

POSIBLES CAUSAS DE ABANDONO DEL CURSADO DE QUÍMICA DE LA CARRERA INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNSJ

Daniel José Gomez^{1*}, Gastón Seminara², Cintia Navas³

1 – Profesor Titular Cátedra “Química” – Carrera Ingeniería Electrónica – “Ciencia e Ingeniería de los materiales” – Carrera Ingeniería de Minas – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de San Juan – Av. Lib. San Martín (Oeste) 1109 – CPA: J5400ARL - San Juan – Argentina

2 – Cátedras: “Recursos Humanos”, “Comercializaciones”, “Proyectos de inversión” – Carrera Ingeniería Industrial – “Desarrollo personal”, “Empresas familiares”, “Marketing profesional” – Carrera Ingeniería Electromecánica – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de San Juan – Av. Lib. San Martín (Oeste) 1109 CPA: J5400ARL - San Juan – Argentina

3 - Cátedra “Química” – Carrera Ingeniería Electrónica – Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de San Juan – Av. Lib. San Martín (Oeste) 1109 CPA: J5400ARL - San Juan – Argentina

Email: dgomez@unsj.edu.ar

En este trabajo se analizan probables causas que puedan provocar el abandono del cursado de la asignatura Química correspondiente al primer semestre del primer año de la carrera Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan.

Palabras clave: Química, Ingeniería Electrónica, abandono, plan de estudio

Introducción

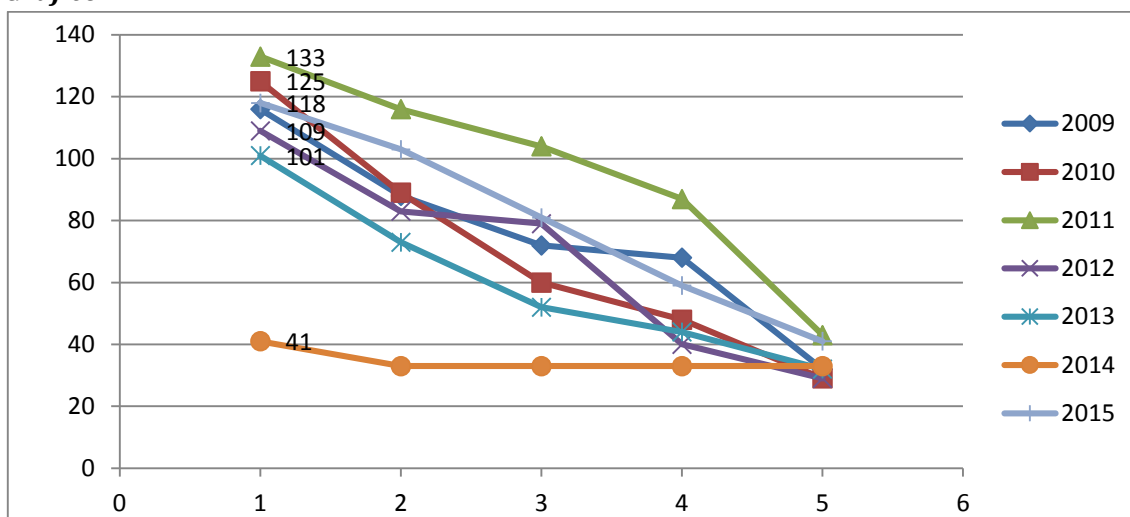
El presente trabajo tiene como objetivo analizar las posibles causas del abandono por parte de los alumnos del cursado de la asignatura Química. A tal fin se analizaron los períodos de cursado desde el año 2009 y hasta el 2015 inclusive.

Tabla 1

AÑO	INSCRIPTOS	COMIENZAN A CURSAR	CONTINUAN CURSANDO DESPUES DEL PRIMER PARCIAL	CONTINUAN CURSANDO DESPUES DEL SEG. PARCIAL	TOTALES REGULARES
2009	116	88	72	68	32
2010	125	89	60	48	29
2011	133	116	104	87	43
2012	109	83	79	40	29
2013	101	73	52	44	32
2014	41	33	33	33	33
2015	118	103	81	59	41

Los datos de la Tabla 1 se muestran en el siguiente gráfico (Gráfico 1):

Grafico 1



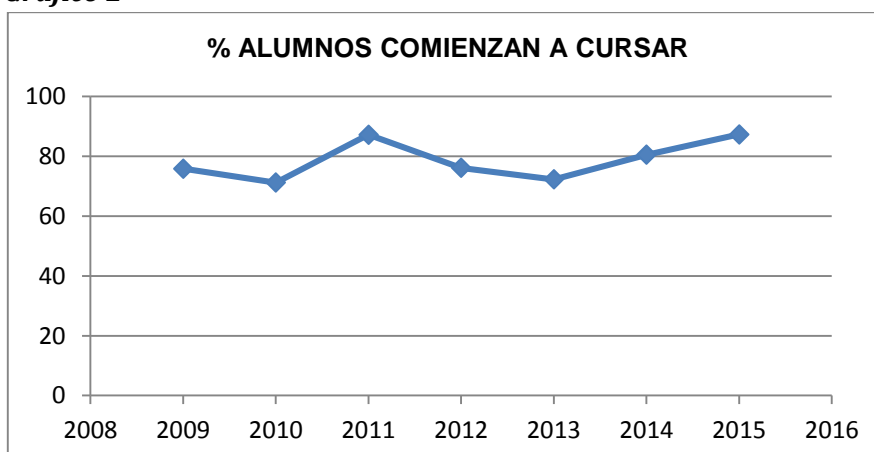
Se puede observar un descenso casi constante en el número de alumnos.

Analizando los valores de la Tabla 1 puede apreciarse que no comienza a cursar el total de alumnos. Se procedió a realizar otra tabla con los porcentajes de los alumnos que comienzan a cursar y los que nunca lo hicieron. Para ello se tuvo en cuenta el total de inscriptos (Tabla 2).

Tabla 2

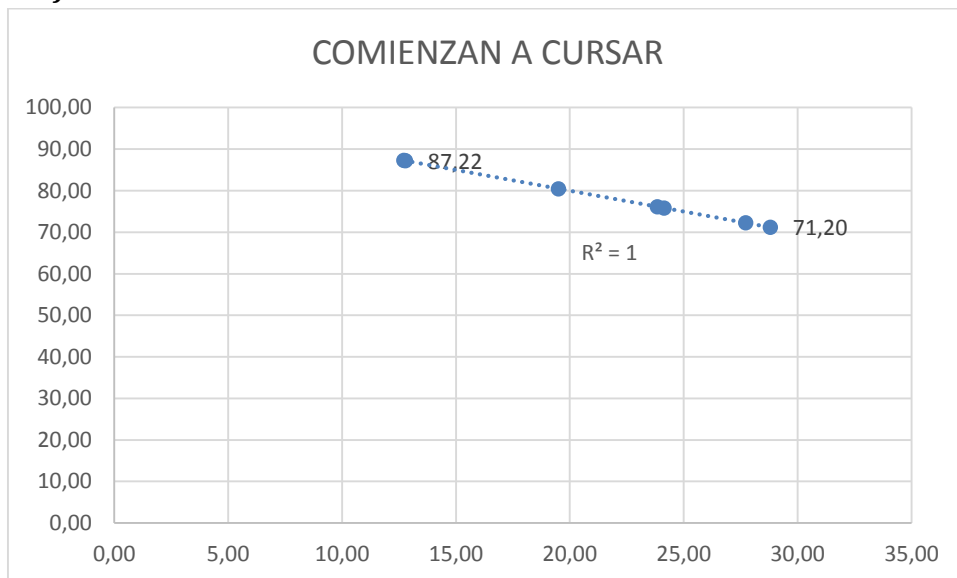
AÑO	% DE ALUMNOS QUE COMIENZAN A CURSAR	% DE ALUMNOS QUE NO CURSARON NUNCA
2009	75,86	24,14
2010	71,20	28,80
2011	87,22	12,78
2012	76,15	23,85
2013	72,28	27,72
2014	80,49	19,51
2015	87,29	12,71

Grafico 2



No se aprecia una variación notable entre esta población. Asimismo se observó que todos estos años aproximadamente un 20% de los alumnos inscriptos no cursan nunca la materia. En función de estos datos obtenidos se realizó un ensayo sencillo de regresión teniendo como variables los alumnos que nunca cursan y los que comienzan a cursar y se obtuvo el siguiente gráfico:

Grafico 3



El valor de R^2 (1) obtenido indica la existencia de una dependencia total entre las dos variables propuestas; para nuestro caso “porcentaje de alumnos inscriptos” y “porcentaje de alumnos que nunca cursaron la materia”. Vale decir que si aumenta el número de alumnos inscriptos, descenderá el número de alumnos que nunca cursen la materia.

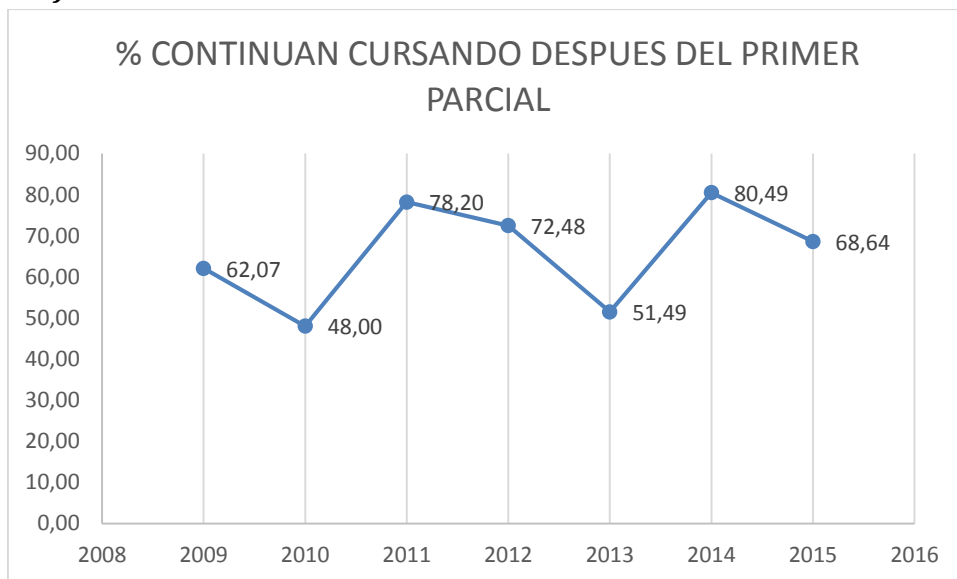
Se expresaron los datos de la Tabla 1 en porcentajes:

Tabla 3

AÑO	% INSCRIPTOS	% COMIENZAN A CURSAR	% CONTINUAN CURSANDO DESPUES DEL PRIMER PARCIAL	%CONTINUAN CURSANDO DESPUES DEL SEG. PARCIAL	% REGULARES
2009	100	75,86	62,07	58,62	27,59
2010	100	71,20	48,00	38,40	23,20
2011	100	87,22	78,20	65,41	32,33
2012	100	76,15	72,48	36,70	26,61
2013	100	72,28	51,49	43,56	31,68
2014	100	80,49	80,49	80,49	80,49
2015	100	87,29	68,64	50,00	34,75

Luego de la primera examinación parcial (aproximadamente un mes de comenzado el cursado), alrededor de otro 20% abandonan (esto es un promedio):

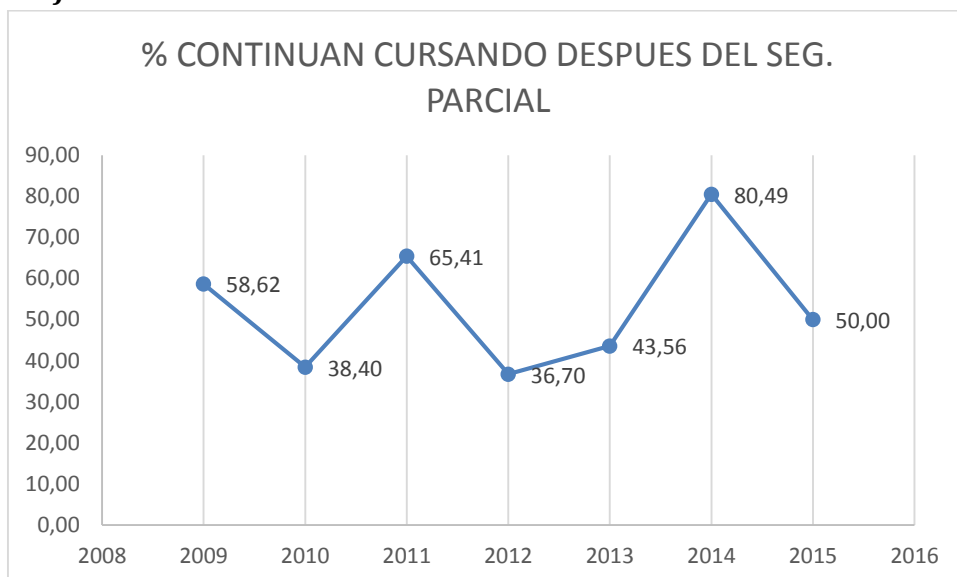
Grafico 4



Aquí ya no existe la dependencia lineal entre las dos variables que para este caso serían “% de alumnos que comienzan a cursar” y “% continúan cursando después del primer parcial”

El mismo análisis se hizo para los alumnos que continuaron cursando después de rendir el segundo parcial (aproximadamente un mes antes de finalizar el cursado), aquí el porcentaje no llega al 30%:

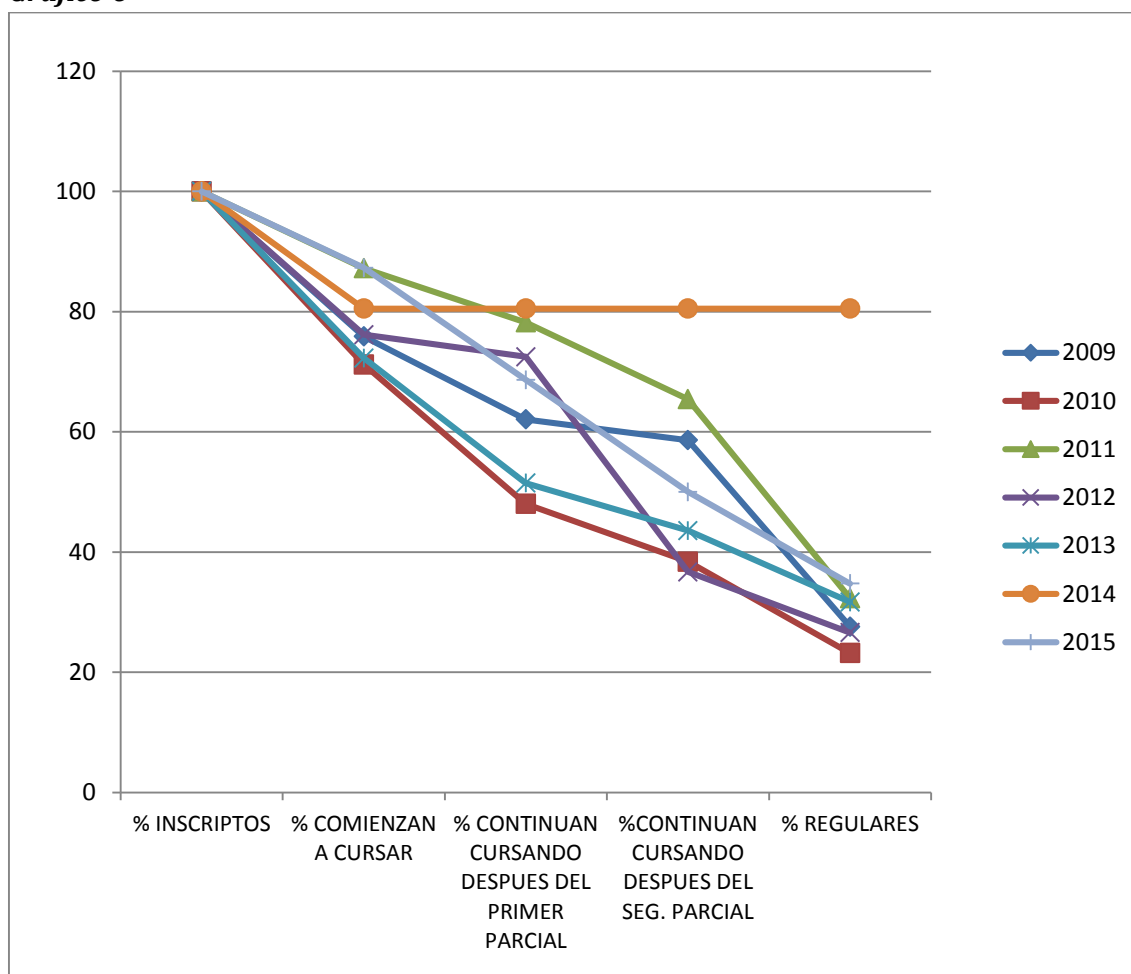
Grafico 5



De lo expuesto anteriormente podemos afirmar que el 50% de los alumnos en condiciones de cursar abandonan antes de finalizar el semestre.

Si vemos en conjunto todos los datos porcentuales:

Grafico 6



conclusiones

A excepción del año 2014, en donde prácticamente ningún alumno abandonó, el resto de los años demuestra un descenso en el número de estudiantes que finalizan el cursado.

De acuerdo a encuestas que se realizaron al comienzo y finalización del cursado y analizando los datos se concluye lo siguiente:

- a- En el año 2005 hubo un cambio en el plan de estudio de la carrera y en el año 2012 se modificó nuevamente, esto provocó que los alumnos que estaban retrasados en su cursado optaran por el plan de “enlace” antes del 2011 (año límite para no ser incluidos en el nuevo plan de estudio). El hecho de cambiar de plan de estudio no favorecía en absoluto al alumno porque el nuevo plan incluía más materias, lo que provocaría un aumento en los años de finalización de su carrera. Después del año 2011 solamente cursaron los alumnos ingresantes a la carrera y los recursantes que no pudieron cumplir con los requisitos para continuar con su plan de estudio original. Esto se ve reflejado en los años 2012 y 2013.

- b- La asignatura se dictó conjuntamente con alumnos de la carrera Bioingeniería hasta los años 2012. En el año 2013 se dividió la cátedra en dos partes, una perteneciente a Bioingeniería y otra a Ingeniería Electrónica. Si bien el número de docentes fue menor, la relación profesor/alumno se mantuvo casi igual. Los alumnos se vieron favorecidos por esta iniciativa, ya que, según las encuestas tuvieron más horas de consulta para ellos.
- c- El mayor porcentaje de abandono ocurre al finalizar el ciclo. Nuevamente las encuestas aclararon esta situación dejando en claro que en ese período del cursado se encuentran con que deben recuperar parciales de otras materias que vienen desarrollando en forma paralela y como esta asignatura no presenta una materia correlativa inmediata (recién en el segundo semestre del segundo año la posee) deciden abandonar el cursado de Química para poder obtener la regularidad en otras materias que sí tienen correlativas inmediatas en el semestre que sigue.
- d- El año 2014 tuvo prácticamente un 100% de alumnos ingresantes.
- e- Se vio nuevamente un aumento considerable en el año 2015. Finalizado el semestre se obtuvieron los resultados de las encuestas y nuevamente se justificó este comportamiento debido a que en el año 2012 se consideró a la asignatura Química incluirla en el ciclo básico de todas las carreras de Ingeniería que se dictan en la UNSJ. Por ello, alumnos que pertenecen a otra especialidad en donde no han podido regularizar la materia, o bien, han perdido la regularidad de la misma porque no han rendido el examen final se inscribieron en Ing. Electrónica para cursar la materia en esta cátedra y luego solicitar la equivalencia en su carrera de origen. Todo ello, porque al existir la alternativa optaron cursar en Electrónica.
- f- De las encuestas se puede concluir en el detalle relativo al momento en que los distintos segmentos de alumnos deciden abandonar el cursado en el transcurso del semestre.

Por último, se ha realizado un análisis sencillo del número de alumnos que regularizan la materia obteniéndose lo siguiente:

Tabla 4

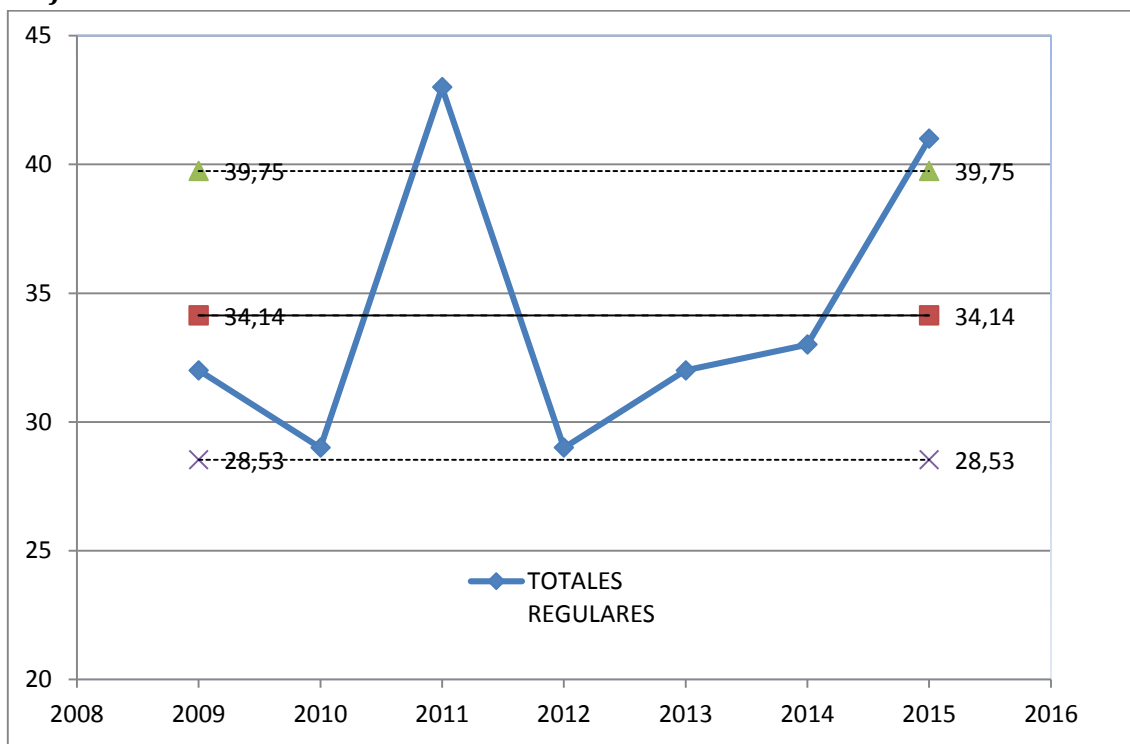
AÑO	TOTAL DE ALUMNOS REGULARES
2009	32
2010	29
2011	43
2012	29
2013	32
2014	33
2015	41

Tabla 5

TOTALES REGULARES	
Media	34,1428571
Error típico	2,12051848
Mediana	32
Moda	32
Desviación estándar	5,61036456
Varianza de la muestra	31,4761905
Curtosis	-0,78013966
Coefficiente de asimetría	0,95667976
Rango	14
Mínimo	29
Máximo	43
Suma	239
Cuenta	7
Nivel de confianza (95,0%)	5,1887218

Graficando el intervalo comprendido entre la media +/- la desviación estándar se tiene aproximadamente el 68% central de los datos:

Grafico 7



Por último, en base a esto podemos afirmar que estadísticamente no existe variación de alumnos que regularizan la materia en los años estudiados en términos absolutos.

Referencias bibliográficas

[1] <http://www.tuveras.com/estadistica/normal/normal.htm>

[2] <http://math.uprm.edu/>

[3] <http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/metodos/2/12329-anovauno2.pdf>

[4] <http://www.vitutor.net/1/55.html>