

## **DISEÑO DE INSTRUMENTOS PARA RELEVAMIENTO DE OPINIÓN EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL**

**Aiassa Martínez, Gonzalo**, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, Departamento de Ingeniería Civil, GIGEF, gaiassa@frc.utn.edu.ar

**Arrúa, Pedro**, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, Departamento de Ingeniería Civil, GIGEF, gaiassa@frc.utn.edu.ar

**Eberhardt, Marcelo**, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, Departamento de Ingeniería Civil, GIGEF, gaiassa@frc.utn.edu.ar

**Resumen**— La opinión de estudiantes constituye un valioso instrumento para la evaluación académica de una asignatura. No obstante, existen diversas opiniones sobre el mecanismo a través del cual esta opinión es relevada. La encuesta anónima es un instrumento frecuentemente empleado, pero pueden existir distorsiones de los resultados por diversas razones. Por ejemplo, a lo largo de la carrera de ingeniería civil, existen asignaturas que son de mayor agrado que otras. Por otro lado, la actuación del docente puede movilizar opiniones a favor o en contra. Surge también el interrogante de; ¿cuál es el momento apropiado para efectuar la consulta de opinión?, ¿antes o después de aprobar la asignatura? También surgen inquietudes como ¿cuáles son las preguntas que estudiantes están en condiciones de responder?, ¿tiene o no que ser anónima? En este trabajo, se plantea el desafío de proponer el diseño de un instrumento de relevamiento de opinión, que permita implementarse a todas las asignaturas de la carrera de ingeniería civil. La propuesta se basará en la revisión de instrumentos existentes y el análisis de resultados de la encuesta de opinión vigente en la UTN-FRC, Departamento de Ingeniería Civil.

**Palabras clave**— *encuesta, docente, asignatura.*

### **1. Introducción**

La encuesta de opinión estudiantil constituye un insumo en el análisis del desarrollo de una asignatura particular, y de una carrera en general. Habitualmente, es incluso un instrumento de evaluación del desempeño docente, aceptando que, en general, un buen desempeño docente se asocia a una exitosa valoración por parte de los estudiantes. Ahora bien, dado el indiscutible valor de este instrumento de relevamiento de opinión, surgen preguntas como: ¿Quiénes y cuando deben responderla?, ¿Refleja realmente el desarrollo de la asignatura, ¿Cómo influye el nivel impuesto para aprobar la misma?, ¿Buen desempeño docente o buen humor docente?, estas y otras preguntas que

podríamos seguir planteando, nos llevar a plantear lo siguientes: ¿Cómo debe ser el diseño de la encuesta? y ¿Cómo interpretar sus resultados?

Desde nuestra perspectiva consideramos que, dado el elevado valor de este instrumento, deberíamos abordar con mayor profundidad y análisis su diseño, a los fines de valorar el mismo como herramienta de mejora en la calidad del desarrollo de una asignatura y una carrera. Por otro lado exponemos nuestra preocupación de no caer en que “el profesor termina preocupándose más por complacer a los estudiantes que por enseñarlos de la manera que a su juicio resulte más conveniente” fragmento tomado textual de la fuente [1]. Existen numerosos aspectos a tener en cuenta en el diseño, así como muchas opiniones a favor y en contra de este instrumento. En [1] se presenta un interesante análisis, se planean aspectos de la encuesta como mecanismo para mejorar la calidad y generación de confianza en los estudiantes [1], [2], [3], y también se reportan trabajos de opinión desfavorable de las encuestas en donde, por diferentes razones le restan validez al instrumento [1], [4].

En este trabajo, se presenta el instrumento de consulta de opinión estudiantil disponible actualmente en la UTN-FRC. Se aplica el mismo al análisis de casos de la carrera de Ingeniería Civil. Se toma como testigo Geotecnia, asignatura de 4to. año de la carrera, y Cimentaciones, asignatura de 5to. año. Se analizan los resultados, y se plantean propuestas de posibles mejoras.

## **2. Materiales y Métodos**

La encuesta de opinión estudiantil de la UTN-FRC se estructura como se plantea en las Tablas 1 y 2. La escala de valoración es de: Excelente (E), Muy Bueno (MB), Bueno (B), Regular (R), y Malo (M), que se traduce a una escala numérica de 0 a10. Se compone de 24 preguntas agrupadas en 4 Bloques: Asignatura, Docente, Evaluación y Alumno. Por último, se deja espacio abierto para expresión libre. Reviste carácter anónimo.

Tabla 1. Encuesta de opinión estudiantil UTN-FRC – sobre Asignatura y Docente.

<b>Bloque</b>	<b>ID</b>	<b>Pregunta</b>
Asignatura	1	El Desarrollo en general de la asignatura fue:
	2	La bibliografía indicada por la cátedra fue:
	3	La contribución de las actividades practicas al desarrollo de la asignatura fue:
Docente	4	Claridad de los temas desarrollados
	5	El conocimiento de los temas
	6	La forma de llevar adelante las clases
	7	Accesibilidad para esclarecer dudas
	8	La relación de los temas desarrollados y el programa propuesto
	9	Asistencia a clase en forma puntual
Evaluaciones	24	Asistencia regular a clase
	10	La metodología y el diseño del examen
	11	Contribución del examen al aprendizaje

Tabla 2. Encuesta de opinión estudiantil UTN-FRC – sobre Autoevaluación y expresión libre.

Bloque	ID	Pregunta
Alumno	12	Conocimiento del programa de la asignatura al inicio del curso
	13	Importancia que le da Ud. a la materia en su carrera es
	14	Estudio: Cada tema durante la semana en forma paralela al dictado
	15	Estudio: Previo a los prácticos
	16	Estudio: Previo a los parciales y exámenes
	17	Material: Con los apuntes que usted toma
	18	Con los apuntes de la clase editados por las cátedras
	19	Con el material bibliográfico (libros)
	20	Otros
	21	Si se han reiterado contenidos en las asignatura indique cuales y en que materias
	22	Mencione tres contenidos que le resultaron de dificultad, ordenándolos de mayor a menor
	23	Habría algo que no hemos preguntado y que Usted quisiera agregar?

Se destaca que para las ID 14 a 19 las respuestas se clasifican en: Siempre, Muchas Veces, A Veces, Casi Nunca, Nunca y no tienen traducción numérica. También se aclara que en el Bloque Docente, las 7 preguntas se repiten para cada docente de la asignatura.

La muestra de análisis de este trabajo corresponderá a dos asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil. Geotecnia de cuarto año, y Cimentaciones de quinto año. Ambas asignaturas son, y fueron siempre, comisiones únicas. En ambos casos se analizan los resultados desde el año 2009 hasta el presente.

### **3. Resultados y Discusión**

A los fines de poder establecer un análisis del instrumento disponible, en primer lugar se analiza la evolución a lo largo de los años de análisis de la cantidad de alumnos inscriptos que cursaron, y la cantidad de alumnos que completaron la encuesta. Se destaca que, en la actualidad y durante el período de análisis, todos los alumnos inscriptos están habilitados para completar la encuesta, independientemente de su condición final. Estos resultados se presentan en las Figuras 1 y 2. En los años 2007 y 2008 la herramienta de encuesta estaba en implementación, y no se dispone de información completa, mientras que en el 2018, no se dispone aún de resultados. Los mismos comenzarán a cargarse al finalizar el ciclo académico de la asignatura, Julio para cuatrimestrales de primer cuatrimestre, y Diciembre para anuales y cuatrimestrales del segundo cuatrimestre. La encuesta permanece habilitada hasta Marzo del año siguiente, que corresponde a la finalización del año académico. En este caso, tanto Geotecnia como Cimentaciones son asignaturas cuatrimestrales del primer cuatrimestre, lo cual amplía el período “ventana” para que los alumnos puedan responder la encuesta, a casi 9 meses. Al observar las Figuras 1 y 2 se concluye que, si bien hay variaciones en cada año y cada asignatura, puede aceptarse un nivel promedio de participación en responder la encuesta del 55 al 60 % de los inscriptos a cursar.

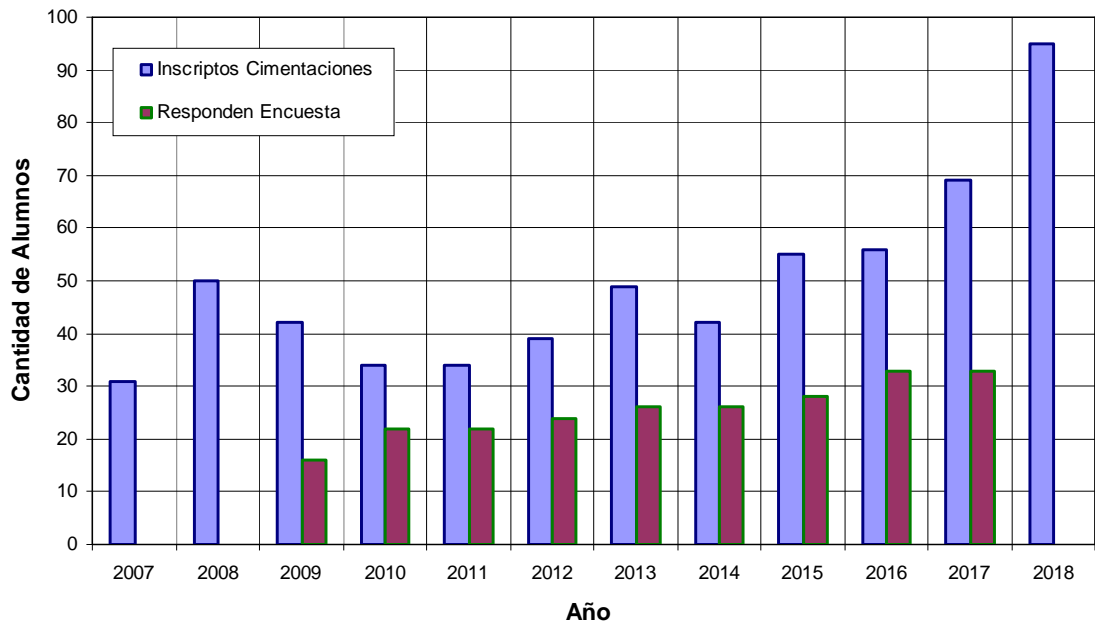


Figura 1. Evolución de Cantidad de Alumnos Inscriptos en Cimentaciones y Cantidad de Alumnos que Responde la Encuesta de Opinión. Fuente: elaboración propia

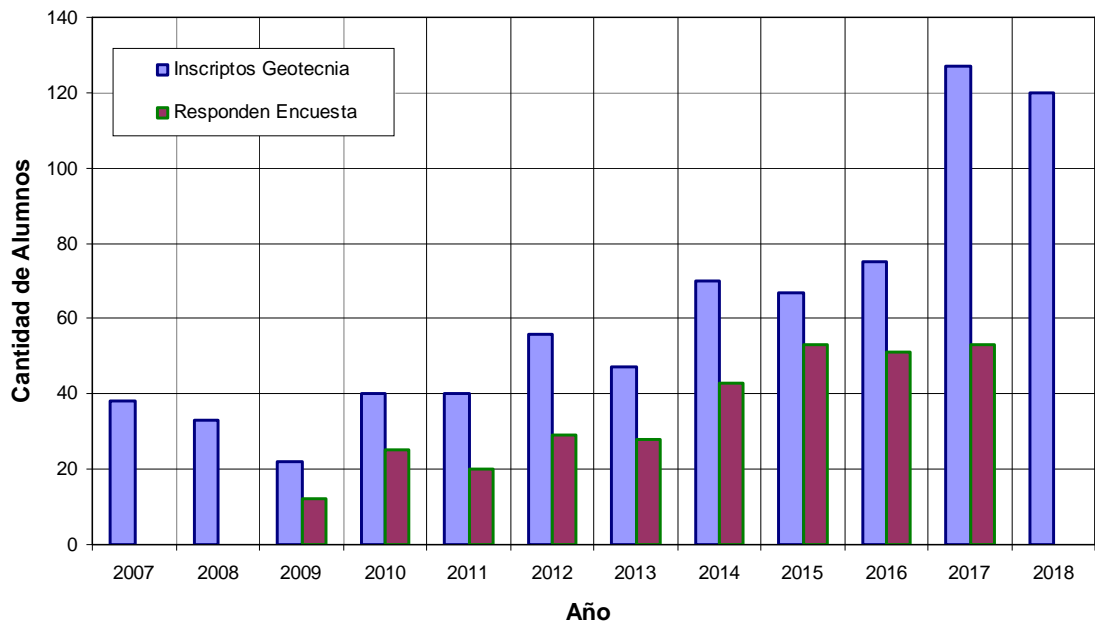


Figura 2. Evolución de Cantidad de Alumnos Inscriptos en Geotecnia y Cantidad de Alumnos que Responde la Encuesta de Opinión. Fuente: elaboración propia

Las Figuras 1 y 2 muestran también una notable tendencia en incremento de la cantidad de inscriptos a cursar. Si bien escapa al alcance de este trabajo, se destaca que, en ambas asignaturas, esto se debe del incremento de alumnos provenientes de los niveles inferiores, y no es producto de “acumulación” de alumnos re-cursantes.

En la aplicación del instrumento, se filtraron los resultados obtenidos en las preguntas 1, 2, 3 del Bloque Asignatura, 4, 5 y Promedio General del Bloque Docente. Se considera también las preguntas 10 y 11 del Bloque Evaluaciones. Las Figuras 3, 4 y 5 presentan los resultados para Cimentaciones, y las Figuras 6, 7 y 8 para Geotecnia.

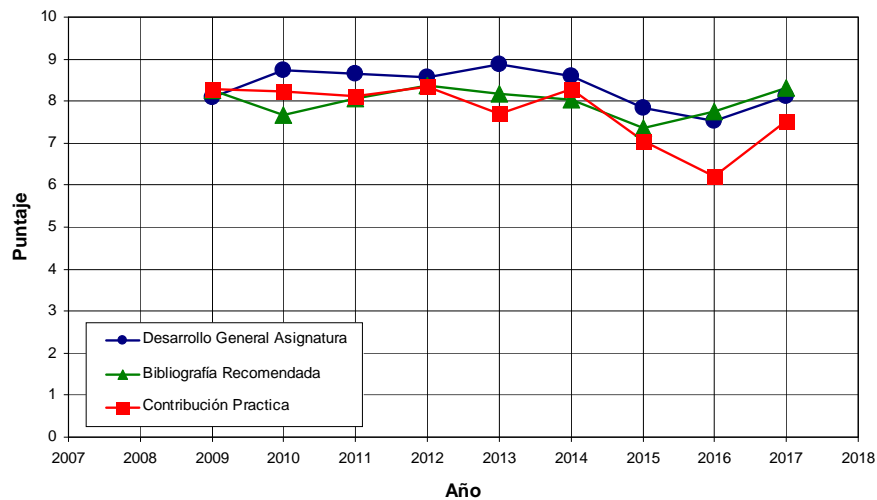


Figura 3. Resultados preguntas 1, 2, 3 del Bloque Asignatura: CIMENTACIONES. Fuente: elaboración propia

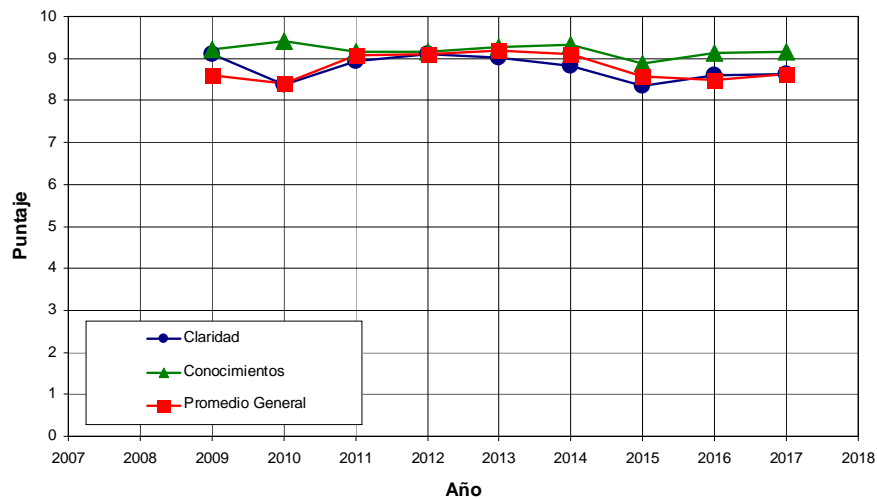


Figura 4. Resultados preguntas 4, 5 y Promedio General del Bloque Docente: CIMENTACIONES. Fuente: elaboración propia

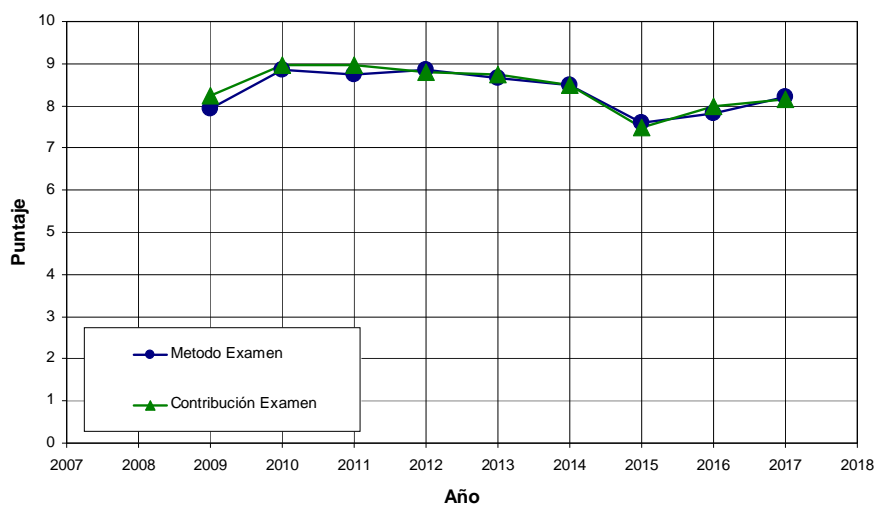


Figura 5. Resultados preguntas 10 y 11 del Bloque Evaluaciones: CIMENTACIONES. Fuente: elaboración propia

Del análisis de todas las Figuras (3 a 8) se destaca cierta “estabilidad” o constancia en el relevamiento de opinión y siempre en valores positivos (MB a E), a pesar de los abruptos incrementos en la cantidad de inscriptos al cursado. Si se considera que la cantidad de docentes no se ha modificado, implica que el incremento de la relación alumno/docente ha sido bien manejada por las asignaturas y no se ha traducido en un impacto negativo en las encuestas de opinión.

No obstante, se considera elevado el porcentaje de alumnos que no responden la encuesta y, producto que no existe un procedimiento de selección de los alumnos que responden, se presenta incertidumbre en los resultados a consecuencia la falta de control, o bien aleatoriedad, en el proceso de muestreo.

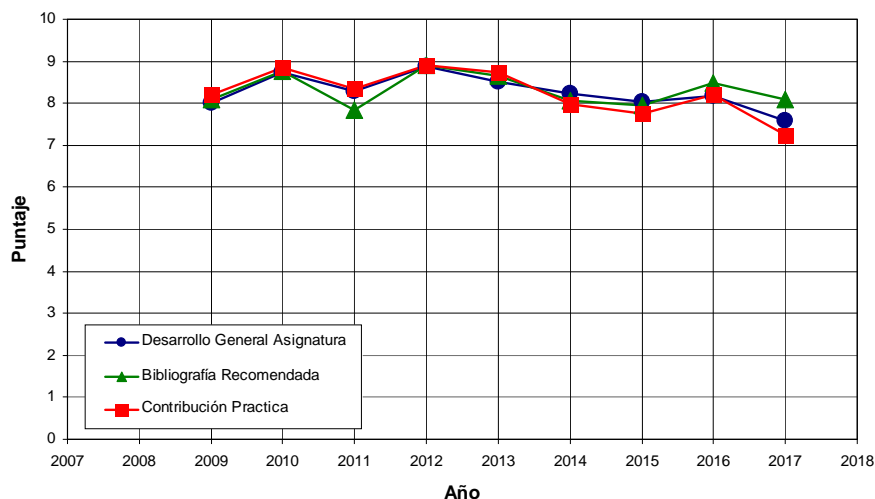


Figura 6. Resultados preguntas 1, 2, 3 del Bloque Asignatura: GEOTECNIA. Fuente: elaboración propia

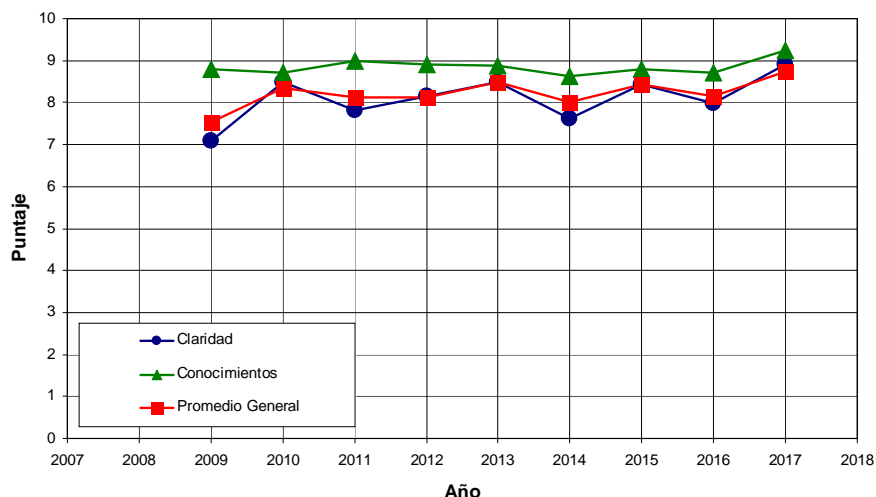


Figura 7. Resultados preguntas 4, 5 y Promedio General del Bloque Docente: GEOTECNIA. Fuente: elaboración propia

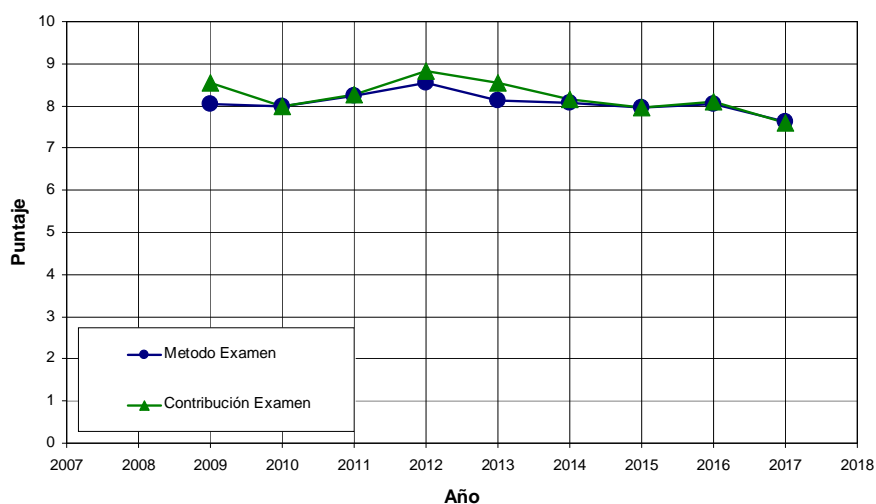


Figura 8. Resultados preguntas 10 y 11 del Bloque Evaluaciones: GEOTECNIA. Fuente: elaboración propia

#### 4. Nuestra propuesta

La propuesta conceptual es simplificar el instrumento y clasificar las respuestas. La simplificación del instrumento se plantea a través de una reducción en la cantidad de preguntas, y la generación de respuestas más flexibles propias de un relevamiento de opinión. Esta simplificación permite implementar el instrumento en forma obligatoria, a los fines de evitar distorsión de resultados por la respuesta de un grupo determinado de alumnos, que podría estar altamente conforme o disconforme. La clasificación de la respuesta se realizará agrupando opiniones por la situación final de cada alumno. Así, el sistema deberá agrupar la opinión en: Libre, Regular, o Aprobado en forma directa.

Adicionalmente, el sistema deberá mostrar los resultados en forma global. La Tabla 3 presenta el listado de preguntas propuestas, con las opciones de valoración.

Tabla 3. Propuesta para relevamiento de opinión de alumnos.

<b>Bloque</b>	<b>ID</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valoración</b>
Asignatura	1	¿Cómo fue el desarrollo general de la asignatura?	E; MB; B;
Docente	2	¿Cómo fueron las clases?	R; M; NC
	3	¿Cómo fueron las explicaciones brindadas?	
	4	Relación entre temas desarrollados y el programa	
	5	La metodología de evaluación	
Evaluaciones	5	La metodología de evaluación	
Alumno	6	Comentarios libres	

En esta propuesta se simplifica a 5 indicadores, lo cual hace accesible y no tedioso para los alumnos responder la misma al finaliza la asignatura. Se impondría carácter obligatorio, impidiendo que el alumno efectúe trámites en sistema de autogestión académica hasta que complete la misma.

Se complejiza la salida información, ya que el sistema deberá presentar los resultados del relevamiento de opinión en 4 categorías parciales (Libres, Regulares y Aprobados), y el promedio de todos ellos.

Se conservaría el carácter anónimo que hoy tiene el relevamiento de opinión.

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Según nuestra humilde mirada, la investigación en educación para ingeniería es una ciencia “filosófica” donde los procesos abren nuevas preguntas, siempre perfeccionando la práctica de manera continua, y sin fronteras para la perfección.

En este trabajo, se ha presentado y aplicado a casos concretos en el instrumento de encuesta de opinión estudiantil disponible en la UTN-FRC. Sobre los resultados obtenidos se plantean las siguientes conclusiones, recomendaciones y preguntas:

- Los resultados obtenidos para las asignaturas analizadas han resultado favorables y estables. Se recomienda relacionar los mismos con el promedio obtenido en la carrera para las otras asignaturas, a los fines de considerar la media global.
- Si se incorporara una variante en la modalidad de examen o en las exigencias: ¿Cómo afectaría los resultados?
- Consideramos la encuesta excesivamente extensa, lo cual reduce la cantidad de alumnos que responden.
- Para mejorar la interpretación de los resultados, se sugiere desacoplar entre: Aprobados, Regulares y Libres. De esta forma se podrá apreciar si existe, o no, una tendencia favorable de quienes aprobaron y desfavorables de quienes quedaron libres. Sin esta separación de datos, la hipótesis es improbable y se traduce en un mero prejuicio.



- ¿Son las preguntas 5, 9 y 24 del Bloque Docente apropiadas? En nuestra opinión, ese aspecto debería ser valorado por los Departamentos Académicos, y la encuesta sobre docente limitarse a las preguntas 4, 7 y 8.

En conclusión de estos autores, la encuesta de opinión estudiantil es un valioso insumo de valoración de una asignatura y carrera. En términos generales consideramos necesario que la misma sea breve, no involucre conflicto de intereses, permita clasificar y filtrar las “muestras” y, fundamentalmente, no constituya un instrumento único y determinante en un proceso de evaluación docente o de asignatura.

Se presenta una propuesta de instrumento de relevamiento de opinión basado en la simpleza de su diseño, y orientado a pocas y concretas preguntas. Se complejiza el instrumento, con respecto al actualmente vigente, en la salida o muestra de resultados, permitiendo agrupar muestras de igual resultado académico al finalizar el cursado.

Sin la adecuada supervisión institucional general, el análisis contextual de resultados y la implementación de otros mecanismos complementarios de evaluación, se corre el riesgo de incursionar en un “facilismo académico”. Esto sería tan perjudicial, como la falta de consideración de encuestas estudiantiles.

## **6. Agradecimientos**

Esta investigación ha sido posible debido al apoyo recibido por la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba (Departamento de Ingeniería Civil - GIGEF).

## **7. Referencias**

- [1] DURÁN-APONTE, E., ARIAS-GÓMEZ, D. (2016). Validez de la encuesta de opinión estudiantil en Universitarios Venezolanos. *PERSPECTIVA EDUCACIONAL*, Viña del Mar, 55(2), pp. 90-109.
- [2] YÁÑEZ GALLARDO, R., PÉREZ VILLALOBOS, M.V., DÍAZ MUJICA, A., NEIRA TRONCOSO, D. (2005). La confianza como determinante de la actitud de los estudiantes universitarios hacia la encuesta de evaluación del desempeño de sus docentes. *Interamerican Journal of Psychology*, 39(3), pp.375-382.
- [3] GALAVIS, S. & ÁLVAREZ, G. (2010). La encuesta de opinión estudiantil: un sistema de información para la evaluación por competencias de la actividad docente. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, Caracas 25(3), 47-56.
- [4] SALAZAR, J. (2010). Encuesta de satisfacción estudiantil versus cultura evaluativa de la docencia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3(1), 120-132.