



**CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA.  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.**

**TESIS:**

**“PROCESOS DE EVALUACIÓN EN LA MATERIA ESTRUCTURAS  
DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA FAU”.**

**AUTORA: Arq. Nelly Lombardi**

**DIRECTORA DE TESIS: Arq. Luciana Marsili**

**CODIRECTORA DE TESIS: Prof. María Fernanda  
Barranquero.**

**Año: 2018**

# INDICE

- **INTRODUCCIÓN**
  
- **JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**
  - **Presentación.**
  - **Problemáticas para las cuales se propone la intervención.**
  
- **MARCO TEORICO.**
  
- **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**
  - **Metas.**
  - **Objetivos generales.**
  - **Objetivos específicos.**
  - **Características del programa de evaluación.**
    - 1- El programa de evaluación como creación colectiva.
    - 2- El programa de evaluación como función promotora de aprendizajes.
  
  - **Estrategias de innovación del programa de evaluación.**
    - A- Trabajos Prácticos que favorezcan la evaluación en distintos momentos y con diferentes fines.
    - B- Modificaciones en la dinámica del trabajo en taller en relación a la evaluación.
    - C- Correspondencia entre la evaluación Formativa y la Sumativa.
    - D- Registro de los Procesos de Evaluación del curso.
    - E- Valoración de las Propuestas de Evaluación.
  
- **REFLEXIONES FINALES.**
  
- **BIBLIOGRAFIA.**
  
- **ANEXO.**

## INTRODUCCIÓN

### **Procesos de evaluación dentro de la materia Estructuras 1 en la FAU. UNLP.**

En el presente trabajo se abordara una temática relevante para el docente universitario, como son los procesos de evaluación, específicamente en la materia “Estructuras” de la Carrera de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. Esta temática pertenece al campo de los estudios sobre la Universidad y la Educación Superior, como son **“Los procesos de formación en la Universidad desde una dimensión pedagógica-didáctica”**.

Será abordado como objeto de **Intervención Académica**, a partir del análisis de la actual situación, la identificación de los problemas que se advierten, la reflexión acerca de los mismos y la determinación de un marco teórico dentro del cual se fundamentará la propuesta. Asimismo se explicitarán los propósitos, objetivos y las estrategias a implementar para el logro de la mejora esperada. La evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizajes es una parte fundamental de la práctica docente, en este caso, centrada en la materia Estructuras 1 que en sus 3 niveles de dictado, se ubica dentro del ciclo Medio de la carrera en el nuevo Plan de estudio VI, implementado desde 2011.



El plan propone, además, la evaluación del ciclo Medio al cual pertenece la materia, la cual es de carácter institucional y por tanto escapa del marco de la intervención académica de la que me ocuparé. Aun así considero fundamental la creación de espacios de reflexión para establecer criterios y coherencia entre la evaluación del estudiante durante el cursado de las materias y los resultados esperados de su formación, en relación a las estructuras en este caso, al momento de evaluar el ciclo Medio de la carrera.

## **JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

### **Presentación**

La responsabilidad a la cual se enfrenta un docente al evaluar el aprendizaje de un estudiante conlleva un grado de compromiso importante. En este sentido, abordar la problemática de la evaluación siempre es un desafío, más aún en una institución pública como la Universidad Nacional de La Plata y una Facultad masiva como la de Arquitectura y Urbanismo.

Considerar la evaluación como objeto de análisis y debate en el ámbito de la educación superior ha comenzado a ser una práctica habitual, con cierta aceptación en las instituciones y entre los docentes ya que, contrariamente a la concepción histórica que la consideraba un proceso “natural”, reducida fundamentalmente a confeccionar un instrumento de medición, en los últimos tiempos se ha ido tomando conciencia de su complejidad y de su incidencia en los procesos de aprendizajes.

Inicio así una reflexión enmarcada en el ámbito de la didáctica, apoyándome en una definición de Perrenoud (1997) sobre este concepto al decir:

“Se concibe a la didáctica como la teoría de la enseñanza que tiene como finalidad el estudio de la intervención docente en los procesos de construcción del conocimiento por parte de los alumnos en un contexto sociohistórico determinado. Es así como la evaluación en el aula ocupa un lugar importante, ya que es constitutiva de las prácticas pedagógicas mediando el encuentro entre el proceso de enseñanza y aprendizaje”.

Cuestiones como el currículo y las estrategias de evaluación, si bien formaron parte de la agenda clásica de la didáctica y se consolidaron como categorías del debate didáctico, no tuvieron rango de centralidad. Sin embargo, el problema de la evaluación ha ido adoptando progresivamente una mayor importancia, producto de una “patología” por la cual muchas prácticas se fueron estructurando en función de la evaluación, transformándose ésta en el estímulo más importante para el aprendizaje. De esta manera el docente comenzó a enseñar aquello que iba a evaluar y los estudiantes aprendían porque el tema o problema formaba una parte sustantiva de la evaluación (Litwin, 1998), lo cual se enlaza con el tema de la evaluación como el lugar de las inversiones (Diaz Barriga,1993). El examen es el instrumento que permite invertir los problemas sociales en pedagógicos y el que favorece que el debate educativo deje de ser un problema conceptual para convertirse en un problema técnico. Son las inversiones las que traicionan la función que se le pretende asignar al instrumento. Así, en las prácticas docentes de enseñanza, la actitud evaluadora invierte el interés por conocer, por el interés por aprobar, en tanto se estudia para aprobar y no para aprender.

Se podría afirmar que el peso otorgado socialmente a la acreditación, sumado a la polisemia del término “evaluación” dificulta enormemente la tarea de darle a ésta el

lugar privilegiado que se merece dentro del campo de la didáctica. (M del C Palau de Mate, 1998).

El reconocimiento de la relación entre didáctica y evaluación la presenta como una herramienta valiosa a partir de los resultados obtenidos, para mejorar prácticas docentes destinadas a regular los procesos de aprendizajes.

Considero fundamental que en la materia Estructuras 1 se creen espacios de reflexión y nuevos abordajes sobre el rol que el docente tiene en el éxito o fracaso de un estudiante ante un proceso de evaluación, en qué grado el mismo refleja el conocimiento real adquirido por este, considerar las potencialidades de la evaluación como un proceso continuo e incorporado al proceso de aprendizaje y no una simple medición, otorgarle mayor centralidad y considerarla desde su dimensión didáctica y pedagógica. Dado que la materia se desarrolla en un contexto de masividad con cursos superpoblados y un reducido número de docentes para atender las inquietudes de todos, ese proceso se complejiza aun más.

El análisis e identificación de problemáticas en torno a la evaluación de la materia Estructuras es indispensable para generar un proceso de intervención y transformación académica, que introduzca mejoras en las prácticas docentes y su evaluación. A continuación se presentan las problemáticas, propias de la materia y el contexto, a partir de las cuales se proponen dichas intervenciones.

### **Problemáticas para las cuales se propone la intervención.**

#### **- Prácticas de evaluación en un contexto de masividad.**

La Facultad de Arquitectura tiene carácter masivo producto de una incorporación anual a la carrera de aproximadamente 1300 alumnos. La asignatura es de carácter presencial y con promoción a través de aprobación de cursada y examen final.

La inscripción en la materia produce cursos en torno a los 400 alumnos, trabajando simultáneamente en talleres de grandes dimensiones. La masividad y la presencialidad, no constituyen un problema en sí mismo pero debe ser considerada en la formulación de estrategias de enseñanza y de evaluación situadas. Lo mencionado explicaría la dificultad de lograr un mayor acercamiento del docente con el estudiante para un seguimiento continuo, poder evaluarlo en sus procesos, para detectar dificultades a tiempo, intentar su abordaje y evitar fracasos y reincidencias. Este es un factor que contribuye en la deserción temprana de la cursada o la “deserción histórica” en coincidencia con la primera evaluación parcial.

Las evaluaciones son tan numerosas que dificultan la nivelación de calificaciones y evitar inequidades. Esto se aprecia tanto en evaluaciones de Trabajos Prácticos como exámenes parciales.

La evaluación de los Trabajos Prácticos no contiene una instancia de consenso y explicitación de los criterios de evaluación a utilizar y a pesar de proponer el trabajo grupal, no se aprovecha su potencialidad ya que cada estudiante entrega su práctico, repitiendo tareas, reproduciendo los errores en el trabajo de cada uno y poniendo al docente ante una mayor cantidad de prácticas a evaluar. Esto provoca que se destine todo el tiempo a la corrección de prácticas y las devoluciones de las mismas es limitada, inexistente o solo a solicitud del alumno, sin considerarlo como parte de una práctica docente planificada y de peso en el proceso de aprendizaje.

En el caso de las evaluaciones parciales se presentan contenidos teóricos y prácticos y la calificación resulta de promediar ambos campos resultando una evaluación excesivamente objetiva y separada del proceso de enseñanza y

aprendizaje. La información de la nota obtenida no incluye instancias de devolución significativa.

Respecto a las pruebas finales, en general se desarrollan en contextos de masividad, condición que lleva a resolverla con formato escrito, corregidas incluso el mismo día, lo que incorpora el factor cansancio que puede afectar la ecuanimidad y dificulta la posibilidad de formular una pregunta oral complementaria del examen entregado por el estudiante.

#### **- La evaluación en entornos Heterogéneos e interdisciplinarios.**

En el intento de fundamentar este fenómeno cito al arquitecto Auguste Perret(1936), el primero en utilizar el Hormigón Armado en una obra de arquitectura: “el arquitecto es un poeta que habla en construcción”.

Varias publicaciones presentan al arquitecto como “el más humanista de los técnicos y el más técnico de los humanistas”. En esta línea la asignatura “Estructuras” presenta el desafío de ser una materia con base en física y matemáticas pero íntimamente relacionada con los aspectos proyectuales del espacio arquitectónico. Esta falsa dicotomía es en realidad convergencia de abordajes pero parece favorecer la heterogeneidad del alumnado, propio de la universidad pública en general y en particular de la FAU, a la que ingresan alumnos con distintas formaciones producto de escuelas técnicas, (Maestro Mayor de Obras o técnicos), y de bachilleratos con orientaciones en ciencias sociales o artísticas.

Esta pluralidad de formaciones representa diferencias en los puntos de partida respecto a los saberes previos y a las posibilidades de abordaje de los contenidos de la materia especialmente en el primer nivel de la misma. Supone variedad de lenguajes y miradas que pueden enriquecer el desarrollo y la transferencia de los aprendizajes, siempre y cuando el docente sea consciente de ello y en la medida

que se creen espacios de reflexión abiertos y participativos, donde puedan trabajarse las diferencias para convertirlas en complementariedades.

Es importante señalar que la heterogeneidad mencionada también está presente, en el cuerpo docente que la dicta. Más allá de la lógica y deseable diversidad de formaciones que cada docente puede aportar a un proyecto pedagógico, la real diferencia proviene del hecho que Estructuras es dictada por Ingenieros y por Arquitectos. Según el nivel de la materia al que nos refiramos el porcentaje de Ingenieros está entre el 50 % y el 100 % del cuerpo docente.

Los distintos perfiles docentes y la falta de capacitación pedagógica son aspectos que se ven reflejados en la forma de desarrollar las prácticas docentes y también en la evaluación de las mismas. Los docentes arquitectos tienen tendencia a subordinar los contenidos de matemáticas y física a cuestiones de orden proyectual y los ingenieros viceversa. Cada uno se apoya en el campo donde se siente más seguro otorgándole mayor ponderación. Reconociendo esta problemática se hace necesario poner en práctica estrategias didácticas y de evaluación que permitan encontrar espacios comunes, construir un discurso y una acción evaluadora coherente y consensuada y explicitar los criterios que la orientan, en la convicción de que los métodos y las técnicas de evaluación mejoran la calidad educativa. Más allá del docente del que se trate, se buscará que la evaluación este fundamentada y en consonancia con la propuesta pedagógica de la cátedra.

Creo pertinente citar palabras de la Prof. Raquel Coscarelli en las Jornadas de enseñanza y evaluación 2012. Fau : “la masividad y la heterogeneidad hace más compleja la tarea por lo cual generar colectivos docentes es fundamental”.

**- Estructura curricular, valoración de la materia y evaluación.**

Una problemática de la materia, por pertenecer al “área técnica”, es el carácter de “complementariedad” con la que se la ha caracterizado, respecto al taller troncal de Diseño. Esta lectura de “subordinación”, construida a lo largo del tiempo, se refuerza en el Plan VI con la reducción de la carga horaria en su dictado. Una breve consideración sobre la valoración de la estructura en la obra de arquitectura permite afirmar que si bien la respuesta estática es la primordial, contribuye desde las primeras etapas de la propuesta arquitectónica a definirla espacial, morfológica y tecnológicamente, e incluso a reflejar el contexto histórico de la misma. Dominar los conocimientos de las estructuras potencia las capacidades proyectuales del estudiante de arquitectura, contradiciendo la afirmación habitual que presenta a las estructuras como “cosas de Ingenieros”. Hablamos de arquitectura también en el taller de Estructuras. Muchas veces el propio docente contribuye con esta visión, orientado por una formación “ingenieril”, sumada a la del estudiante que suele identificar su ritmo de carrera según el avance de la materia troncal, descuidando el cursado y/o el examen final de una “materia de apoyo”. Ante la disyuntiva de dejar una materia para dedicarse a otra son las materias del área técnica las primeras en considerarse. La modalidad de examen libre aumento considerablemente en los últimos años, ya que es tomado como un atajo a la situación descrita. La evaluación final entonces es la única instancia y tiene toda la responsabilidad de verificación de conocimientos del estudiante, un excesivo dramatismo y está separada completamente del proceso de aprendizaje, invirtiendo el interés por aprobar con el de aprender.

**- Dinámica de taller y evaluación individual:**

La metodología de trabajo grupal que propone la cátedra posee un gran potencial didáctico. No obstante, a la hora de la evaluación, la aprobación de la materia es de

carácter individual, es decir, cada alumno debe ser evaluado y tendrá que validar conocimientos durante el año y a través de un examen final para dar por acreditada la materia. Este aspecto es un nudo central de la problemática de la evaluación en la materia y en general en la facultad de Arquitectura. La falta de una cursada sólida del estudiante solapado en el trabajo grupal produce reiterados fracasos en las evaluaciones individuales y en los finales.

Para el docente es un desafío e implica una situación compleja ya que el trabajo grupal y el curso masivo en espacios áulicos amplios dificultan y limitan las estrategias de evaluación basadas en la observación directa del desempeño de cada estudiante, desdibujado dentro de su grupo de pertenencia, conformado por 3 o 4 integrantes. Es necesario contar con herramientas y generar instancias de evaluación que permitan evaluar lo individual dentro de una estructura grupal, que deje en claro que quien aprueba es el estudiante, basado en su desempeño académico y participación en la producción del grupo, siendo posible que aprueben algunos integrantes del mismo y otros no. La propia dinámica de los grupos en ocasiones provoca que en un equipo originariamente de 3 integrantes, 2 de ellos abandonen la materia y el estudiante remanente debe fusionarse en otro grupo o conformar uno nuevo con integrantes en el mismo estado. Esta dinámica produce la pérdida de vista del proceso del estudiante y el control sobre lo evaluado, poniendo en riesgo el registro del "itinerario" del grupo y de cada uno de los estudiantes que lo integran. En función de lo dicho se requieren instrumentos de evaluación que contemplen estas dinámicas y sean válidas y confiables para facilitar la tarea al docente.

**-Registro de datos y uso de información:**

La evaluación en la cátedra se presenta como un suceso más que como la evolución de procesos relacionarlos con objetivos pedagógicos. No es habitual el registro de datos recogidos sistemáticamente para conocer ¿qué pasa? y más importante aún ¿Por qué pasa?, y utilizar esa información como reguladora de los aprendizajes .y mejoras en las prácticas docentes. Tomando como ejemplo, la evaluación de Trabajos Prácticos se presenta con dos rangos: Aprobado y Desaprobado, pero estos no refleja el proceso del estudiante en la apropiación del conocimiento ya que obtiene “Aprobado” tanto el que entrego la práctica completa, bien resuelta y en la fecha estipulada, como aquel que la entrego y fue corregida por el docente varias veces, en un ida y vuelta dilatado que termina por invertir el objetivo de aprender por el de aprobar, no representa las dificultades a las que estuvo sometido el estudiante, ni su evolución con evaluaciones de Trabajos prácticos posteriores, dificultando reconocer que temática presento mayores dudas en el curso y por lo tanto saber qué medidas correctivas producir. Aprobar todas las prácticas y los dos parciales es condición para aprobar la cursada, y a menudo se convierte en el objetivo más importante.

El estudiante no participa de la información emanada de su evaluación y el cuerpo docente no cuenta con espacios para participar de la elaboración de pruebas ni de los instrumentos de evaluación utilizados, contribuyendo a una situación de extrañamiento que dificulta su buena utilización.

Los problemas identificados serán abordados en la intervención académica que se formule teniendo en cuenta la complejidad dado que proponer sistemas de evaluaciones ajenas a considerar estos condicionantes parecen destinados al fracaso o a una práctica burocrática de la educación, con el solo objeto de generar

una nota o un resultado que refleje el desempeño del alumno o de la institución, pero que lejos de esta situación está.

Se propondrán entonces acciones de mejoras de las diversas instancias de evaluación, explicitando finalidades, instrumentos y criterios a utilizar. Se trata de propuestas que, en caso de implementarse, se sujetaran a un accionar participativo en el cual el docente podrá introducir cambios, mejoras y trabajar colaborativamente con sus pares para esta finalidad. Se tomaran en cuenta no solo las problemáticas enunciadas sino también el contexto donde se producen. Justificada la relevancia del tema y presentado el problema, desarrollaré el marco teórico en el que me apoyaré para proponer la intervención académica.

### **MARCO TEÓRICO.**

Haciendo el rastreo histórico de las distintas concepciones de la evaluación, el que deviene de la Revolución Industrial es el que aparece con más fuerza. Desde esta concepción la evaluación se articula entre el sistema productivo y el campo pedagógico, donde la demanda industrial se va reconvirtiendo en términos educativos en quehacer docente, a partir de la concepción de número, el vocabulario, la actitud frente al adulto. El principio de actuación que implica planificar, realizar y evaluar pasó de la empresa a los centros educativos y se constituyó en pautas para el desarrollo de las tareas de índole pedagógico didáctica. Analizada la evaluación desde esta perspectiva, los objetivos comportamentales tienen una función central, ya que explicitados desde antes de iniciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, serán el referente para confrontar los resultados obtenidos en función de objetivos y metas cuidadosamente prefijados. Esta evaluación que se relaciona con el proceso de industrialización, se refiere especialmente al desarrollo

de los conceptos vinculados al manejo “científico del trabajo” (F.Taylor), tiene un carácter técnico que con métodos e instrumentos intenta dar y rendir cuenta.

La evaluación de los aprendizajes puede cumplir con varias finalidades: la primera y más importante para el campo de la didáctica es proporcionar datos que permitan desplegar diferentes estrategias de enseñanza; la segunda, acreditar, que es la certificación de que se han logrado determinados productos planteados en planes o programas de estudio y permite la movilidad de los alumnos en las instituciones y los inserta en el campo laboral.

Esto nos lleva a pensar que no es casual que cuando el docente utiliza la palabra “evaluación” lo haga con la mira puesta en los resultados previstos curricularmente, es decir, refiriéndose a la acreditación (planificar-implementar-evaluar) ya que esta articula la institución educativa con los requerimientos sociales. La acreditación involucra al docente y al alumno pero tiene como centro la responsabilidad institucional. Es una evaluación final, promueve o no promueve, somos responsables ante la institución y la sociedad sobre lo que acreditamos.

Analizando la analogía “evaluación como sinónimo de acreditación”, se percibe la dificultad que ocasiona la polisemia del término “evaluación” que no tiene identidad disciplinaria, se emplea en campos tan disímiles como la física, la economía, la psicología y la educación, por tanto es necesario desentrañar su significación en las prácticas evaluativas que acontecen en las aulas. Interesa resaltar la naturaleza diferente de ambos conceptos, reconociendo que en la complejidad de la práctica educativa ambos se entrecruzan y/o se homologan. En una aproximación al término, “evaluar es elaborar un juicio sobre el valor o mérito de algo”. Es una práctica social que excede el marco educativo, ya que todo puede ser evaluado, a la que se le agregan otras problemáticas como las que citaré a continuación:

### **a- La naturalización del proceso:**

Es habitual la naturalización del proceso de evaluación que en sí mismo es complejo, generando un reduccionismo distorsionante: se cursa, se toman exámenes, se aprueban o no y así se demuestra lo que saben los estudiantes. En cambio, la desnaturalización de un proceso complejo, permite pensarlo desde la investigación, la producción didáctica y generando ámbitos de reflexión amplios.

### **b- El lugar de la evaluación en los procesos de enseñanza-aprendizaje:**

Suele considerarse erróneamente a la evaluación como un apéndice de la enseñanza y aprendizaje; por el contrario, la evaluación es parte de ella.

Sobre la evaluación como instancia pedagógica existe un componente histórico construido a través del tiempo que la muestra como una práctica en la cual, el único que evalúa es el docente, lo único que se evalúa es el saber de los alumnos y los resultados de la evaluación son indiscutibles. Contrariamente, en la medida en que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa, discrimina, valora, critica, razona, fundamenta, decide, enjuicia entre lo que considera que tiene un valor en sí y aquello que carece de él. Esta actitud evaluadora, que se aprende, es parte del proceso educativo que como tal, es continuamente formativo. (Alvarez Mendez, 1996).

### **c- La coherencia:**

Entre la metodología de enseñanza y aprendizaje y la evaluación de los mismos aprendizajes debe existir un correlato, una consonancia, es decir evaluamos aquello que enseñamos y lo evaluamos con los mismos objetivos.

Cuando la evaluación está alineada con el currículo y con la programación didáctica, y evaluación y enseñanza están entrelazadas, cuando los nuevos aprendizajes de los alumnos se asientan sobre aprendizajes previos y se establece una red que contiene

y enriquece a ambos, hay coherencia efectiva entre enseñanza y evaluación. Es en la congruencia de estas relaciones donde reside la “honestidad de la buena enseñanza y de la buena evaluación de los aprendizajes” (A. Camilloni -2010).

**d- La dimensión política:**

La evaluación posee una dimensión política. No es casual que las demandas de evaluación partan de organismos, en este caso educativos, con estructuras de poder consolidadas. La evaluación puede concentrar o distribuir poder acorde a quienes sean los destinatarios de la información y el uso que se haga de ella.

Cuando se utiliza como instrumento de poder, demarcación de la autoridad, o en el peor de los casos como un instrumento de penalización, necesariamente involucra al docente en una problemática que merece la mayor atención y responsabilidad. Del mismo modo el uso de la información proveniente de las acciones evaluativas pone de manifiesto el tema del poder en este campo, permitiendo o dificultando, según los casos la apropiación democrática del conocimiento (S.Celman-1998).

En el siglo XX, el trabajo realizado en el campo de la evaluación didáctica fue profuso. Para las teorías conductistas del aprendizaje, la evaluación es un aspecto central de su desarrollo teórico y experimental y de su propuesta didáctica, hasta el punto de sostener que se enseña aquello que es posible evaluar. En las corrientes cognitivas, en cambio, se proponen procesos mentales, por eso sus respuestas técnicas son más dificultosas de construir. El aporte de las investigaciones sobre evaluación y de los procesos cognitivos produjo el mejoramiento de variados instrumentos (pruebas escritas, orales, observación de procesos y de producciones) y el análisis de resultados.

En cada práctica de evaluación confluyen e intervienen múltiples factores que deberían tomarse en cuenta, antes, durante y después de emitir un juicio:

- Factores personales: refiere al grado de seguridad, personalidad, presiones familiares que pueden influenciar al alumno, pero de los cuales no está exento también el docente, a la hora de evaluar.
- Factores sociales: la necesidad de convalidar y certificar en ámbitos laboral o disciplinario, el grado de excelencia alcanzado.
- Factores técnicos: Tiene que ver con la modalidad de un examen entre varias opciones, por ejemplo múltiple choice, examen oral, evaluaciones individuales, grupales o preguntas para desarrollar, donde influye la claridad de las consignas (evaluador) y la comprensión de las mismas (alumnos),.

Además debemos considerar otros factores como los epistemológicos, los políticos - institucionales, los éticos e incluso ideológicos, que hacen de la evaluación un momento importante tanto para el evaluado como para el evaluador.

El proceso de evaluación se direccionará de modo diferente atendiendo a las intenciones de quien evalúa y los usos que se hagan de sus resultados, pudiendo abordar problemáticas tan variadas como:

- El problema acerca del **Objeto de evaluación: ¿Que evaluamos?**

El mismo puede centrarse en las prácticas de enseñanza o en las de aprendizaje.

- El problema acerca del **Sujeto de evaluación: ¿A quién evaluamos?**

Se refiere al docente como sujeto evaluador o al alumno, desechando la desvirtualización de que solo evalúa un docente y solo se evalúa aprendizajes.

- El problema acerca de los **Instrumentos de la evaluación: ¿Cómo evaluamos?**

Involucrar tanto a los instrumentos de evaluación de aprendizajes como de evaluación de enseñanza.

- El problema acerca del **Momento de evaluación: ¿cuándo evaluamos?**

Hay que tener en claro si la evaluación es Inicial -diagnóstica, o de seguimiento , evaluación de procesos, si es evaluación parcial de un ciclo o final de la asignatura.

El momento elegido está en consonancia a nuestro objetivo al evaluar.

Si cada pregunta se realiza desde una crítica propositiva y profundizando en los fenómenos pedagógicos, aportaran a una mayor calidad de evaluación y por tanto, del nivel educativo.

Es muy importante considerar el contexto en el cual se llevara a cabo la evaluación.

No es lo mismo evaluar a grupos cerrados, homogéneos, seguros, que hacerlo en un universo abierto, heterogéneo, masivo, vulnerable.

Cuando el profesor dispone por si, el momento, la forma y el contenido de las pruebas de evaluación de los aprendizajes, y además, las corrige sin explicitar los criterios de evaluación utilizados, comunicando solo el resultado obtenido, los estudiantes “aprenden” que el conocimiento es un proceso que no les pertenece, que se realiza “para otros” que no tienen derecho a conocer los fundamentos del juicio que se ha emitido sobre su propia tarea porque ellos son “solo alumnos”, “no saben de eso”. Aprenden a ser dependientes y poner fuera de sí la responsabilidad sobre lo que les ocurre con sus propios procesos de estudio y conocimiento, esperando la aprobación o desaprobación externa. No visualizan que existen diversos criterios y que lo importante es explicitarlos y fundamentarlos, porque eso también es aprendizaje. No ejercitan sus derechos, ni aprenden a emitir juicios justificados y ver el valor de lo que aprenden. No utilizan las herramientas necesarias para poder decidir en cuestiones que van más allá del ámbito educativo.

En cambio con una postura pedagógica centrada en el estudiante, el docente acuerda con el grupo las razones y finalidades de una determinada actividad

evaluativa, el momento, la forma, los contenidos, los criterios con que será evaluada y la instancia de “devolución de la información”, tan comprometida como la evaluación en sí misma. Todo acto de evaluación educativa conlleva una instancia de información y no se concibe que no sea de ese modo.

Los docentes que deciden transitar este camino están abriendo espacio para la crítica y el cuestionamiento y el juicio, incluso de su propia tarea. Abandonan un lugar seguro y tranquilo, que es el del evaluador con la suma del poder. Pero como contrapartida, se ganan colaboradores en este complejo trabajo de intentar formular las preguntas que nos permitan comenzar a comprender “que está sucediendo aquí” (Santos Guerra, 1990).

Libertad y autonomía, democracia y autovalía son también valores que se aprenden en las aulas, y el espacio de las prácticas evaluativas es un lugar potente, para esos aprendizajes. El profesor que adopta una posición democrática de la evaluación prioriza a los alumnos y el derecho a participar en los procesos relacionados con su aprendizaje y por ende a conocer la información en torno a él.

Podríamos identificar momentos fundamentales al llevar a cabo la evaluación, tales como la recogida de evidencia, la aplicación de criterios de calidad sobre las mismas, la estimación del mérito del objeto evaluado, etc. Del mismo modo evaluar el aprendizaje de los estudiantes puede tener diferentes propósitos, como calificarlo, orientarlo para mejorar su rendimiento, descubrir sus dificultades, etc.

Podemos diferenciar al menos dos perspectivas al pensar y diseñar la evaluación de un estudiante.

- a) La evaluación como un punto y aparte de la enseñanza.
- b) La evaluación como parte de la enseñanza, proceso que entre otros aspectos forma parte de las herramientas utilizadas para incorporar conocimientos.

La evaluación es un proceso que, a partir del conocimiento y comprensión de cierta información permite, emitir un juicio de valor acerca de un aspecto de la realidad en el cual se interviene en un determinado contexto sociohistórico particular y que, a la vez, posibilite tomar decisiones y exige, desde el dialogo con quien está involucrado, argumentar justificaciones del juicio de valor realizado”.(J.Steiman -2008-).

Esto hace que la evaluación no sea una práctica espontánea o de intuición pragmática (De Keele –1993-) sino una práctica instituida, deliberada y socialmente organizada, de innegables consecuencias personales y sociales. (Barbier -1993-)

Según J. Hoffmann, es necesario comprender el término “evaluar” con la amplitud necesaria. El acto de evaluar comprende un conjunto extenso de procedimientos didácticos, es de carácter multidimensional y subjetivo, se extiende en un tiempo prolongado, ocurre en diferentes espacios e involucra a todos los sujetos del acto educativo.

La evaluación no se reduce a pruebas como instrumentos, menos aún a boletines, fichas o informes de los alumnos entendidos como registros de la misma. Tanto los instrumentos como los registros son parte de la metodología, que a su vez sufren variaciones de acuerdo a la concepción de evaluación utilizada, pudiendo ser esta del tipo clasificatoria, cuya finalidad es seleccionar, comparar, y por naturaleza excluyente, o mediadora que tiene por objeto observar, acompañar, promover mejoras en el aprendizaje, es de carácter individual y tiene principios éticos, respeto a la diversidad y por naturaleza inclusiva.

La misma se basa en valores, está concebida para determinado fin y es esencial discutirla, elaborarla, internalizarla y luego diseñar los medios con los docentes para llevarla cabo ya que la misma no es el resultado de un examen, sino una perspectiva más amplia que pone el énfasis en el proceso de aprendizaje, en avances y

retrocesos, adaptación, información y retroalimentación y nos permite tomar decisiones como docentes.

La evaluación debe ser parte del Contrato Didáctico que se establece entre las partes involucradas en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Proponer una interpretación de la evaluación en términos de “contrato didáctico” vincula las expectativas recíprocas del docente y de los alumnos en relación al contenido de una tarea dada. Schubauer-Leoni(1991)

Dicho contrato es un concepto de la didáctica introducido por Jeanine Filloux en 1973, y refiere a los hábitos específicos esperados por el docente y por el estudiante en una situación de enseñanza y en situaciones de aprendizaje. Son normas y reglas explícitas e implícitas que tienen lugar tanto dentro del aula como de la institución en general. Rige compromisos mutuos, el objeto de dicho contrato y las modalidades a utilizar para cumplirlo, dentro de las cuales deberían estar las modalidades de evaluación, contribuye a la honestidad de proceder y claridad de procedimientos y debe ser consentido, antes de ponerlo en práctica.

### **Criterios de evaluación**

En cualquier modalidad de evaluación es fundamental definir los criterios que serán utilizados, es decir definir qué cualidades y grado de especificidad se espera pongan en juego los alumnos en su proceso de apropiación de los contenidos de una determinada área de conocimiento. Cada unidad curricular de acuerdo a su naturaleza epistémica “invita” a utilizar ciertos criterios más que otros.

La determinación de criterios claros cumple las funciones de integrar la decisión metodológica de la cátedra con la evaluación, dado que si se pretende obtener una cualidad, la misma debió ser trabajada durante la cursada, orientar sobre qué tipo de tareas y problemáticas presentar en una prueba, dando coherencia a la propuesta

pedagógica y su concreción en propuestas áulicas y situar a los alumnos respecto a cómo encarar su aprendizaje en relación a los contenidos.

Para Matthew Lipman (1997) existe los denominados metacriterios: relevancia, confiabilidad y fuerza aplicados a la evaluación y dice que:

1. Un criterio es relevante si es pertinente al contenido que se está evaluando y apropiado al contexto en el que se están realizando los juicios.
2. Es confiable si habiéndoselo utilizado varios años, ha favorecido la orientación del proceso de acreditación hacia lo que consideramos digno de ser evaluado.
3. Tiene fuerza si guía mejor que otros criterios la realización de los juicios valorativos implicados en la acreditación.

El principal desafío al pensar en la evaluación consiste en construir criterios que nos permita obtener información válida y confiable. Muchas veces consideramos que es pertinente evaluar teniendo en cuenta el progreso de cada estudiante, constituyéndose como un criterio el esfuerzo o el logro del mismo. En otros casos se adopta un criterio normativo que nos hace evaluar según lo que el grupo responde, considerando el mejor trabajo con la nota máxima y por comparación evaluamos al resto. Esto implica analizar, ordenar de mejor a peor todos los exámenes y someter a evaluación la producción y no otros reconocimientos.

El problema aparece cuando utilizamos una u otra forma para justificar la nota que hemos construido previamente del examen, siendo confirmatoria de nuestras suposiciones. Una buena evaluación requiere de la formulación y explicitación de antemano de los criterios que se utilizaran para dar cuenta del nivel de la producción, lo que se denomina “honestidad de la prueba”.

### **Tipos de evaluación.**

Aun cuando para estudiar sus aspectos técnicos y metodológicos es legítimo tratar la evaluación como una “medida”, se trata, en realidad, de una operación intelectual que intenta situar a un individuo en un universo de atributos cualitativos y cuantitativos”. (P.Perrenoud -1998). Según este autor y de acuerdo al fin que persigue, la evaluación puede ser:

***Predictiva:***

Es útil si el fin es fundamentar una orientación para continuar con etapas de formación posteriores. Su finalidad es obtener datos que reflejen los conocimientos y capacidades requeridas para iniciar de manera exitosa un proceso de aprendizaje. Debe realizarse en el momento en que el docente comienza a trabajar con el grupo, donde se pueden identificar y analizar saberes previos y capacidades del mismo. Conocer las condiciones iniciales de los estudiantes permite anticipar posibles dificultades, orientar el aprendizaje y contextualizar la situación de enseñanza.

***Formativa:***

La evaluación formativa, o evaluación de procesos, se relaciona con la mejora de la enseñanza y del aprendizaje. Su propósito es proporcionar información sobre lo que sucede y lo que debería suceder para el logro de la competencia. Se considera como una actividad integrada en la secuencia de actividades de un curso, cuya función es reguladora, es decir que permite ajustar las acciones de acuerdo con un objetivo establecido. Debe formar parte de la estrategia de evaluación general de un curso y requiere de diversas técnicas e instrumentos que permitan recoger evidencias de distinto tipo según el momento y los procesos evaluados. La información que resulte debe ser específica y detallada ya que interesan las características del proceso que tiene lugar y no de los resultados del aprendizaje. Es

importante complementar la evaluación del docente con procesos de autoevaluación de los estudiantes y considerar el error como oportunidad para aprender.

Cuando se piensa en la evaluación formativa se debe romper con el esquema igualitarista que exhiben las Predictivas o las Sumativas. No hay ninguna razón para dar a todos los alumnos la misma “dosis” de evaluación formativa. La diferenciación comienza con una inversión en la observación y la interpretación de los procedimientos utilizados, procesos y adquisiciones, proporcionada a las necesidades de cada alumno. (P.Perrenoud 1998).

M.Scriven (1967) formuló el concepto de “evaluación formativa”, para referirse a las actividades concebidas para permitir los reajustes necesarios y sucesivos en el desarrollo de un nuevo programa, manual o método de enseñanza.

La “Evaluación Formativa”, no es una mera cuantificación o medición del alumno y la cantidad de conocimientos, sino aquella que es parte del proceso de aprendizaje y funciona como retroalimentación oportuna y superadora, como regulación de la acción pedagógica y al servicio del proceso de aprendizaje. Se denomina regulación de los procesos de aprendizaje, al conjunto de operaciones metacognitivas del alumno y sus interacciones con el medio, que orientan sus procesos de aprendizajes en el sentido de un determinado objetivo de dominio. Es formativa toda evaluación que ayuda al alumno a aprender y a desarrollarse.

En este tipo de evaluación se evidencia que ningún ajuste global está a la medida de la diversidad de necesidades por lo tanto lo adecuado es diferenciar la enseñanza.

Que la evaluación formativa está ligada a la diferenciación de la enseñanza no es un descubrimiento, cuando se sitúa en el marco de las pedagogías del dominio” (Hubermann 1988-). Es más, parecería ser un componente obligado de un dispositivo de individualización de los aprendizajes. Aporta a la evaluación de

competencias, habilidades, capacidades y no a la medición de conocimiento a partir de un criterio de “depósito bancario” del mismo. Implica también no considerar a la evaluación como un momento “congelado” y único sino como un proceso y hecho pedagógico evolutivo, permanente, que comienza el primer día de clase y se extiende a lo largo de la cursada y en sus diferentes instancias y modalidades.

La evaluación se inscribe en una relación que conecta a un evaluador con un evaluado, no se abstrae del vínculo que existen entre ambos ni deja de considerarlo como un “juego estratégico” entre actores con intereses distintos e incluso, en ocasiones, opuestos. Tal es la complejidad a la que se enfrenta el docente en su tarea de evaluar. El alumno es el centro de la evaluación formativa, receptor y participe activo de los procesos de retroalimentación, monitoreo y autorregulación de sus aprendizajes (Anijovich 2010).

Es pertinente caracterizar la evaluación como formativa cuando los docentes comunican con claridad los objetivos o expectativas de logro y los alumnos tienen que participar activamente en su comprensión, cuando se ofrecen retroalimentaciones frecuentes en el tiempo y focalizadas con vistas al futuro, más que en lo ya sucedido, cuando se estimulan y promueven en los alumnos procesos metacognitivos y reflexiones sobre sus propios trabajos y con sus docentes construyen criterios de calidad de los mismos. De esta forma los alumnos tienen el espacio para reconocer sus fortalezas y debilidades que permite orientar sus aprendizajes hacia el mejoramiento de los mismos. La información recogida por el docente a través de observaciones, análisis de las producciones y aportes de los estudiantes, sirve para ajustar el curso.

No se puede pedir a la evaluación que sustituya a la enseñanza. En contrapartida, ella nunca debería impedir una pedagogía diferenciada, activa, constructivista,

abierta, cooperativa, eficaz, sino ponerse a sus servicio. Desde este punto de vista, si la evaluación formativa equivoca el camino separándose de la didáctica (Bain 1988), también se extravía si se vuelve una problemática autónoma, cuyo único interés es articularse con una pedagogía diferenciada.

Los aporte de investigadores como Black y William (1998) reconocen que como resultado de la evaluación formativa los estudiantes mejoran su desempeño y son más independientes en el aprendizaje.

### **Sumativa:**

Este tipo de evaluación permite hacer un balance de los conocimientos adquiridos durante un período establecido. La “evaluación sumativa”, verifica si fueron alcanzados los objetivos propuestos para un curso o para un ciclo. Puede ser periódica y hasta muy frecuente, pero la característica de ser utilizada después del proceso de enseñanza-aprendizaje la distingue con claridad de la evaluación formativa. Es lo que tradicionalmente se ha entendido por evaluación.

Determina el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje por parte del alumnado, lo que establece la posición relativa de cada alumno en el grupo, marcado habitualmente (y normativamente) por una escala de calificaciones.

Una característica destacada de la evaluación sumativa es que el juicio que en ella se formula es muy genérico. Asigna a los aprendizajes obtenidos una determinada categoría de la escala de calificación, sin discriminar sobre el tipo de capacidades, habilidades o destrezas obtenidas en mayor o menor grado.

Los efectos didácticos de la sumativa no se producen sobre la unidad o el contenido que se ha desarrollado ni sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje cuyo producto evalúa, ya que siempre tiene lugar *a posteriori*. Puede tener efectos sobre la unidad didáctica o los contenidos siguientes, en cuyo caso actuaría como evaluación inicial

Momentos	Antes (Pre)	Durante (En)	Después (Post)
Tipo de evaluación	Predictiva/ Pronóstica/Diagnóstica	Formativa Progresiva	Sumativa Terminal
Función	Orientar Adaptar. Prever	Regular Mediar en el proceso	Verificar Certificar/Acreditar
Objeto	El estudiante y sus características	Los procesos Las actividades	Los productos

-Cuadro síntesis de la función que cumple la evaluación según el momento en el que se lleva a cabo-

Cuando es Certificativa, al final de un ciclo de estudios, la evaluación debe dirigirse a todos los que pretendan acreditar dicho ciclo. Mencionaremos algunos aspectos relevantes de la acreditación, que obligan a considerarla seriamente y tienen que ver con las diferentes formas de relación del alumno con el conocimiento.

### **La acreditación y los vínculos con el conocimiento:**

Consideramos dos momentos:

1- El momento de ejecutar la prueba por parte de los alumnos:

Según Landsheere (1978) habitualmente el docente conoce a sus alumnos y, en consecuencia, está en condiciones de dosificar sus notas en función de un efecto deseado, tanto haciendo una estimación exagerada de un trabajo como mostrando una severidad excepcional con otro.

Algo muy frecuente es el fenómeno de “estereotipia” que es una inmunidad más o menos manifiesta en cuanto al concepto que se tiene de un alumno. Resulta de una contaminación de los resultados. Un primer trabajo mediocre hace pensar que el segundo también lo será y si así sucede, la tendencia es otorgar una nota mediocre a siguiente. Otro efecto es el de “halo” que es de carácter afectivo, sobrestimando las respuestas de un alumno de aspecto afable y acción agradable.

2- Luego de la corrección de las pruebas por parte del docente:

Después de un tiempo, el docente tiene una idea del alumno (Estereotipia), lo que hace que espere de él ciertos resultados, prejuicio que puede actuar positiva o

negativamente sobre su rendimiento. Depositando la confianza en la capacidad intelectual del alumno se le devuelve un trabajo diciendo "Eres capaz de mucho más", o caso contrario "Esta bien, yo sé que es lo mejor que puedes hacer". Sin embargo, sería injusto pensar que el docente carece de sentido de responsabilidad. Son los métodos de evaluación los que deben ponerse en tela de juicio.

Es innegable reconocer el valor de la evaluación que centra la mirada en la comprensión de los procesos de aprendizajes articulando desde allí su propuesta de enseñanza, pero esto no implica un menosprecio por la acreditación, ya que sería desconocer que la enseñanza es una práctica social y que como tal le corresponde la legitimación de conocimientos. Interesa darle a la acreditación el lugar que merece sin sobredimensiones que obturan genuinas prácticas pedagógicas. Evaluación y acreditación no son de la misma naturaleza, y responden a finalidades y sistemas referenciales diferentes.

### **La importancia de la evaluación en los procesos de aprendizaje.**

Si el docente logra centrar su atención en tratar de comprender qué y cómo están aprendiendo sus alumnos, en lugar de concentrarse en lo que él les enseña, se abre la posibilidad de que la evaluación deje de ser un modo de constatar el grado en que los estudiantes han captado la enseñanza para pasar a ser una herramienta que permita comprender y aportar a un proceso (Susana Celman- 1998).

Se trata de lo que los autores Griffin y Cole (-1991) denominan "evaluación dinámica o "evaluación a través de la enseñanza". La evaluación dinámica por un lado evalúa el estado actual del alumno en relación a la zona disponible para la adquisición de un determinado conocimiento y por otro lado evalúa la "modificabilidad" y disponibilidad del estudiante para aprender.

Es posible transformar a la evaluación en una herramienta de conocimiento ya que la misma no es un apéndice de la enseñanza ni del aprendizaje sino parte de ellos, siempre que se conciba la tarea educativa como una propuesta que se pone a consideración de sus actores, quienes la ejercen con autonomía responsable y transformadora, no como un campo de certezas sino un espacio generador de interrogantes. Todo currículo y cualquier metodología, son solo propuestas que se transforman por la acción mediadora de las instituciones y sus docentes.

La mejora de los exámenes comienza mucho antes de tomarlos, cuando nos preguntamos ¿Qué enseño? ¿Porque enseño esto?, ¿De qué modo lo enseño? ¿Qué hago para contribuir a un aprendizaje significativo? ¿Qué sentido tiene ese aprendizaje? ¿Qué cosas dejan de aprender? ¿Por qué?.(Susana Celman -1998-).

Son demandas para la realización de talleres con docentes organizados en torno del tema evaluación educativa para responder frases como “No sabemos evaluar correctamente”, “no nos ponemos de acuerdo y cada uno evalúa como quiere”, “es necesario consensuar criterios comunes”. Las pruebas de evaluación de los aprendizajes son valiosas si nos permiten conocer el grado de apropiación que los estudiantes realizaron de un conocimiento considerado significativo, de nada sirven aplicar sofisticados sistemas de evaluación si no cumplen esa finalidad.

Se puede construir instancias evaluativas capaces de evidenciar procesos de indagación, problematización, inducción y deducción de principios, aplicación de procedimientos, resolución de problemas, si se ha trabajado antes durante el periodo de enseñanza y aprendizaje. Pero a la vez al diseñar actividades destinadas a la evaluación de modo que los estudiantes pongan en juego estos procesos cognitivos se propicia la generación de nuevos aprendizajes, como consecuencias de las relaciones desencadenadas por esta situación. Es decir, según el tipo de cuestiones

que se les plantean a los alumnos durante una prueba, estos pueden verse llevados a crear otros “puentes cognitivos” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1986) para resolver esta situación, distintos de los que uso durante el periodo de enseñanza aprendizaje.

“No existen formas de evaluación que sean absolutamente mejores que otras.

Su calidad depende del grado de pertinencia al objeto evaluado, los sujetos involucrados y a la situación en la que se ubiquen”. (Susana Celman -1998-).

A mediados del siglo pasado se creyó que había formas de evaluación indudablemente superiores a otras, diferenciando instrumentos de evaluación “científica” de aquellos más “intuitivos”, esto ocurrió especialmente con las llamadas “pruebas objetivas” por su semejanza con los principios de la psicometría y los test. Esto contribuyó a consolidar un prejuicio referido a la falta de capacidad de los docentes para evaluar, derivando esta función hacia sujetos ubicados en otros lugares del sistema educativo. Luego se vio que la supuesta objetividad se manifestaba al momento de la corrección de la prueba pero era inexistente al momento de construirla, de decidir que cuestiones abarca o no y que valor o puntaje se le adjudicaba a cada parte, además de señalar otros aspectos negativos como la fragmentación excesiva de los contenidos, la centralización preponderante en evaluar resultados, y la dificultad de saber el camino utilizado por el estudiante al elegir una opción entre otras.

Entonces, a la pregunta ¿qué tipo de evaluación es mejor? La respuesta sería, ¿ en qué caso?, y ¿para qué?.

La evaluación se constituye en fuente de conocimiento y lugar de gestación de mejoras educativas si se la organiza en una perspectiva de continuidad. La reflexión sobre las problematizaciones y propuestas iniciales, así como sobre los procesos

realizados y los logros alcanzados, previstos o no, facilita la tarea de descubrir relaciones y fundamentar decisiones. (Susana Celman -1998-).

Los actos de evaluación aislados y descontextualizados que se realizan a modo de “corte vertical” de dicho proceso poco nos dicen sobre las razones por las cuales este ha ocurrido de ese modo, más bien actúan como una radiografía del proceso.

La evaluación de las estrategias de aprendizaje puestas en juego durante el proceso de construcción de los conocimientos, es un área de alta potencialidad educativa y con amplias posibilidades de incidencias en la transformación de dicho proceso. (Susana Celman -1998-).

Obtener información acerca de lo que se desea evaluar es solo un aspecto del proceso evaluativo. Su riqueza y mayor dificultad consiste en las reflexiones, interpretaciones y juicios a que da lugar el trabajo con los datos recogidos. (Susana Celman -1998-).

Frecuentemente se confunde la toma del “dato” con el complejo proceso de la evaluación. La información proveniente de distintos procedimientos es el material a partir del cual se inicia el proceso evaluativo, no la evaluación misma.

El diseño de la metodología para captar la información supone una toma de postura teórico-epistemológica acerca de la concepción de conocimiento y de su modo de construcción y permite tener acceso a una cierta cantidad de información de lo que se desea evaluar. Un docente cuenta con múltiples fuentes de información que le brindan datos acerca de los procesos de aprendizaje de sus alumnos: intervenciones en clase, sus preguntas, actitudes, participación, etc. Estos datos deberán ser procesados y sobre todo, interpretados acertadamente.

### **La evaluación en relación a la didáctica.**

Finalmente, se reconoce a la evaluación integrando el campo de la didáctica, definida como la teoría acerca de las prácticas de la enseñanza en la cual el contenido y el método son centrales.

La evaluación ha ido adoptando progresivamente una mayor importancia, adquirida como resultado de una "Patología". Muchas prácticas se fueron estructurando en función de la evaluación, transformándose ésta en el estímulo para el aprendizaje. (E.Litwin-1998). Esta visión lleva a que el docente enseñe lo que va a evaluar y los estudiantes aprendan el tema que forme parte de esa evaluación. La actitud evaluadora invierte el interés de conocer por el de aprobar. A menudo se destaca la importancia de un tema diciendo que será evaluado y con ello va estructurando la situación de enseñanza por la próxima evaluación.

Estos debates acerca de la centralidad de la evaluación como patología y como estructurador de la actividad docente, podrían modificarse si el docente recupera el lugar de la evaluación como aquel que proporciona información respecto de la calidad de su propuesta de enseñanza, siendo un tema periférico informar respecto de los aprendizajes de los estudiantes. Desde una perspectiva didáctica se puede decir que evaluar implica juzgar la enseñanza y juzgar el aprendizaje.

Muchas veces las evaluaciones plantean procesos reflexivos novedosos que no formaron parte del proceso de enseñanza o se plantea como una situación sorpresa con el objeto de que el estudiante no se prepare para ella y así reconocer fehacientemente los aprendizajes. Estas prácticas tienen por objeto analizar lo consolidado o lo que resiste pese a la situación de estrés del examen.

Una actividad "pedagogizada", e inventada para la enseñanza, carente de valor, sentido real, no implica interés para el estudiante ni lo compromete cognitivamente.

Cuando la actividad implica un desafío genuino es más sencillo adoptar una propuesta evaluativa porque permite reconocer verdaderos retos cognitivos.

Los docentes tenemos que resolver el examen que formulamos, para reconocer dificultades de resolución y no plantear algo que no puede ser resuelto o necesite conocimientos de otros campos no desarrollados en la materia.

Desde una perspectiva cognitiva, deberíamos plantear actividades evaluativas que cambien el lugar de la evaluación como reproducción de conocimiento donde el almacenamiento de información juega un lugar privilegiado, por el de la evaluación como producción, pero a lo largo de distintos momentos del proceso educativo, diferenciados y propicios y no solo como etapa final o de cierre. Consiste en reconocer momentos claves en donde una buena información acerca de las características de los aprendizajes pueda mejorar al mismo, identificando los problemas, dificultades o hallazgos.

### **El programa de evaluación.**

Es una estrategia que concibe las diferentes instancias de evaluación integralmente, formando parte de una estructura o un diseño coherente.

La evaluación de los aprendizajes se realiza con un programa constituido por una serie de instrumentos de evaluación cuya calidad está sujeta desde un punto de vista pedagógico y, por ende, ético y político, a su capacidad de evaluar justa y equitativamente a grupos numerosos integrados por alumnos diferentes. (A. de Camilloni -1998).

El propósito principal de la evaluación no se puede lograr si la misma no se convierte en autoevaluación tanto para el docente como para el alumno, por lo que debe ser consistente con las concepciones de la enseñanza y del aprendizaje. Cuando se opta por una concepción que respeta la capacidad de producción

personal del alumno, los instrumentos de evaluación deben ser coherentes con esa postura.

Según A Camilloni (1998), podríamos decir que la evaluación ayuda al docente para conocer el estado inicial de los conocimientos de los alumnos y si los mismos son los necesarios para iniciar nuevos aprendizajes, para conocer sus progresos en relación a los objetivos de enseñanza y para un pronóstico de sus futuros rendimientos. Es útil para localizar dificultades y diagnosticarlas con vistas del planeamiento del tratamiento correctivo adecuado, para seleccionar los alumnos con vistas a su promoción, examinar los objetivos propuestos y estimar la posibilidad de alcanzarlos, así como evaluar la eficacia de las técnicas de evaluación empleadas con vistas a ajustes y modificaciones

La evaluación ayuda al estudiante para conocer sus progresos en relación con los objetivos propuestos para el aprendizaje y regular sus esfuerzos en consonancia y conocer sus fortalezas y dificultades con el fin de superarlas

La selección y construcción de instrumentos de evaluación y el cómputo, análisis e interpretación de los resultados exigen del docente el dominio de técnicas válidas y confiables, requisito para que la evaluación pierda su carácter ritual y adquiera verdadera funcionalidad y utilidad para docentes y alumnos.

Así como una cátedra es responsable de elaborar su programación didáctica, aun cuando responda a un marco general de contenidos fijados por la institución, debe tener la misma libertad para diseñar y administrar su programa de evaluación, el cual, junto a todos los instrumentos que lo integran deben cumplir con algunas condiciones (A de Camilloni -1998).

El instrumento, aunque haga una lectura parcial de lo aprendido, debe no solo registrar los éxitos y fracasos sino también el origen de los mismos, presentar un

grado de organización que permita conclusiones acerca del desempeño presente y futuro del alumno, en cuestiones específicas y también integral.

El diseño y la eficiencia del programa, exige la combinación de diversos instrumentos para obtener una cobertura adecuada, y considerar la oportunidad en que se administra e idoneidad para la interpretación de sus resultados.

La validez, confiabilidad, practicidad y utilidad son características generales que los instrumentos de evaluación deben reunir.

El mismo es Válido cuando evalúa lo que pretende evaluar. Si el propósito de la enseñanza ha sido aprender a resolver problemas, el instrumento será válido cuando introduzca problemas para que el alumno resuelva y mejor aún incluya reconocer a “que tipo” de problema corresponde el presentado en la prueba. El propósito didáctico no debería ser que el alumno resuelva “un tipo” de problema.

La validez puede ser validez de *Contenido*, cuando representa una muestra significativa del curso o unidad didáctica. En general hay gran cantidad y variedad de contenidos y el breve tiempo destinado a la evaluación obliga al docente a elegir cuidadosamente que temas, informaciones, competencias, habilidades, destrezas, procedimientos incluirá en el instrumento de evaluación.

Por su parte la validez *Predictiva* refiere al correlato existente entre los resultados obtenidos en una o varias pruebas y el desempeño posterior del alumno en aquellos aspectos evaluados por esas pruebas. Comparar resultados obtenidos en pruebas diferentes, separadas en el tiempo pero relacionadas en contenido es importante, ya que si en una prueba se han detectado errores y se ha brindado la atención especial al respecto, el seguimiento de los resultados de una prueba posterior demostrará la validez de la prueba anterior y la adecuación del tratamiento didáctico encarado.

La validez de *Construcción* concierne al buen uso de las normas técnicas, a la validez del programa y los instrumentos de evaluación. Validez de *Convergencia* refiere a que cuando un programa o prueba es reemplazado por otro, debe demostrar que es tan bueno o mejor que los anteriores. La validez *Manifiesta* debe ser percibida como formas capaces de dar cuenta de los aprendizajes necesarios de los alumnos y no como absurdas carreras de obstáculos, ni filtros que tienen como fin producir una selección de alumnos.

Dintel, Herman y Knuth (1991) presentan la validez de *Significado* como la respuesta a la pregunta ¿las tareas de evaluación tienen significado para los estudiantes y los motivan para alcanzar un mejor rendimiento?.

Entre los efectos deseados de la evaluación se encuentra el proveer información al alumno sobre su proceso de aprendizaje, dando indicios del origen de sus dificultades e incentivar la motivación por aprender, ya que la reiteración de fracasos disminuye el interés, si se perciben las dificultades como insuperables. Por último, la validez de *Retroacción* refiere a una evaluación que en vez de ocupar el lugar de apoyo para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, se convierte en la verdadera reguladora de esos procesos y conocidos los contenidos y técnicas de evaluación, estas actúa en el docente como modelo de lo que debe enseñar y para el alumno de los aprendizajes que debe encarar, convirtiéndose en el denominado “currículo oculto”. Esto impone llevar a cabo acciones correctivas para restablecer el verdadero sentido didáctico de los procesos de evaluación.

En cambio un instrumento es Confiable cuando una exactitud en la medición y sensibilidad para la apreciación de las diferencias de magnitud de rasgos que mide. Una prueba muy breve tiene cobertura de contenido escasa y puede afectarla factores de azar. Si es muy prolongada puede proporcionar información afectada por

la fatiga del alumno, aunque esta modalidad es más favorable que la primera. Debe permitir la consideración de los aprendizajes separándolos de otros factores que puedan incidir en las respuestas de los alumnos tales como el azar, la fatiga, estados de tensión, condiciones físicas espaciales etc.

La Practicidad de un programa refiere al tiempo de trabajo docente que insume su diseño, y su puesta en práctica y la facilidad de análisis e interpretación de sus resultados. Un tiempo prolongado dedicado a la construcción de un instrumento puede ser equilibrado por un menor tiempo destinado a la corrección e interpretación de resultados. La evaluación de la prueba se facilita con la elaboración de claves de corrección y rúbricas elaboradas previamente y administradas con precaución para no destruir el espíritu de la misma, dando confiabilidad de resultados.

La Utilidad resulta de su capacidad para satisfacer las necesidades relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje, la orientación de los alumnos, del docente y de la institución.

### **La autoevaluación.**

Los cambios importantes que se están produciendo actualmente en la Educación Superior, dependen también de que se modifiquen los criterios y las estrategias de evaluación. En el marco de una enseñanza basada en competencias y centrada en el trabajo de los estudiantes, la autoevaluación y la coevaluación, son alternativas complementarias válidas para lograr esta finalidad. La autoevaluación debe tener la capacidad de objetivar las acciones realizadas, poniendo distancia como si las mismas fueran hechas por otros y que el compromiso de esa actitud de “extrañamiento” no sea anecdótica sino un desafío para mejorar.

El alumno da cuenta de su relación con los pares y con el docente y con la búsqueda de indicadores que le permitan conocer sus propios procesos cognitivos.

“Es en el espacio del aula donde se producen intercambios significativos y donde se da gran parte de la construcción de conocimientos, sobre todo si en vez de distribuir “verdades” se propicia el pensamiento divergente con espacios para la discusión. Es a partir del compromiso y el aporte a la construcción colectiva que puede tomarse la autoevaluación del alumno (Maria del Carmen Palau de Mate 1998).

Dentro de un grupo no puede perderse de vista la importancia de la negociación de significados entre pares. Esto promueve la autonomía en el estudiante, el autoconocimiento y la autorregulación para reconocer qué competencias necesita desarrollar y cuál es la mejor manera de hacerlo y llevarlo a la acción en forma sistemática y deliberada. Reconocer su modo de aprender es fundamental para planificar y organizar su aprendizaje.

Los procesos de construcción son diferentes en las distintas áreas de conocimiento, por lo que es muy importante establecer con los alumnos cuales son los indicadores que dan cuenta del saber y del saber hacer en cada campo disciplinar.

Es importante entonces ayudar al alumno a generar una actitud de disconformidad cuando no comprende una explicación y a su vez que el docente demande de sus alumnos una fundamentación permanente de sus afirmaciones.

Tomar la autoevaluación como eje de análisis y su articulación con el proyecto pedagógico-didáctico marca un posicionamiento que concibe tanto al docente como a los alumnos como protagonistas de propias decisiones. La autoevaluación es la estrategia por excelencia para educar en la responsabilidad, para aprender a valorar, criticar y a reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje individual realizado por él. (Calatayud, 2002).

En complemento con esto, la coevaluación –o evaluación de pares es útil para planificar el propio aprendizaje, ser consciente de sus propias fortalezas y

debilidades, identificar áreas para acciones remediables, así como desarrollar habilidades personales y metacognitivas transferibles a otras áreas". (Topping, 2003).

Este tipo de evaluación profundiza la comprensión y permite que se involucren de manera más activa y autodirigida en su proceso de aprendizaje (Falchikov, 2005; Sivan, 2000).

Es un proceso a través del cual los estudiantes y los profesores participan en la evaluación del trabajo y es fundamental evaluar la formación de las competencias, con base en su desempeño en actividades y problemas lo más parecidos a los del contexto laboral y profesional de la disciplina.

### **La calificación.**

No es lo mismo "evaluación" que "calificación", a pesar de que habitualmente se confunden y se utilizan como sinónimos por parte tanto de docentes como del alumnado (Álvarez, 2005; López, 2004).

Consideremos la evaluación como un proceso basado en recoger información, sea por medio de instrumentos escritos o no escritos; analizar esa información y emitir un juicio sobre ella, tomando decisiones de acuerdo con el juicio emitido (Sanmartí (2007). Cuando ese mismo profesor tiene que traducir esas valoraciones a términos cuantitativos estaremos hablando de calificación. Está basada en una evaluación sumativa (pues esta última debe antecederla), pero también pueden darse procesos de evaluación que no conlleven calificación; de hecho, cuando así ocurre es cuando la mejor evaluación realiza su labor de potenciar y orientar el aprendizaje. El alumnado no aprende con los procesos de calificación, sino con los de evaluación.

Evaluar	Calificar
Proceso basado en recoger información, analizarla, emitir un juicio sobre ella y facilitar la toma de decisiones.	Materializar el juicio emitido (tras la recogida de información llevada a cabo) en una nota alfanumérica, que se asigna a un sujeto.
Acción prolongada a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Acción esporádica, circunstancial y puntual. Habitualmente final y sumativa.
<p>Funciones de la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formadora: el alumno aprende durante el proceso de evaluación.</li> <li>• Reguladora: permite mejorar cuestiones referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para el alumno como para el docente.</li> <li>• Pedagógica: permite conocer el progreso del alumnado.</li> <li>• Comunicadora: se produce un feedback entre alumno- docente, docente-docente y alumno-alumno.</li> <li>• Ambientadora: crea un ambiente educativo determinado.</li> </ul>	<p>Funciones de la calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificadora: constata ante la sociedad que se han alcanzado unos determinados objetivos.</li> <li>• Selectiva: permite situar al alumnado en puestos diferentes y eliminar a quienes no alcanzan los mínimos exigidos.</li> <li>• Comparativa: el alumnado se compara con los resultados de otros compañeros y el docente se compara con los resultados de otros docentes.</li> <li>• De control: la obligación legal del docente de calificar al alumnado hace que se les dote de poder y de control.</li> </ul>

Fuente: Basado en trabajos de C Hamodi, V M López Pastor, A T López Pastor (sobre Fernández, 2006; Gimeno y Pérez, 1998; Sanmartí, 2007; y SantosGuerra, 1993)

Los sistemas de calificación empleados en la evaluación de los aprendizajes y los regímenes de promoción de los alumnos constituyen un componente esencial de los sistemas de evaluación que se emplean en la educación formal. Aunque ambos son decisiones prácticas adoptadas en virtud de la adhesión a alguna corriente teórica de la didáctica, siempre ejercen, un fuerte efecto normativo sobre las acciones de enseñanza y de aprendizaje ya que, más que aparecer como una consecuencia de los fundamentos teóricos que se suscriben, suelen operar de manera muy efectiva, en reversa, como determinantes de las prácticas pedagógicas. Cuando los sistemas de calificación y promoción permanecen estáticos en sus modalidades y no acompañan las transformaciones de las prácticas de la enseñanza, sólo sirven de obstáculo a esas transformaciones, obligando a los docentes a una adaptación a los moldes pedagógicos que los procesos de renovación pretenden reemplazar. Formular un juicio de valor es un proceso cognitivo más complejo que relacionar

puntuaciones con calificaciones. Creer que las puntuaciones (calificaciones) son los únicos elementos necesarios para formular un juicio de valor, supone desconocer la participación de los valores y concepciones educativas que sustentamos. Tampoco se trata de aumentar la cantidad de información disponible sino que, se trata de advertir que las calificaciones en sí, solo aportan la información sobre el lugar que ocupa un estudiante y su rendimiento en una escala numérica, conceptual o gráfica. Aunque esta influencia puede ser abusiva, porque es necesario trabajar de manera integral sobre la enseñanza y la evaluación, debemos reconocer que el papel de los sistemas de calificación y de los regímenes de promoción es central en la educación, más allá de la desvalorización que algunas teorías de la enseñanza hacen de ellos, al atribuirles constituirse en una manifestación no siempre adecuada del ejercicio de control de la institución sobre los aprendizajes de los alumnos y la libertad de estos.

Hay dos maneras de calificar que responden a diferentes criterios:

Una es contrastar las realizaciones del estudiante con sus propias posibilidades y otra que contrasta con un patrón externo, ya sea el rendimiento de sus compañeros (norma) o una pauta establecida por el docente como objetivo a alcanzar (estándar).

Este conflicto de funciones se refleja en una pregunta frecuente ¿se califica al alumno por su esfuerzo? o ¿debemos hacerlo en función de sus realizaciones?. La respuesta puede variar, porque el rendimiento del alumno puede apreciarse según se compare con logros alcanzados por otros alumnos, con una pauta fijada a priori por el docente o con el rendimiento que podría esperarse de él.

La importancia de los sistemas de calificación y los regímenes de promoción, obligan a realizar un estudio cuidadoso de cada uno, de manera de seleccionar los más apropiados para los propósitos de la programación didáctica. El primer aspecto a considerar en la constitución de un sistema de calificaciones es la construcción de

una escala de calificación y la adopción de una o varias de estas escalas en el sistema que se diseña. Las escalas de calificación pueden ser Numéricas, Conceptuales o Gráficas.

La escala de calificación Numérica consiste en cierto número de categorías establecidas en términos descriptivos a las que se le atribuye de antemano valores numéricos convencionales. Estas escalas según la calidad de la definición de cada uno de los grados que la componen, pueden ser ordinales, intervalares o de razones. Las escalas ordinales presentan una serie de categorías ordenadas de acuerdo con un criterio definido por una orientación determinada. Los grados pueden ordenarse de mayor a menor o de mejor a peor. Las distancias entre pares consecutivos no necesariamente deben ser iguales. Así el intervalo entre “Muy bueno” y “Bueno” no tiene que ser necesariamente igual al intervalo entre “Bueno” y “Regular”. Las escalas intervalares responden a los mismos requisitos que las ordinales pero los intervalos entre pares consecutivo deben ser iguales, por eso permiten operaciones aritméticas como obtener la media aritmética (promedio) de las mediciones. Las escalas de razones cumplen con las mismas condiciones que las de intervalos, pero se agrega el cero absoluto, lo que permite efectuar operaciones en las que se suman mediciones obtenidas independientemente o se comparan entre sí.

Las escalas Conceptuales, a diferencia de las numéricas que no permiten discernir tipo de rasgo, producto o comportamiento evaluado, se ajustan a las necesidades de cada instancia evaluativa. Varían su forma según lo que se desea evaluar como por ejemplo la frecuencia con la que se produce un fenómeno (siempre, generalmente, a veces, etc), la intensidad (Muy fuerte, fuerte, moderado etc), la cantidad y calidad de conocimientos (sobresaliente, distinguido, bueno etc) entre otras.

En el caso de las escalas Gráficas consisten en representar, sobre referencias lineales, categorías descriptivas determinadas, como un continuo desde un grado mínimo a uno máximo, se construyen ad-hoc y no son universales, por ejemplo:

Intervención en clase				
Interviene siempre, Preguntando, respondiendo y aporta nueva información	Responde voluntariamente cuando es interrogado. A veces hace preguntas	Responde voluntariamente cuando es interrogado	Responde solo cuando es interrogado	No responde ni interviene nunca.

Camilloni, 1998

La norma general que se aplica en construcción de una escala de calificación es que el número de grados de la misma debe ser elegido de acuerdo con la posibilidad del evaluador de operar con ellos. En la educación superior argentina se ha utilizado tradicionalmente una escala de 11 grados (0 a 10). Se considera que un exceso de grados en la escala, contribuye a acrecentar la imprecisión de la calificación. Construir escalas con un número de categorías pequeño mejora la definición de cada grado, facilita consensos en los criterios y es más confiable. A su vez, una escala de solo dos grados como “Aprobado”, “Desaprobado”, puede resultar poco descriptiva porque cada grado debe cubrir un campo muy grande de rasgos. Cuando se elige una escala debe explicitarse el objetivo que persigue y el alcance.

En cuanto a establecer un régimen de promoción es siempre una tarea delicada y riesgosa. El mismo debiera imposibilitar la promoción al curso siguiente de un alumno que no posea los conocimientos indispensables para poder realizar los aprendizajes futuros y no impedir promocionarlo si este se encuentra en condiciones de hacerlo.

Existen distintos criterios para formular el régimen de promoción. Si el régimen de promoción es una calificación promedio, es la media aritmética, obtenida sumando todas las calificaciones y dividiendo por el número de calificaciones sumadas. Este

sistema no es suficientemente descriptivo del nivel de aprendizaje ya que un trabajo excelente y uno muy malo puede obtener la misma calificación promedio que dos trabajos pobres. Facilita que la ignorancia en un tema, sea compensada por el conocimiento de otro, favorece especulaciones del alumno respecto de la calidad de los trabajos que presenta en virtud de lograr un puntaje, convirtiendo a la calificación de promoción exigida en el objetivo perseguido por este. Crea en el docente una tendencia a cuantificar todos los comportamientos del alumno en la clase, estereotipando categorías de observación y adquiriendo el mismo valor trabajos de naturaleza heterogénea: orales, escritos, prácticos, teóricos, breves, extensos, etc.

Otro sistema sería emplear una medida como la mediana o el modo que es el puntaje debajo del cual cae el 50% de las calificaciones. Por ejemplo la mediana de 5, 6, 7, 8, 9 es 7 pero no reconoce los extremos ya que seguiría siéndolo aun cuando el 5 fuera 1 y el 9 fuera 10. Se necesita disponer de muchas calificaciones.

En cambio el régimen de promoción por logros mínimos exigidos establece el análisis del cumplimiento de cada tarea considerada por si, indicadora del logro, las que no pueden ser sustituidas por otras distintas. Garantizaría que el estudiante haya alcanzado todos los saberes que se consideran necesarios.

Cuando el régimen de promoción es por examen final se requiere que el estudiante apruebe una instancia de evaluación escrita, oral o de actuación o combinación de ellas, diseñado de manera tal que permita apreciar en síntesis el aprendizaje logrado por el alumno a lo largo de todo el curso. Debe tener un alto grado de validez de contenido y de validez predictiva del desempeño posterior del estudiante. Puede ser utilizado como criterio único para decidir la promoción de los alumnos, o puede estar combinado con otras formas de promoción donde el examen final provee una calificación computable con el resto o puede reemplazar otras formas de evaluación

cuando estas no fueran alcanzadas por el estudiante. Lo que queda claro es que cuando un sistema de promoción incluye una instancia de evaluación final tiene un valor que lo hace irremplazable, ya que permite evaluar de manera completa, no parcelada, el dominio alcanzado sobre el universo de contenidos de la asignatura.

El régimen de “promoción sin examen” corresponde a un programa de evaluación continua basado sobre el análisis, interpretación y apreciación de los registros sistemáticos de las observaciones efectuadas por el docente respecto de conductas, desempeños, procesos y producciones realizadas por los alumnos durante el curso. Es de carácter individualizado o para grupos pequeños en el que la autoevaluación del alumno juega un papel importante. Dentro de este régimen es de utilidad la evaluación de portafolio que se realiza sobre los mejores trabajos del estudiante. Representa sus aprendizajes y puede mostrar su evolución y mejoramiento progresivo. Esta modalidad de evaluación tiene la importancia pedagógica de no generar el nivel de ansiedad típico en situación de examen, de valorar la autoevaluación y de contribuir a desarrollar al alumno al reconocerlo como participante necesario y no como objeto de evaluación. Como forma única de decidir la certificación de aprendizajes o complementaria de otras modalidades, la evaluación de portafolio es insustituible para evaluar la adquisición de competencias. Según J. A. Carazo, podemos definir a las competencias como “conjuntos de saberes, conductas, procedimientos, tipos de razonamiento, que se pueden poner en práctica sin nuevo aprendizaje”.

Para Philippe Perrenoud (1999) el concepto de competencia sería la capacidad para actuar eficazmente en una situación definida, haciendo uso de los conocimientos pero sin limitarse a ellos. Para enfrentar una situación de manera óptima, en general, se necesita “hacer uso de” y asociar varios recursos cognitivos complementarios,

tales como conocimientos o sentido común. Las competencias van más allá de los conocimientos en sí, se trata de realizar operaciones mentales complejas como relacionar, interpretar, asociar, tomar decisiones, encontrar solución a problemáticas de acuerdo a saberes específicos. Perrenoud (1999) sostiene que una competencia de cierta complejidad pone en práctica varios esquemas de percepción, de pensamiento, de evaluación y de acción que sirven de base a inferencias, trasposiciones analógicas y establecimiento de un diagnóstico a partir de indicios.

Las competencias pueden ser específicas y son las que abordan la particularidad de la actividad académica o asignatura, o genéricas que son las esperadas de la formación del futuro profesional. En cualquier caso la promoción se resuelve a partir de una decisión que conlleva implícito un juicio de valor. El régimen de promoción debe dar a este acto la mayor explicitación posible, de modo de garantizar la transparencia y la justicia.

La relación entre el enfoque con el cual nos dirigimos a un área de conocimiento, las preguntas que le formulemos, las operaciones cognitivas que se potencian, son elementos que marcan y determinan en gran medida el tipo y la forma que debe adoptar la evaluación, para que sea de calidad.

### **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

La propuesta de intervención se realiza en una materia con modalidad presencial y promoción con examen final para el curso de Nivel 1 de la materia Estructuras en la FAU. Los fundamentos que la sustentan se basan en considerar los enfoques y concepciones acerca de la evaluación explicitados en el Marco Teórico.

La intervención académica proponer un programa de evaluación para la materia (pag. 33 del M.T.), utilizando distintos instrumentos de evaluación y aplicándolos en

distintos momentos según el objetivo perseguido pero atendiendo a que desde el punto de vista pedagógico, ético y político me permita evaluar justa y equitativamente a grupos numerosos, integrados por alumnos diferentes, con distintas formaciones previas y puntos de partida, como explicité en las problemáticas de la materia.

Reconociendo la importancia y el rol de la evaluación como parte de los procesos enseñanza y no como un apéndice del mismo (pag 29 del M.T.) y como parte de las herramientas utilizadas para que el estudiante incorpore conocimientos, intentaré que el programa sea dinámico y puesto a consideración de sus actores, consensuando acciones e incorporando al estudiante como parte del proceso.

La intervención académica tiene el objeto de superar las problemáticas dentro de la cátedra, teniendo en cuenta mi rol de Jefe de Trabajos Prácticos como un espacio con posibilidad transformadora de dichas problemáticas.

### **Metas:**

- Contribuir desde la evaluación a la construcción de conocimiento significativo sobre las “Estructuras” en el estudiante de arquitectura.
- Contar con instancias de evaluación confiables para entornos masivos y heterogéneos.
- Lograr una reflexión constante del docente sobre la centralidad de la evaluación dentro una concepción pedagógica de la misma.
- Contribuir a disminuir la deserción en la materia vinculada con la visión de la evaluación como obstáculo a sortear.

## **Objetivo General:**

- Diseñar un programa de evaluación que sea parte del proceso de aprendizaje del estudiante en la materia Estructuras I, correspondiente al Ciclo Medio de la Carrera de Arquitectura y Urbanismo-UNLP.

## **Objetivos Específicos:**

- Promover el dialogo interdisciplinar y la reflexión entre los docentes respecto a la definición de criterios comunes de evaluación de los aprendizajes
- Desarrollar trabajos prácticos que favorezcan la evaluación en distintos momentos de la enseñanza y con distintos fines acordes a las distintas instancias.
- Generar distintos instrumentos de evaluación como parte del proceso de aprendizaje del estudiante y considerando el contexto en el que se produce.
- Generar instancias e instrumentos que promuevan la autoevaluación y co-evaluación de los estudiantes.

## **Características del programa de evaluación:**

Antes de describir las estrategias que componen el programa de evaluación y tomando en cuenta conceptos del marco teórico (pag 34 del M.T.), defino las concepciones dentro de las que se orienta la implementación del mismo, considerando al programa de evaluación como una construcción colectiva y con una función promotora de los aprendizajes.

### **1- El programa de evaluación como creación colectiva.**

La fundamentación de porque se propone una construcción colectiva tiene que ver con la necesidad de intervenir sobre una problemática en la cátedra, en la cual la evaluación no ocupa un lugar de reflexión central que reconozca su potencialidad en la evolución del aprendizaje del estudiante. En general, se desarrolla aplicando los

criterios que cada docente considera apropiados guiados más por su experiencia y formación (ingeniero o arquitecto), que por una reflexión pedagógica sobre su práctica de enseñanza. Los momentos elegidos para evaluar no obedecen a procesos de aprendizajes observados y consensuados que indiquen que ese momento es propicio para que la evaluación sea parte del mismo. En ese sentido considero que en la medida que los docentes participen activamente de la definición de los criterios e instrumentos de evaluación a utilizar se garantiza que los mismos sean efectivamente aplicados, pero además lo sean desde la equidad, la coherencia, la justificación y la honestidad que toda evaluación debe implicar y como respuesta a preguntas tales como ¿qué evaluaremos? ¿Porque evaluaremos estos saberes y no otros? ¿Cómo lo haremos? y ¿Cuándo?. (pag 17 del MT)

Para favorecer que el programa de evaluación, sea una creación colectiva se propone:

**-a.** El debate en espacios de intercambio y discusión dentro de la cátedra a fin de definir criterios de evaluación en las distintas instancias de trabajo,

**-b.** El trabajo en parejas pedagógicas:

En función de la heterogeneidad e interdisciplinariedad del perfil docente, propongo el trabajo en parejas pedagógicas, en lo posible conformadas con un docente arquitecto y otro ingeniero, potenciando la complementariedad de formaciones, para compartir prácticas docentes y la evaluación de las mismas. El trabajo en dupla favorece la evaluación, la aplicación de criterios previamente concertados, contribuye a evitar la estereotipia y el efecto halo (pag 27 del M.T.), disminuyendo el peso de subjetividad y la contaminación de datos que puede tener la evaluación cuando cada docente evalúa a sus propios alumnos. De este modo propongo el intercambio de pruebas en el cual un docente corrige a los alumnos de su pareja

pedagógica y viceversa, la identificación de errores comunes y compartir las devoluciones con explicaciones para ambos grupos.

-c. La creación de rúbricas y matrices de corrección para la valoración de los aprendizajes:

El diseño de las estrategias para captar la información y tomar decisiones al respecto supone una postura teórico-epistemológica acerca de la concepción del conocimiento, de su modo de construcción y acerca del rol de la evaluación. Propongo rúbricas consensuadas con los docentes que aseguren su validez, utilidad, practicidad y confiabilidad (pag.35 M.T.), condiciones indispensables en los instrumentos de evaluación de aprendizajes para que cumplan con su objetivo.

Tan importante como el registro es la interpretación de los datos recogidos para favorecer la toma de decisiones emergentes como por ejemplo: la revisión de armado de prácticas, contenidos de las mismas, secuencias, nuevos abordajes, etc.

Para ello es necesaria la definición inicial de los criterios (pag. 21 del M.T) a fin de construir rúbricas claras para el docente y los estudiantes, diseñadas en espacios de discusión como los talleres propuestos, para evaluar las capacidades y habilidades que se pretende que los estudiantes adquieran. Una rúbrica que intervenga en la devolución y que se constituya en una herramienta para que el estudiante tenga registro y guía de sus propios saberes. Esta postura democratiza la evaluación, hace a la honestidad de la misma y permite la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje.

## **2- El programa de evaluación como función promotora de aprendizajes.**

El programa de evaluación que aquí se propone, intenta superar la perspectiva según la cual las prácticas de evaluación tienen sentido en tanto instancia solo de acreditación de saberes. Considero que la evaluación no es una simple medición, es

mucho más cuando se la integra a los procesos de aprendizajes y tiene función reguladora y promotora de los mismos (pag. 24 del M.T). Lo cual también supone ubicar al estudiante en el centro de este proceso de evaluación, participando de él.

Para establecer cómo lograr esta sinergia entre evaluación y aprendizaje, propongo:

**-a.** Creación de instancias de evaluación formativa: en base a evaluación ABP, evaluación de competencias a partir del portafolio, aportando herramientas para la evaluación de procesos, etc.(pag 46 del M.T.)

**-b.** Apertura de espacios de devolución significativa (feed back): Se propone generar espacio para realizar la devolución de evaluaciones de Trabajos Práctico en cada grupo, devoluciones de parciales en parejas pedagógicas destacando errores comunes y aprender del error, consolidar los aciertos, generar la repregunta o identificar la participación de cada estudiante en la producción, a través del contacto directo con ellos y de la observación. También es un espacio que puede contribuir a la mejora a través de convertirse en un proceso de autoevaluación tanto para el docente cuanto para el alumno.

**-c** Poner a disposición del estudiante la información sobre la evaluación de su aprendizaje, los criterios de evaluación utilizados y la justificación de los mismos, dando lugar a hacerlos partícipes de la misma en entornos de autoevaluación y coevaluación y en pos de la construcción de conocimiento significativo. Esta instancia favorece la evaluación individual de cada estudiante dentro de una metodología de trabajo grupal de taller. Es una postura democrática de la evaluación.(pag 20 del M.T.).

## **Estrategias de innovación del programa de evaluación.**

El primer ciclo del curso se compone de cuatro Unidades temáticas, cuyos contenidos propongo evaluar a partir de 5 trabajos prácticos de resolución grupal siendo el 1º TP de carácter introductorio, y el resto de los 4 TPs de carácter formativo, con 4 esquicios que acompañan a cada uno. También se lleva a cabo un examen parcial (evaluación sumativa) que abarca las temáticas de este primer ciclo y que se realiza al final del mismo.

El segundo ciclo se compone de tres Unidades cuyos contenidos propongo evaluar a partir de 3 TP de resolución grupal, el último TP de carácter integrador, 2 esquicios que acompañan la práctica y el segundo parcial como evaluación del 2º ciclo.

El diseño y eficacia del programa de evaluación exige la combinación pertinente de instrumentos para obtener la cobertura adecuada, una oportuna administración y la acertada interpretación de sus resultados. (Pg. 32 del M.T)

Se mencionaran algunas estrategias para favorecer la evaluación de los aprendizajes.

### **A- Trabajos Prácticos que favorezcan la evaluación en distintos momentos y con diferentes fines.**

Se propone un TP introductorio como **evaluación Diagnóstica o predictiva** al inicio del cuatrimestre (pag. 23 del M.T.) y cuyo propósito es evaluar los conocimientos previos del estudiante, conocer el punto de partida y verificar el aporte de la asignatura "Materialidad" correlativa anterior como introductoria de las materias del área técnica. Se realizará a través de una práctica que presente situaciones a resolver aplicando conocimientos que debería traer el estudiantes a partir de la

curricula y necesarios para que los nuevos conocimientos se asienten en saberes previos y no sean una sumatoria estéril y de carácter depositario (pag. 16 del M.T.). A partir de allí y de acuerdo con los resultados se orientaran decisiones sobre los siguientes trabajos prácticos para superar falencias, reforzar conceptos o dar por incorporados determinados contenidos.

Dado el carácter introductorio del TP se puede utilizar una calificación basada en una escala gráfica consistente en representar, sobre referencias lineales, categorías descriptivas determinadas, como un continuo desde un grado máximo a uno mínimo.(pag 43 del MT)

Descriptor de la Actividad	Ponderación
Resuelve todas las consignas. Identifica problema. Planteo, resultados y unidades correctas. Utiliza método gráfico y analítico. Aplica los conceptos teóricos para justificar respuestas, vocabulario pertinente y específico.	<b>NIVEL más</b>
Resuelve todas las consignas. Planteo, resultado y unidades con algún error. Utiliza método gráfico y analítico. Aplica conceptos teóricos para justificar respuestas. Utiliza vocabulario pertinente.	<b>NIVEL</b>
No resuelve alguna consigna. Identifica el problema. Encuadra el planteo. Llega a resultados posibles pero con algunos errores. Utiliza unidades con algún error. Utiliza método gráficos ó analítico .Aplica conceptos teóricos para justificar algunas respuestas. Discreta comunicación del trabajo.	<b>NIVEL menos</b>
No resuelve algunas consignas. Identifica el problema sin el planteo. Llega a resultados incoherentes o con error numérico o unidades. El método gráfico no verifica el analítico o falta uno de ellos, no utiliza conceptos teóricos para justificar respuestas, no utiliza vocabulario pertinente.	<b>BAJO NIVEL</b>

Luego propongo una serie de Trabajos Prácticos durante el año como parte del proceso de aprendizaje de los contenidos del nivel que sigan una secuencia lógica orientada a construir conocimiento significativo. La evaluación de este proceso será una **evaluación Formativa**.(pag 24 del M.T)

Esta serie de Trabajos prácticos tienen la misma estructura, la cual consta de una situación problema a partir de utilizar modelos didácticos basados en obras reales. Esta propuesta forma parte del aprendizaje en base a problemas (ABP) con situaciones estructurales que permitan desarrollar los contenidos a abordar y se

complementa con una síntesis conceptual que tiene el objetivo de consolidar conceptos teóricos fundamentales, aplicar leyes y principios de la física, interpretar parámetro intervinientes en la resolución del problema, elegir la opción más eficiente etc, de manera de no promover estudios memorísticos sino razonamientos lógicos y favorecer la toma de decisiones. De esta manera las decisiones en la resolución del problema son fundamentadas y justificadas con los principios teóricos que las sustentan. A partir del registro e interpretación de la evaluación de prácticas se orientarán las decisiones hacia la revisión de contenidos, formas de abordaje, secuencia etc.

A continuación se plantea una posible matriz como punto de partida para evaluar el TP N° 2 (Cargas) con un tipo de escala de evaluación conceptual ya que apunta a una evaluación formativa, es un tipo de calificación numérica ordinal, con 5 grados de valoración basado en niveles (desde Distinguido, Muy bueno, Bueno, Regular e Insuficiente). Los ejes establecidos básicamente son comunes a para todos los prácticos, pero se complementan con otra matriz descriptiva o descriptores, que establezcan particularidades de cada uno. Se propone exponer la rúbrica al grupo durante la devolución para que identifique sus debilidades y fortalezas de cara a reforzar y/o revisar los conocimientos adquiridos tanto para quienes aprueban como para el grupo que desapueba el TP y debe seguir trabajando para superar esta instancia de aprendizaje. Es una evaluación cualitativa que además incluye un apartado de observaciones y recomendaciones para orientar al estudiante. Si bien no se pretende el acierto absoluto del práctico para aprobarlo se propone evaluar según estándares mínimos consensuados con antelación. Ej de Rubrica de evaluación TPN°2. Utiliza una escala Conceptual, que permite discernir tipo de

rasgo, producto o comportamiento evaluado y se ajustan a las necesidades de cada instancia evaluativa.(pag 42 del MT)

EJES DE EVALUACION							OBSERVACIONES- RECOMENDACIONES
Resolución de Problema				Síntesis Conceptual		Concepto	
<b>Análisis de requerimientos</b> 15/100	<b>Propuesta. Diseño estructural.</b> 20/100	<b>Cálculo de solicitaciones</b> 25/100	<b>Representación gráfica.</b> 10/100	<b>Fundamentos teóricos del problema. Justificación de respuestas</b> 20/100		<b>Participación, compromiso, presentación</b> 10/100	
Identificación de origen sentido y unidades de cargas que afectan al elemento	Diseño estructural Selección y distribución de los elementos estructurales	Aplicación de método analítico Planteo del problema Cuantificación de cargas.	Aplicación de método gráfico (esquema estático) completo con cargas y unidades	Presenta conocimientos teóricos información y respuestas fundamentadas y acorde a la práctica	Propuesta de alternativas justificando la selección y su correlato gráfico o analítico.		
<b>DESCRIPTORES:</b>							
Ponderación	ponderación	ponderación	ponderación	ponderación	ponderación	ponderación	<b>calificación:</b>

La rúbrica se corresponde con una escala numérica consensuada que identifica el rango con la calificación resultante.

DISTINGUIDO	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
91 A 100 pts	80 a 90 pts	60 a 79 pts	40 a 59 pts	Menos de 40 pts

El último Trabajo Práctico se propone que sea un Trabajo de Integración con el Taller de Diseño, troncal de la carrera. Tiene una estructura propia y el propósito es lograr visualizar al diseño estructural como parte sustancial de la concepción espacial y del diseño arquitectónico, reforzando la mirada de la materia en la curricula de la carrera y desarrollar en el estudiante la capacidad para aplicar y proponer nuevas tipologías estructurales. Si bien distintas prácticas permiten la autoevaluación y la co evaluación, (pag. 38 del M.T.) esta modalidad se da en especial en el último práctico ya que a fin del curso el alumno cuenta con más

herramientas para lograrlo. A partir de lo observado, se orientarán futuras acciones para el nivel 2 de la materia y del próximo ciclo lectivo del nivel 1.

En alguna medida por el lugar que ocupan en la secuencia de prácticas, puede presentarse como una evaluación sumativa al plantear con claridad objetivos, y expectativas de logro, pero por su desarrollo tiene **carácter formativo** ya que presenta la idoneidad de la evaluación conjunta profesor-alumno, promueve la co-evaluación y la autoevaluación del estudiante, tanto en relación con los pares, como referida a sus propios procesos de aprendizajes, promoviendo procesos metacognitivos, reflexiones sobre sus desempeños, tarea de monitoreo, construcción de criterios de calidad de sus propios trabajos, en el marco de una enseñanza basada en competencias ( pag 26 del M.T.). Es en el espacio del aula donde se producen intercambios significativos y donde se da gran parte de la construcción de conocimientos, sobre todo si en vez de distribuir “verdades” se propicia el pensamiento divergente con espacios para la discusión.

Expectativas de logros de la práctica integradora:

- Desarrollar competencias en los estudiantes evaluando su desempeño en actividades y problemas lo más parecidos a los del contexto laboral futuro.
- Considerar los resultados de la autoevaluación y co-evaluación.
- Lograr la integración del diseño estructural como parte relevante del diseño arquitectónico y revalorizar el aporte de la materia respecto al Taller de Diseño.
- Desarrollar capacidades de organización y de producción en equipo de una práctica situada evaluando aspectos visibles de ese desempeño y los elementos que lo sustentan.

La estructura del TP. Integrador presenta un primer momento en el cual el grupo trabaja con el proyecto del Taller de Diseño seleccionado y en tiempo real. Esta

selección la realizan los propios integrantes, en un proceso de discusión hacia el interior del grupo. El autor del diseño seleccionado adopta el rol de proyectista fundamentando las posibilidades estructurales y su aporte cualitativo sobre la resultante espacial. El resto del equipo adopta el rol de asesores estructurales, analizando los requerimientos del proyecto y evaluando críticamente la propuesta y alternativas posibles (autoevaluación y co evaluación). El docente es un mediador y no emite juicios.

En el segundo momento el grupo expone la propuesta estructural del proyecto considerada como la más adecuada, generando la documentación que considere que muestra mejor su proyecto estructural, fundamentado dicha elección , utilizando conceptos y contenidos de la materia, vocabulario específico y grafismo técnico que a esta altura del año deben ser conocimientos adquiridos.

La autoevaluación y la co-evaluación (pag 38 del M.T.) con criterios previamente acordados, contribuyen a desarrollar al alumno al reconocerlo como participante necesario y no como objeto de evaluación, participa de la recogida de datos, en su análisis y valoración, lo que la convierte en un instrumento claramente formativo. Analizada la evaluación a partir de su instrumentación didáctica, los objetivos comportamentales tienen una función central.

Es una evaluación que se realiza sobre el proceso y las producciones, observación de comportamientos y procedimientos, tipo portafolio (pag 45 del M.T). El grupo selecciona el material que considera más acabado y representativo y los pone a disposición del análisis del docente y de sus compañeros asumiendo su defensa.

Pretende estimular la adopción de un modo de enseñar y aprender centrados en tareas productivas, no rutinarias, aprendiendo del intercambio entre pares. Luego de la presentación del grupo se distribuyen las rúbricas consensuadas entre sus

integrantes, los compañeros y el docente y se procede a la evaluación (juego de roles). A partir de esta matriz con mínimos exigibles establecidos, como por ejemplo el de no tener los ejes 1 y 2 con puntaje inferior al 40 % del asignado como máximo, aun cuando la suma de los otros ejes puedan lograr el puntaje establecido a partir del cual se considera aprobado el trabajo.

La Calificación en una escala gráfica – conceptual, (pag. 43 del M.T.) surge de la aplicación de ejes de evaluación incluidos en una matriz como la siguiente:

<b>Escalas de evaluación</b>	<b>Ejes de evaluación</b>	<b>ítems de evaluación posibles</b>	<b>Calificación</b>	
<b>Escala 1.</b> Autoevaluación  Proyectista y asesores.  Coevaluación  El grupo evalúa su trabajo	Eje1. Capacidad de análisis e identificación de requerimientos y problemas del proyecto:25/100	Realizamos un análisis crítico de la obra especificando claramente requerimientos estructurales y problemáticas ?	20	75
	Eje2 .Capacidad de proponer alternativas válidas y producir la toma de decisiones: 30/100	Propusimos alternativas válidas y adecuadas para el proyecto y seleccionamos la más apropiada ?	20	
	Eje3. Capacidad de aplicación de conocimiento teórico a la resolución de la práctica:25/100	Alcanzamos el grado de desarrollo de diseño y respuesta tecnológica de la propuesta?	20	
	Eje4. Capacidad de comunicar la producción con claridad e interactuar:20/100	Utilizamos producción, vocabulario técnico, y comunicación pertinente en la presentación del proyecto?	15	
<b>Escala 2</b> Co evaluación evaluación de la comisión al grupo	Eje 1. Capacidad de análisis e identificación de requerimientos y problemas del proyecto:25/100	Realizaron un análisis crítico de la obra especificando claramente requerimientos estructurales y problemáticas ?		60
	Eje 2 .Capacidad de proponer alternativas y producir la toma de decisiones:30/100	Propusieron alternativas válidas y creativas para el proyecto y seleccionaron la más apropiada ?		
	Eje 3. Capacidad de aplicación de conocimiento teórico a la resolución de la práctica:25/100	Alcanzaron el grado de desarrollo de diseño y respuesta tecnológica y producción solicitado?		
	Eje4. Capacidad de comunicar la producción con claridad e interactuar: 20/100	Utilizaron, producción vocabulario técnico, apoyo gráfico y comunicación pertinente en la explicación del proyecto?		
<b>Escala 3</b> heteroevaluación evaluación del docente al grupo	Eje 1. Capacidad de análisis e identificación de requerimientos y problemas del proyecto:25/100	Realizaron un análisis crítico de la obra especificando clara y acertadamente requerimientos estructurales y problemáticas ?		70
	Eje 2 .Capacidad de proponer alternativas y producir la toma de decisiones:30/100	Propusieron alternativas validas, creativas, originales y adecuadas para el proyecto y seleccionaron la más apropiada ?		
	Eje 3. Capacidad de aplicación de conocimiento teórico a la resolución de la práctica:25/100	Alcanzaron el grado de desarrollo de diseño y respuesta tecnológica y producción solicitado?		
	Eje4. Capacidad de comunicar e interactuar:20/100	Utilizaron vocabulario técnico, apoyo gráfico y comunicación pertinente en la explicación del proyecto?		

<b>Observaciones:</b>	<b>Calificación final:205/300</b>
-----------------------	-----------------------------------

Reflexionando sobre distintos aspectos del desempeño del grupo expositor se va construyendo la evaluación final a partir de la mediación del docente, explicitando y justificando la evaluación propuesta por los estudiantes. La rúbrica se corresponde con una escala numérica consensuada que identifica el rango con la calificación resultante, similar a la utilizadas para evaluar los anteriores TPs.

### **B- Modificaciones en la dinámica del Trabajo en taller referida a la evaluación.**

El instrumento, aunque siempre haga una lectura parcial de lo aprendido por los alumnos, debe proponerse registrar no solo los éxitos y fracasos sino también el origen de los mismos (pag 35 del M.T.). Reconociendo que la evaluación de los trabajos prácticos es una situación con mucho potencial para evaluar aprendizajes, se plantean distintas estrategias para optimizarla:

**-b1** Solución grupal del TP y devolución significativa.

La metodología de trabajo grupal apunta a enriquecer el intercambio. Se propone reducir el número de prácticas entregadas al docente a un único práctico por grupo y no por estudiante, disminuyendo el tiempo de corrección, dando respuesta a la masividad de los cursos y permitiéndole al docente que el tiempo ganado sea dedicado a mejorar la calidad de la evaluación y de la retroalimentación con una devolución consistente, significativa que posibilite comprender errores cometidos y fundamentalmente aprender de ellos, interrogar a cada integrante y verificar el grado de participación en el grupo del mismo y contribuyendo también a la conformación de un concepto individual. Así el acto de evaluación conlleva una

instancia de información y una posición democrática que prioriza a los alumnos como sujetos con derecho a participar e informarse sobre los procesos relacionados con su aprendizaje. (pag.19 del M.T.)

Una vez evaluado y aprobado el práctico, su copia conforma la carpeta de prácticas individual de cada integrante del grupo como parte del material de estudio que va preparándolo para las evaluaciones parciales y finales de la materia que son de carácter individual

**-b2** Acompañamiento de distintos procesos cognitivos.

Cuando se piensa en la evaluación formativa no hay razón para dar a todos los alumnos la misma “dosis” de evaluación (pag.24 del M.T.) rompiendo con el esquema igualitarista que exhiben las Predictiva o las Sumativa. La heterogeneidad en la formación previa del estudiante, establecen puntos de partidas diferentes y en función de ello es de esperar diferentes procesos cognitivos y tiempos de apropiación del conocimiento en el primer nivel de la materia.

Cada práctica dispone de un tiempo para su desarrollo y aprobación. Se propone que este tiempo surja de una evaluación basada en la observación del proceso y la consulta con los docentes, quienes opinan si es necesario rever el cronograma tentativo inicial. Los que desaprobaban el TP comienzan con el siguiente práctico en clase para no desarticularse del resto del curso y continúan trabajando con el práctico pendiente de aprobación en sus casas y guiados con consultas puntuales al docente y la utilización de material didáctico de apoyo elaborado por la cátedra para tal fin, como ejercicios resueltos o con resultados, tutoría virtual, etc.

Antes de la primera y la segunda evaluación sumativa del ciclo (1º y 2º parcial) y como un acompañamiento además de las estrategias citadas, se proponen “talleres de revisión de prácticas desaprobadas”, reconociendo las dificultades de aquellos

estudiantes que tengan pendiente aprobación de prácticas vencidas y que paralelamente deben elaborar el práctico vigente. El mismo estará a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos y el Profesor Adjunto de la materia y es una estrategia que permite un contacto más directo con el estudiante y un mayor seguimiento del curso, mientras el docente continúa con los temas del día. El trabajo en grupo permite que algunos integrante continúen con la práctica vigente y otros asistan al taller de revisión de prácticas vencidas, de manera de avanzar con ambas instancias, siendo el compañero quien con posterioridad realiza una transferencia de conocimientos adquiridos durante el aprendizaje del cual fue participe, al resto del grupo (aprendizaje entre pares).

Son 2 talleres específicos y anunciados con anticipación en el cual se redistribuyen los estudiantes por práctica y no por comisión, la participación en ellos es voluntaria, convirtiéndose en una oportunidad para ejercer la autoevaluación y la responsabilidad del estudiante sobre sus aprendizajes, regulando los mismos a partir del reconocimiento de su situación cognitiva y la administración de su esfuerzo para superarse.

### **-b3 Resolución de Esquicios.**

En paralelo con cada Trabajo Práctico de carácter grupal, se propone insertar a modo de acompañamiento un esquicio como instancia de evaluación individual. El esquicio es un trabajo corto, de una clase de duración, propuesto para instalar un contenido nuevo y central de la curricula y producir un primer abordaje del mismo. Van acompañando el desarrollo de cada Trabajo Práctico, al cual precede y con cuya temática se relaciona. Es de resolución individual, por lo que permite obtener una evaluación de cada estudiante. Como está incorporado al proceso de aprendizaje la resolución del esquicio es a “libro abierto” y utilizando el material

disponible en el blog de cátedra (apuntes, bibliografías, ejercicios tipo etc) dando lugar al reconocimiento y a la utilización de este material de apoyo disponible que habitualmente el estudiante no consulta. Con el esquicio también se propicia la utilización de una metodología de resolución lógica y ordenada, que mejora el abordaje del tema antes de resolver el TP con el cual se asocia y para que el estudiante llegue a esa instancia mejor preparado y con mayor posibilidad de aportar al equipo, y no escudarse detrás del mismo. El docente guía el trabajo del estudiante y admite preguntas orientadas a la comprensión de las consignas.

La estructura del esquicio se propone a partir de presentar una situación inicial simple que se va complejizando progresivamente, donde la solución de un punto depende necesariamente de la solución del punto anterior del cual se utilizan datos para seguir. Se propone como un tipo de evaluación formativa del estudiante, aportando a la evaluación individual y complementándose con la grupal. Ya hemos mencionado que un problema central de la evaluación en la materia era evaluar individualmente al estudiante dentro de una metodología de trabajo grupal. El esquicio es un instrumento más de evaluación y está referida al desempeño de cada alumno y del seguimiento de mismo. Está orientado a evaluar:

- La capacidad de generar una metodología de resolución de un problema.
- La habilidad de interpretar, relacionar y resolver a partir de razonamientos lógicos.
- La capacidad de producir decisiones y generar estrategias a partir de la utilización de herramientas disponibles, material teórico de apoyo, en un tiempo establecido.

El docente, realiza una evaluación basada en la observación, la pertinencia de las consultas efectuadas, y el grado de resolución alcanzado. El registro de esta instancia es una matriz elaborada en conjunto con el cuerpo docente de manera de ser un instrumento válido para ellos y para la cátedra al requerir dicha información.

Ejemplo de evaluación de Esquicio N° 1 como punto de partida para su reelaboración conjunta entre los docentes. (Ver ejemplo de esquicio en Anexo).

Esquicio N° 1: análisis de cargas.	Ponderación sobre puntaje máximo 100 puntos	Discriminación del subitem		Ponderación Item
<b>Estado 1</b> .Resol analítica-grafica V1 + L1	10/100 *	Planteo: desarrollo analítico para cuantificar la carga de V1 +L1	3	Calificación total del estado 1 .....
		Resultado/unidades: correcta obtención de la carga activa y reactiva y unidades	2	
		Verificación: Esquema estático de V1 consignado origen, valor y unidades de todas sus cargas	5	
<b>Estado 2</b> Resol analítica-grafica V1 + L1 + L3	15/100	Planteo: desarrollo analítico carga V1 + L3	5	Calificación total del estado 2 .....
		Resultado/unidades: correcta obtención de la carga y la unidad.	5	
		Verificación : Esquema estático de V1 consignando origen, valor y unidades de todas sus cargas	5	
<b>Estado 3</b> Resol analítica-gráfica V1+ L1 + L3 + Apeo V3.	25/100	Planteo: desarrollo analítico carga V1 + Apeo V3. desarrollo analítico carga V3	10	Calificación total del estado 3 .....
		Resultado/unidades: correcta obtención de la carga y la unidad.	10	
		Verificación: Esquema estático de V1 consignando origen valor y unidades de todas sus cargas	5	
<b>Estado 4</b> Resol analítica-grafico V1+ L1 + L3 + Apeo V3 + muros	30/100	Planteo: Planteo: desarrollo analítico de las cargas V1 + p de muros	10	Calificación total del estado 4 .....
		Resultado/unidades correcta obtención de la carga y la unidad.	10	
		Verificación : Esquema estático de V1 consignando origen, valor y unidades de todas sus cargas	10	
<b>Estado 5</b> Resolución Gráfica/axonométrica	10/100	Desarrollo	5	Calificación total del estado 5 .....
		Grado de acierto	5	
<b>Calificación conceptual:</b> Motivación, pertinencia y grado de consultas, utilización del tiempo etc	10/100	Observaciones:		
Calificación total	100/100	<b>Calificación esquicio:</b>		

La escala numérica ordinal que representa los distintos niveles de complejidad y de acierto le otorga al 1º estado menor puntaje que al siguiente y así sucesivamente.

Se considera tan importante un planteo correcto como arribar a un resultado numérico coherente y su correspondiente verificación gráfica. Del mismo modo resolver correctamente únicamente el estado más complejo, no redundaría en una nota suficiente para la aprobación del esquioc, ya que se propicia un abordaje metodológico de resolución.

Es de esperar que una buena calificación individual del esquioc redunde en una buena resolución de la práctica al cual está asociado y en caso contrario, debiera poner al docente en estado de alerta y activar mecanismos de mayor seguimiento o revisiones de los estudiantes con desempeños pobres. Esta tarea permite tomar decisiones tempranas, al detecta dificultades en la resolución, para que no se trasladen a la resolución del trabajo práctico correspondiente.

### **C- Correspondencia entre la evaluación Formativa y la Sumativa.**

Se propone que la estructura del parcial sea similar a la de los Trabajos Prácticos, ya que la práctica, en su carácter formativo, va preparando al estudiante para dicha instancia de evaluación sumativa, procurando una situación conocida para el mismo, evitando el factor sorpresa que agrega estrés a la situación propia de examen, que puede atentar contra su desempeño. Quien realiza las prácticas conscientemente se está entrenado para rendir el examen parcial, a la vez que se le da un lugar relevante al trabajo de taller y al proceso de aprendizaje como una continuidad con su evaluación. No es posible evaluar algo que no fue trabajado en el entorno del aula. (pag. 30 del M.T.). Se propone un correlato entre el contenido del Parcial y lo trabajado en clase con anterioridad. Si se desea evaluar una competencia en una instancia sumativa, lo lógico es que la misma haya sido trabajada anticipadamente.

Existe actualmente una clara relación entre la falta de aprobación de prácticas de un grupo y el fracaso en la evaluación parcial que contiene las temáticas de esos prácticos. Propongo establecer como requisito para rendir el parcial, obtener mínimos exigibles de Trabajos Prácticos aprobados, para lo cual deben desarrollarse una serie de estrategias de apoyo para recuperación de Trabajos Prácticos , como los mencionados en el punto “B-b2” para que el estudiante pueda lograr estas condiciones, no como requisito administrativo sino como una valoración en la continuidad de aprendizajes, ya que como hemos dicho las prácticas preparan para la evaluación parcial imbricada con el proceso de aprendizaje.

#### **D- Registro de los Procesos de evaluación del curso.**

Se propone elaborar para cada instancia rúbricas adecuadas a lo que se pretende evaluar, utilizando diferentes sistemas de calificaciones (numéricas, conceptuales o gráficas) que permitan visualizar dificultades y la superación de las mismas.

A la vez se propone un registro en una planilla general de las evaluaciones de los estudiantes del curso para poder realizar el seguimiento del mismo por parte del docente, que permita visualizar puntos característicos (mínimos y máximos) en los desempeños esperados, detectando reiteraciones de comportamientos o evolución de los mismos, y que provea los datos a ser volcados en el historial personal del estudiante.



trayecto durante el año, para que pueda individualizar su desempeño, fortalezas y debilidades de cara a la preparación del examen final de la materia.

<b>HISTORIAL DE CURSADA</b>				<b>AÑO :</b>			
NOMBRE ALUMNO:						Nº	
DOCENTE:							
<b>EVALUACION PARCIAL 1º CICLO</b>				<b>EVALUACION PARCIAL 2º CICLO</b>			
1º FECHA:	calificación:			calificación			
2º FECHA:	calificación:			calificación			
3º fecha RECUPERATORIO INTEGRADOR							
<b>EVALUACIÓN DE TRABAJOS PRÁCTICOS</b>							
TPNº1	TPNº2	TPNº3	TPNº4	TPNº5	TPNº6	TPNº7	TPNº8
Trabajo Practico Introdutorio	<b>RECUPERATORIO TRABAJOS PRÁCTICOS</b>						Trabajo Practico Integrador
<b>EVALUACIÓN DE ESQUICIOS</b>							
	ESQUICIO 1	ESQUICIO 2	ESQUICIO 3	ESQUICIO 4	ESQUICIO 5	ESQUICIO 6	
<b>OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES DEL DOCENTE</b>							
							NOTA CONCEPTO
<b>APROBACIÓN DE CURSADA (CARPETA DE PRACTICAS Y PARCIALES APROBADOS)</b>							
FIRMA DOCENTE 1º FECHA				FIRMA DOCENTE 2º FECHA			
<b>EVALUACIÓN EXAMEN FINAL</b>							
Modalidad COLOQUIO .....					EXAMEN ESCRITO .....		
NOTA FINAL:				FECHA:			
<b>NOTA: El presente historial debe acompañar la libreta del estudiante al presentarse a rendir su examen final.</b>							

En función del desempeño alcanzado se generan dos modalidades de examen final, la modalidad “coloquio” disponible para los casos en los cuales el estudiante muestra un desempeño sostenido y distinguido durante toda la cursada y en todas las instancias de evaluación. En este caso el examen es un coloquio en el cual más que verificar la adquisición de conocimientos, ya sobradamente demostrado, es posible generar una instancia de reflexión sobre los mismos, no se descarta el

intercambio de roles a partir de un trabajo preparado por el estudiante quien fundamenta la aplicación de principios y criterios de selección entre distintas alternativa para una situación dada o el desarrollo de un tema central de la cursada presentado desde nuevos abordajes. El estudiante debe conocer esta modalidad desde principio del curso, cual es el criterio de evaluación a aplicar y los requisitos que conlleva, pudiendo desistir participar y ser evaluado con prueba escrita o proponerse lograrlos y acceder al coloquio. Con este tipo de evaluación se valora el trabajo de la cursada y el concepto del alumno como parte sustancial de la evaluación final actuando como complementaria de la misma y proponiendo un protagonismo del estudiante respecto a la evaluación de sus aprendizajes. Debe acontecer en fechas próximas a la finalización de la cursada cuando la misma conserva una acentuada presencia, alentando, a la vez, a no dilatar en el tiempo esta instancia de evaluación y evitando los perjuicios que dicha situación acarrea.

Al diseñar actividades destinadas a la evaluación para que los estudiantes pongan en juego sus procesos cognitivos se propicia la generación de nuevos aprendizajes. Es decir, según el tipo de cuestiones que se les plantean a los alumnos durante una prueba, estos pueden verse llevados a crear otros “puentes cognitivos” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1986) para resolver esta situación, distintos de los que uso durante el periodo de enseñanza aprendizaje. (pag 30 del MT)

Los estudiantes que acceden a una evaluación final escrita se enfrentan a una estructura similar a la de un parcial y por tanto conocida, solo que en este caso la **evaluación sumativa** no es de un ciclo sino de la asignatura completa. En una modalidad u otra a la hora de promover al estudiante a un curso superior, el examen final es una herramienta de alta validez y confiabilidad sobre lo que acreditamos (pag 68 del MT).

Una vez aprobado el examen final de la materia y cumplido la función para el estudiante del “historial de cursada”, el mismo queda en poder de la cátedra permitiendo utilizar este registro para el análisis de rendimientos y sustraer datos estadísticos con el objeto de analizar en qué grado la cátedra logra o no logra sus objetivos pedagógicos.

### **E- Valoración de las propuestas de evaluación.**

Este proceso de evaluación continua (metaevaluación) merece periódicas revisiones y ajustes en función de los resultados obtenidos a fin de mejorarla a partir de acuerdos colectivos. Se propone:

1- Revisión y evaluación conjunta del funcionamiento del plan de evaluación a fin de que se construya de forma colaborativa a través de encuestas, talleres, registro del funcionamiento de las parejas pedagógicas, etc.

2- Valoración de las metas y objetivos fijados y el grado de logro de los mismos. El plan de evaluación ¿fue útil y suficiente para evaluar los que quisimos evaluar?.

3- Implementación de la revisión y ajustes del plan de evaluación.

“No existen formas de evaluación que sean absolutamente mejores que otras.

Su calidad depende del grado de pertinencia al objeto evaluado, los sujetos involucrados y a la situación en la que se ubiquen”. (Susana Celman -1998-).

### **REFLEXIONES FINALES.**

La elaboración del presente trabajo constituyó un espacio de reflexión y formación en torno a una temática que considero central en la educación universitaria y que no siempre es reconocida y asumida con el compromiso que supone, a partir de una distorsionada naturalización de un proceso que en realidad es muy complejo.

Si reconocemos dicha complejidad, aun en ámbitos de masividad y diversidad como los que propone la universidad pública, es posible llevar a cabo prácticas de evaluaciones incorporadas al campo de la didáctica, equitativas y democráticas. Para ello es fundamental bucear en nuevas estrategias que permitan dinamizar roles en general estáticos y modificar aseveraciones unidireccionadas como aquellas que afirman que solo los docentes evalúan, que la evaluación mide conocimientos, que la misma responde a un cronograma preestablecido, que sus criterios son definidos por “otros”, en una suerte de extrañamiento respecto a quienes deben llevarla a cabo, o peor aún, cuando se la considera una herramienta de poder ejercida con asimetría. Por el contrario, cuando se diseña un programa de evaluación consensuado y cuando el estudiante participa del proceso de evaluación de sus aprendizajes, la evaluación es “mediadora”, acompaña y promueve mejoras en el mismo y el respeto a la diversidad y por lo tanto es inclusiva.

Cuando la evaluación no es un apéndice de los procesos de aprendizaje sino que forma parte de dichos procesos, tiene un carácter transformador y regulador, es una herramienta que nos permite revisar propuestas áulicas y tomar decisiones con miras a futuras acciones. En el caso del alumno, participar de la evaluación de sus desempeños, conocer los criterios con los cuales será evaluado y contar con una instancia de información sobre el juicio de valor emitido sobre sus trabajos, le permite reconocer la situación respecto a sus propios aprendizajes, fortalezas y debilidades y actuar en consecuencia, contribuyendo a que la evaluación no sea un obstáculo a salvar en su carrera, que invierta el objetivo de aprender por el de aprobar, sino una herramienta de construcción de aprendizajes significativos.

Nuestro rol docente nos exige un posicionamiento y una explicitación de los valores que conlleva cada instancia de evaluación que llevemos a cabo y por lo tanto es una acción de alto contenido ético y a la vez ideológico.

A estas alturas queda claro que la evaluación no es un evento sino un proceso y su relevancia como parte del aprendizaje queda expresada en la afirmación “La evaluación no solo mide los resultados, sino que condiciona que se enseña y como, y muy especialmente que aprenden los estudiantes, y como lo hacen (Sanmarti 2009-9).

Por último, la evaluación constituye una práctica que supone una gran responsabilidad frente al evaluado, la institución educativa y la sociedad que sostiene la educación pública. Estar a la altura de dicha responsabilidad no debe ser un hecho espontáneo ni aleatorio sino un propósito relevante de nuestras prácticas docente.

### **Bibliografía:**

Mazzeo.Cecilia – Romano Ana.M (2007)- **La Enseñanza de las Disciplinas proyectuales**. Hacia la Construcción de una didáctica para la enseñanza superior. Buenos Aires. Nobuko.

Baron Marcelo (2004) - **Enseñar y aprender tecnologías**. Propuestas didácticas desde la Teoría de sistemas. Buenos Aires. Ediciones Novedades Educativas.

Anijovich, Rebeca ; comp.; Cappelletti, Graciela; Anijovich, Rebeca; Camilloni, Alicia R. W. de; Hoffmann, Jussara; Katzkowicz, Raquel; Mottier Lopez, Lucie- **2010.La Evaluación Significativa**. Buenos Aires Paidos.

Camilloni, Alicia R. W. de- 2010.**La Evaluación Significativa. Cap La validez de la enseñanza y la evaluación ¿todo a Todos?**. Buenos Aires Paidos.

Mottier Lopez Lucie. 2010.**La Evaluación Significativa. Evaluación formativa de los aprendizajes síntesis crítica de los trabajos francofonos**. Buenos Aires Paidos.

Hoffmann Jussara. 2010.**La Evaluación Significativa. Cap Evaluación mediadora**. Buenos Aires Paidos.

Katzkowitz, Raquel. 2010.**La Evaluación Significativa. Cap Diversidad y evaluación.** Buenos Aires Paidos.

Anijovich Rebeca. 2010.**La Evaluación Significativa. Cap La retroalimentación en la evaluación.** Buenos Aires Paidos.

Camilloni, Alicia R. W. de- 2010.**La Evaluación Significativa. Cap La evaluación de los trabajos en grupo.** Buenos Aires Paidos.

Cappelletti Graciela. 2010.**La Evaluación Significativa. Cap Evaluación por competencias.** Buenos Aires Paidos.

Giuliano Gustavo. 2008.- **Interrogar la Tecnología.** Algunos fundamentos para un análisis crítico. Nueva Librería.

Steiman Jorge. 2008 - **Más didáctica : en la educación superior.** Buenos Aires. UNSAM Edita .

Davini Maria Cristina **2008- Métodos de enseñanza.** Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires. Santillana.

- **”¿Cómo evalúan a sus estudiantes y a si mismos ?** En: Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Bain, K (2007)

Bertoni, A y otros (1995)- **Evaluación: nuevos significados para una práctica compleja** Buenos Aires. Kapelusz .

Biggs J (2006)- **Calidad del aprendizaje universitario.** Cap 8 “Principios para evaluar la calidad del aprendizaje” – NACEA, ediciones. Madrid.

Biggs J (2006)- **Calidad del aprendizaje universitario.** Cap 9 “Evaluar la calidad del aprendizaje: la practica”. NACEA, ediciones. Madrid.

Anijovich y otros,1998. **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.** Paidos Educador. Buenos Aires (1998).

Camilloni Alicia R. W.de 1998. - **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.** cap **“La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran”** 67 Buenos Aires.Paidos.

Litwin, Edith 1998 - **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.** cap **“La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza”** 11 Buenos Aires.Paidos.

Celman Susana 1998- **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.** cap **¿Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta de conocimiento?** 35 Buenos Aires. Paidos..

Palou de Maté, María del Carmen 1998- **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. cap La evaluación de las prácticas docentes y la autoevaluación 93 Buenos Aires. Paidós.**

Perrenoud, P. (1997).**La evaluación de los alumnos.. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas..** Buenos Aires. Colihue. Alternativa pedagógica.

Davini, MC (2009) Cap **“Reflexiones y criterios en torno a la motivación** “En: *Métodos de enseñanza*. Buenos Aires, Santillana.

Bain, K (2007). Cap”**¿Cómo evalúan a sus estudiantes y a si mismos?** En: *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*.

Bertoni, A y otros (1995) **Evaluación: nuevos significados para una práctica compleja.** Buenos Aires. Kapelusz .

Camilloni, A y otros(1998) **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.** Cap **“Sistemas de calificación y regímenes de promoción** “. Buenos Aires, Paidós.

Camilloni, A y otros(1998) **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo** Cap **“La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que lo integran”**. Buenos Aires, Paidós.

Celman S (1998). **La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo.**Buenos Aires . Paidós.

-Perrenoud, P. (1997) **La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas.** Buenos Aires. Colihue.

Camilloni Alicia R W de . ..... **La evaluación formativa.** Cap1 **La validez de la enseñanza y la evaluación. ¿todo a todos?.** Buenos Aires .Paidós

Hamodi Carolina y otros. 2015. cap **Medios Técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje.** IISUE-UNAM. Perfiles educativos num.147.

Beatriz Izquierdo.2008 cap **“De la evaluación clásica a la evaluación pluralista. Criterios para clasificar los distintos tipos de evaluación.** **EMPIRIA.** Revista de Metodología de las Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. España.

Inda Caro; Álvarez González, Álvarez Rubio,.2008. **Métodos de evaluación en la enseñanza superior.** España. Revista de Investigación Educativa, 2008, Vol. 26, n.º 2, págs. 539-552.

## ANEXO:

### Ejemplo de esquicio:

TEMA 1

#### ESQUICIO Nº 1 CARGAS

##### INTRODUCCIÓN:

El esquicio es una práctica grupal. Se resolverá el análisis de carga de distintos estados de estructuras con complejidad progresiva y creciente, por lo que es necesario una metodología de resolución ordenada. Será una tarea evaluada con rangos de Niveles, los que ponderarán el compromiso y la producción del grupo. Se entrega al final de la clase, consignando el nombre únicamente de los estudiantes que participaron en la tarea.

##### OBJETIVOS:

- Analizar y reconocer ORIGEN y FORMA DE TRANSMISIÓN DE CARGAS en elementos superficiales, Lineales, puntuales.
- Utilizar la herramienta del ESQUEMA ESTÁTICO para representar el estado de carga de un elemento estructural, consignando origen, valor y unidades de la misma.

##### DESARROLLO:

1- Resolver en cada estado (1,2,3 y 4) los puntos enunciados.

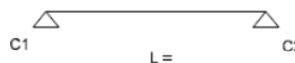
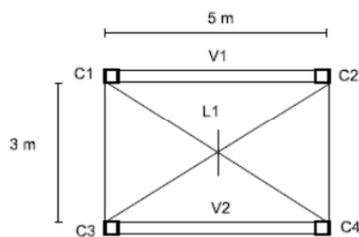
2- Indicar gráficamente la superficie tributaria de la/s losa/s sobre las vigas, señalando con flechas el sentido de conducción de las cargas de las losas a las vigas de apoyo.

##### DATOS:

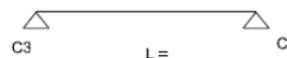
q losa:  $350 \text{ kg/m}^2$   
(este valor es aplicable a todas las losas)  
pp de viga:  $200 \text{ kg/m}$   
(este valor es aplicable a todas las vigas)  
Pe de muro:  $1600 \text{ Kg/m}^3$   
Pe Hormigón Armado:  $2400 \text{ kg/m}^3$

##### ESTADO 1. Realizar:

- 1-1 Análisis de cargas para las vigas V1 y V2.
- 1-2 Esquema estático para las vigas V1 y V2, indicando origen de las cargas, valor y unidades.
- 1-3 Calcular la carga que la viga V1 transmite a las columnas C1 y C2.



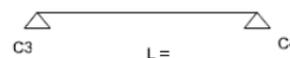
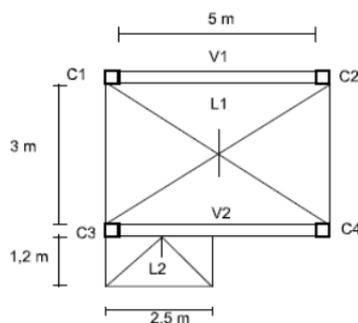
Esquema  
estático V1



Esquema  
estático V2.

##### ESTADO 2. Realizar:

- 2-1 Análisis de carga para la viga V2.
- 2-2 Esquema estático de la viga V2, indicando origen de las cargas, valor y unidades.

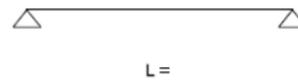
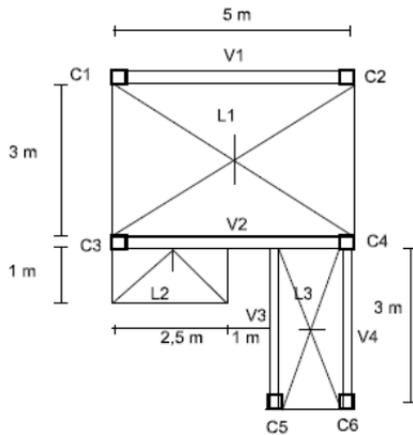


Esquema  
estático V2.

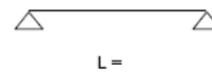
1

**ESTADO 3. Realizar:**

- 3-1 Análisis de carga para la viga V2.
- 3-2 Esquema estático de la viga V2, indicando origen de las cargas, valor y unidades.
- 3-3 Análisis de cargas para la viga V3. Calcular el Apeo sobre V2.
- 3-4 Esquema estático para la viga V3 indicando origen de las cargas, valor y unidades.



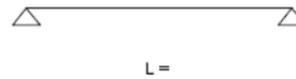
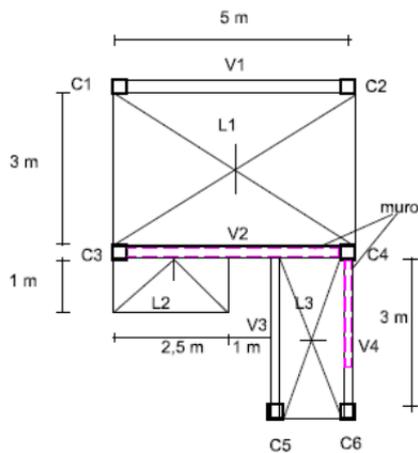
Esquema estático V2.



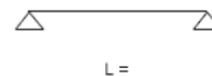
Esquema estático V3.

**ESTADO 4. Realizar:**

- 4-1 Análisis de carga para la viga V2.
  - 4-2 Esquema estático de la viga V2, indicando origen de las cargas, valor y unidades.
  - 4-3 Análisis de cargas para la viga V3. Calcular el Apeo sobre V2.
  - 4-4 Esquema estático para la viga V3 indicando origen de las cargas, valor y unidades.
- En estos esquemas estáticos consignar las cargas con unidades en el sistema MKS y en el sistema Internacional.



Esquema estático V2.



Esquema estático V3.

**ESTADO 5**

Dibujar una perspectiva axonométrica de la estructura resultante del ESTADO 4, a mano alzada y proporcionada, considerando una altura aproximada de columna de 3 m y suponiendo las mismas sobre bases aisladas de 1 m x 1 m.

## Cuadro Síntesis de las instancias de evaluación propuestas para el curso.

UNIDADES	EVALUACIONES PRIMER CICLO	
<b>Unidad 1:</b> Tipología estructural, por forma y por masa. Diseño y determinación de tipo de cargas estructurales. Sistemas estructurales. Formas de transmisión de distintos elementos estructurales. Unidades de cargas superficiales, lineales y puntuales.	<b>TPN° 1.INTRODUCTORIO</b> <b>Evaluación: tipo Diagnóstica. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para aplicar conocimientos previos generales y de la materia precedente "Materialidad". Capacidad de identificar tipos estructurales y formas de transmisión de cargas. <b>Instrumento:</b> TP introductorio, diagnóstico. <b>Decisiones:</b> Detección temprana de carencias de contenidos, para reforzar los mismos.	<b>PARCIAL 1</b> Evaluación Sumativa . Verificación de los objetivos del 1º ciclo
	<b>TPN° 2. Análisis de cargas</b> <b>Evaluación: tipo formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para analizar funcionamientos estructurales. <b>Instrumento:</b> A B P. Utilización de Rubricas <b>Decisiones:</b> Revisión del modelo didáctico y armado de la práctica.	
<b>Unidad 2:</b> Equilibrio de sistemas estructurales. Acción y Reacción. Tipos de apoyos. Formulación de ecuaciones de equilibrio en estructuras de uno o dos elementos	<b>TPN° 3: cálculo de reacciones</b> <b>Evaluación: Tipo formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para identificación y resolución de problemas. <b>Instrumento:</b> A B P, retroalimentación, autoevaluación. Utilización de Rubricas <b>Decisiones:</b> Revisión del modelo y propuesta de nuevos abordajes.	<b>ESQUICIO N° 2 REACCIONES</b> Ejercitación en metodología de abordaje y razonamiento lógico. <b>Evaluación: formativa Individual</b> <b>Decisiones:</b> orientación y revisión del TP3.
<b>Unidad 3:</b> Propiedades de la geometría de las secciones. Inercia en secciones elementales, y en sección compuesta. Teorema de Steiner	<b>TPN° 4. Propiedades de la sección y la Inercia</b> <b>Evaluación: formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para resolución de problemas a partir de analogías <b>Instrumento:</b> A B P , Rubrica, retroalimentación, autoevaluación. <b>Decisiones:</b> Revisión de Practica, nuevos abordajes, detección de dificultades.	<b>ESQUICIO N° 3 INERCIA</b> Construcción de conocimiento a partir de experimentación. Análisis y selección de secciones eficientes. <b>Evaluación: formativa Individual</b> <b>Decisiones:</b> Revisión del TP4. Identificación de dificultades. Nuevos abordajes.
<b>Unidad 4.</b> Tensión Normal. Estructuras reticuladas diseño y dimensionado a esfuerzos Simples de tracción y compresión en acero y madera. Verificación al pandeo de barras comprimidas.	<b>TPN° 5. Diseño y dimensionado de estructuras reticuladas.</b> <b>Evaluación: Tipo formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para analizar y seleccionar opciones <b>Instrumento:</b> A B P. Rubrica, retroalimentación, autoevaluación. <b>Decisiones:</b> Revisión de la Práctica. Armado de material de apoyo.	<b>ESQUICIO N° 4 DISEÑO RETICULLADO</b> Diseño estructural aplicado. <b>Evaluación: formativa Individual</b> <b>Decisiones:</b> revisión del TP5. Identificación de dificultades. Nuevos abordajes

UNIDADES	EVALUACIONES SEGUNDO CICLO		
<p><b>Unidades 5.</b> Esfuerzos internos. Esfuerzos Axil, Corte y Flector en elementos estructurales. Diagrama de esfuerzos en puntos característicos, según tipo de cargas para estructuras de uno y dos elementos. Relación de diagrama y forma estructural.</p>	<p><b>TPN° 6. Esfuerzos internos.</b> <b>Evaluación: Tipo formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> aplicación de conceptos teóricos. Capacidad para comprender funcionamientos estructurales <b>Instrumento:</b> A B P Rubrica, retroalimentación. <b>Decisiones:</b> propuestas de nuevos abordajes a partir de detección de errores comunes. Creación de material de apoyo.</p>	<p><b>ESQUICIO N° 5 DIAGRAMAS DE ESFUERZOS INTERNOS.</b> Análisis y representación de funcionamiento estructural <b>Evaluación: formativa Individual.</b> <b>Decisiones:</b> orientación y revisión del TP5</p>	<p><b>PARCIAL 2</b> <b>Evaluación Sumativa</b> . Verificación de los objetivos del 2° ciclo</p>
<p><b>Unidades 6.</b> Diseño y dimensionado de elementos estructurales flexionados en acero y madera. Verificaciones de flecha y al corte en vigas de acero y madera.</p>	<p><b>TPN° 7. Flexión en acero y madera.</b> <b>Evaluación: Tipo formativa y de proceso. Grupal</b> <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para resolución tecnológica de la estructura. <b>Instrumento:</b> A P B Rubrica, retroalimentación, <b>Decisiones:</b> propuestas de nuevos abordajes a partir de detección de errores comunes, generación de material de apoyo.</p>	<p><b>ESQUICIO N° 6 DISEÑO DE ENTREPISOS.</b> Análisis y diseño estructural. <b>Evaluación: formativa Individual</b> <b>Decisiones:</b> orientación y revisión del TP6 y del modelo didáctico.</p>	
<p><b>Unidades 7.</b> Integración de la estructura como generadora de diseño arquitectónico.</p>	<p><b>TPN° 8 INTEGRADOR</b> <b>Evaluación: sumativa y formativa</b> Evaluación grupal <b>Capacidades evaluadas:</b> habilidad para integrar conocimiento, evaluación de competencias. <b>Instrumento:</b> Rubrica, retroalimentación, autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación. <b>Decisiones:</b> revisión de las prácticas y contenidos desarrollados en el curso. Revisión de objetivos y logros.</p>		