

VALORACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Alejandra CÍVICO
Prof. Titular de Cálculo
Prof. M. Verónica SEGURA
Jefe de Trabajos Prácticos de Cálculo

I- Introducción

Más allá del complejo análisis que requiere investigar posibles causas que expliquen el modo en que un estudiante universitario se desenvuelve con sus estudios, la mayoría de los expertos coinciden en que buenos hábitos de trabajo, atención y concentración son mejores predictores del éxito académico que el nivel de inteligencia o de memoria.

Considerando la evaluación como una oportunidad para que el estudiante ponga en juego sus saberes, visibilice sus logros, aprenda a reconocer sus debilidades y fortalezas y mejore sus aprendizajes, se hizo una propuesta basada en evaluación continua online. La intención fue reforzar el estudio y el aprendizaje de Cálculo en primer año de Ciencias Económicas.

En este trabajo el objetivo es analizar, a través de los resultados y las apreciaciones de docentes y alumnos, el efecto de esa propuesta de evaluación, para así fortalecer los logros y/o hacer posibles reajustes.

II- Antecedentes

1. Los hábitos de estudio y la construcción de conceptos matemáticos

Diversas dificultades que se detectan a diario al desarrollar los contenidos de matemática en primer año de la facultad, junto con la observación de los resultados obtenidos en evaluaciones de Cálculo de alumnos de primer año de Ciencias Económicas, llevan a reflexionar acerca de los fenómenos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en este contexto.

Esta reflexión implica comenzar a hacer el análisis desde el momento en que el aspirante a las carreras de la facultad rinde los exámenes correspondientes al Curso de Nivelación.

Según el informe suministrado por el Proyecto de mejora continua de la Gestión Presupuestaria UNCuyo: GEPRE en el año 2017, solo un 38% de los alumnos que rinden el módulo de Matemática del ingreso en la Facultad de Ciencias Económicas (Sede Central) aprueban el examen. Teniendo en cuenta que el examen se considera aprobado cuando se alcanza un porcentaje mínimo de 60%, es sencillo deducir que, aún los alumnos que logran dicha puntuación, pueden presentar dificultades en algunas de las competencias requeridas. De hecho, cuando se analizan los promedios de porcentaje obtenidos por ejercicio, en algunos casos dicho promedio no supera el 39 % (por ejemplo en los temas: inecuación con módulo, intervalos, sistemas de ecuaciones lineales, dominio de una función, operaciones con polinomios, porcentaje, ecuaciones exponenciales, cuadráticas y racionales, definición de logaritmo, ecuaciones).

Considerando este informe y la experiencia docente propia, se observa que gran parte de los alumnos que ingresan en la Facultad carecen del nivel óptimo de construcción de algunos conceptos matemáticos básicos.

Claramente esto se constituye en un obstáculo a la hora de tener que adquirir conocimientos y técnicas propias del Cálculo I.

Creemos que esta problemática se vincula con la posesión y/o adquisición de hábitos de estudio. Entendiendo por hábitos de estudio al conjunto de conductas que los estudiantes

practican regularmente para integrar saberes a su estructura cognitiva. Nos referimos a la forma de estudiar, el tiempo dedicado a esta tarea, los métodos y rutinas incorporadas para llevarla a cabo, la actitud de estudiar asumida como una costumbre.

Tanto en trabajos teóricos como en investigaciones empíricas existe el consenso de que, además de los factores personales y sociológicos, se señala como un buen indicador del desempeño académico el tiempo dedicado al estudio y el ritmo que se le imprime al mismo.

2. La evaluación como instancia de aprendizaje

Aunque hay distintas concepciones acerca de la función y el objetivo de la evaluación en educación, en este trabajo nos referiremos a aquellos autores que ponen énfasis en la evaluación formativa, considerándola como una instancia de aprendizaje. Esto implica pensar en la evaluación como un proceso de avance que reconoce los trayectos individuales y del grupo de estudiantes escapando, si fuera necesario, de criterios estandarizados.

En esta línea Wiliam (2001) afirma que, si queremos mejorar la evaluación en la educación superior, necesitamos obtener una mejor comprensión de estas prácticas estrechamente articuladas con la enseñanza. Condemarin (2000) sostiene que se trata de un nuevo paradigma de la evaluación, centrada principalmente en la formación del aprendizaje, con un fuerte carácter auto evaluativo, haciendo al estudiante parte consciente de sus procesos de aprendizaje.

A su vez, para involucrar al alumno, según Rebeca Anijovich (2011), es necesario ofrecerle información sobre qué y cómo está aprendiendo y también mostrarle ejemplos, criterios y referencias para que pueda autoevaluarse.

Sin embargo no podemos dejar de lado la función sumativa de la evaluación y no es posible negar que uno de los objetivos de evaluar a los estudiantes sea para que acrediten aprendizajes. Por lo tanto consideramos que ambas funciones: formativa y sumativa, están presentes en la evaluación y el desafío es, entonces, poder articularlas. Es Scriven (1967) quien realiza por primera vez la distinción entre evaluación sumativa y formativa y establece que en su función formativa, la evaluación puede utilizarse para la mejora y el desarrollo de una actividad que se lleva a cabo, mientras que en su función sumativa, puede emplearse para la rendición de cuentas, para certificar o para seleccionar.

Diversos son los factores por los que las prácticas de evaluación se consideran complejas. Además de lo expuesto anteriormente, algunos de estos factores, según Anijovich, son:

- La enorme producción de conocimientos a ser enseñados en un período relativamente breve.
- La velocidad con la que muchos de ellos se vuelven obsoletos y nuevos conocimientos emergen.
- La cantidad de estudiantes en cada curso a partir del aumento de la matrícula, lo cual conlleva a revisar las estrategias de enseñanza y de evaluación.
- Las demandas de del mundo del trabajo y de la sociedad acerca de la preparación de los futuros profesionales.
- La dispar formación de los docentes en el campo de la evaluación de los aprendizajes.
- La dificultad para que los instrumentos de evaluación tradicional de lápiz y papel, den cuenta de la complejidad de los aprendizajes de los estudiantes.
- Los efectos de las nuevas tecnologías en los modos de enseñar, aprender, evaluar y establecer relaciones y vínculos entre los actores y con los conocimientos.
- La tensión permanente entre las funciones sumativa y formativa de la evaluación.

Todos estos factores afectan a la hora de planificar la evaluación, e influyen cuando se debe decidir el tipo de actividades que se utilizarán para evaluar al alumno.

2.1- Experiencia realizada en Cálculo

En Cálculo I se diseñó un esquema de actividades, evaluables a través de la red virtual de la Facultad de Ciencias Económicas: ECONET, que dimos en llamar “controles”, a los que el estudiante puede acceder en forma optativa. El objetivo de estos es que el alumno estudie diariamente y que a su vez verifique si ha logrado la comprensión del tema. Tiene así la oportunidad de consultar las dudas que surgen, tanto del estudio como de la resolución de estas tareas.

Para el diseño y la elaboración de dichos controles se tuvo en cuenta el desarrollo de los temas según el programa de la asignatura y el tipo de dificultades y dudas que en general plantean los alumnos.

Así, en las fechas acordadas, se podía acceder a resolver los ejercicios propuestos del contenido desarrollado, y al final del día obtener automáticamente su calificación. El hecho de poder visualizar la corrección de los ejercicios le permite al alumno observar y reflexionar acerca de los aciertos y los errores; por esto las respuestas son también una retroalimentación para confrontar los conocimientos que se ponen en juego.

Luego de esto surge otra instancia en la que pueden cuestionarse y preguntar acerca de los errores, si es que existen. El gran número de alumnos que asisten a los horarios de consulta para aclarar las dudas referidas a ejercicios de los controles es una muestra de que esta instancia es para ellos importante y completa la función formativa de los controles.

Pero también se tuvo en cuenta la función sumativa, ya que la calificación obtenida podía contribuir (junto con la de los parciales escritos) para alcanzar la regularidad de la asignatura.

III- Actividades y Metodología

En este trabajo se realiza un estudio descriptivo basado en datos cuantitativos y en encuestas. Las actividades desarrolladas son:

- Análisis de los resultados de los Controles de Cálculo correspondientes a los alumnos inscriptos para cursar en el año 2017 (tanto ingresantes como recursantes).
- Vinculación de estos resultados con los resultados de los parciales y regularidad de los alumnos.
- Elaboración de una encuesta dirigida a los alumnos de Cálculo que cursaron en el año 2017.
- Aplicación de la encuesta a alumnos después de que cursaron la asignatura.
- Elaboración de una encuesta dirigida a los docentes de Cálculo.
- Aplicación de la encuesta a docentes involucrados en el dictado 2017 de Cálculo.
- Procesamiento de los datos que brinda la encuesta.
- Elaboración de las conclusiones.

1. Análisis de los resultados de los controles

Se muestran los resultados de los controles abordados por los alumnos de la cohorte 2017. Se hace una interpretación de estos resultados analizando, a través de ellos, los temas de mayor y los de menor dificultad, la influencia de esta evaluación en el trayecto pedagógico de cada grupo y la mayor o menor convocatoria que tuvieron. La finalidad es reflexionar, valorar la experiencia y tomar las decisiones pertinentes para mejorar el proceso.

Al hacer una interpretación de los datos obtenidos, se deberá tener en cuenta que la evaluación mide solo algunos aspectos del marco curricular por lo tanto no debe atribuirse total éxito o fracaso de la implementación curricular, a partir de estos resultados.

Los temas correspondientes a cada control son:

- ✓ Control 1
Conjuntos numéricos. Intervalos reales. Entorno. Punto interior. Punto de acumulación. Inecuaciones. Funciones: dominio, ceros, positividad, paridad, crecimiento. Función acotada. Traslación de funciones.
- ✓ Control 2
Definición de Límite finito. Aplicación de técnicas. Límites laterales.
- ✓ Control 3
Límite y continuidad de una función. Continuidad en un punto y en un intervalo cerrado. Asíntotas.
- ✓ Control 4
Derivada. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Regla de la cadena. Ecuaciones de la recta tangente y recta normal a la función en un punto. Derivación con método logarítmico. Derivadas sucesivas y enésimas. Derivada de la función implícita.
- ✓ Control 5
Crecimiento y decrecimiento de una función. Criterios para determinar extremos relativos. Valores críticos.
- ✓ Control 6
Análisis de la derivada primera y segunda. Concavidad y convexidad. Crecimiento de la derivada primera. Punto de inflexión. Relación con la recta tangente. Signo de la derivada segunda.
- ✓ Control 7
Integrales indefinidas: inmediatas, método de descomposición, sustitución y por partes.

Se muestran las cantidades de alumnos y los porcentajes alcanzados agrupándolos por carrera: Contador Público Nacional, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía.

En las tablas 1, 2 y 3 – cada una correspondiente a cada carrera mencionada- se describe el número de alumnos que rindió cada control, el promedio obtenido (en puntos de 0 a 10), el número de aprobados (es decir los que alcanzaron una puntuación de 6 o más de 6) y el porcentaje correspondiente.

1.1- Contador Público Nacional

CPN	CANTIDAD DE ALUMNOS QUE RINDIERON	PROMEDIO DE LOS CONTROLES	CANTIDAD DE APROBADOS	PORCENTAJE DE APROBADOS
Control 1	512	7,21	405	79%
Control 2	497	7,57	391	79%
Control 3	478	6,08	275	58%

Control 4	420	5,85	214	51%
Control 5	368	6,66	268	73%
Control 6	336	4,71	163	49%
Control 7	323	6,98	247	76%

Tabla 1

A continuación se muestran gráficos que resumen los datos presentados en la Tabla 1

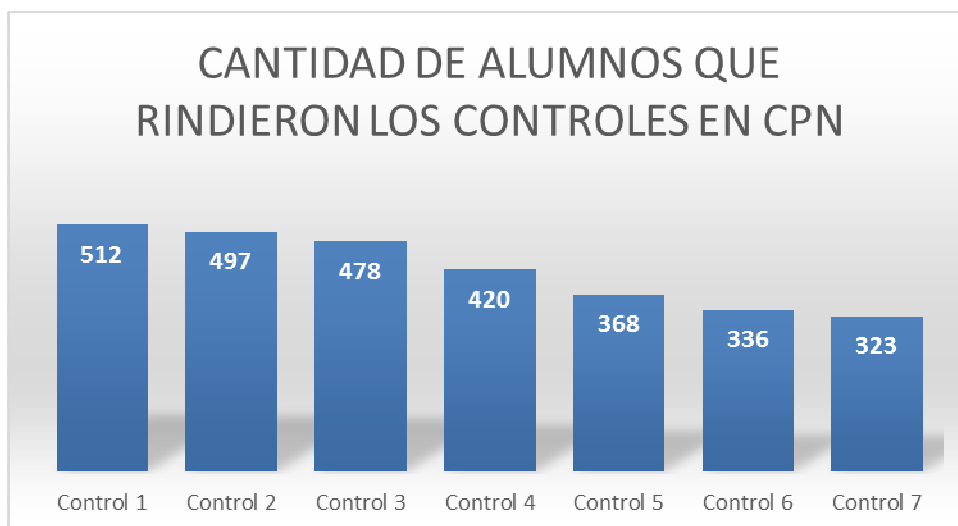


Figura 1

Es claro observar en la Figura 1 que el número de alumnos de la carrera Contador Público Nacional que rindió los controles fue disminuyendo.

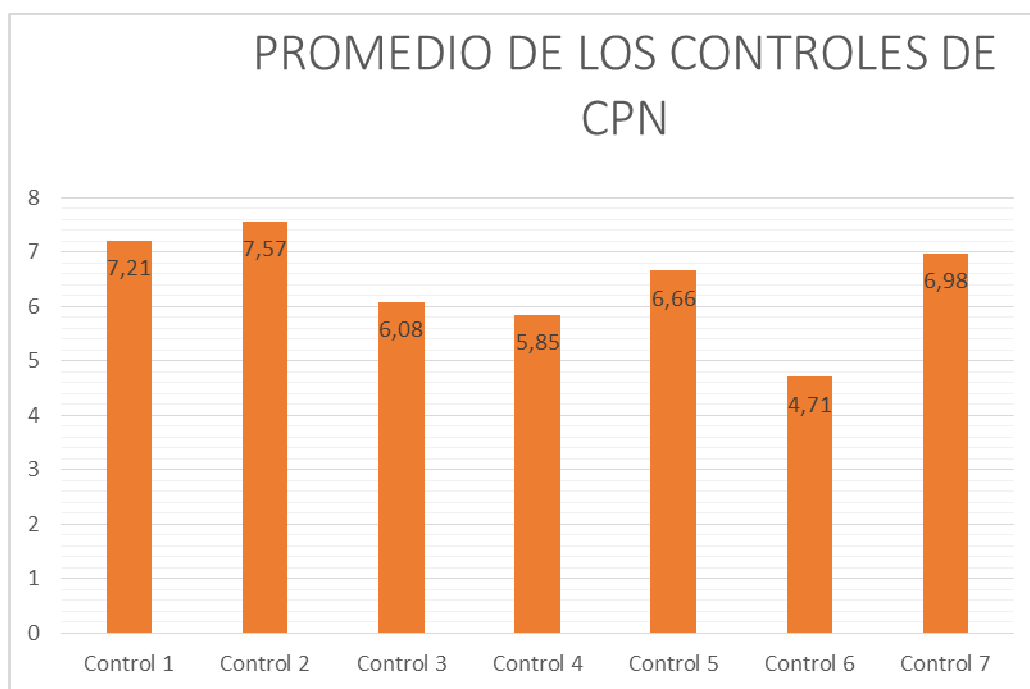


Figura 2

En la Figura 2 se observan los promedios de notas obtenidas por el grupo de CPN en cada control.

Los mejores promedios se encuentran en los dos primeros controles.

El promedio más bajo se registra en el Control 6.

En el control 7 se observa una importante mejora de los resultados obteniéndose un alto promedio general.

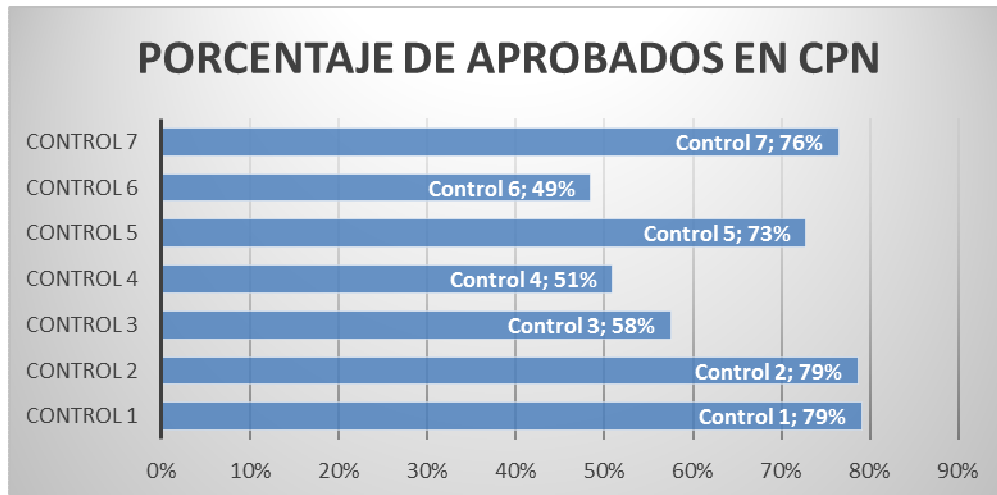


Figura 3

En la Figura 3 se observa el porcentaje de aprobados en cada control. Advirtiéndose el mayor porcentaje de aprobación en los controles 1, 2, 5 y 7.

El menor porcentaje de aprobación se observa en los controles 3, 4 y 6.

1.2- Licenciatura en Administración

LA	CANTIDAD DE ALUMNOS QUE RINDIERON	PROMEDIO DE LOS CONTROLES	CANTIDAD DE APROBADOS	PORCENTAJE DE APROBADOS
Control 1	185	6,83	129	70%
Control 2	174	7,46	137	79%
Control 3	160	6,01	93	58%
Control 4	139	5,98	79	57%
Control 5	104	6,84	84	81%
Control 6	93	4,21	38	41%
Control 7	89	6,95	65	73%

Tabla 2

A continuación se muestran gráficos que resumen los datos presentados en la Tabla 2

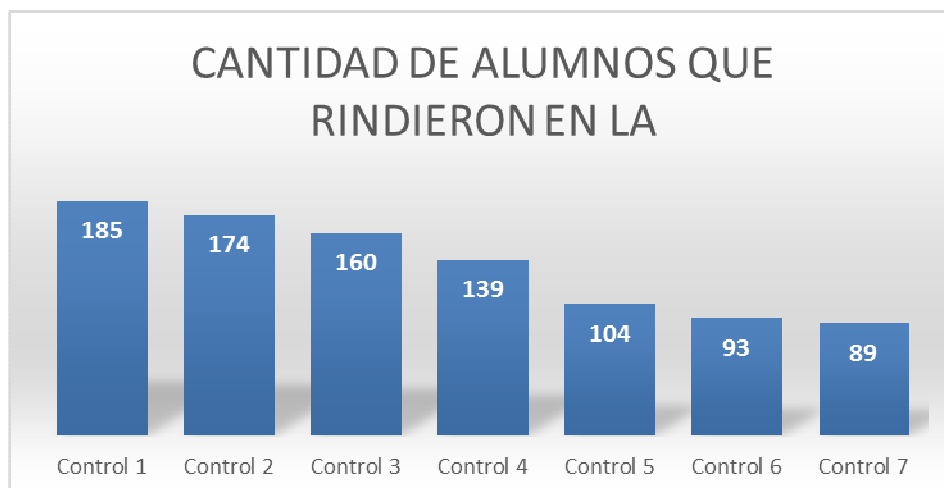


Figura 4

Del mismo modo en que se observó en el caso de alumnos de CPN, en la Figura 4 se puede comprobar que el número de alumnos que acceden a los controles disminuye. En este caso de 185 alumnos de Licenciatura en Administración (casi la totalidad de los alumnos) a 89 (menos del 50% de los que iniciaron).

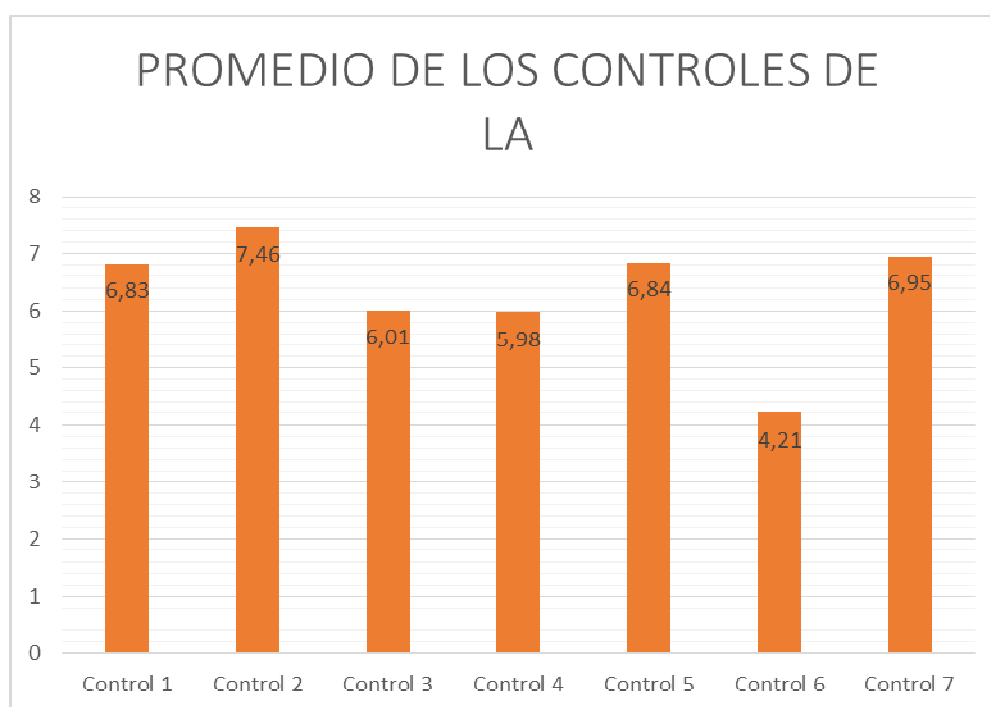


Figura 5

En la Figura 5 se muestran los promedios de notas del grupo de Licenciatura en Administración, en cada control.

Se observa claramente que el mejor promedio del grupo se presenta en el Control 2.

A su vez podemos notar que no hay mucha variación en los promedios de los distintos controles, excepto en el control 6 en que el promedio baja notablemente. En este caso coincide con el resultado expuesto para el caso de CPN.

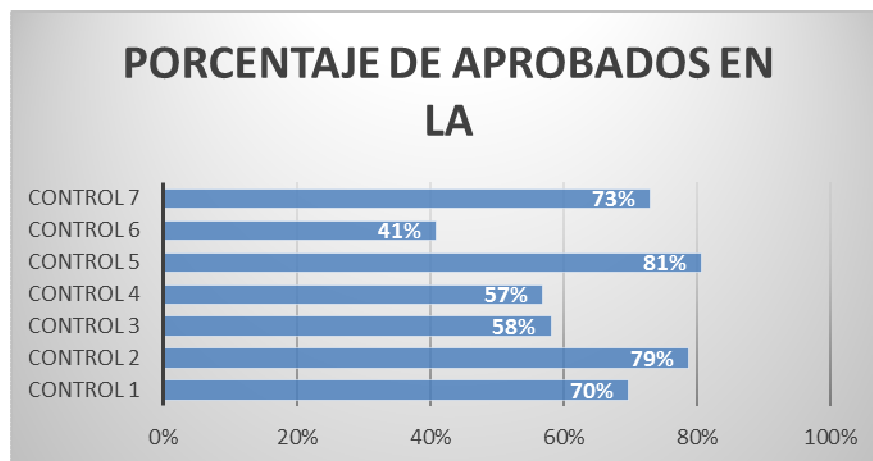


Figura 6

En la Figura 6 se muestra el número de aprobados (es decir los que alcanzaron una puntuación de 6 o más de 6).

Se observa un alto porcentaje -81%- de aprobados en el control 5. A su vez el control 6 es el de más bajo porcentaje de aprobados.

1.3- Licenciatura en Economía

LE	CANTIDAD DE ALUMNOS QUE RINDIERON	PROMEDIO DE LOS CONTROLES	CANTIDAD DE APROBADOS	PORCENTAJE DE APROBADOS
Control 1	55	7,3	44	80%
Control 2	48	7,55	36	75%
Control 3	43	6,91	30	70%
Control 4	31	5,44	17	55%
Control 5	27	6,53	21	78%
Control 6	23	4,22	9	39%
Control 7	22	6,4	15	68%

Tabla 3

A continuación, se muestran gráficos en los que se visualizan los datos de la Tabla 3

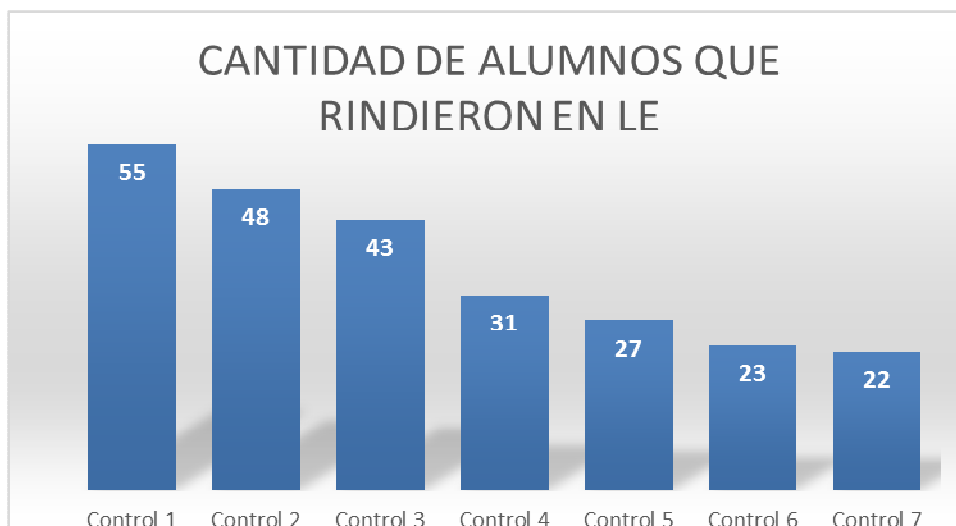


Figura 7

En la Figura 7 se muestra la cantidad de alumnos de la Licenciatura en Economía que han rendido los controles.

La tendencia es la misma que en los grupos anteriores.

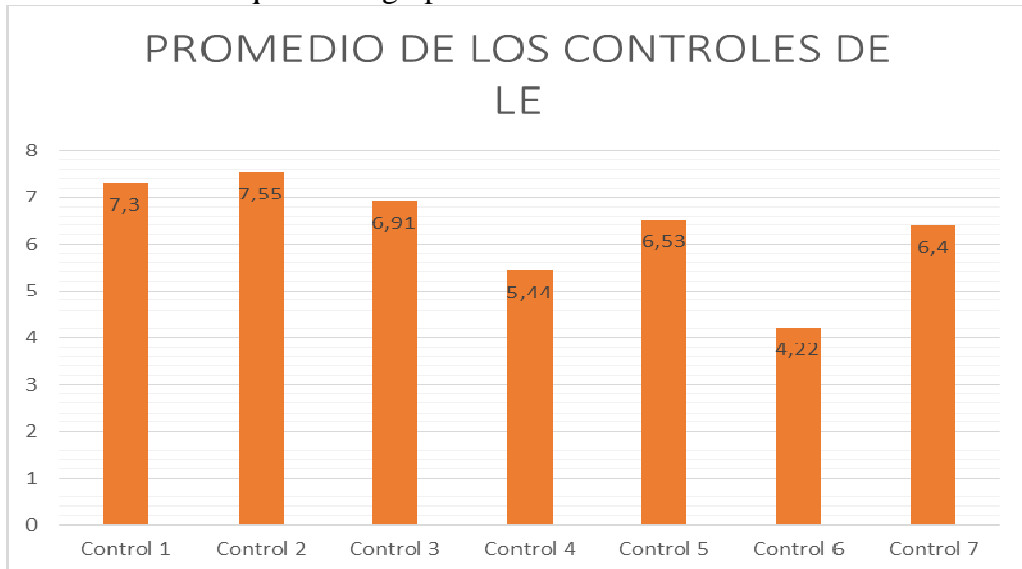


Figura 8

En la Figura 8 se observan los promedios de notas de controles que obtuvo el grupo de alumnos de la Licenciatura en Economía.

Mayor promedio en el control 2 y menor promedio en el control 6.

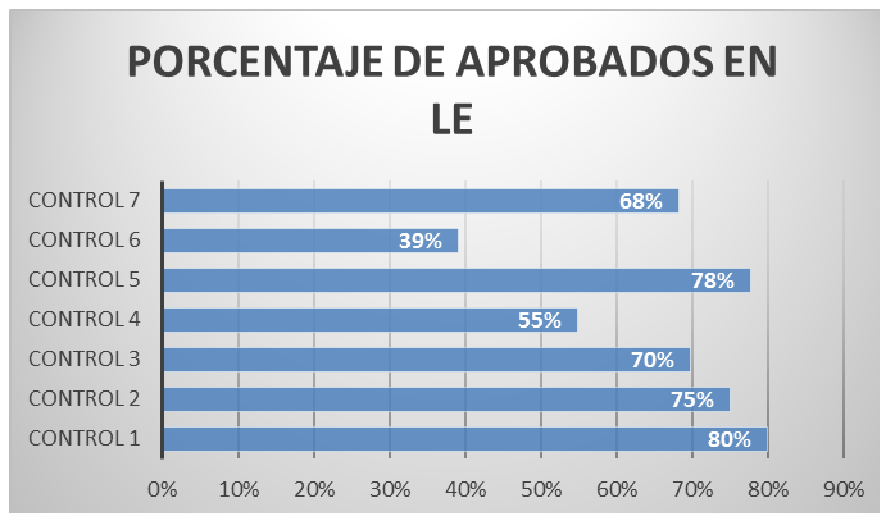


Figura 9

En la Figura 9 se muestra el porcentaje de alumnos aprobados en el grupo de LE.

Se observa un gran porcentaje de aprobación en el control 1, en este caso el porcentaje de aprobación es el mayor entre los controles abordados por los alumnos de LE y el mayor porcentaje en general en las tres carreras.

En síntesis:

- Cantidad de alumnos que rindió cada control según la carrera que cursan.

El número de alumnos que rindieron los controles disminuyó significativamente en las tres carreras:

- En CPN, el primer control lo rindió la totalidad de los alumnos mientras que el último tan solo lo rindió el 63% de los alumnos de dicha carrera.
- En LA, el último control fue rendido por el 48% de los que rindieron el primer control (casi la totalidad de los alumnos)
- En LE, rinden el último control un 40% de la totalidad de los alumnos que rindieron el primer control.

Esto puede deberse a diversos factores, entre ellos:

- El desgranamiento que se produce siempre en los alumnos de primer año de la facultad. Es un hecho recurrente que, de los alumnos que comienzan la facultad, hay un porcentaje que no termina de cursar el primer año por diversas causas, entre ellas motivacionales, vocacionales, o de bajo rendimiento académico.
 - El resultado de los exámenes parciales. Si bien los controles tuvieron también una función sumativa como evaluación, muchos alumnos que obtuvieron en el primer parcial muy bajo porcentaje, desaprobándolo, se desanimaron y no siguieron rindiendo los controles.
 - La no obligatoriedad. El alumno no tenía obligación de rendir los controles. Se ofreció esta opción como una forma de reforzar los aprendizajes, pero era optativo hacerlos.
- Promedio de puntuación

PROMEDIO ALCANZADO EN CADA CONTROL POR CARRERA							
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7
CPN	7,21	7,57	6,08	5,85	6,66	4,71	6,98
LA	6,83	7,46	6,01	5,98	6,84	4,21	6,95
LE	7,03	7,55	6,91	5,44	6,53	4,22	6,4

Tabla 4

Se observa que los promedios son similares en las tres carreras.

Sin embargo, puede destacarse que:

- En los controles 1, 2, 6 y 7 los mayores promedios son los correspondientes a alumnos de CPN
- En el control 3 el mayor promedio se da en el grupo de LE.
- En los controles 4 y 5 los mayores promedios se observan en LA.

En general se puede observar que:

- Los mejores promedios se encuentran en los dos primeros controles. Esto puede ser indicador de que los alumnos empezaron con entusiasmo, estudiando a diario e incentivados por rendir el primer examen parcial (que incluyó temas de los tres primeros controles y algunos del cuarto).

- En el Control 6, que involucra los siguientes temas: *Análisis de la derivada primera y segunda. Concavidad y convexidad. Crecimiento de la derivada primera. Punto de inflexión. Relación con la recta tangente. Signo de la derivada segunda*, se observa el promedio más bajo y también una de las más bajas participaciones en cantidad de alumnos. Esto puede deberse a que la complejidad de los temas que abarca implica tener un importante manejo de los temas anteriores.
 - En el control 7 se observa una importante mejora de los resultados obteniéndose un alto promedio general.
 - En general podría inferirse que en aquellos controles cuyos temas involucran el concepto de derivada los resultados son más bajos que en otros, como por ejemplo el que incluye integrales.
- Porcentajes de aprobación de los alumnos de las tres carreras.

COMPARATIVA DEL PORCENTAJE DE APROBADOS EN CADA CONTROL							
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7
CPN	79%	79%	58%	51%	73%	49%	76%
LA	70%	79%	58%	57%	81%	41%	73%
LE	80%	75%	70%	55%	78%	39%	68%

Tabla 5

Puede observarse que no hay grandes diferencias en cuanto a la proporción de alumnos que aprueban según la carrera.

Sin embargo, se pueden hacer algunas comparaciones:

- El mayor porcentaje de aprobados en el Control 1 lo registró el grupo de LE.
- En el control 2 los alumnos de CPN y LA alcanzan el mismo porcentaje de aprobación, un poco mayor que el de LE.
- En el control 3 el mayor porcentaje de aprobación lo registra el grupo de LE
- En el control 5 el mayor porcentaje de aprobación es el que registró LA.
- El control 6 es el que menor porcentaje de aprobación hubo en la tres carreras, pero en el grupo de LE es en el que menor porcentaje se observa.

2. Vinculación del resultado de los controles con la regularidad de los alumnos

Los controles se encuadran en la evaluación formativa ya que tienen por objetivo que el alumno visibilice sus logros y capte sus falencias. También es una oportunidad para reforzar sus aprendizajes y alcanzar otros nuevos.

Tienen también por finalidad incorporar aquellos hábitos de estudio de los que carece a veces el estudiante que ingresa a la facultad, ya que incita al repaso cotidiano y a la ejercitación diaria, invitando a cuestionar y a profundizar nuevos conceptos como así también estimulando las consultas de las dudas a los profesores. Podemos enmarcarlos en la concepción de la evaluación continua.

Pero estos controles también cumplen la función de evaluación sumativa. Ya que como incentivo para que los resuelvan se propuso un sistema de compensación en el puntaje obtenido en los parciales para lograr la regularidad.

A continuación, se detalla el número de alumnos de primer año de 2017 que obtuvo la regularidad de la asignatura Cálculo y Cálculo I y la influencia que tuvieron los controles en este número:

- De los 853 inscriptos, 138 no asistieron al primer parcial y 230 no asistieron al segundo parcial.
- 116 alumnos sumaron 0% entre los dos parciales.
- 419 alumnos obtuvieron la regularidad.
- De los 419 alumnos regulares, 140 alumnos la obtuvieron por el beneficio adicional de aprobar los controles.
- 5 alumnos que no quedaron regulares hubieran podido obtener la regularidad si hubiesen aprobado los controles por ECONET.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de alumnos regulares y libres. En el caso de los regulares se diferencia la manera en que han alcanzado la regularidad en 2017.



Figura 10

Para comparar estos resultados con los del año 2016 donde no se puso en práctica la propuesta, se incluye el siguiente gráfico donde se muestran los porcentajes de alumnos regulares y libres. En el caso de los regulares se diferencia la manera en que han alcanzado la regularidad en 2016.

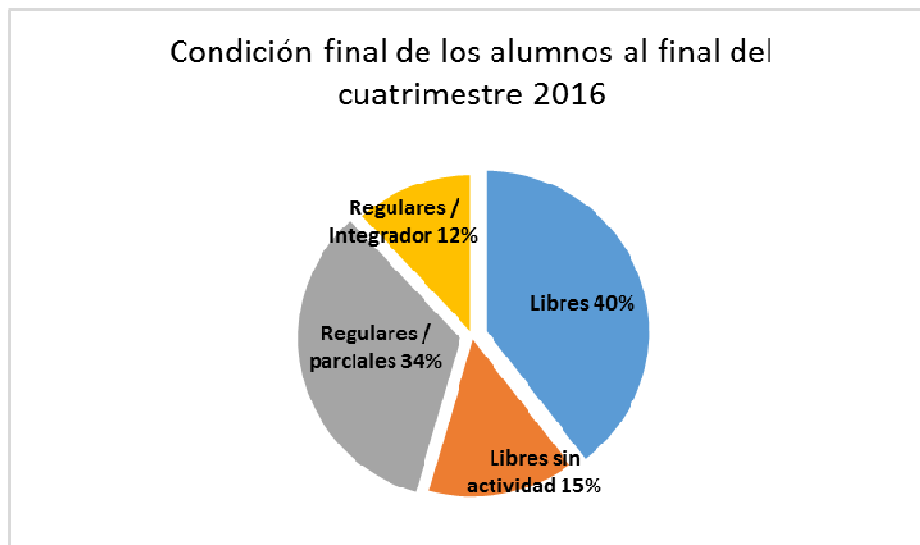


Figura 11

De los 693 alumnos inscriptos para cursar Cálculo en el año 2016, obtuvieron la regularidad de la asignatura sin la influencia de los controles 316.

Además, creemos importante aclarar que de los 693 inscriptos, 102 no asistieron a ambos parciales.

3. Encuestas

Se realizó una encuesta a los alumnos y una encuesta a los profesores.

A continuación, se muestran las preguntas de la encuesta y el resumen de las respuestas.

3.1- Resultado de las encuestas de los alumnos respecto de los controles de cálculo.

La encuesta se llevó a cabo durante el segundo semestre, cuando muchos de los alumnos ya han acreditado la asignatura. Estuvo dirigida a todos los alumnos a través de un formulario de Google para que pudieran acceder aquellos alumnos matriculados en Cálculo. No se tomó una muestra aleatoria, sino que se consideran las respuestas de todos los que la contestaron.

En el ANEXO 1 se muestran las preguntas y respuestas de la encuesta. Los porcentajes indicados se calcularon sobre la cantidad de respuestas que se consigna en cada cuadro.

De acuerdo a lo observado en las respuestas de la encuesta aplicada a los alumnos podemos decir que:

- Un alto porcentaje aprovechó la instancia de evaluación por controles y los que no lo hicieron declaran que fue por olvido.
- La mayoría considera que las preguntas a veces le fueron útiles para estudiar la materia y que los ayudaron a generar hábitos de estudio.
- A veces tuvieron dificultad para interpretar las consignas.
- En general consideran que el número de controles fue adecuado, pero algunos sugirieron agregar controles de los últimos temas del programa, y de ejercicios similares a los que se toman en el final.
- No hubo en general problemas para conectarse a la plataforma ECONET.
- Algunos alumnos lograron la regularidad por el porcentaje obtenido en los parciales y por rendir bien los controles.

- Consideran ágil la evaluación por ECONET y sugieren que se considere el puntaje aún si no aprobaron el primer parcial, o para el final, incluso sugieren implementarlo en todas las materias.

3.2- Resultado de las encuestas realizadas a los profesores respecto de los controles de cálculo

A los docentes se les solicitó que completaran la encuesta por formulario de Google. La respondieron la totalidad de los profesores que estuvieron involucrados en la asignatura durante el dictado 2017.

La encuesta realizada a los docentes y sus respuestas se incluye en el ANEXO 2.

De acuerdo a las respuestas de la encuesta a docentes puede decirse que:

- Para la mayoría fue muy buena experiencia y manifiestan que volverían a implementar los controles por ECONET.
- Por unanimidad observaron mayor concurrencia de los alumnos a los horarios de consulta, que estudiaron más para rendir los controles.
- Muchos consideran que las preguntas se asemejaban a la de los trabajos prácticos y que el número de controles fue adecuado.
- Consideran que la relevancia de los controles es que los alumnos se autoevalúan y comprenden que tienen que estudiar.

4. Conclusiones

La experiencia en su totalidad, desde la preparación del banco de preguntas por parte de los profesores, hasta su implementación como instancia de evaluación para los alumnos, fue altamente positiva. Hacia adentro de la cátedra, contribuyó para debatir estrategias y criterios de evaluación. Así como también para proponer acciones de mejora destinadas a generar en los alumnos mayor concientización y compromiso frente a la asignatura.

En cuanto a los alumnos, si bien no se propuso la actividad como obligatoria, nos encontramos con un importante número de alumnos que abordan los controles. Hay un porcentaje aceptable que los aprueban. Muchos de los alumnos que aprobaron los controles accedieron a la regularidad beneficiados por esta forma de evaluación.

Considerando los resultados del año 2017 y los del 2016 se observa que en 2017 aumentó en un 5% la cantidad de alumnos regulares respecto al 2016, teniendo en cuenta que las comisiones fueron más numerosas. Sin embargo consideramos que todavía se deben hacer algunos ajustes.

Analizamos las fortalezas y debilidades del proyecto resumiéndolas en un cuadro:

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES DE CAMBIOS
<p>-Los alumnos adquirieron más y mejores hábitos de estudio.</p> <p>-Mayor asistencia de alumnos a horarios de consulta.</p> <p>-Aumentó el porcentaje de</p>	<p>-Acceso de los alumnos a internet en la facultad.</p> <p>- Algunos alumnos se olvidaron de rendir los controles.</p>	<p>- Concientizar a los alumnos de la importancia de esta autoevaluación.</p> <p>- Armar un cronograma estimativo de las evaluaciones</p> <p>- Elevar una nota al área de ECONET para gestionar la</p>

alumnos regulares.		disposición de un aula digital que esté permanentemente disponible para estos exámenes, según cronograma brindado.
- Los docentes de la cátedra elaboraron un material muy bueno de estudio durante un semestre, diseñando evaluaciones donde las preguntas de eligen al azar cada vez que se activa un cuestionario. - Las tareas se corrigen automáticamente, brindando estadísticas inmediatas de los resultados y retroalimentando las respuestas correctas.	- Algunos docentes no conocen el funcionamiento de la plataforma y sus ventajas.	-Capacitar a los docentes de otras cátedras respecto a la implementación de controles. -Hacer más controles con los últimos temas del programa. -Capacitar a los docentes de Cálculo en evaluación por competencias.
-Los controles por ECONET no insumen tiempo de corrección por parte del docente, ya que se autocorrigien.	-Los controles llevan mucho tiempo de elaboración y revisión por parte de los docentes.	- Revisar minuciosamente los controles y actualizarlos.
-La base de datos de las calificaciones en ECONET es muy detallada e indica en cada ejercicio cuál fue el resultado del grupo de alumnos ejercicio por ejercicio.	-Algunos alumnos se matricularon en carreras que no correspondían lo que ocasionó dificultades a la hora de vincular los resultados con los de las otras evaluaciones parciales.	- Insistir en clase a los alumnos que se inscriban correctamente.

Por todo lo expuesto podemos concluir que la experiencia en su totalidad es valorada como positiva. Asimismo se considera que se deberían mejorar algunos aspectos, como la forma de incentivar a los alumnos para que rindan los controles y proponer también controles con los últimos temas del programa.

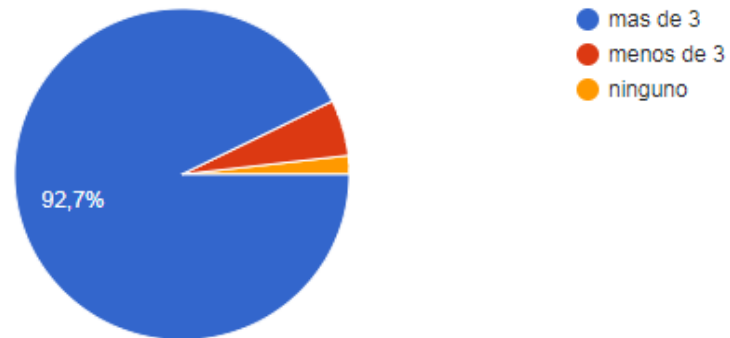
Se continúa trabajando desde la cátedra en este sentido y se estudian también otras propuestas que permitan reforzar la función formativa de la evaluación, así como también promover en los alumnos concientización sobre la importancia de adquirir y practicar buenos hábitos de estudios desde el primer día de clases.

5- Anexos

- ANEXO 1: Encuesta dirigida a los alumnos y sus respuestas.

¿Cuántos controles rindió?

55 respuestas

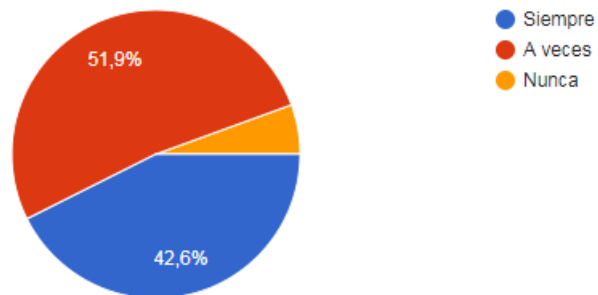


Si no rindió los controles. ¿Cuál fue la razón?

Olvidó o falta de tiempo
Porque estaba recursando la materia
Me olvide
Rendí todos
haber desaprobado

¿Las preguntas de los controles fueron útiles para estudiar la materia?

54 respuestas



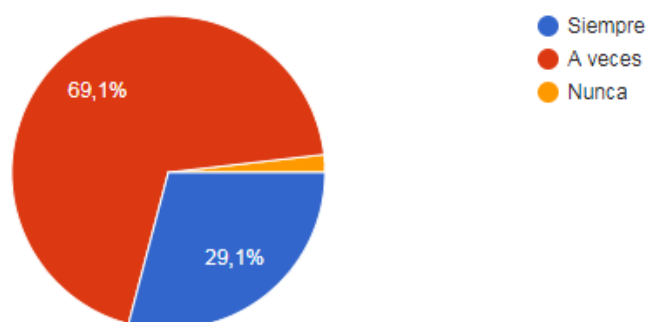
¿Cree usted que los controles le ayudaron a generar hábitos de estudio? (estudiar a diario, hacerse nuevas preguntas, autocorregirse, mejorar la comprensión de los temas, etc.)

54 respuestas



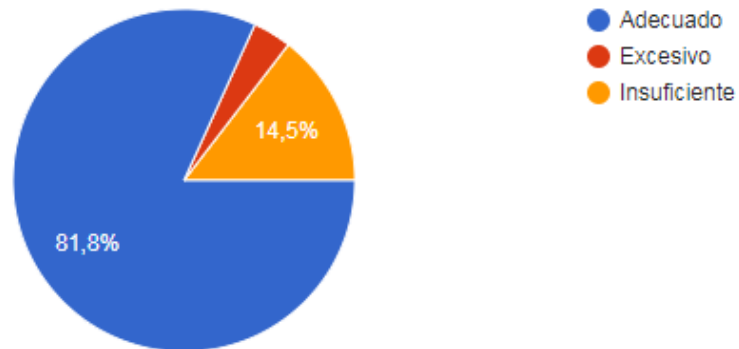
¿ Pudo interpretar sin problemas las consignas de los ejercicios incluidos en los controles ?

55 respuestas



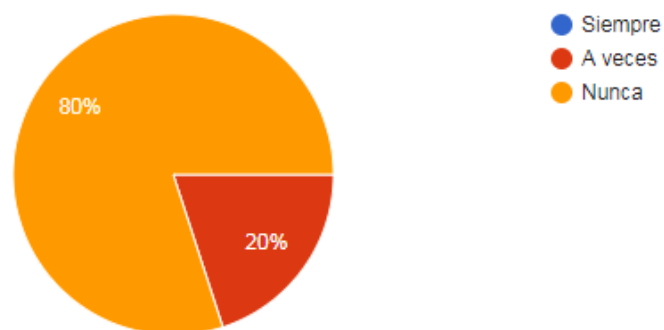
Considera que el número de controles fue:

55 respuestas



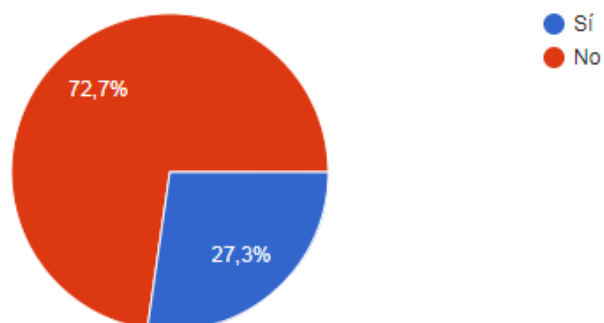
¿Tuvo dificultades para acceder a la plataforma para resolver los controles?

55 respuestas



¿El promedio de los controles le ayudó para regularizar la materia?

55 respuestas



¿Podría escribir alguna sugerencia con respecto al uso de controles en ECONET para Cálculo?

15 respuestas

Faltaron controles de los últimos temas: Integrales definidas. Integrales impropias. Sucesiones y series.

Muchas veces los ejercicios dados eran para la licenciatura en economía por lo que habian temas que nos eran mas dificultosos de resolver.

Podrían hacerse extensivos a la mesa final, sin calificación, sólo como material de práctica.

Estan muy buenos pero me hubiera gustado uno por semana para agilizar mas el estudio

mayor cantidad de tiempo en algunos casos

es eficiente, debería tener una mejor motivacion para que los alumnos no dejen de hacerlos despues de haber desaprobado el primer parcial

son muy utiles por el motivo que te ayudan a ejercitar los temas vistos en clases. si bien no me ayudo para regularizar a quien aprobó los ayudo

no necesariamente mas controles, si no que se necesitaria otra fuente para practicar y tener las soluciones ademas de los trabajos practicos.

HACER LOS CONTROLES CON EL MISMO O SIMILAR GRADO DE DIFICULTAD QUE LOS EJERCICIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS EXAMENES FINALES, YA QUE CONSIDERO QUE DICHOS CONTROLES SON DE MENOR GRADO DE DIFICULTAD

Que las respuestas estén controladas previamente, ya que varias veces de encontraron errores

Mejorar la estabilidad de la plataforma ya que si habian muchos alumnos conectados a la vez realizando el control fallaba la plataforma

Creo que deberían ser mas exigentes y estaría bueno que agreguen controles en todas las materias.

Dejar visibles los controles permanentemente o por un tiempo prolongado

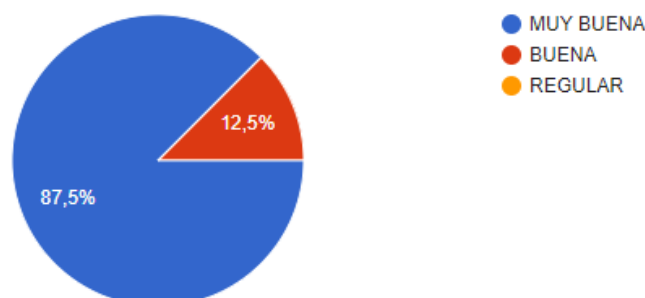
Aprobe todos los controles con muy buen promedio, en el final me saque un 5 (cinco). Tendrian que compensarse algunos puntos para poder aprobar

todo de 10 , sirven mucho

- ANEXO 2: Encuesta realizada a los docentes y sus respuestas.

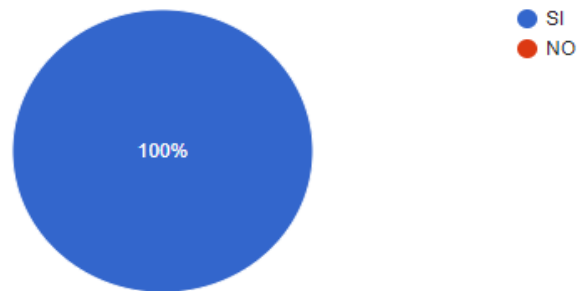
¿Cómo valoraría la experiencia de tomar controles a los alumnos?

8 respuestas



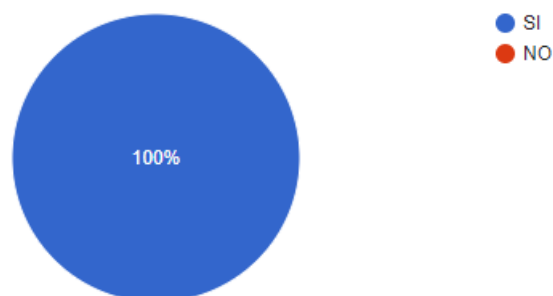
¿Notó un cambio de actitud de parte de los alumnos, con respecto al estudio, que pueda estar influenciado por la implementación de los controles?

8 respuestas



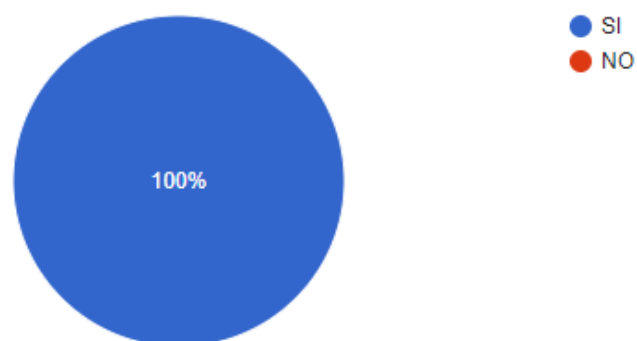
¿Considera que los alumnos estudiaron más que cuando no tenían que rendir controles?

6 respuestas



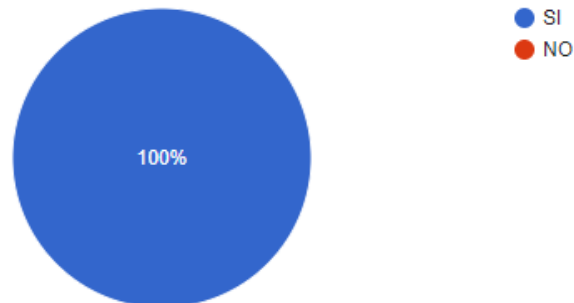
¿Considera que los alumnos acudieron más a consulta?

8 respuestas



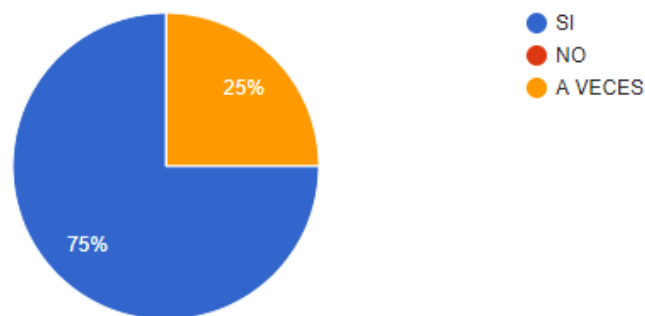
¿Alguna vez los alumnos acudieron a los horarios de consulta para preguntar puntualmente sobre ejercicios de los controles?

8 respuestas



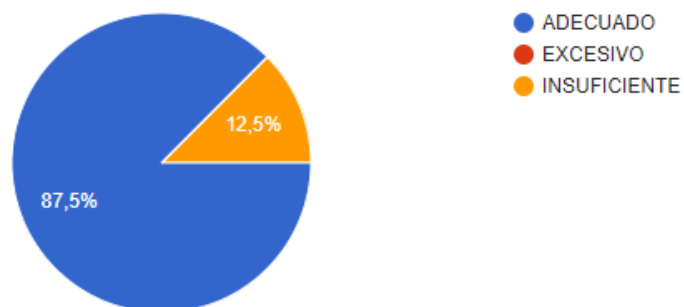
¿Considera que los ejercicios de los controles fueron adecuados en función del nivel de dificultad de los trabajos prácticos?

8 respuestas



Considera que el número de controles propuestos fue:

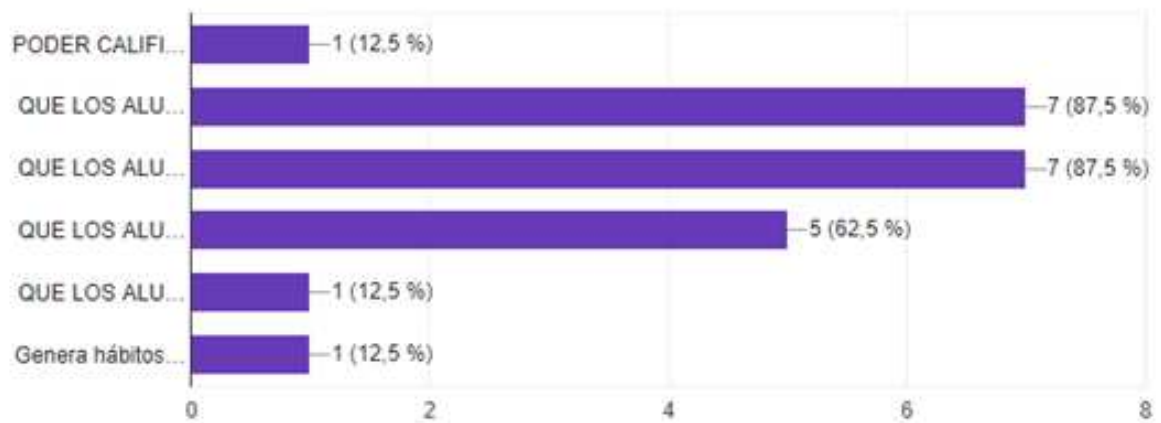
8 respuestas



Qué aspectos de la experiencia pone en relevancia:

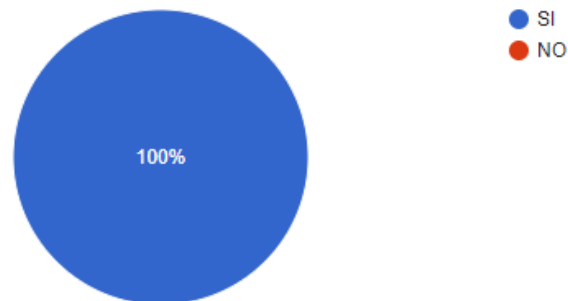
- PODER CALIFICAR A LOS ALUMNOS
- QUE LOS ALUMNOS SE AUTOEVALÚEN
- QUE LOS ALUMNOS COMPRENDAN QUE TIENEN QUE ESTUDIAR
- QUE LOS ALUMNOS SE PREOCUPEN CUANDO NO LES VA BIEN EN EL CONTROL
- Otra...

8 respuestas



¿Volvería a implementar Controles de aprendizaje en Cálculo, a través de la plataforma ECONET?

8 respuestas



¿Qué cambios propondría para la implementación?

4 respuestas

INTRODUCIR CONTROLES DE SERIES Y SUCESIONES

Colocar fechas más cercana a la finalización de los temas que incluye el control
Es muy importante la devolución de las respuestas a los alumnos y en muchos casos no pudieron acceder a dicha devolución por fallas en el sistema.

Más controles, de forma de abarcar todos los contenidos. Por ejemplo, sucesiones y series numéricas

Que la aprobación sea obligatoria para poder rendir el parcial.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anijovich, R. (2017). *La evaluación formativa en la enseñanza superior*. Voces de la educación Año 2 Volumen 1 pp. 31-38. ISSN 2448-6248 (electrónico). Universidad de San Andrés. Buenos Aires.

Anijovich, R & González, C.(2011). *Evaluar para aprender*. Buenos Aires: Aique.

Conde Vides, J. & García Luna, D. & García Rodríguez, J. & Hermiz Ramirez, A. & Moreno López, J., Muñoz Solís, P. & Osorio Navarro, Ana (2017). *Moodle 3.1 para el profesor*. Gabinete de Tele-Educación, Universidad Politécnica de Madrid, España. Disponible en: http://serviciosgate.upm.es/docs/moodle/manual_moodle_3.1.pdf

Condemarín, M & Medina, A. (2000). *La evaluación auténtica de los aprendizajes*. Santiago: Andrés Bello.

López-Pastor, V. M. (2009). *La Evaluación formativa y compartida en docencia universitaria: Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid: Narcea.

Moreno Olivos, T. (abr./jun. 2009). *La evaluación del aprendizaje en la universidad: tensiones, contradicciones y desafíos*. Revista mexicana de investigación educativa. Versión impresa ISSN 1405-6666 / RMIE vol.14 no.41. México

Sadler, D.R. (2009). *Grade Integrity and Representation of Academic Achievement*. Studies in Higher Education, 34: 7,807-826. DOI: 10.1080/03075070802706553. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/03075070802706553>.

Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation*, en R. Stake (Ed.). AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, núm.1, Chicago: McNally.

William, D. (2009). *Una síntesis integradora de la investigación e implicancias para una nueva teoría de la evaluación formativa*. Disponible en: http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4880/pr.4080.pdf