Arqueología del Paisaje Urbano de Santiago. Historia de la arquitectura de la CORMU 1966-1976". Santiago de Chile <http://revistaurbanismo.uchile.cl>. [Consultado 16/09/2008]
- Reichenbach, H. (1977) El surgimiento de la filosofía científica University of California Press.
- Rey Aynat, M. (2002) En torno al proyecto Un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura Edición General de ediciones de arquitectura. Valencia España
- RUIZ GOMEZ, Darío, Ciudad y Arquitectura, Tarea Crítica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín 1997. 179 p
- Sabino, Carlos A. (1998): Cómo hacer una tesis. Y elaborar todo tipo de escritos (2ª ed.). Buenos Aires: Lumen/Hvmanitas.
- SALDARRIAGA ROA, Alberto. Aprender Arquitectura. Bogotá Corona 1996. 139p.
- Schmelkes, Corina (1998): Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis) (2ª ed.). México, DF: Oxford.

- Sternberg, David (1981): How to complete and survive a doctoral dissertation. New York: St. Martin Griffin.
- Taborga, Huáscar (1982): Cómo hacer una tesis. México, DF: Grijalbo.
- Teitelbaum, Harry (1998): How to write a thesis (4th ed.). New York: Macmillan
- Turubian, Kate L. (1996): A manual for writers of term papers, theses, and dissertations (6th ed.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Valero Ramos, E. (2006) Ocio Peligroso Introducción al proyecto de arquitectura Edición General de ediciones de arquitectura. Valencia España

F. Actividades por sesión

Objetivo	Actividades	Sesión	Ejercicios
<p>Introducir al tesista en el trabajo de hacer una tesis. Identificar los conocimientos previos que posee al respecto</p> <p>Ejercitar las habilidades de comunicación escrita y comprensión de lectura. Reconocer los distintos métodos de aproximación a la temática elegida</p>	<p>Presentación del seminario y programa de trabajo.</p> <p>Lineamientos generales acerca de cómo presentar los avances y dinámicas generales de trabajo y evaluación. Resolución de dudas al respecto.</p> <p>Expectativas y preocupaciones del colectivo</p>	<p>1</p>	<p>¿cómo comunicar claramente una idea? comprendo lo que leo?</p> <p>Redacción de un ensayo individual a partir de una lectura dada por los docentes</p>

<p>Identificar las partes de una tesis y aproximarse al <i>¿cómo se genera cada una?</i>. Reconocer los distintos métodos de aproximación a la temática elegida Ejercitar las habilidades de comunicación escrita y comprensión de lectura.</p>	<p>Plática y discusión: Una tesis ¿qué, cómo, porqué y para qué? Hipótesis y objetivos. ¿que son, para qué sirven y como llegar a ellos? Marco Teórico y Métodos de investigación. Selección, adaptación y diseño de herramientas metodológicas cualitativas y cuantitativas. Breviario y generación de listado acumulativo en colectivo.</p>	<p>2</p>	<p>Redacción de un ensayo individual transmitiendo la idea de su tema de tesis y elaboración de un mapa conceptual o mental que sintetice al mismo. Lecturas tarea: 2 “¿cómo hacer una tesis?” (Umberto Eco) y “¿Como hacer un protocolo?” (González Galván</p>
<p>Conocer las partes de un protocolo de investigación y realizar el propio. Ejercitar las habilidades de comunicación escrita y comprensión de lectura.</p>	<p>Lectura de ensayos del colectivo y discusión general acerca de la comprensión. Breve discusión colectiva acerca del papel de la hermenéutica y la epistemología en la elaboración de una tesis. Importancia del marco conceptual y la postura clara de quien escribe una tesis</p>	<p>3</p>	<p>Lectura en clase y discusión de lo comprendido en equipos de 3. Tarea: elaboración de un protocolo de investigación de acuerdo al tema explicado en el ensayo y la retroalimentación recibida en colectivo. Elaboración de un índice tentativo</p>
<p>Ejercitar lo aprendido respecto a lo que es una tesis y cómo estructurarlo. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación colectiva (oral y gráfica)</p>	<p>Primera ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos más avanzados (en fase de desarrollo de proyecto) Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes.</p>	<p>4 a 6</p>	<p>Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías/Asesorías colectivas</p>

	Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas		
Ejercitar lo aprendido respecto a lo que es una tesis y cómo estructurarlo. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación colectiva (oral y gráfica)	Primera ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos menos avanzados (en fase de <i>estado de la cuestión</i>) Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas	6 a 8	Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías/Asesorías colectivas
Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación escrita	Primera entrega formal de avances de tesis, por escrito	9	Entrega de avances de tesis por escrito, según los parámetros indicados
Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación escrita. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis.	Tutorías colectivas	10 a 15	Tutorías/Asesorías colectivas. Discusiones colectivas acerca de las tutorías
Ejercitar lo aprendido respecto a lo que es una tesis y cómo estructurarlo. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación colectiva (oral y gráfica)	Segunda ronda de exposiciones de avances de tesis de los alumnos más avanzados (en fase de desarrollo de proyecto) Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas	16 a 18	Coloquio interno. Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas
Ejercitar lo aprendido respecto a lo que es una tesis y cómo estructurarlo.	Segunda ronda de exposiciones de avances de tesis de	19 a 21	Coloqui interno. Explicación al seminario y

Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación colectiva (oral y gráfica)	los alumnos menos avanzados (en fase de <i>estado de la cuestión</i>) Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas		sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas
Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación escrita. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis	Retroalimentación y tutorías colectivas	22 a 26	Tutorías colectivas. Discusiones colectivas acerca de las tutorías
Ejercitar lo aprendido respecto a lo que es una tesis y cómo estructurarlo. Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación colectiva (oral y gráfica)	Exposiciones de tesistas próximos a titularse y voluntarios. Tutorías colectivas	27 a 31	Explicación al seminario y sustentación de ideas por parte de ponentes. Discusión por parte del colectivo. Tutorías colectivas Discusiones colectivas en torno a las tutorías
Comunicar claramente el estado de la cuestión o desarrollo de mi tesis. Ejercitar las habilidades y herramientas de comunicación escrita	Entrega final de los avances del semestre por escrito	32	Entrega de avances de tesis por escrito, según los parámetros indicados

G. Porcentajes de evaluación

* Ensayo y textos de comprensión	15%
* Participación activa en seminario y avances semanales	15%
* Protocolo de investigación	30%
* Entregas de avance de tesis (c/u)	<u>40%</u>
TOTAL	100 %

*para el caso de las entregas de avances intermedia y final de avances por escrito, deberá contarse con ambas para conjugar el 40% de lo contrario, no contarán por separado. No contar con alguna de las entregas, anula el valor de ambas. Para que las dos entregas cuenten, deberán existir diferencias significativas en contenido y reflexión entre ambas, siendo la segunda entrega, la que cubra los alcances marcados del semestre. Se entregará al estudiantado, con oportunidad, criterios específicos de evaluación, rúbricas y/o listas de cotejo, según corresponda, para cada uno de los momentos de evaluación

4.- Criterios de mediación

(rúbricas, listas de cotejo, entregas, criterios de valoración del avance)

1.- Intencionalidad-reciprocidad

Que el tesista se sienta motivado a participar activamente en su proceso de aprendizaje. Que adquiera las herramientas para poder obtener el conocimiento por su cuenta: que aprenda a investigar, dónde buscar y cómo buscar la información que necesita. El docente motivará con los ejercicios a los estudiantes a buscar información por sí mismos, dotándoles de herramientas (como listados de sitios de búsqueda, bibliografía, etc) e incentivándolos en las discusiones colectivas a mostrar lo que ha aprendido y donde obtuvo tal conocimiento, motivando así al colectivo hacia el aprendizaje significativo.

2.- Mediación de la trascendencia

Que el estudiante comprenda que las herramientas que está adquiriendo no sólo son útiles para aprobar un semestre o construir una tesis. Que reconozca que son herramientas útiles para la vida cotidiana y de este modo busque adquirir los hábitos de: autoformación, autogestión y aprendizaje autodidacta

3.- Mediación del significado

Que el ejercicio realizado para elaborar una tesis acerca del ¿que? ¿porqué? y ¿para qué? se convierta en un hábito de vida para el estudiante, descubriendo que en lo cotidiano, al cambiar las metas, ésta herramienta es útil para encontrar el sentido de lo que se hace. De ésta forma, el estudiante comprenderá que lo que hace tiene significado.

4.- Búsqueda de novedad y complejidad

Que el estudiante se aproxime a otros modos de hacer las cosas a través de la relación con el trabajo Multidisciplinar y transdisciplinar y que distinga en la diversidad de pensamientos, la riqueza del conocimiento; perdiendo el miedo a las *distintas formas de pensar y hacer*. Que, a través de las actividades del seminario, logre la adaptación al cambio repentino y de este modo, pueda aplicarlo a su vida cotidiana.

5.- Conocimiento de la modificabilidad y del cambio

Que el estudiante se vea a sí mismo con posibilidades de cambio. Que, a través de las sesiones de seminario y de los ejercicios colectivos, así como de la construcción de su tesis, se de cuenta que siempre puede aprender algo nuevo y cambiar con ello la percepción de sí mismo y su cotidianidad, generando estrategias y transfiriéndolo a su vida diaria.

6.- Sentimiento de pertenencia

Que tanto estudiantes como docentes logren sentirse parte de un colectivo (el seminario) que comparte no solo un espacio, si no un conjunto de hábitos para hacer las cosas, aunque no se esté de acuerdo todo el tiempo.

5.- Operaciones mentales a desarrollar

A través de fomentar el pensamiento crítico entre los estudiantes y docentes de éste seminario de Tesis, se busca mejorar la capacidad de procesar información a través de una serie de operaciones mentales que permitan aprender, comprender, practicar y posteriormente aplicar la información que se reciba; para acceder a la resolución de problemas y la metacognición a través de evaluar y cuestionar los conocimientos, acciones y posturas. Las operaciones mentales que se realizarán a través de los ejercicios y exposiciones en éste seminario, son:

1. Pensamiento divergente.- Ser creativos y relacionar lo que ya se sabe con lo nuevo que se está aprendiendo, que no se vuelva una receta el “como hacer una tesis” o “cómo hacer un protocolo”

2. Pensamiento crítico.- Cuestionar lo que se dice en el seminario, ya sea por el docente o por otros estudiantes. Adquirir las bases para cuestionar lo leído y lo visto, lo escuchado

3. Aprendizaje autónomo.- Que se ejercite la capacidad de obtener conocimiento por sí mismo

4.- Razonamiento lógico.- Discernir entre las acciones posibles y la secuencia lógica (como lo adquirido en sistemas constructivos, por ejemplo, y llevarlo a la concatenación de ideas para transmitir un orden de trabajo.) Ejercitar el pensamiento hipotético, transitivo e inferencial.

5.- Razonamiento transitivo (a través del ejercicio de realizar un protocolo y generar hipótesis y objetivos congruentes) practicar el pensamiento lógico formal que ordena, compara y describe, para generar una conclusión; infiriendo y deduciendo nuevas relaciones a partir de las existentes, siendo propositivo al sugerir implicaciones

6.- Razonamiento Hipotético.- Practicar la capacidad de inferir hechos a partir de los ya conocidos (cotidianizando el generar hipótesis, discutirlos y construir nuevas)

7.- Análisis-Síntesis. Practicar la capacidad de análisis y síntesis a partir del ejercicio de *desmenuzar* el todo en partes, inferir a través de las relaciones entre las partes para luego reagrupar las inferencias y generar conclusiones (capitulares y generales)