

## REPERCUSIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DOCENTE EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LOS JÓVENES

L. Chávez Guzmán<sup>1</sup>  
L. García Quiroga<sup>2</sup>  
R. Jaramillo Garza<sup>3</sup>

### RESUMEN

Desde la perspectiva de los estudiantes analizamos el impacto del esfuerzo institucional de actualización y capacitación de docentes en el desarrollo laboral de los jóvenes profesionistas. En el análisis consideramos como la etapa intermedia, el perfeccionamiento de las capacidades del docente relevantes en el proceso de formación de los estudiantes. Las dimensiones de los conceptos a analizar y las comparaciones se obtuvieron mediante la técnica del FOCUS GROUP con fines descriptivo y comparativo. Los alumnos están de acuerdo en el dimensionamiento de los conceptos, concuerdan en su descripción y orden. El estudio muestra que la cualidad del docente que más incide en la actualización y capacitación, es la capacidad de motivación y también la más relevante en el desarrollo profesional. Los resultados aunque con pruebas no paramétricas contundentes, corresponden a un grupo de una asignatura, la posibilidad de replicarlo enriquecería nuestro propósito. Para los docentes, el estudio muestra las cualidades que más influyen en el proceso de formación e independientemente las cualidades desarrolladas en los alumnos que más repercuten en su desarrollo profesional.

### ANTECEDENTES

El punto de partida de nuestra investigación es el objetivo específico de la XLIII conferencia de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). “Analizar los resultados de los programas de actualización y capacitación del personal docente acorde a las nuevas necesidades de formación de los jóvenes” (“Objetivos - ANFEI”, 2015). Este objetivo compete a la Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC) de nuestro cuerpo académico, Formación de Patrimonio por los Jóvenes Profesionistas (FPJP). (“UANL-CA-379 LGAC”, 2015).

Buscamos respuesta a la pregunta ¿Cuál es el efecto que actualmente tienen la actualización y capacitación docente en las capacidades del mismo, encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes estudiantes desde su perspectiva? y extenderemos nuestro trabajo al responder a la pregunta ¿Cuál es el efecto que estas capacidades del docente tienen en el desarrollo profesional de los jóvenes profesionistas y en la FPJP desde la perspectiva de los estudiantes?

Nuestro trabajo lo realizamos con alumnos de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en la facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME).

### METODOLOGÍA

Para responder a la pregunta ¿Cuál es el efecto que actualmente tienen la actualización y capacitación docente en las capacidades del mismo, encaminadas a perfeccionar el proceso

<sup>1</sup> Profesor Investigador de tiempo completo, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. l5chavez@yahoo.com.mx

<sup>2</sup> Profesor Investigador de tiempo completo, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. laura.garcia@eisei.net.mx

<sup>3</sup> Profesor Investigador de tiempo completo, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. l5chavez@yahoo.com.mx

de formación de los jóvenes estudiantes? desde la perspectiva de los jóvenes estudiantes.

Probamos las hipótesis Ha, Hb, y Hc

#### **Hipótesis Ha, Hb, y Hc**

Ha.- Existe para los estudiantes un conjunto de cualidades desarrolladas por el docente producto de la actualización y capacitación docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Hb.- Los alumnos coinciden en el orden (concuerdan) de importancia que los programas de actualización y capacitación del personal docente tienen sobre las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Hc.- Existen grupos de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Y para responder a la pregunta ¿Cuál es el efecto que estas capacidades del docente tienen en el desarrollo profesional de los jóvenes profesionistas y en la FPJP? Desde la perspectiva de los estudiantes. Probamos las hipótesis Hd y He

#### **Hipótesis Hd, y He**

Hd.- Los alumnos coinciden en la importancia relativa (concuerdan) de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes, sobre su potencial de desarrollo profesional.

He.- Existen grupos de capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes consecuencia de su potencial de desarrollo.

Trabajamos con un grupo de 18 alumnos de licenciatura de la materia Probabilidad y Estadística.

La base de nuestro trabajo es la técnica del Focus Group que es útil para profundizar sobre un tema antes del trabajo cuantitativo, permite comprender la forma de pensar y de expresarse de los participantes (Gauthier, 2009).

Además del potencial descriptivo de la técnica del Focus Group que es el más utilizado, el potencial comparativo es poco utilizado y es necesario aprovecharlo (Barbour & Barbour, 2003).

Es conveniente utilizarlo antes de la captura de información porque permite perfeccionar las hipótesis a probar y el lenguaje del instrumento recolector de información o de expresión de los participantes (Gauthier, 2009).

El Focus Group es cada vez más utilizado en investigaciones recientes constituye un redescubrimiento (Acocella, 2012).

En general es conveniente utilizar material estimulador en los Focus Group para estimular a los participantes (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), en

nuestro caso el tema es de gran importancia para los alumnos participantes, por lo que no se requirió estímulo alguno.

De lo anterior concluimos que: La técnica del Focus Group es útil para profundizar sobre un tema antes de la fase cuantitativa y permitirá comprender la forma de pensar o de expresarse de los individuos sobre un tema. A menudo se utiliza el Focus Group antes de una encuesta para entender la dinámica en la que se ubican los participantes del estudio y la pertinencia de las hipótesis a contrastar. El Focus Group permite determinar cuestiones importantes y el lenguaje en que esos conceptos son manejados por los participantes, aunque en algunos casos los participantes no conozcan los conceptos que perciben.

Para probar la hipótesis Ha, trabajamos con dos Focus Group de 9 alumnos cada uno independientes con el objetivo de determinar las cualidades desarrolladas por el docente producto de la actualización y capacitación docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes. Posteriormente realizamos una plenaria con los 18 alumnos y el producto del consenso se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Cualidades del docente producto de la actualización y capacitación.

| <i>Numero</i> | <i>Cualidades</i>     |
|---------------|-----------------------|
| 1             | Despertar Interés     |
| 2             | Motivación            |
| 3             | Diversidad de Temas   |
| 4             | Confianza             |
| 5             | Actualización         |
| 6             | Capacidad de Análisis |
| 7             | Técnica de Enseñanza  |

Fuente: Resultados de este estudio

Por lo anterior aceptamos la hipótesis Ha “Existe para los estudiantes un conjunto de cualidades desarrolladas por el docente producto de la actualización y capacitación docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes” y las cualidades beneficiadas por la actualización y capacitación son: Capacidad de despertar interés, Capacidad de motivar, Incrementa el docente los temas que maneja, Manifiesta más confianza, Se actualiza, Incrementa su habilidad en desarrollar la capacidad de análisis de los alumnos y Apoya sus enseñanzas con técnicas de enseñanza.

En la hipótesis Hb Los alumnos coinciden en el orden (concuerdan) de importancia que los programas de actualización y capacitación del personal docente tienen sobre las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes. Cada joven individualmente (juez) ordena las cualidades del docente en base a la manera en que son perfeccionadas por el esfuerzo institucional a través de los programas de actualización y capacitación, 1 a la más afectada y 7 a la menos afectada, el concentrado de los 18 juicios se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Incidencia de la actualización y capacitación sobre las cualidades del docente.

| <i>Cualidades del docente</i> | <i>Jueces</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                               | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |   |
| Despertar Interés             | 3             | 6 | 1 | 2 | 6 | 7 | 2 | 4 | 6 | 6 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| Motivación                    | 1             | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Diversidad de Temas           | 2             | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 7 | 5 | 2 | 5 | 6 | 7 | 5 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 |
| Confianza                     | 4             | 5 | 3 | 4 | 7 | 6 | 3 | 2 | 7 | 2 | 3 | 6 | 2 | 1 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| Actualización                 | 6             | 4 | 5 | 6 | 2 | 2 | 6 | 7 | 3 | 4 | 7 | 1 | 6 | 6 | 1 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| Capacidad de Análisis         | 7             | 3 | 7 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 7 | 6 | 5 | 7 | 5 |
| Técnica de Enseñanza          | 5             | 7 | 6 | 7 | 1 | 4 | 5 | 6 | 4 | 7 | 5 | 4 | 7 | 7 | 2 | 7 | 7 | 4 | 7 |

Fuente: Resultados de este estudio.

Con los 18 juicios de los alumnos el total del grupo obtuvimos un Coeficiente de Concordancia de Kendall de 0.161817 correspondiéndole una Chi-cuadrada de 17.4762 con 6 g.l. y una  $p = 0.0077$ , es decir en este caso la hipótesis nula  $H_0$  sería la afirmación de que los juicios de los alumnos no tienden a coincidir, la rechazamos con una probabilidad de error de 0.0077 por lo que aceptamos  $H_1$  que los alumnos coinciden es decir concuerdan en sus juicios. Las significancias en este tipo de trabajos es de  $\alpha = 0.10$  a 0.01 (“Significancia estadística y práctica - Minitab”, s/f), la prueba del Coeficiente de Concordancia de Kendall es una prueba no paramétrica y solo exige que los juicios sean una variable ordinal lo cual también se cumple y la selección de alumnos fue aleatoria.

En la Hipótesis  $H_c$  Existen grupos de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes. Iniciamos la búsqueda de grupos realizando un dendrograma utilizando enlace Ward y distancia Manhattan ver Figura 1.

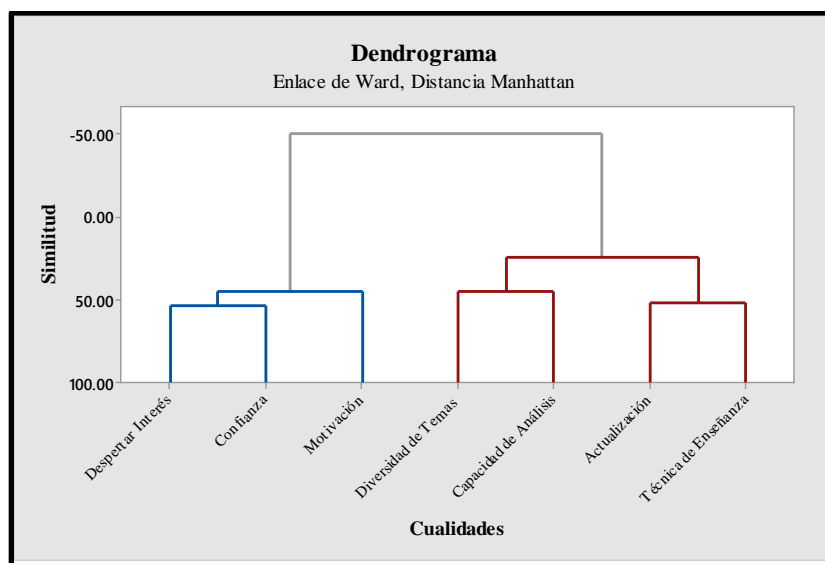


Figura 1. Cualidades del docente por su contribución al proceso

En base al dendrograma de la Figura 1 proponemos la existencia de dos grupos que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Grupos de cualidades del docente por su contribución al proceso

| <i>Grupo 1</i>    | <i>Grupo 2</i>        |
|-------------------|-----------------------|
| Despertar Interés | Diversidad de Temas   |
| Confianza         | Capacidad de Análisis |
| Motivación        | Actualización         |
|                   | Técnica de Enseñanza  |

Fuente: Resultados de este estudio

Es conveniente validar la formación de grupos (Larivière & Corbière, 2014). Para validar los grupos propuestos realizamos un análisis discriminante, pasamos la información de la Tabla 2 a componentes principales para evitar la multicolinealidad de los 18 juicios, y con 4 componentes principales que contienen el 88.1% de la información obtuvimos los 100% de bien clasificados por la función discriminante lineal. Con este % de bien clasificados validamos la existencia de los dos grupos propuestos y por lo tanto aceptamos la hipótesis Hc Existen grupos de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Para la hipótesis Hd, los alumnos coinciden en la importancia relativa (concuerdan) de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes, sobre su potencial de desarrollo profesional. El proceso es similar a la prueba de Hb, iniciamos con la construcción de la Tabla 4 formada por los juicios de los alumnos ordenando cada uno individualmente la importancia relativa que tienen las cualidades del docente en su futuro desarrollo profesional 1 a la más importante 7 a la menos relevante.

Tabla 4. Incidencia de las cualidades en el desarrollo profesional de los Jóvenes.

| <i>Cualidades del docente</i> | <i>Jueces</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                               | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |   |
| Despertar Interés             | 4             | 3 | 7 | 1 | 4 | 6 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 1 | 2 |
| Motivación                    | 1             | 1 | 6 | 7 | 6 | 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Diversidad de Temas           | 3             | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 5 | 5 | 7 | 3 | 6 | 4 | 3 |
| Confianza                     | 6             | 7 | 5 | 6 | 7 | 5 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 7 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| Actualización                 | 5             | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 2 | 6 |
| Capacidad de Análisis         | 7             | 6 | 4 | 5 | 5 | 7 | 5 | 3 | 6 | 6 | 4 | 1 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 7 | 7 |
| Técnica de Enseñanza          | 2             | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 1 | 6 | 7 | 6 | 5 |

Fuente: Resultados de este estudio

El Coeficiente de Concordancia de Kendall de 0.129630 la Chi-cuadrada de 14.00 con 6 g.l. y la  $p = 0.0296$ , la hipótesis nula  $H_0$  es la no coincidencia juicios de los alumnos, la rechazamos con una probabilidad 0.0296 de error y aceptamos  $H_1$  que es la concordancia.

Las significancias en este tipo de trabajos es de  $\alpha = 0.10$  a  $0.01$  (“Significancia estadística y práctica - Minitab”, s/f), y nuestra prueba es arroja una  $p = 0.03$ , el Coeficiente de Concordancia de Kendall es una prueba no paramétrica, los juicios son una variable ordinal y la selección de alumnos fue aleatoria.

La prueba de la hipótesis  $H_e$  existen grupos de capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes consecuencia de su potencial de desarrollo es similar a la de la hipótesis  $H_c$ , en el caso de la hipótesis  $H_e$  partiríamos de la Tabla 3 obtenemos el dendrograma de la Figura 2.

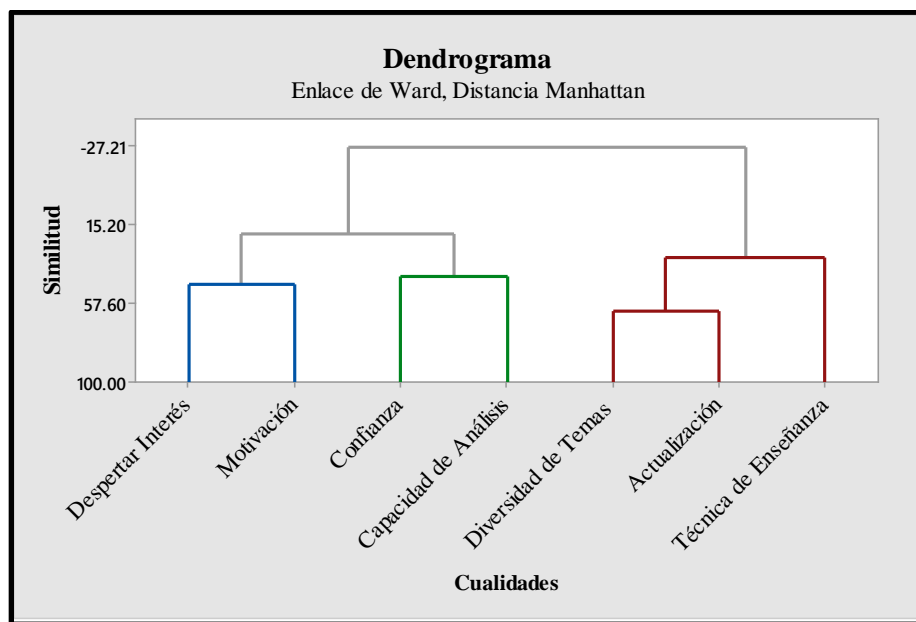


Figura 2. Cualidades del docente por su contribución al desarrollo profesional

En base al dendrograma de la figura 2 proponemos los grupos de la tabla 5.

Tabla 5. Grupos de cualidades del docente por su contribución al desarrollo profesional

| <i>Grupo 1</i>    | <i>Grupo 2</i>        | <i>Grupo 3</i>       |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
| Motivación        | Confianza             | Diversidad de Temas  |
| Despertar Interés | Capacidad de Análisis | Actualización        |
|                   |                       | Técnica de Enseñanza |

Fuente: Resultados de este estudio

Y como en el caso de la hipótesis  $H_c$  y tomando la recomendación de (Larivière & Corbière, 2014) sobre la formación de grupos validamos la existencia de estos grupos con un análisis discriminante, obtenemos la componentes principales a partir de la Tabla 3 con cuatro componentes ortogonales cubrimos el 87.6% de la información, realizamos el análisis discriminante y obtenemos el 100% de bien clasificados con función lineal. Por lo tanto aceptamos la hipótesis  $H_e$  existen grupos de capacidades del docente encaminadas a

perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes consecuencia de su potencial de desarrollo.

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Analizar los resultados de los programas de actualización y capacitación del personal docente acorde a las nuevas necesidades de formación de los jóvenes. Es uno de los objetivos declarados por la ANFEI (“Objetivos - ANFEI”, 2015) y la formación del patrimonio por los jóvenes profesionistas es la línea de investigación de nuestro cuerpo académico (“UANL-CA-379 LGAC”, 2015). Las preguntas de investigación de este trabajo fueron:

¿Cuál es el efecto que actualmente tienen la actualización y capacitación docente en las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes estudiantes desde la perspectiva de los jóvenes estudiantes?

Y las hipótesis derivadas de esta pregunta fueron:

Ha.- Existe para los estudiantes un conjunto de cualidades desarrolladas por el docente producto de la actualización y capacitación docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Hb.- Los alumnos coinciden en el orden (concuerdan) de importancia que los programas de actualización y capacitación del personal docente tienen sobre las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Hc.- Existen grupos de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes.

Las 3 hipótesis se cumplieron.

La pregunta ¿Cuál es el efecto que estas capacidades del docente tienen en el desarrollo profesional de los jóvenes profesionistas y en la FPJP?

La contestamos proponiendo las hipótesis:

Hd.- Los alumnos coinciden en la importancia relativa (concuerdan) de las capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes, sobre su potencial de desarrollo profesional.

He.- Existen grupos de capacidades del docente encaminadas a perfeccionar el proceso de formación de los jóvenes consecuencia de su potencial de desarrollo.

Las 2 hipótesis se cumplieron.

La investigación muestra la influencia de los programas de actualización y capacitación docente institucionales sobre las capacidades del maestro para beneficiar el proceso de formación de los jóvenes estudiantes Tabla 2 y por orden de importancia serian: Capacidad del maestro de motivar a los alumnos, de despertarles el interés, de inspirar confianza, capacidad del maestro de enriquecer su trabajo con diversidad de temas, desarrollar en el alumno la capacidad de análisis y de beneficiar al proceso de formación de los estudiantes usando técnicas de enseñanza.

Estas cualidades del docente forman dos grupos ver Figura 1 y Tabla 3 en el grupo 1 se agrupan las características más impactantes en el proceso de formación de los jóvenes estudiantes y las del grupo 2 aunque relevantes su impacto es menor todo lo anterior desde la perspectiva de los alumnos.

El análisis de la incidencia de las cualidades en los estudiantes sobre el desarrollo profesional de los jóvenes a futuro ver Tabla 4 en orden de importancia: que el alumno este motivado, que se le despierte el interés, que maneje diversidad de temas, que tenga confianza, que haya aprendido con técnicas de aprendizaje, que este actualizado y por último que tenga buena capacidad de análisis.

Con estos activos del alumno formaron 3 grupos ver Figura 2 y Tabla 5 en este caso solo el primer grupo coincide con las características más relevantes en el alumno Motivación y Despertar Interés, el grupo 2 nos sugiere la asociación de las cualidades Confianza y Capacidad de Análisis podemos sugerir para futuros estudios la asociación entre Confianza y su soporte Capacidad de Análisis, el grupo 3 formado por Diversidad de Temas, Actualización y Técnica de Enseñanza es el grupo del conocimiento.

### CONCLUSIONES

En base a nuestro estudio podemos afirmar que los estudiantes de licenciatura de la materia Probabilidad y Estadística de la UANL FIME coinciden en las cualidades del docente que se mejoran cuando la institución lleva a cabo programas de actualización y capacitación; los estudiantes coinciden en la forma en que las cualidades del docente se ven mejoradas relativamente unas con otras, por la manera como son afectadas las cualidades del docente por los programas de actualización y capacitación las cualidades del docente se pueden agrupar formando 2 grupos lo que abre la posibilidad a nuevos trabajos que busquen la relevancia de esos grupos.

Los alumnos tomando la perspectiva del desarrollo profesional, están de acuerdo en la importancia relativa que las cualidades del docente tienen en su futuro desarrollo profesional, por la forma en que tienen importancia las cualidades de docente en el desempeño profesional las cualidades se pueden ordenar formando tres grupos, lo que constituye un insumo a futuras investigaciones sobre el tema.

Como una última conclusión es sobre las columnas O (orden) de las Tabla 2 nos muestra que los programas de actualización y capacitación docente tienen su efecto más importante en el docente, en su capacidad de motivar a los alumnos y coincide con la cualidad que más impacta su desempeño profesional Tabla 4, eso es en la perspectiva de los estudiantes. Lo anterior también se observa en la formación de Grupo 1 en la Figura 1 y Tabla 3, y Grupo 1 en la Figura 2 y Tabla 5 de cada conjunto son los grupos más relevantes y en los dos se encuentra la Motivación.

Con este último hallazgo también abre la oportunidad para nuevas investigaciones.

### BIBLIOGRAFÍA

- Acocella, I. (2012). The focus groups in social research: advantages and disadvantages. *Quality & Quantity*, 46(4), 1125–1136. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11135-011-9600-4>
- Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). (2015, Noviembre 18). Recuperado el 5 de marzo de 2016, a partir de <http://www.anfei.mx/cni2016/objetivos/>



- Barbour, R. S., & Barbour, M. (2003). Evaluating and synthesizing qualitative research: the need to develop a distinctive approach. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 9(2), 179–186. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2753.2003.00371.x>
- Gauthier, B. (Ed.). (2009). *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données* (5th ed). Québec: Presses de l'Université du Québec. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/s0008423900050253>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education.
- Larivière, N., & Corbière, M. (Eds.). (2014). *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes: dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Significancia estadística y práctica - Minitab. (s/f). Recuperado el 6 de marzo de 2016, a partir de <http://support.minitab.com/es-mx/minitab/17/topic-library/basic-statistics-and-graphs/introductory-concepts/p-value-and-significance-level/practical-significance/>
- UANL-CA-379 - LGAC: Formación de Patrimonio por los Jóvenes Profesionistas. (2015, Diciembre 7). Recuperado el 5 de marzo de 2016, a partir de <http://promep.sep.gob.mx/CA1/>