

2 de los alumnos si fue relevante la asistencia con el orientador vocacional o sea en el 10 % fue de gran trascendencia en la elección profesional.

Gráfica 16.- Representa si el orientador vocacional influyó en su elección profesional.



12. Variables que influyeron en la elección de una licenciatura o ingeniería Química en los alumnos de la generación 1996 – 1998 y estudiantes de las diversas facultades que estudian una carrera profesional de Química y su comparación.

En la tabla 6 podemos observar el grado como influyen las diferentes variables en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química en los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida generación 1996 –1998, de la U.A.N.L., las variables de mayor influencia en la elección de la carrera profesional de una manera significativa son; la materia de Química, la facilidad para aprender y entender la materia de Química, el interés por el estudio de la Química, la motivación hacia la Química, la vocación y la imagen profesional del Químico. Y dentro de las variables que no tuvieron influencia en la elección de la carrera profesional son; Plan de estudios, la forma de enseñar la materia, el aspecto económico en lo que se refiere a los gastos de la carrera profesional y la remuneración al terminar su carrera profesional, los compañeros, la carrera de moda, el orientador vocacional, y esto se puede ver también en la gráfica 17.

En la tabla 7 los resultados obtenidos de las variables que influyen en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química en la U.A.N.L., en los alumnos que actualmente cursan las carreras de Q.F.B., Q.C.B., Q.B.P., L.Q.I., e I.Q., que cursan diferente semestre. Se puede observar que las variables de mayor influencia de manera significativa fueron; el plan de estudios, la materia de Química, la capacidad para aprender y entender la materia de Química, el interés por el estudio de Química, la motivación, la vocación y la imagen profesional del químico. Y las variables que no fueron de gran relevancia en la elección de la carrera profesional son; la forma de enseñar Química, el aspecto económico en lo que se refiere al costo o gastos que se realizan al estar estudiando la carrera profesional y a la remuneración al terminó de la carrera profesional, los compañeros, la carrera de moda y el orientador vocacional, para su mejor entendimiento ver la gráfica 18.

TABLA 6.- Variables que influyeron en la elección de una Licenciatura o Ingeniería química de la U.A.N.L. en los alumnos de la generación 1996 - 1998

	N	M	T
Plan de Estudio	11	3	0
Materia de Química	1	5	8
Maestro de Química	5	7	2
Aprender y entender Química	0	6	8
Inter estudio	0	4	8
Forma de enseñar	12	1	1
Motivación	1	4	9
Vocación	0	6	8
Imagen profesional	12	3	9
Económico(costo)	13	1	0
Económico(sueldo)	13	1	0
Compañeros	12	2	0
Carrera de modas	14	0	0
Orientador	13	1	0

Gráfica 17

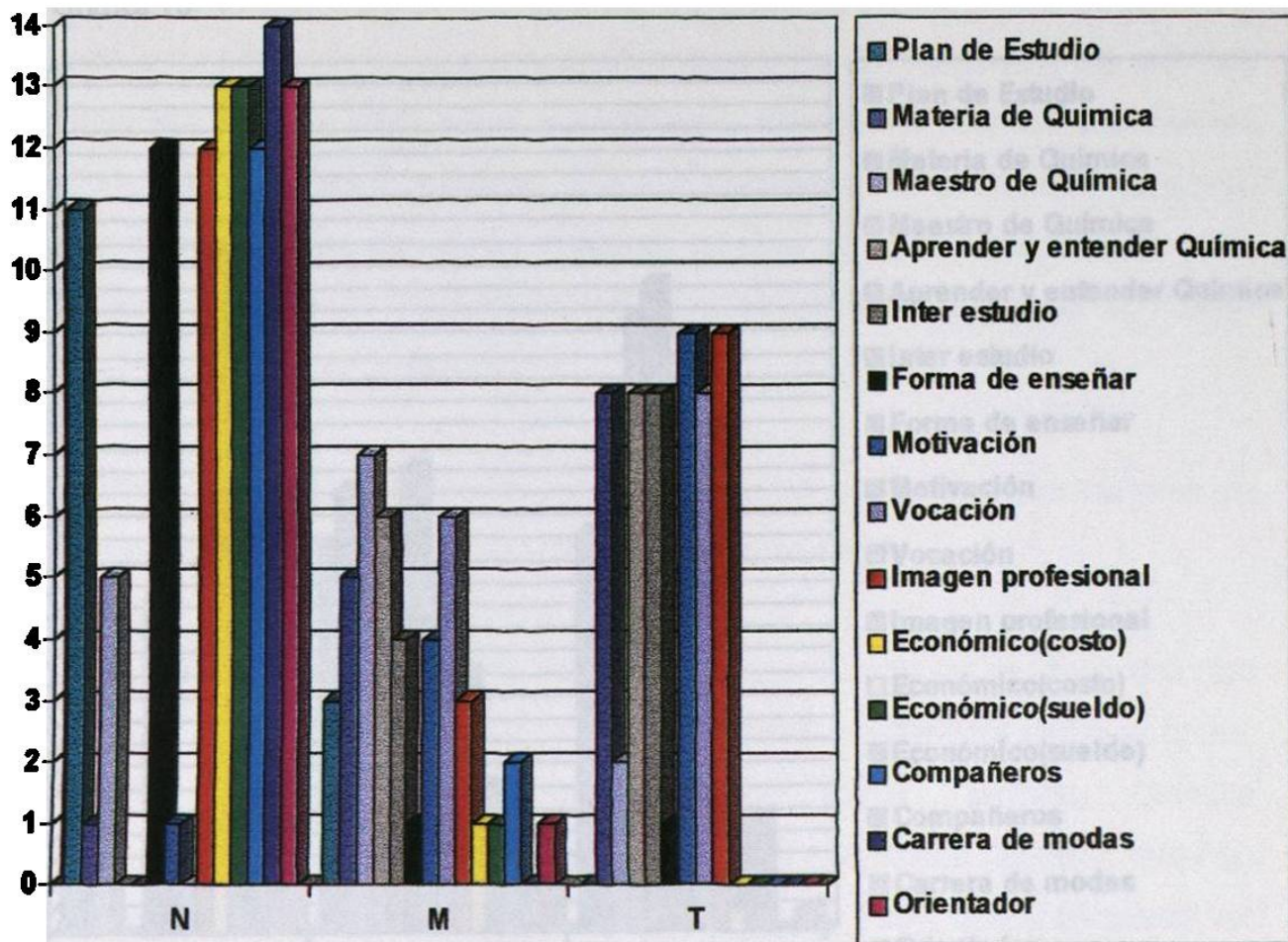
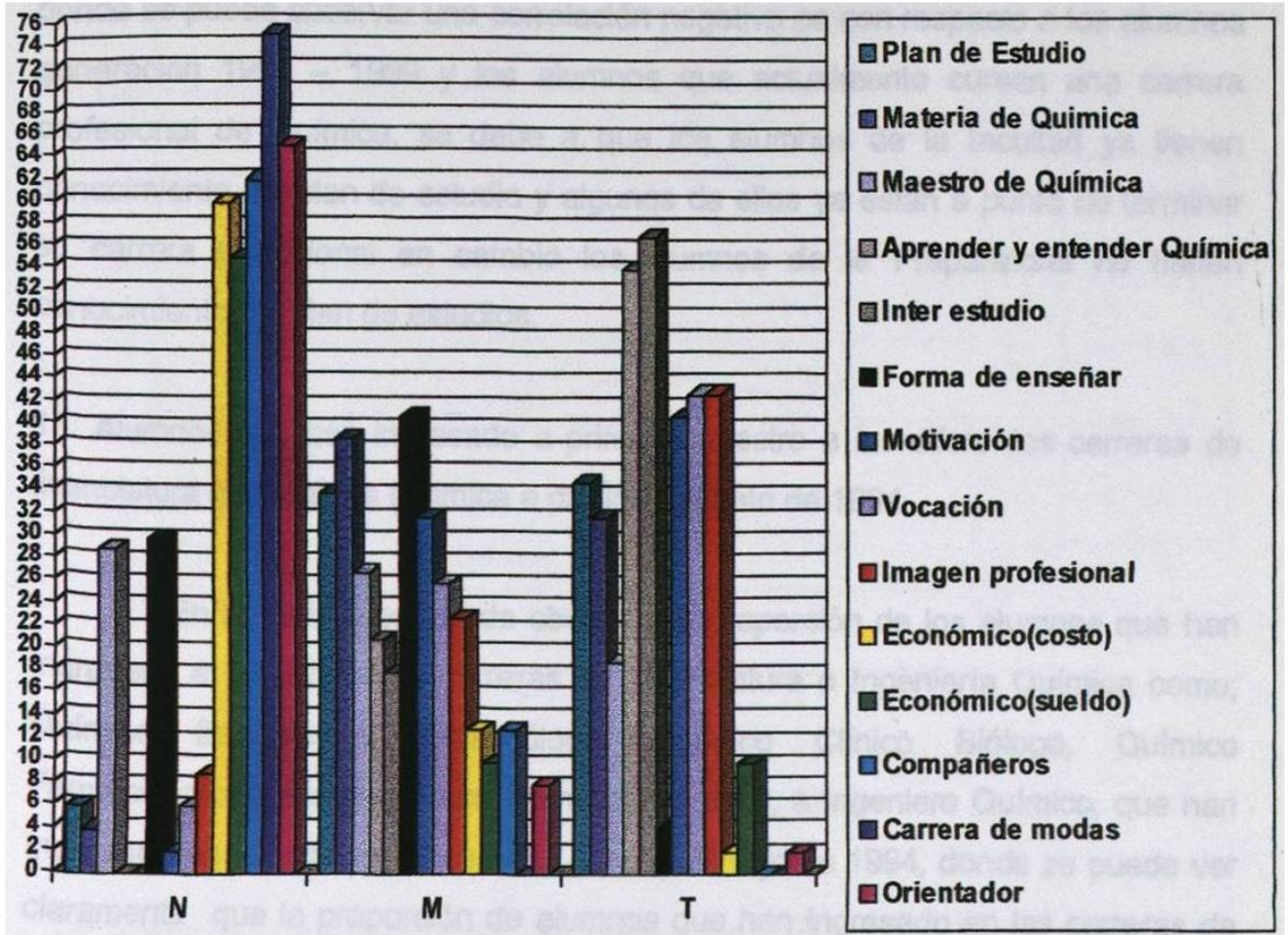


TABLA 7.- Variables que influyeron en la elección de una Licenciatura o Ingeniería química de la U.A.N.L. en los alumnos que actualmente cursan el las carreras de Q.F.B Q.C.B.,Q.B.P.,L.Q.I.,I.Q. de diferente grado.

	N	M	T
Plan de Estudio	6	34	35
Materia de Química	4	39	32
Maestro de Química	29	27	19
Aprender y entender Química	0	21	54
Inter estudio	0	18	57
Forma de enseñar	30	41	4
Motivación	2	32	41
Vocación	6	28	43
Imagen profesional	9	23	43
Económico(costo)	60	13	2
Económico(sueldo)	55	10	10
Compañeros	62	13	0
Carrera de modas	75	0	0
Orientador	65	8	2

Gráfica 18



En la tabla 3, 6, y 7 que corresponden a las gráficas 9, 17 y 18 nos permite hacer una comparación de las diferentes variables que influyen en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química de la U.A.N.L. de las diferentes generaciones 1996 – 1998 y 1997 - 1999 de alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L., y alumnos que actualmente cursan una carrera profesional de la Química. Se encontró una similitud en las variables que influyeron en mayor grado la elección de una carrera profesional de Licenciatura o Ingeniería Química y son; La materia de Química, la facilidad o capacidad para aprender y entender la materia de Química, el interés por el estudio de la Química, La motivación hacia el estudio de la Química. Otras variables que se presentaron fueron en la generación 1996 – 1998 y los alumnos que actualmente cursan la carrera profesional como fueron la vocación y la imagen profesional del Químico.

Las otras variables no mencionadas, no fueron de gran importancia en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química. En lo que se refiere al plan de estudios, donde se puede observar una correlación negativa es con respecto a los alumnos generación 1997 – 1999 y los alumnos que actualmente cursan una carrera profesional de Química, se debe a que los alumnos de la facultad ya tienen conocimiento del plan de estudio y algunos de ellos ya están a punto de terminar su carrera profesional en cambio los alumnos de la Preparatoria no tienen conocimiento del plan de estudios.

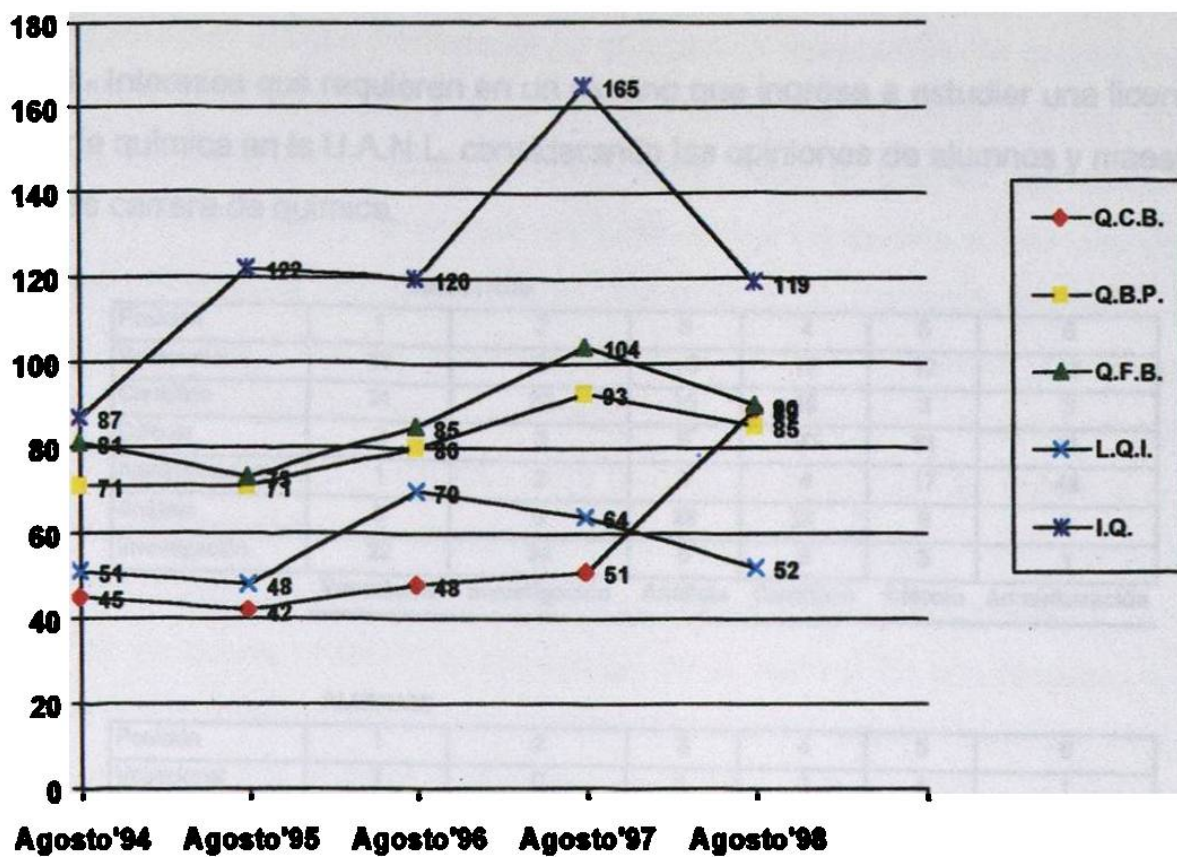
13. Alumnos que han ingresado a primer semestre a las diferentes carreras de licenciatura o ingeniería Química a partir de agosto de 1994.

En la tabla 8 se puede observar la proporción de los alumnos que han ingresado a las diferentes carreras de Licenciatura o Ingeniería Química como; Químico Bacteriólogo Parasitólogo, Químico Clínico Biólogo, Químico Farmacobiólogo, Licenciado en Química Industrial, e Ingeniero Químico, que han ingresado en los últimos cinco años a partir de Agosto 1994, donde se puede ver claramente que la proporción de alumnos que han ingresado en las carreras de Q.B.P., Q.F.B. y L.Q.I., se podría decir que la proporción se ha mantenido constante, salvo ligeras variaciones, en cambio donde se podría considerar un cambio considerable es en la carrera de Q.C.B. donde aumento un 74.5 %, aumentando de 51 a 89 alumnos en Agosto de 1998. En cambio en la carrera de I.Q. se puede observar un cambio considerable a la baja de 37.5 %, disminuyendo de 165 a 119 alumnos. Esto se puede observar mas claramente en la gráfica 19.

TABLA 8.- Alumnos que han Ingresado a primer semestre en las diferentes Licenciaturas o Ingenierías químicas (Q.C.B., Q.B.P., Q.F.B., L.Q.I., I.Q.).

	Agosto'94	Agosto'95	Agosto'96	Agosto'97	Agosto'98
Q.C.B.	45	42	48	51	89
Q.B.P.	71	71	80	93	85
Q.F.B.	81	73	85	104	90
L.Q.I.	51	48	70	64	52
I.Q.	87	122	120	165	119

Gráfica 19



14. Intereses que se requieren en un alumno que en un alumno que ingresa a estudiar una licenciatura o ingeniería Química.

En la tabla 9 utilizando el programa estadístico de la moda. Se puede dar una percepción de los intereses que se requieren en los alumnos que ingresan a estudiar una licenciatura o Ingeniería Química de la U.A.N.L. considerando las opiniones de los maestros que imparten clase en las diferentes facultades que imparten dichas carreras. Y se encontró que el orden jerárquico de los intereses debe ser: Vocacional, Análisis, Investigación, Científico, Cálculo, Administración. Y de acuerdo a los estudiantes que actualmente cursan una carrera profesional de Química, considerando las encuestas aplicadas a dichos alumnos se puede observar y dar una percepción del orden jerárquico de los intereses de un estudiante que va ingresar a estudiar una Licenciatura o Ingeniería Química que

bueno, se observo con el interés y el aprender y entender la materia de Química, en cambio la correlación mas baja se observo con respecto a la vocación, además con respecto a la imagen profesional no se observo correlación. En la gráfica 21 se correlaciono el Aprender y entender la materia de Química con las otras variables encontrándose resultados muy altos con el interés por aprender Química, la motivación y la imagen profesional con las cuales existe una gran correlación favorable, en cambio con respecto a la vocación su valor de correlación es muy bajo. En la gráfica 22, se observa la correlación interés por estudiar Química con las otras variables como motivación, vocación imagen profesional, encontrando resultados muy favorables en lo que se refiere a que existe una correlación muy alta con la motivación y la imagen profesional, en cambio con respecto a la vocación se observo una muy pequeña correlación. En la gráfica 23, se puede observar la correlación de la motivación con respecto a la vocación y a la imagen profesional observando una correlación muy favorable y alta con respecto a la imagen profesional, en cambio con respecto a la vocación es un poco baja la correlación. Por último la correlación de la vocación con la imagen profesional se puede considerar aceptable.

En los alumnos que cursan actualmente la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L. de la generación 1997 – 1999, se obtuvieron los resultados que el 100 % de los alumnos encuestados no asistieron normalmente al laboratorio de Química, y al preguntarles sí al realizar practicas llamativas favorecen el interés por el estudio de una licenciatura o Ingeniería Química el 75 % de los alumnos o sea el equivalente a 15 alumnos su respuesta fue que nunca o casi nunca. En cambio un dato muy importante y de gran relevancia en el gusto por la materia de Química de acuerdo a la encuesta aplicada alumnos que cursan actualmente en la facultad una carrera de Licenciatura o Ingeniería Química 59 alumnos que es equivalente al 78.66 %, respondieron que mientras las practicas sean más llamativas favorecen en mayor medida el interés por este tipo de carrera profesional, hace más interesante la materia, permite tener mayor comprensión, el tipo de trabajo que se realiza en el laboratorio lo hace con gusto porque relaciona

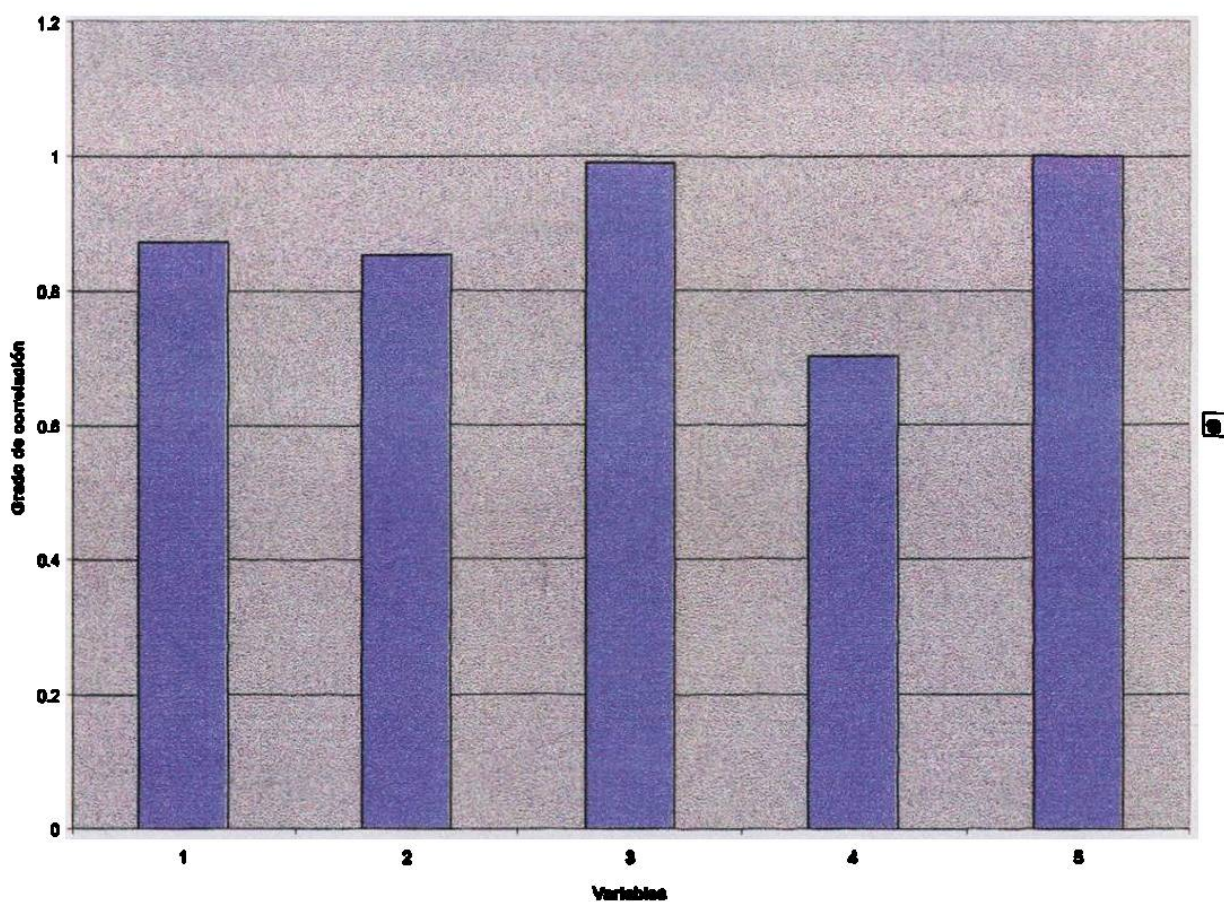
la teoría con la práctica y así fomentar la investigación que permita dar la explicación de los diferentes fenómenos.

TABLA 10.- Correlación de las diferentes variables de mayor influencia en los alumnos que van a estudiar una licenciatura o ingeniería química generación 1997 – 1999

	Nada	Mediana	Totalmente	Correlación (B3-D3)	Correlación (B4-D4)	Correlación (B5-D5)	Correlación (B6-D6)	Correlación (B7-D7)
Materia de Química	0	8	12					
Aprender y Entender Q.	1	4	15	0.87333164				
Interés en estudiar	0	3	17	0.85375027	0.99924526			
Motivación	0	7	13	0.98939824	0.93481704	0.92031662		
Vocación	2	11	7	0.70170418	0.26575849	0.22811016	0.59079467	
Imagen Profesional	5	7	8	1	0.87333164	0.85375027	0.98939824	0.70170418

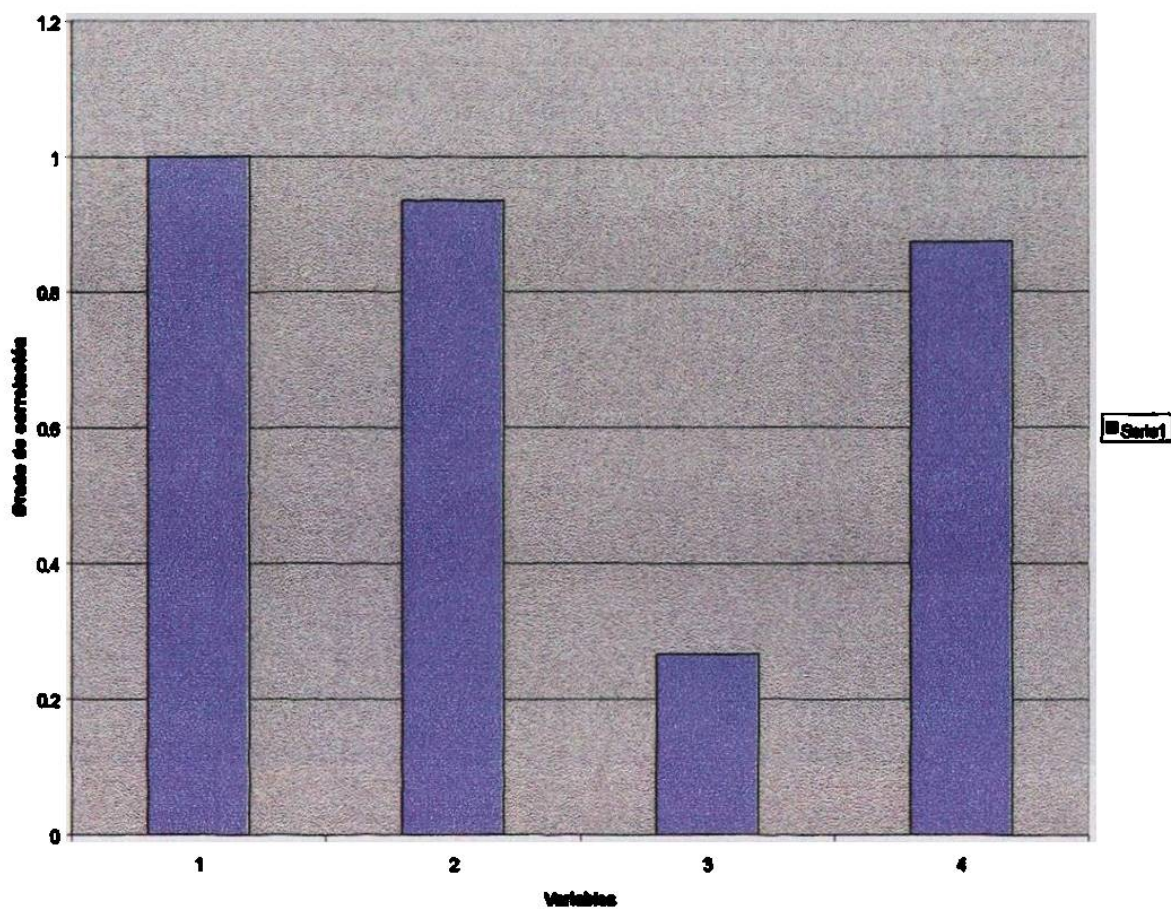
Gráfica 20

Correlación (B2-B4)



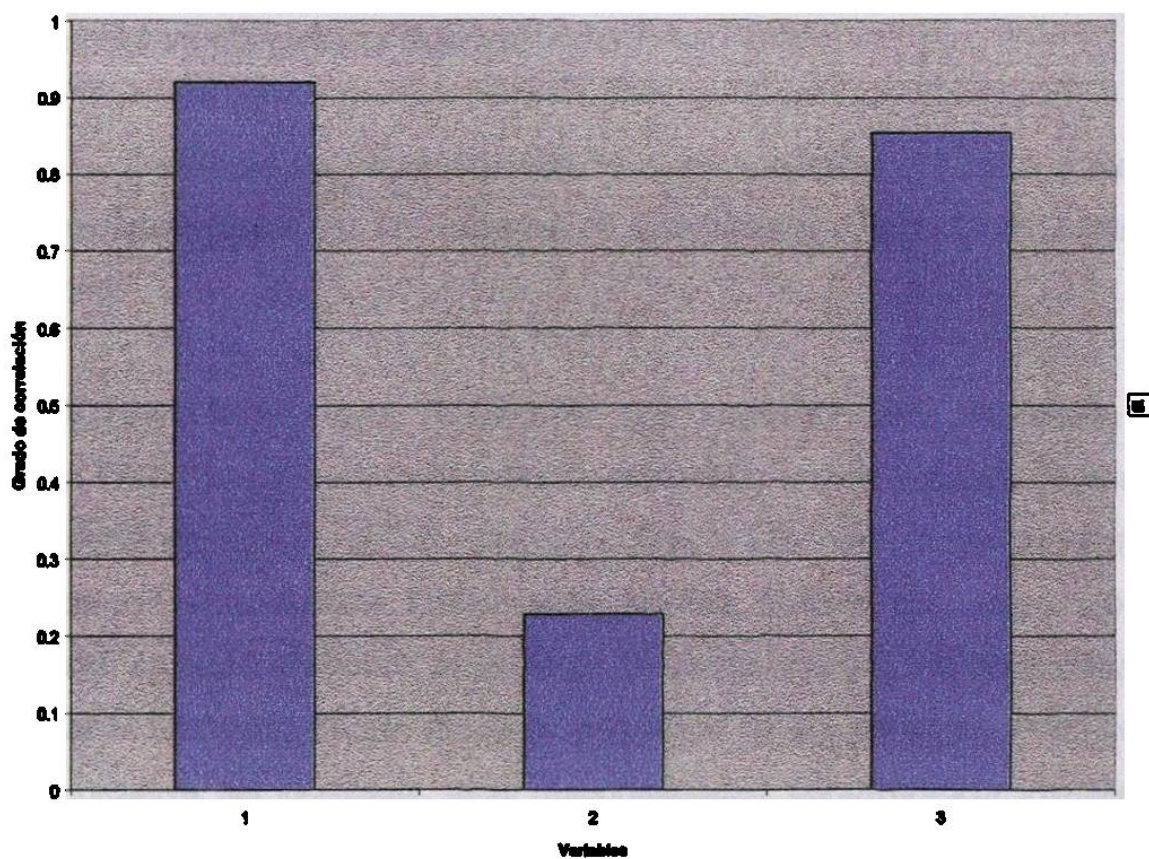
Gráfica 21

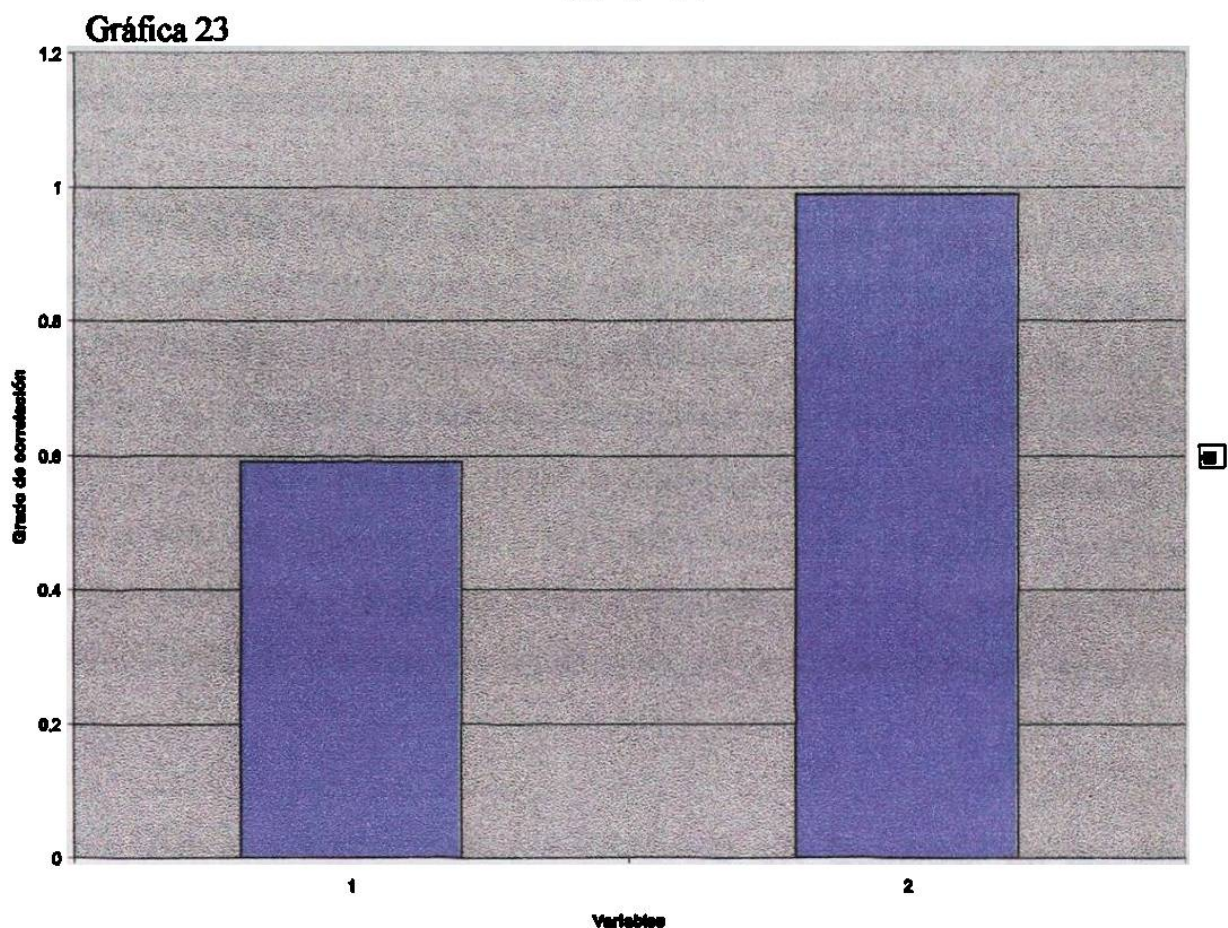
Correlación (B3-D3)



Gráfica 22

Correlación (B4-D4)





16. Opiniones de los maestros que imparten cátedra en las diferentes facultades de licenciatura o ingeniería Química.

Dentro de los resultados obtenidos en encuestas aplicadas a maestros que imparten clases en las carreras de Licenciatura o Ingeniería Química, se encontró:

CARACTERISTICAS QUE REQUIERE UN ALUMNO QUE INGRESA A LA FACULTAD. Para que un alumno pueda tener éxito en sus estudios de la carrera profesional de; Q.B.P., Q.C.B., Q.F.B., L..Q.I., e I.Q., debe tener conocimientos básicos de Física, Química, Matemáticas, Algebra, Análisis, etc., sea una persona que ame el medio ambiente, la ecología, pretenda un equilibrio en la naturaleza, busque el bienestar del ser humano, y la salud de las personas. Además debe tener iniciativa, ser innovador, tener responsabilidad, perseverancia, investigación,

creativo, imaginativo, intuitivo, organizador, disciplinado, observador, curioso, tener dedicación, perspicaz, tener gusto por estudiar, saber inglés.

ACTIVIDADES QUE REALIZA UN QUÍMICO. Un Químico es una persona con muy amplias perspectivas de trabajo ya que es una carrera muy completa que le permite realizar una gran cantidad de actividades como, Realizar control de calidad químico, alimenticio, ambiental y farmacéutico, en investigación, desarrollo de nuevos productos, control de procesos, análisis clínicos, análisis químicos, de la materia prima durante el proceso y al término del proceso en productos finales, optimización desarrollo y diseño de nuevos productos, elaboración de polímeros, enseñanza, diseño de técnicas experimentales, en hospitales, clínicas, seguridad e higiene.

LUGARES DONDE DESEMPEÑA SU TRABAJO UN QUÍMICO. En escuelas públicas y privadas en la docencia, en los laboratorios donde se realiza investigación y se desarrollan procesos, en empresas de alimentos, en la industria química, hospitales, clínicas, industria donde fabrican drogas, sustancias para la utilización del campo, control de monitoreo ambiental, brindar asesoría, industria de la transformación, industria de elaboración del vidrio, cerámica, textil, colorantes, plásticos, azúcar, polímeros, industria del petróleo, industria de transformación agropecuaria, lugares de tratamientos de aguas residuales.

INSTRUMENTOS CON LOS QUE TRABAJA UN QUÍMICO. Equipo normal de vidrio del laboratorio, instrumentación sofisticado de análisis; espectroscopio, computadora, espectrómetro de rayos x, espectrógrafo de masas, espectroscopio, equipo analítico, cromatógrafo de gases, centrifuga, balanza, hornos, mufla, potenciómetro, etc.

RIESGOS PROFESIONALES A LOS QUE SE ENFRENTA UN QUÍMICO. Para poder realizar un mejor trabajo es necesario revisar cuidadosamente todo lo que van a realizar, y planear el orden como se va trabajar, conocer los riesgos a los

que se expone al estar realizando un trabajo por lo que es necesario conocer primero las reglas de laboratorio, trabajar con bata de laboratorio, lentes de seguridad, expuesto a la contaminación, intoxicación, al estar en contacto con sustancias químicas peligrosas e irritantes que ocasionan daño a la piel y quemaduras hay que tener precaución al estar trabajando con ellas, conocer el comportamiento de las sustancias químicas que se van a poner a reaccionar y la forma como las van a poner a reaccionar, tener cuidado al trabajar con muestras infecciosas, sustancias radioactivas, cuidado con los materiales punzocortantes, explosiones de sustancias mal combinadas. Los efectos que ocasionan las plantas siderúrgicas; el ruido, el polvo, la contaminación, las heridas, la inhalación de vapores por lo que para evitar todo tipo de accidentes hay que saber trabajar con orden y precaución y saber que sustancias químicas se pueden poner a reaccionar y trabajar ordenadamente.

QUE SECTORES REQUIEREN MAYOR SERVICIO DE UN QUÍMICO. Todo lugar donde se realiza la elaboración de algún producto, o la transformación de la materia se requiere de un Químico, ya que es necesario para el control del proceso y el control de calidad de los productos elaborados, en el Industria de la transformación, agropecuario, sector médico en análisis clínicos, textil, tratamiento de aguas residuales, sector investigación y desarrollo, enseñanza, industria alimenticia, farmacéutica, petróleo,

CUALES SON LOS INGRESOS APROXIMADOS. Para un Químico varía las percepciones que puede recibir en su trabajo, pero un recién egresado aproximadamente recibe un sueldo promedio mensual de aproximadamente \$ 6,000.00 mensuales, pero su sueldo puede oscilar entre los 6,000.00 y 20,000.00 mensuales.

OFERTA Y DEMANDA DE SUS EGRESADOS. Existe muy poca demanda por estas carreras, por lo que aquellas personas que terminan sus estudios tienen facilidad para acomodarse en algún empleo fácilmente, y si existe una mejor

relación con personas que se encuentran en el ramo de la industria es mucho más fácil el acomodarse antes de haber terminado sus estudios profesionales y así avanzar más fácilmente dentro de la misma empresa y con mejores prestaciones, pero el número de egresados aproximadamente es de 25 – 30 alumnos.

A QUE SE DEBE LA ESCASA DEMANDA DE ALUMNOS PARA ESTUDIAR UNA LICENCIATURA O INGENIERÍA QUÍMICA. Aunque la cantidad de alumnos que han ingresado a las diferentes carreras del área de Química casi se ha mantenido constante, se puede decir que es poca la demanda por cualquiera de las carreras de este ramo, y es puede deber a que los alumnos no reciben buena orientación, la falta de promoción de las carreras de Q.B.P., Q.C.B., Q.F.B., L.Q.I. e I.Q., otro factor de gran importancia es el papel que juega el maestro de Química en la orientación y el interés que tiene en la forma de exponer su clase, los maestros hacen la clase difícil, y no tienen la capacidad de vender la idea, es una carrera muy pesada, no es muy bien pagada, falta de capacidad analítica, dificultad para comprender la materia, son estudiantes, que no muestran interés, por este tipo de carreras profesionales por el tipo de materias que se llevan por ser muy complicadas, temor a las ciencias e ingenierías.

17. Confiabilidad y validez.

En los resultados obtenidos para la determinación de la confiabilidad de la metodología utilizada para la determinación de las variables que influyen en mayor grado en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química en los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L. Se utilizó el modelo estadístico denominado alfa de Cronbach y se obtuvo un resultado muy favorable el cual fue de 0.8778019.

TABLA 11.- Confiabilidad y Validez

	Plan de E.	Mat. De Q.	Maestro de Q.	A. y E. Química	Int. Est. Q.	Forma de enseñar Q.	Motivación Q.	Vocación Q.
Nada	16	0	2	1	0	5	0	2
Mediana	3	6	15	4	3	12	7	11
Totalmente	1	12	3	15	17	3	19	7
Varianza de gpo.	44.21	24.88	34.88	36.21	54.88	14.88	28.21	13.55

Imagen Prof.	Económico	Económico(s)	Compañeros	C. de moda	O. Vocacional		Varianza de muestra
5	18	8	19	20	18		142.41
7	2	10	1	0	2		23.12
8	0	2	0	0	0		5.78
1.55	64.88	11.55	76.21	88.88	64.88	prom=39.97	suma= 216.20

$$\text{Alfa de Cronbach} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{S_i^2}{S_T^2} \right)$$

$$\text{Alfa de Cronbach} = \frac{14}{14-1} \left(1 - \frac{39.975}{216.20} \right)$$

$$\text{Alfa de Cronbach} = 1.0769231 \quad (1 - 0.1848982)$$

$$\text{Alfa de Cronbach} = 1.0769231 \quad (0.8151017)$$

$$\text{Alfa de Cronbach} = \underline{0.8778019}$$

CONCLUSIONES.

Considerando los resultados obtenidos y desde un punto de vista muy personal, de acuerdo al estudio realizado con los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L. generación 1997 – 1999, para elaborar la tesis y obtención del grado de maestría en enseñanza superior que lleva por título " Factores que influyen en mayor grado en la elección de una Licenciatura e Ingeniería Química en los alumnos de la Preparatoria No. 15 generación 1997 y 1999 Unidad Florida de la U.A.N.L."

Concluyó que las variables que se habían considerado en la primera hipótesis como: la familia, los compañeros, el aspecto económico, la materia de Química las variables de mayor influencia en la elección de la carrera profesional de la Licenciatura e Ingeniería Química, casi en su totalidad no resultaron ser ciertas, únicamente resultó positivo para la materia de Química, las otras tres variables: de los compañeros, el aspecto económico y la familia no se obtuvieron resultados significativos.

En cambio permitió demostrar que aunado a la materia de Química las otras variables que se encontraron en mayor influencia fue la facilidad del alumno por aprender y entender la materia la Química. el interés por el estudio de Química, la motivación hacia el estudio de la Química, y la imagen profesional del Químico.

Esto nos permite entender que las variables externas que se habían establecido no fueron de gran importancia, en cambio se puede observar que prácticamente las variables internas son las que influyeron en la elección de este tipo de carreras. Se puede interpretar que las preferencias por este tipo de carreras profesionales, se debe a la formación y el desarrollo que va adquiriendo el alumno en su forma de ver el mundo que les rodea y les va dando una forma de pensar y ver la vida de una manera muy personal de querer conocer el entorno

que le rodea, lo que le permite ir dando un enfoque adecuado para su formación profesional, presentan una mayor motivación e interés muy particular que le permite responder a sus inquietudes en base a las diferentes opciones que pueda tener al momento enfrentar el problema de su elección profesional. Además al identificar las variables de mayor influencia, se puede entender que aquellos alumnos que se orientan por las materias científicas que involucran las carreras de Licenciatura o Ingeniería Química, les gusta la materia de Química, y les da por querer conocer cosas diferentes, analizar e investigar, que les da respuesta a los diferentes fenómenos que ocurren en la naturaleza y con el bienestar de la humanidad

Y el alumno tiene las habilidades necesarias para poder salir adelante en lo que se refiere a este tipo de materias científicas que va enfrentar y va ser favorecida por la actitud que muestra el alumno, independientemente de los otros problemas que se pueden presentar al adaptarse al medio que va ingresar, esto le será de gran beneficio que ayudará en su identidad en camino de su éxito profesional.

En este tipo de alumno que efectúa su elección profesional por interés propio que es producto de su facilidad, que tiende por asimilar los contenidos de las materias, la motivación juega un papel muy importante, teniendo como base la imagen profesional del Químico por su gran capacidad de investigación, científica, y de análisis, que le permite desarrollar la capacidad intelectual en su forma de pensar y actuar, seguro que el estudiante con este tipo de motivación le espera un éxito en su carrera profesional, en cualquier carrera profesional que seleccione de Licenciatura o Ingeniería Química.

Se encontró una compatibilidad con las variables de mayor influencia en la elección de Licenciatura o Ingeniería Química con los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida generación 1996 – 1998 de la U.A.N.L., donde también se observó que las variables de mayor importancia fueron: la materia de

Química, La facilidad para aprender y entender la materia de Química, el interés y la motivación por la materia, la imagen profesional del Químico.

En los alumnos que actualmente cursan una Licenciatura o Ingeniería Química de las diferentes carreras de; Q.B.P., Q.C.B., Q.F.B., L.Q.I. e I.Q., se observó que las mismas variables tenían compatibilidad con la mayoría de las variables que influyen en la elección de la carrera profesional como lo son: la materia de Química, el interés y la motivación por la materia, la facilidad para aprender y entender la materia, y la imagen profesional.

Con respecto a la segunda hipótesis, para que el alumno realice una mejor selección profesional, es necesario que el alumno conozca todas las variables que influyen en la selección de la Licenciatura o Ingeniería Química y la forma como influyen. Así considerar las diferentes alternativas que se tienen con este tipo de carreras, que puedan despertar el interés en los alumnos por estudiar las carreras profesionales de Química, pero para esto es necesario tener un orientador profesional que conozca todo lo relacionado con un Químico y así lograr motivar adecuadamente al alumno, porque el alumno al conocer la gran potencialidad que tiene un Químico en el mundo se va quedar deslumbrado y va despertar ese interés de los alumnos por la gran capacidad que tiene el Químico.

Tomando en cuenta la gran problemática que tiene el estudiante de preparatoria de elegir su carrera profesional, donde el joven se siente confundido, desorientado por lo que nosotros docentes tenemos una gran tarea profiláctica que consiste en proporcionarle al estudiante los elementos necesarios para que realice una acertada decisión que le permitirá consolidar su carácter en la adolescencia y así pasar a la etapa adulta. Y le va permitir llegar a lo que la mayoría de los estudiantes desean, porque es considerada una manifestación de las necesidades sociales, al ser un producto de la evolución y del progreso. Donde la dirección de la elección vocacional del adolescente se estabiliza o se mantiene cuando vive en un ambiente congruente, y así fomentar el grado de satisfacción

vocacional. Se pretende lograr formar nuevos y mejores profesionistas, siempre y cuando al joven se le proporcione la información adecuada, los programas sean elaborados por gente capaz, el departamento de orientación vocacional cumpla con su tarea de dar conferencias, visitas a facultades de las diferentes carreras profesionales. Para que se les proporcione la información adecuada de las diferentes carreras profesionales de Licenciatura o Ingeniería Química por medio de folletos, trípticos, videos, etc.

En lo que se refiere a la tercera hipótesis, de acuerdo a los resultados obtenidos de los intereses requeridos por un estudiante que desea ingresar a estudiar una Licenciatura o Ingeniería Química, considerando las opiniones del personal docente de las diferentes facultades que imparten dichas carreras y alumnos que actualmente cursan una carrera profesional de Química, se puede concluir que casi en su totalidad, la percepción que se hace de los intereses concuerdan los resultados considerando las encuestas aplicadas donde existe el orden jerárquico en lo vocacional, científico, cálculo, y administración. Al observarse una variación en la segunda y tercera posición en la que se refiere al análisis y la investigación, pero se puede establecer que los resultados son aceptados con respecto a lo observado. Se puede percibir una validez, porque los resultados obtenidos son a diferente grado, bajo diferentes condiciones y de diferente manera de ver como se comporta el estudiante lo que favorece el estudio.

En lo que se refiere a los resultados obtenidos en el grado de confiabilidad por el procedimiento estadístico del alfa de Cronbach de 0.8778019, nos permite valorar que la metodología utilizada para demostrar que el instrumento que se utilizó para confirmar, que las variables de mayor influencia en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química, se obtuvo un valor muy significativo con elevada confiabilidad, por lo que el resultado nos demuestra que la metodología fue la apropiada y bien diseñada al obtener un valor confiable muy cercano a uno da pie a concluir que el instrumento utilizado para la investigación,

tiene una elevada probabilidad de ser confiable, a la vez de una gran validez ya que el estudio resulto ser efectivo, objetivo y congruente en sus resultados. Además que el instrumento en parte ya se había utilizado en los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la generación 1996 – 1998 y en los alumnos que actualmente cursan una carrera de Licenciatura o Ingeniería Química se les aplicó el instrumento, donde los valores obtenidos fueron satisfactorios y congruentes, con respecto a los alumnos, que son la base de nuestro estudio, los estudiantes que actualmente cursan tercer semestre de la Preparatoria No. 15 que corresponden a la generación 1997 – 1999.

Al obtener valores significativos del sentido de lo que se pretendía determinar lo que nos da confianza para juzgar la metodología utilizada para la determinación de las variables de mayor influencia de las variables que influyen en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química en los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L.

Una observación muy importante que se podría considerar con respecto a los resultados obtenidos, del orden jerárquico de los intereses percibidos para un estudiante de una carrera profesional del área de Química y la obtención de las variables de mayor influencia en la elección de una Licenciatura o Ingeniería de Química en los alumnos de la Preparatoria No. 15 Unidad Florida de la U.A.N.L. permite entender y concluir que realmente los alumnos que se inclinan por estudiar una Licenciatura o Ingeniería Química son orientados por el interés que muestra el alumno por estudiar Química, la motivación propia por aprender Química, el gusto por la materia de Química, la facilidad por aprender y entender la materia de Química, que son considerados intereses propios del alumno que les permite ubicarse adecuadamente de acuerdo a la forma propia de ser el alumno, que va siguiendo la línea del interés vocacional que fue percibido como primer interés requerido por un estudiante que ingresa a una Licenciatura o

Ingeniería Química. Lo que le va permitir adaptarse adecuadamente a la carrera profesional que seleccione dentro del área de Química.

Lo que me permite concluir con las diferentes generaciones de alumnos que se les consideró para la investigación es que le da más fortaleza a los resultados obtenidos y establecer que las variables que influyeron en la elección de una Licenciatura o Ingeniería Química son: la materia de Química, el interés y la motivación por la Química, la facilidad para aprender y entender Química.

RECOMENDACIONES.

- 1- Qué cada facultad tenga en su dependencia un Orientador profesional, que vaya a las Preparatorias para dar la información necesaria en folletos, videos, software, etc. y de conferencias con respecto a las carreras de Licenciatura e Ingeniería Química, y hacerle ver al alumno el papel tan importante que juega el Químico en el bienestar social, económico, tecnológico del país. Pero que sea una capaz con amor a las carreras profesionales de Química.**
- 2- Actualmente la Facultad de Ciencias Químicas, realiza un programa de Química recreativa que favorece el interés de los alumnos, con los diferentes experimentos que realiza y así motivar a los alumnos de forma adecuada, para despertar las inquietudes de los alumnos de querer conocer lo desconocido, en los diferentes fenómenos o cambios que ocurren en nuestro entorno y así encontrarle una explicación científica considerando el método científico. Por lo cual sería conveniente solicitar el apoyo de este programa hacia las escuelas preparatorias.**
- 3- Que el programa de Química de nivel medio superior sea reestructurado, con la finalidad de distribuir apropiadamente los contenidos y así el maestro se le pueda facilitar la exposición de su clase y los contenidos adecuarlos para que**

puedan ser asimilados apropiadamente y no encuentre ningún obstáculo y vaya despertando el interés por la materia.

- 4- Utilizar los llamados juegos didácticos para la exposición de su clase y así facilitar la asimilación de los contenidos del alumno, por lo que es necesario entrar en contacto con los maestros de algunas dependencias de la U.A.N.L.; de esta manera es mucho más fácil que el alumno aprenda divirtiéndose, que lo haga de manera obligada y con técnicas que no llaman la atención.
- 5- Fomentar en la preparatoria la asistencia al laboratorio, porque es parte importante en el estudio de la Química, de esta manera despertará el interés del alumno por demostrar algunos experimentos, desafortunadamente el tiempo que se tiene a su disposición no es suficiente y el maestro trata de cubrir el contenido del programa y de esta forma no se asiste al laboratorio. De esta forma se afecta el interés por la materia de Química y se va perdiendo la parte creativa, de investigación, análisis que es la parte fundamental de la materia de Química.
- 6- Que el maestro despierte el interés de los alumnos hacia la elección de una licenciatura o ingeniería Química y que se prepare a través cursos de actualización, que le permita adquirir nueva metodología de enseñanza, para la impartición de la cátedra.
- 7- Este estudio abre nuevas líneas de investigación que posibilitan que docentes interesados en el tema lo estudien desde otras aristas, bien sea proponiendo sugerencias que favorezcan la elección de una carrera profesional de licenciatura o ingeniería Química.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1- Bergan, John R. y James A. Dunn: Psicología Educativa, México, Editorial Limusa, Primera Reimpresión, 1990, p.195 - 670.
- 2- Bower, Gordon H. y Ernest R. Hilgard: Teorías del Aprendizaje, México, Editorial Trillas, Segunda Reimpresión, 1992, p.251 - 790.
- 3- Brown, William F. y Wayne H. Holtzman: Guía para la supervivencia del estudiante, México, Editorial Trillas, 1981, Séptima Reimpresión, p. 16 ↔ 58, traducción: Jesús Burillo y Luis M. Laosa.
- 4- Castañeda Yañez, Margarita: Los medios de educación tecnológica educativa, México, Editorial Trillas, 1982, Tercera Reimpresión, p. 7 – 15.
- 5- Crites, John O: Psicología Vocacional, Buenos Aires, Editorial Paidós, Primera Edición, 1974, p.11 – 668.
- 6- Castillo, Gerardo: Los Adolescentes y sus Problemas, México, Editorial MINOS, Segunda Reimpresión, 1995, P. 27 – 182.
- 7- Chapman, Elwood N.: Orientación Vocacional, México, Editorial Trillas, Primera Edición, 1991, p.66 – 71.
- 8- Chaplin, James P: Psicología, Sistemas y Teorías, México, Editorial Interamericana, Tercera Edición, 1983,p. 329 – 463.
- 9- Cofer, C.N y M.H. Appley: Psicología de la Motivación, México, Editorial Trillas, Sexta Reimpresión, 1981, p.410 – 811.

- 10- Cote-Jallade Me. Françoise: Así se Hace el Hombre, España, Editorial Sal Terrae, 1982, p.85 - 111.
- 11- De La Mora, Gabriel: Formación del Adolescente, México, Editorial Continental, Segunda Edición, 1978, p.432 - 448.
- 12- Dolto, Françoise: La causa de los adolescentes, México, Editorial Seix Barral, Segunda Reimpresión, 1992, p.540 - 556.
- 13- Duran Campos, Estela: Breviario Universitario, México, Imprenta de la Preparatoria No. 15, U.A.N.L., Primera Edición, 1998, p.37 - 219.
- 14- Duran Campos, Estela: La importancia de la orientación vocacional a nivel medio superior, México, Facultad de Psicología, U.A.N.L. 1985, p.21- 35.
- 15- Foresman, Scott: Desarrollo de la Personalidad, Barcelona, Editorial Paidós, Primera Reimpresión, 1986, p- 26 – 121.
- 16- Fraire, Paulo: Psicología del Oprimido, México, Editores Siglo XXI, Decimo Tercera Edición, 1974, p.237 - 245.
- 17- Friedrich, Walter: Método de la Investigación Social Marxista – Leninista, La Habana Cuba, Editorial de Ciencias Sociales, Primera Reimpresión, 1988, p.26 – 66.
- 18- Genovard Gotcens, Montarvé: Psicología de la Educación, España, Editorial CEAC, Segunda Edición, 1983, p. 69 – 415.
- 19- George Hill: Orientación Vocacional y Escolar, México, Editorial Pax México, Primera Edición, 1973, p. 21 – 190.

- 20- Gesell, Arnold, y col: El adolescente de 10 a 16, Buenos Aires, Editorial Paidós, Primera Reimpresión, 1987, p. 1122 - 1245.
- 21- Grinder, Robert E.: Adolescencia, México, Editorial Limusa, Tercera Reimpresión, 1982, p.240 - 552.
- 22- Harari, Herbert y John W. McDavid: Psicología y Conducta social, México, Editorial Limusa, Primera Edición, 1979, p.209 - 249.
- 23- Hidalgo, Efraín S: Psicología Educativa, Puerto Rico, Editorial Universitaria, Séptima Edición, 1972, p. 221 - 236.
- 24- Holland, John L: Técnica de elección vocacional, México, Editorial Trillas, Sexta Reimpresión, 1986, p.409 - 415.
- 25- Horrocks, John E: Psicología del Adolescente, México, Editorial Trillas, Segunda Reimpresión, 1989, p. 17 - 445.
- 26- Lewis, Melvin: Desarrollo Psicológico del niño, México, Editorial Interamericana, Segunda Edición, 1986, p.252 - 287.
- 27- Mietzel, Gerd: Psicología Pedagógica, Barcelona, Editorial Herder, Primera Edición, 1976, p.344 - 511.
- 28- Morales Meneses, Ernesto: Educación Comprendiendo al niño, México, Editorial Porrúa, Tercera Edición, 1997, p. 149 - 219.
- 29- Morales Meneses, Ernesto: Psicología General, México, Editorial Porrúa, Quinta Edición, 1974, p. 237 - 462.

- 30- Munguía Pant Evaristo y Col.: Necesidad de una Investigación Docente continua y permanente, México, Imprenta Preparatoria No. 2 U.A.N.L., Pmra edición, 1992, p.27 - 46.
- 31- Nocado de León, Irma y Eddy Abreu Guerra: Metodología de la Investigación Pedagógica y Psicológica, La Habana Cuba, Editorial Pueblo y Educación, Primera Reimpresión, 1989, p.38- 49.
- 32- Oliver Hernandez, Rogelio: Elección de Carreras, México, Editorial Limusa, Tercera Reimpresión, 1993, p.27 - 570.
- 33- Osipow, Samuel H: Teorías sobre elección de carreras, México, Editorial Trillas, Primera Reimpresión, 1991, p.21 - 356.
- 34- Pansza González, Margarita y Col.: Fundamentación de la Didáctica, México, Editorial Gemika, Quinta Edición, 1992, p.12 - 16
- 35- Powell, Marvin: La Psicología de la Adolescencia, México, Fondo de Cultura Económica, Segunda Impresión, 1981, p. 39 – 450.
- 36- Ramirez, Laura O: Información Profesional U.A.N.L., México, Editorial de la Preparatoria No. 2, Quinta Edición, 1988, p. 41- 47.
- 37- Rau Ferguson, Lucy: Desarrollo de la Personalidad, México, Editorial el Manual MODERNO, Segunda Edición, 1979, p. 214- 255.
- 38- Ross Green, Donald: Psicología de la Enseñanza, México, Editorial UTHEA, Primera Edición, P. 41 – 47, Traducción, Carlos Gerhard.
- 39- Sferra, Adam y Otros: Personalidad y Relaciones Humanas, México, Editorial MC. Graw. Hill, Segunda Edición, 1979, p.211 - 246.

- 40- Tyler, Leona E: La función del orientador, México, Editorial Trillas, Séptima ~~Sexa~~ Reimpresión, 1983, p. 23 – 52, Traducción; José Pineda Arce.
- 41- Van Dalen, D.D. y W.J. Meller: Manual de Técnica de la investigación Educativa, México, Buenos Aires, Barcelona, Editorial Paidós Educador, Primera Edición, 1996, p.326 – 343.
- 42- Vidales Delgado, Ismael: Orientación Educativa, México, Editorial Trillas, Sexta Reimpresión, 1994, p. 10 – 47.
- 43- Whittaker, J.O. y Whittaker S.J: Introducción a la Psicología, México, Editorial Interamericana, Cuarta Edición, 1984, p. 327 – 343.