

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2016

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN

PUBLICACIONES RECIENTES



[http://arq.unne.edu.ar/
publicaciones.html](http://arq.unne.edu.ar/publicaciones.html)

Dirección General

Decano de la Facultad
de Arquitectura y Urbanismo

Dirección Ejecutiva

Secretaría de Investigación

Comité Organizador

Evelyn ABILDGAARD

Herminia ALÍAS

Andrea BENÍTEZ

Anna LANCELE

Patricia MARIÑO

Coordinación editorial y compilación

Secretaría de Investigación

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

Impresión

VIANET. Av. Las Heras 526, PB, Dto.

B. Resistencia. Chaco. Argentina.

vianetchaco@yahoo.com.ar

Colaboración

Lucrecia SELUY

Teresa ALARCÓN / Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Guillermo ARCE / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Walter Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Enrique CHIAPPINI / Mauro CHIARELLA / Susana COLAZO / Mario E. DE BÓRTOLI / Patricia DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Elcira Claudia GUILLÉN / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Sonia Itatí MARIÑO / Fernando MARTÍNEZ NESPRAL / Anibal Marcelo MIGNONE / María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz MORENO / Bruno NATALINI / Carlos NÚÑEZ / Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISON / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / María Gabriela QUIÑONEZ / Liliana RAMÍREZ / María Ester RESOAGLI / Mario SABUGO / Lorena SANCHEZ / María del Mar SOLÍS CARNICER / Luciana SUDAR KLAPPENBACH / Luis VERA.

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Av. Las Heras 727.

Resistencia. Chaco. Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los

derechos. Impreso en

Vía Net, Resistencia,

Chaco, Argentina.

Septiembre de 2017.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS NO CONVENCIONALES: EXPERIENCIA DOCENTE EN LA INDAGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS NO CONVENCIONALES

MASTANDREA, Alicia E.;
ESCOBAR de BONFIGLIO, Elba M.;
POLENTARRUTTI, Silvia V.;
FERREYRA Ana M.;
MICILLO, Laura S.;
DOMÍNGUEZ, Augusto.
mastandreaalicia@gmail.com

RESUMEN

Se expone la experiencia docente realizada durante la cursada del año 2016, en la asignatura Organización y Práctica Profesional, Módulo 1. El objeto de estudio de la cátedra está relacionado con el ejercicio profesional del arquitecto. El trabajo práctico especial se planteó a partir de una consigna motivadora sobre un contenido extraprogramático. Se presentó con el título: "El Futuro de la Arquitectura: Sistema Contour Crafting y otros métodos", cuya implementación se desconoce por el momento en la región, pero que se está utilizando con éxito en países desarrollados. Los alumnos deben realizar una presentación audiovisual, con técnica libre, en la que socializarán los resultados y conclusiones de la indagación de un tema casi desconocido en la cotidianidad, pero no por eso menos importante de tener en cuenta a la hora del desarrollo de la actividad profesional en el futuro, cuando los actuales alumnos ya sean profesionales arquitectos.

PALABRAS CLAVE

Docencia; sistemas constructivos no convencionales; Sistema Contour Crafting (CC).

OBJETIVOS

- Introducir recursos didácticos innovadores para motivar a los alumnos.
- Generar un espacio de reflexión entre docentes y alumnos a partir de una consigna extraprogramática.
- Introducir nuevas técnicas de presentación de trabajos.
- Lograr que el alumno indague sobre un tema específico dado y exponga resultados y conclusiones con una técnica audiovisual.

INTRODUCCIÓN

Según el plan de estudios vigente, en la estructura de áreas propuesta, la asignatura Organización y Práctica Profesional, Módulo I se ubica en el Área de la Tecnología y la Producción, subárea de la Organización, Producción y Gestión de la Práctica Profesional. En el diseño curricular aprobado, es un trayecto de cursado obligatorio. Perteneció al Ciclo de Formación Profesional y al sexto año de la carrera de Arquitectura.

Asimismo, la materia se sitúa en el tercer ciclo, que tiene como objetivo adquirir competencias y capacidades, de cara al desempeño profesional. Se cursa durante el primer cuatrimestre, los días jueves de 15.30 a 20. La modalidad de dictado es presencial, con clases teóricas y prácticas, complementadas con clases de consulta y apoyo, previas a exámenes.

MASTANDREA, Alicia E. Profesora Titular. ESCOBAR de BONFIGLIO, Elba M. Profesora Adjunta. POLENTARRUTTI, Silvia V. Jefa de Trabajos Prácticos orientación técnica. FERREYRA, Ana M. Jefa de Trabajos Prácticos (int.): orientación legal. MICILLO, Laura S. Auxiliar Docente de 1.º, orientación técnica. DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, Augusto. Auxiliar Docente de 1.º (int.) orientación técnica. VARELA EREÑO, Cynthia. Auxiliar Docente de 1.º (int.) orientación legal. FAU-UNNE

Cuenta con una dirección electrónica y un enlace para acceder a una página de Internet en donde los alumnos consultan la información brindada por los docentes.

Durante la cursada del presente año, se implementó una experiencia docente innovadora con la introducción del desarrollo de un trabajo práctico de carácter especial que consistió en la investigación de un tema extracurricular. Los alumnos se adentraron en la indagación de tópicos que trascienden los contenidos programáticos, abordaron temas que específicamente no se implementan aún en el país o la región. A través de la motivación y con la intención de estimular la exploración de nuevas tecnologías y métodos constructivos no convencionales, se realizó este trabajo paralelo a los trabajos prácticos programados.

Consistió en la búsqueda de información e indagación sobre un tema específico, la generación de debate entre grupos y la reflexión sobre el escenario donde se desempeñarán en la esfera laboral en el futuro. Es así como después de debatir entre los docentes sobre distintos temas que pudieran ser del interés de los alumnos, se decidió que la propuesta tendría el título "Visión de futuro de la arquitectura: Contour Crafting y otros métodos", y se indicó otra innovación: la presentación debía ser audiovisual.

Como soporte a la resolución de la consigna se incorporaron clases de apoyo dictadas por un docente especialista en esta modalidad de presentación. El docente invitado los instruyó respecto de tres programas vigentes de edición de videos: editor de video de Youtube, Movie Maker y Prezi5. Cada grupo tenía que elegir un programa editor para realizar su presentación.

DESARROLLO

A principios del siglo XX, la tecnología informática produjo una revolución a nivel mundial en todas las áreas y disciplinas, con la automatización distintos procesos industriales, a la vez que intenta mejorar diferentes aspectos de la vida cotidiana a través de la incorporación de nuevas tecnologías. La revolucionaria impresión 3D es una tecnología que avanzó aceleradamente en la última década, y como innovación tecnológica supone el inicio de una nueva revolución industrial, aunque aún cuenta con limitaciones importantes.

Sin embargo, se observa claramente que por diversos motivos, en el sector de la industria de la construcción, la automatización de procesos constructivos fue mucho más lenta comparada con otras áreas. Se verifica que hasta la actualidad

se utiliza la mano de obra tradicional para los distintos sistemas constructivos tradicionales y de prefabricación.

Si bien la tecnología de la construcción en seco podría pensarse como el modo de construir habitual en los países desarrollados, a nivel local su implementación no se da con frecuencia. Aunque en los últimos años se ve un incremento notable, no puede decirse que represente la automatización en sí misma. Aún es necesaria la mano de obra especializada, aunque en menor cantidad, pero todavía dista de ser un sistema automático.

Por otra parte, la necesidad de formar profesionales preparados para compatibilizar el diseño arquitectónico con la tecnología informática se vuelve el desafío del momento para todos los docentes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Se hace necesario revisar y actualizar no solo los contenidos programáticos, sino también la mirada del docente y el acompañamiento en la indagación de temas desconocidos e impensados, dado el avance de la tecnología informática. Asimismo, resulta conveniente que los alumnos se interioricen en visualizar los escenarios donde tendrán que desarrollar su actividad en el futuro, ya que resultará de suma utilidad estar preparados en ese sentido cuando llegue el momento de actuar en su vida profesional.

El trabajo se planteó en grupos de diez alumnos, quienes se organizaron para realizar la investigación desde distintas miradas: iniciaron el trabajo con la búsqueda en Internet de la información relativa a los avances en tecnología informática, al sistema de impresión 3D, al sistema constructivo Contour Crafting y a los nuevos materiales utilizados. También indagaron sobre el Stern Framing, sistemas de construcción no convencionales para emergencias y refugiados con ladrillos

de madera. Descubrieron un mundo de posibilidades donde desarrollar su creatividad en el futuro.

Abordaron el tema describiendo el sistema CC, su alcance, su aplicación y sus posibilidades. Lo compararon con sistemas tradicionales y con sistemas de prefabricación, y explicaron alternativas de construcción. Hicieron referencia al problema habitacional en general y luego de catástrofes naturales, descubriendo que la implementación del nuevo sistema puede presentarse como una solución eficaz, con miras a la eficiencia energética y el respeto al ambiente. En ese sentido, indagaron sobre la nueva tecnología de las impresoras 3D, la construcción de prototipos para distintas disciplinas, la construcción prototipos de viviendas, sus ventajas y desventajas, las posibilidades tecnológicas que brinda el sistema Contour Crafting, el Stern Framing, otros sistemas de construcción no convencionales para emergencias y refugiados con ladrillos de madera.

Respecto del Contour Crafting (CC), los alumnos del grupo 19 escribieron que "es una tecnología de fabricación por capas desarrollado por el Dr. Behrokh Khoshnevis de la Universidad del Sur de California. La elaboración de la tecnología de contorno tiene un gran potencial para la automatización de la construcción de estructuras enteras... en corto tiempo". Por último, introdujeron como novedad el descubrimiento de un nuevo material utilizado con esta tecnología: el grafeno, que "es un material que se descubrió hace muy poco y cuenta con increíbles propiedades físicas y químicas. Gracias a las características de este nuevo material se podría extender su campo de aplicación a sectores como la arquitectura y la ingeniería, en base a las ventajas significativas que podría ofrecer el grafeno en la construcción de edificios".



Luego de la entrega y de la correspondiente evaluación por parte de los docentes, se expusieron los videos en el auditorio Ricardo Jesse Alexander de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Se invitó a participar a las autoridades.



Grupo 29



Grupo 24



Grupo 7



Portada Grupo 8



Grupo 31



Grupo 13

PLUMA 3D

¡Es una pluma que puede dibujar en el aire! se extruye plástico caliente, que luego se enfría y se solidifica rápidamente en una estructura fuerte y estable.



CONCLUSIONES

La experiencia fue enriquecedora para alumnos y docentes. Por su lado, los alumnos tomaron conciencia de que la arquitectura, como hecho cultural, participa cada vez más de las actividades de un mundo globalizado. El radio de acción, como profesionales, a partir de los medios de comunicación y la tecnología informática, permite una integración regional. Descubrieron nuevos sistemas constructivos, nuevos materiales y advirtieron cómo se trabaja en otras latitudes. Tomaron contacto con otros métodos de presentación de trabajos diferentes del tradicional conocido en la cursada de distintas materias y, lo que a juicio de la cátedra es lo más importante, visualizaron un futuro no muy lejano para ellos en el cual podrán aplicar lo aprendido en los sistemas tradicionales, pero a la vez poner a prueba su creatividad preparándose para trabajar con una tecnología desconocida en la zona.

A nivel docente, la experiencia resultó más que interesante, ya que se pudo verificar el interés de los alumnos en temas innovadores, sobre todo por la posibilidad de trabajar en el futuro en un escenario similar al estudiado. También surgió la necesidad de replantear, conforme se avanzaba en el desarrollo del trabajo, otros puntos no considerados que deberán ser tenidos en cuenta en cursadas sucesivas.

Este cambio de mirada implica la introducción de temas innovadores aunque estén fuera de programa, que obligarán a los docentes a mantenerse actualizados para acompañar a los alumnos de manera correcta. Asimismo, obliga a la revisión en las pautas particulares de evaluación y los cambios en las consignas de trabajos prácticos ordinarios y especiales.

Los resultados obtenidos reflejan el interés puesto de manifiesto por parte de los alumnos para resolver una situación problemática presentada, tanto en relación con la consigna dada como en el abordaje de las innovaciones propuestas. La realización de esta experiencia inédita marca un quiebre positivo en el dictado de la asignatura y un aporte para verificar el interés de los alumnos por temas que no por ser extraprogramáticos son menos importantes a la hora de pensar un escenario desconocido por venir, donde desarrollarán su profesión los futuros arquitectos.

A los docentes les permitió verificar el interés y autonomía de los cursantes, que a partir de una consigna motivadora e interesante desarrollaron responsablemente su trabajo de forma independiente, aceptando el desafío de la técnica libre y la innovación de la presentación audiovisual. Como cátedra pensamos que estos ejercicios, además de instarlos a imaginar un escenario laboral que les será propio en un próximo futuro, contribuyen a tomar conciencia de cómo encarar su vida laboral, que no está muy lejana. A modo de ejemplo, se insertan algunas fotos de captura de pantalla de los audiovisuales presentados por los grupos. Por razones de espacio adjuntamos las más representativas.

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.cosasdearquitectos.com/2014/02/contour-crafting-construyendo-una-casa-con-una-impresora-3d-en-20-horas/>.
- <http://www.contourcrafting.org/>.
- <http://www.housingblock.com/blog/contour-crafting-can-build-homes-day/>.
- <http://blogthinkbig.com/impresion-3d-de-casas/>.
- http://craft.usc.edu/CC/images/houses_future.pdf.
- <http://blogthinkbig.com/fabricar-casa-3d/>.
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-150294/impresiones-3d-en-concreto-el-futuro-de-la-arquitectura-y-construccion>.
- <http://www.sergioperezarq.com/10-cosas-grafeno-arquitectura/>.
- <http://ovacen.com/el-grafeno-y-sus-aplicaciones-construccion/>.
- <http://blogthinkbig.com/del-hormigon-al-grafeno-asi-cambiara-la-arquitectura-los-proximos-anos/>.
- "UNOCERO"** <https://www.unocero.com/2013/07/11/arquitecto-mexicano-dice-que-la-impresion-en-3d-no-es-el-futuro/>.
- "CLARIN"** http://arq.clarin.com/arquitectura/tres-dimensiones-jurado-casas-hechas-impresoras-3D_0_1293470670.html. ■



ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN CONJUNTA EN EL PROCESO PROYECTUAL CORRESPONDIENTE AL TALLER URBANO-REGIONAL DE ARQUITECTURA V UPC

VALENZUELA, María V.;
BERENT, Mario R.;
PREZ, Gerardo;
BENATTO, Anibal;
KATZ, Daiana;
HORÑACHEK, Geraldine
arq5upc@outlook.com

OBJETIVOS

El objetivo de esta actividad es incentivar a la autoevaluación del trabajo práctico de los equipos de alumnos que integran la cátedra de Arquitectura V de la Unidad Pedagógica C, a partir de la crítica y evaluación valorativa del trabajo propio y de sus pares, sumado al aporte docente.

INTRODUCCIÓN

Debido a la masividad de alumnos que reciben las universidades nacionales y el desbalance entre el cuerpo docente y la matrícula, por una parte (que debiera ser como máximo un docente cada veinticinco alumnos y, sin embargo, alcanza al doble en algunos casos) y, por otra parte, en razón de que el cuerpo docente ha notado que, en determinados períodos, los alumnos —en general— bajan su rendimiento académico, su compromiso con el aprendizaje y —suponemos— también su interés en el curso, nos vimos impulsados a generar nuevas estrategias para la evaluación de ciertas etapas en el proceso de aprendizaje, en la búsqueda de incentivar la participación y la interacción entre grupos de alumnos en el taller, la motivación con una actividad diferente, así como la autocrítica y la crítica entre pares.

Asimismo, el trabajo en taller está destinado, desde su génesis, al intercambio de saberes y posturas frente al abordaje de las distintas instancias del aprendizaje

VALENZUELA, María V. Docente-investigadora Centro de Estudios Históricos, Arquitectónicos y Urbanos (CEHAU), jefa de trabajos prácticos de Arquitectura V UP C. BERENT, Mario R. Docente-investigador, titular adjunto de Arquitectura V UP C. PREZ, Gerardo. Docente-investigador, auxiliar de primera categoría Arquitectura V UP C. BENATTO, Anibal. Docente-investigador, auxiliar de primera categoría Arquitectura V UP C. KATZ, Daiana; HORÑACHEK, Geraldine; REBAK, Alejandra: adscriptas pregrado, cátedra de Arquitectura V Unidad Pedagógica C. FAU-UNNE.

durante el proceso de resolución de un problema; en este caso, diagnóstico y planificación urbano-regionales. Sin embargo, hemos advertido que la interacción de los alumnos no es frecuente: cada grupo se centra en su trabajo y solo incorpora el aporte docente, situación que fue registrada a partir de entrevistas realizadas a exalumnas que realizaron, durante 2013 y 2014, una adscripción en la cátedra. Por este motivo, se decidió que la nueva actividad de evaluación propuesta en el taller —y objeto de la presente comunicación— también estuviera dirigida a fomentar este intercambio, al tiempo que promoviera la consolidación y argumentación de cada uno de los trabajos.

RESUMEN

Se considera que la evaluación es una instancia de aprendizaje muy eficiente, y en el nivel de quinto año la autoevaluación o evaluación entre pares (entre alumnos) puede generar nuevos canales de reflexión, así como de estimulación a la superación. El intercambio de saberes, de enfoques y posturas frente a la arquitectura y el urbanismo ayuda a la construcción conjunta de conocimientos, al tiempo que se estimula la actitud crítica frente a su trabajo y al de sus pares.

PALABRAS CLAVE

Sutoevaluación; diagnóstico.



En cuanto al andamiaje conceptual utilizado, consideramos, coincidiendo con las autoras Bordas y Cabrera (2001), que la evaluación tanto sumativa como formativa debe estar presente en toda planificación de aprendizaje, en toda programación, en la actividad en el aula y en la actividad reflexiva posterior. *“La evaluación no puede ser un tema periférico como le llama Litwin (1998), sino que ha de ser una parte del contenido curricular de aprendizaje. Es necesario que el alumno aprenda a evaluar desde una perspectiva objetiva y válida, es preciso que conozca técnicas que puedan ser transferidas o adaptadas en distintas situaciones de aprendizaje — directo o indirecto —, es necesario que las aprenda incluso a través de su propia vivencia y a través de ello sea consecuente en su aprendizaje”* (Bordas y Cabrera 2001: 4).

En cuanto al uso de nuevas técnicas de evaluación, las autoras sostienen que requiere un cambio de mentalidad y de actitud, pero que algunas innovaciones en este campo han producido cambios importantes en el proceso de aprendizaje, y que esto puede ser debido a que la evaluación implica un cambio de actitud además de un cambio teórico. En nuestro caso, este ejercicio resultó una experiencia mínima, ágil, dinámica, pero con un resultado altamente movilizador (Bordas y Cabrera 2001: 3). Se plasman en este trabajo los resultados de una actividad de evaluación realizada durante los ciclos 2015 y 2016, con un análisis comparativo y de ajuste, acorde con los resultados y desarrollo de las consignas.

DESARROLLO

Durante el **ciclo lectivo 2015**, luego de la entrega de los trabajos se realizó una exposición de los paneles-síntesis del trabajo práctico N.º 2 del Taller Urbano-Regional. Este consistía en el análisis urbano de las

principales ciudades que conforman los corredores urbanos del NEA. Este panel, de tamaño 50 x 70, debía sintetizar las conclusiones y el diagnóstico de todo el trabajo, de manera gráfica preferentemente, tal como se indica en su correspondiente guía de trabajo. Se hace hincapié en que los gráficos deben ser elaborados por los alumnos y no extraídos de diferentes fuentes (bibliografía, Internet, etc.), los que pueden ser utilizados como base solamente.

Una vez visados los paneles por el equipo docente, se elaboraron consignas de evaluación en función de los requerimientos establecidos en la guía y de las dificultades encontradas. Se establecieron tres consignas, a las que los alumnos debieron responder en forma grupal y calificar a sus compañeros con la elección de un trabajo que respondiera de manera más acabada a cada una. Dichas consignas/preguntas fueron las siguientes:

- 1. Cumple con las consignas de la guía correspondiente en forma completa en cuanto a contenidos.**
- 2. Establece una metodología de trabajo con diagnóstico.**
- 3. Nivel de síntesis gráfica. Representación-comunicación.**

Se estableció un tiempo de 45 minutos para el análisis de los paneles, el debate dentro del grupo y la elección del equipo ganador para cada una de las consignas. Cada equipo debía consignar su identificación (N.º de equipo), a fin de verificar si no habrían incurrido en la auto-votación. Cumplidos el tiempo y los requisitos, se entregaron los resultados, y el equipo docente procedió al recuento de votos. Luego de obtener los resultados, el equipo docente realizó en forma conjunta una evaluación de los mismos trabajos. El voto docente se justifica desde la perspectiva de que la cátedra considera que los alumnos de quinto año, si bien han adquirido a través de su formación académica cierta capa-

cidad crítica necesaria para realizar este ejercicio, no resulta suficiente para hacer una lectura aguda y quizás poco objetiva (autocrítica inducida). Luego se expusieron los resultados de las votaciones con los ganadores por parte de los alumnos y de los docentes. Además se hicieron críticas generales y se justificó el voto docente.

En este ejercicio la figura del profesor debe pasar a un segundo plano, tanto como le sea posible, debe volverse facilitador de las actividades. Por ejemplo, cómo organizar la exposición de los paneles, la votación y el recuento de votos. Debe verse a sí mismo como uno de los líderes de la experiencia, pero no el único. Aquí la actividad principal está centrada en el alumno. En general, el o los docentes deben aceptar todas las ideas, no importa que tan diferentes sean a las que propone el resto del grupo, considerar todos los planes seriamente y ayudar a las demás personas involucradas en el proyecto a tomar sus decisiones.

Para el **ciclo lectivo 2016**, se empleó el mismo esquema de la actividad y se ajustaron las consignas y la metodología de votación, que pasó de ser grupal a individual, teniendo en cuenta que las opiniones dentro del grupo muchas veces quedan diluidas por el consenso. En este caso el trabajo práctico dictado se centraba en el conurbano Resistencia-Corrientes, con sus correspondientes análisis, diagnósticos y propuestas de programa urbano. Las consignas/preguntas de este año fueron las siguientes:

- 1. ¿Cumple con las consignas de la Guía N.º 3 en forma completa en cuanto a contenidos?**
- 2. ¿Responden las propuestas al diagnóstico? (Decálogo-Programa urbano)**
- 3. ¿Son alternativas o variantes de una sola propuesta?**
- 4. Nivel de síntesis gráfica (Representación-Comunicación)**



RESULTADOS

Este ejercicio —aunque fue una experiencia de corta duración (una tarde) y, por tanto, ágil y dinámica— logró un resultado altamente movilizador. Los estudiantes, sin bien en un primer momento se manifestaron incómodos por evaluar el trabajo de los compañeros, superado este período se logró una alta participación, un fuerte entusiasmo por la actividad. Consideramos un resultado satisfactorio debido a que cumplió con su objetivo inicial: un cambio de actitud, tanto en el cuerpo docente como en los alumnos, a la vez que el ejercicio contribuyó a que cada alumno pudiera aportar a la construcción de su forma personal de realizar el aprendizaje, para manejar autónomamente, en un futuro, procedimientos de evaluación y corregir los errores que este pueda detectar.

En ambos ciclos relevados se obtuvieron resultados diversos. En el de 2015, las votaciones estuvieron más parejas entre los más votados y los menos, y un gran porcentaje de trabajos no tuvieron votos. En el segundo ciclo, en cambio, disminuyeron los trabajos no votados y aumentaron los poco votados.

Con este ejercicio ponemos en juego dos tipos de evaluación: evaluación formativa, que permite ir realizando los ajustes necesarios a partir de las fortalezas o debilidades detectadas, y al llegar a la instancia de la votación y posterior procesamiento de los resultados mediante la realización de gráficos, esquemas y conclusiones se realiza una evaluación sumativa, conjuntamente con los alumnos, para establecer si se alcanzaron los objetivos y si se verificaron de manera favorable o no las competencias adquiridas por los alumnos hasta el momento.

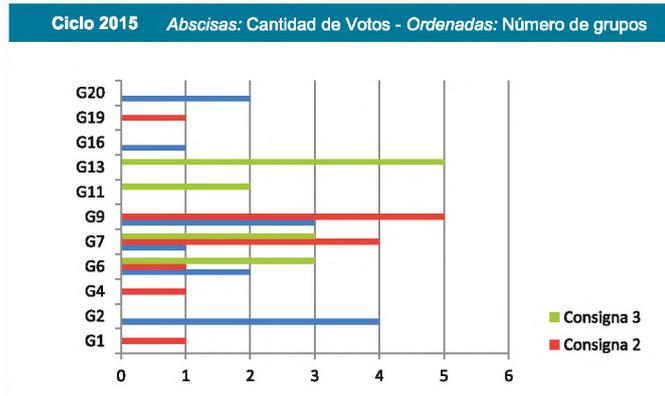


GRAFICO 1 – FUENTE: elaboración propia.

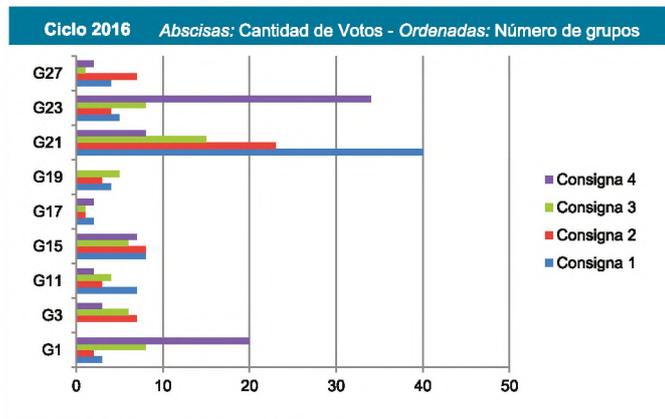


GRAFICO 2 – FUENTE: elaboración propia.



GRAFICO 3 – FUENTE: elaboración propia.

Observaciones particulares de los resultados de la votación.

Se verifica que algunos grupos ganadores solo responden eficientemente a una de las consignas sin tener buen desenvolvimiento en el resto. En contraposición, otros grupos reciben menos cantidad de votos, pero contemplan todos los aspectos que conciernen a la evaluación y dan una respuesta más integral aunque menos llamativa. Hay grupos que no fueron votados por los alumnos, pero fueron elegidos por el cuerpo docente de la cátedra, y viceversa.

REFLEXIONES FINALES

Los logros de esta actividad fueron los siguientes:

- Interesar a los alumnos por el trabajo de sus compañeros y —teniendo en cuenta que al analizar los trabajos de otros también se reflexiona sobre el propio— promover la autocritica por comparación, aunque no formal ni metódica.
- Fomentar el intercambio entre alumnos y docentes-alumnos de conocimientos, metodologías y modos de graficación.
- La posibilidad de evaluar conjuntamente con los alumnos algunas de sus capacidades; tomar conciencia de aquellas capacidades, habilidades o destrezas que aún deben fortalecerse a futuro y valorizar aquellas que ya han ido conformado positivamente su perfil profesional.
- Los alumnos toman el control de su propia actividad cognitiva, ya que deben necesariamente tener una mirada reflexiva sobre su propio hacer y realizar una evaluación metacognitiva que les sirva para reconocer errores o aciertos en el desarrollo de su proceso de aprendizaje.

Adecuación de la metodología 2015-2016

- En el año anterior la votación se registró de manera grupal, lo que generó una mínima cantidad de votos —como se puede verificar en el gráfico correspondiente— en comparación con la actividad del corriente año, en el cual se realizó de manera individual. Si bien esto supone mayor trabajo de procesamiento de la información, se debe a que cuando se realiza la elección de manera colectiva no siempre prevalece la opinión de cada uno de sus integrantes, por lo cual el consenso muchas veces debilita la crítica personal y desdibuja los resultados.

- El nivel de participación en el ciclo lectivo 2016 fue mucho más alto en comparación con el anterior; la participación individual de los integrantes demandó un mayor compromiso con la tarea y los involucró de una forma más concreta al grupo.

- Desde el rol del alumno, la actividad colabora para tener un panorama más general del trabajo práctico y define una posición como grupo respecto de los otros. De la comparación surgen inquietudes y se desarrollan nuevas respuestas más acordes con el problema real, visto de una manera más integral. El ejercicio de síntesis permite filtrar y procesar información reduciendo volumen de trabajo y mostrando solamente el contenido relevante de la propuesta, lo que facilita no solo la comunicación sino también la evaluación para la actividad en sí y para la evaluación final a cargo del cuerpo docente.

- Desde el rol docente, la experiencia colabora con la nivelación de los equipos en cuanto a ritmos de trabajo y material desarrollado, ya que estimula el sentido crítico y genera espacios de debate en los que las dudas se pueden evacuar en conjunto. La dinámica de exposición permite detectar con mayor facilidad a aquellos grupos que necesitan un seguimiento más ajustado y próximo, motivación u orientación.

Ventajas

- Poder de síntesis, mejora la comunicación individual y colectivamente.
- Desarrolla el sentido crítico.
- Aumenta el nivel de participación, reduciendo el número de alumnos pasivos.
- Define un panorama general del curso y la posición de cada grupo respecto de este.
- Clarifica la definición del problema, unifica criterios de resolución y de comunicación.
- Resalta las diferencias y contrastes entre las propuestas y genera un espacio de debate y defensa para cada idea presentada.

Desventajas

- Determina referencias que no siempre son las óptimas, porque condiciona y limita los resultados a lo que relativamente es correcto o los adecua según una visión o criterio predeterminado.
- Vuelve homogénea la producción, porque debilita o elimina las propuestas más disímiles y, por ende, se disminuye su cuota de originalidad. Masificación de soluciones o respuestas.

BIBLIOGRAFÍA

AA. VV. (s/f) *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. El método de proyectos como técnica didáctica*, Monterrey; Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

BORDAS, M. y CABRERA F. (2001). "Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso". *Revista Española de Pedagogía*, Año LIX, enero-abril, N.º 218 Barcelona: Departamento de didáctica y organización educativa Departamento de Métodos de investigación y diagnóstico en educación, Universidad de Barcelona, 25-48. ■

