

## VENTAJAS DE LOS GRUPOS PEQUEÑOS EN EL DESARROLLO DE FUTUROS LÍDERES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

M. de Luna Muñoz<sup>1</sup>  
F. Chávez Valdivia<sup>2</sup>  
R. A. Arreola Chaidez<sup>3</sup>

### RESUMEN

En la actualidad el campo laboral demanda a los futuros Ingenieros aplicar habilidades, competencias y cualidades de forma eficiente en su ámbito laboral, todo ésto es de gran relevancia para plantear y diseñar actividades dentro del aula, se ha observado que los grupos con un número menor de alumnos se mejora de manera significativa el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó el estudio con los Ingenieros en Gestión Empresarial, donde el indicador analizado fue el índice de aprobación en dos grupos de la materia de Estadística Inferencial I, ya que dentro del Tecnológico Nacional de México (TecNM) se tienen ingresos en los dos semestres del año; se muestran una serie de actividades para que alumno se encamine a tomar un rol de liderazgo; donde los resultados son que dentro del semestre Enero-Junio del 2016 comprendido de 35 integrantes tuvo un porcentaje de aprobación del 69%, mientras que en el semestre de Agosto-Diciembre del 2016 comprendido con 25 integrantes obtuvo un porcentaje de aprobación del 84%. Los resultados obtenidos durante este estudio plantean que la implementación de grupos pequeños dentro del ámbito educativo permite un mejor proceso de enseñanza aprendizaje proporcionándole al alumno las herramientas necesarias para una formación integral; además los organismos acreditadores determinan que los grupos deben ser menos numerosos, permitiendo un proceso académico de calidad enfocado a formadores de futuros líderes.

### ANTECEDENTES

El trabajo consistió en reconocer la bondad que se proporciona al docente de Educación Superior dentro del proceso de formación de Ingenieros en grupos pequeños, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje y con ello generar un óptimo desarrollo como profesionistas.

Ya contando con algunos años de experiencia en la materia, se ha tenido la oportunidad de atender diversos grupos de entre los cuales han sido grupos numerosos y otros no tan grandes, eso dependiendo tanto de la elección del alumnado como de la población demandante de la materia, donde es fácil percatarse que cualquier grupo cuenta con alumnos con mucho potencial así como con diversas necesidades y canales de aprendizaje, cuando se cuentan con grupos pequeños se puede observar en base a la experiencia, cuales son las necesidades a atender a diferencia de los grupos numerosos que aunque se procura atenderlas en lo posible, es más complejo para lograr este objetivo, siempre tratando de proporcionar a cada alumno que llega a las aulas lo mejor para su óptimo desarrollo dentro de un marco integral.

Uno de los objetivos principales que motivo la realización de este trabajo fue la importancia de la Educación Superior en la inserción de Ingenieros que no sólo sean profesionistas aptos en actividades propias de su perfil, sino que además sean capaces de ser líderes preparados aportando transformaciones en su entorno con las herramientas necesarias para que se logre este objetivo.

<sup>1</sup> Profesor de Asignatura del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. marladlm@hotmail.com.

<sup>2</sup> Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico de Aguascalientes. ingferchavez@hotmail.com.

<sup>3</sup> Profesor de Asignatura del Instituto Tecnológico de Culiacán. rosalina.arreola.chaidez@gmail.com.

Algo que debemos mencionar y que se integra como parte de la formación de profesionistas con liderazgo, es el trabajo de las jornadas de vinculación por parte de la Institución, donde la aportación de los empresarios sobre los perfiles requeridos fortalece al diseño de las especialidades de la carrera y reafirma la formación de líderes con los programas vinculados al sector productivo.

La formación educativa tiene factores que de una manera compleja se entrelazan para la formación de profesionistas que se insertan al campo laboral, algunos de estos son: perfil del egresado, planes y programas, didáctica de los docentes, uso de laboratorios, recursos didácticos dentro de la materia, tamaño de los grupos, entre otros siendo uno de estos factores el motivo de este trabajo al considerarse que el tamaño de los grupos es un factor importante dentro de la generación de competencias dentro de los alumnos e impulso en la generación de líderes.

Es importante mencionar que el formar grupos pequeños en las materias ayuda a mantener y continuar con acreditaciones y certificaciones mismas que hacen a la institución tener acceso a recursos que benefician a los alumnos participando en actividades que son parte de formación de líderes como pueden ser que los estudiantes puedan emprender Pymes, llevar a cabo procesos de patente o propiedad intelectual, veranos científicos o veranos de la ciencia, asistir a congresos, efectuar ponencias, realizar especialidades en el extranjero, acceder al modelo Dual, todo esto conlleva a la formación de los futuros líderes en el ámbito empresarial.

Un punto a tomar en cuenta es que el manejo de grupo es un arte complejo porque se requiere del dominio de distintas herramientas que el docente debe utilizar para el desarrollo de las competencias, alcanzando los objetivos deseados y mientras sean mayores las facilidades que se proporcione al docente, éste podrá alcanzar los objetivos y metas planteadas dentro de su labor, uno de estos puntos es el manejo de grupos no tan numerosos llevando a los alumnos a recibir un desarrollo integral de una manera más eficiente al recibir una atención más personalizada que dentro de un grupo numeroso.

Se confrontó la información de dos grupos de la materia de Estadística Inferencial I dentro del Instituto Tecnológico de Aguascalientes en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, ya que el sistema de los Institutos Tecnológicos de México nos permite generar el estudio aunque éstos sean en distintos semestres por la razón de que se cuenta con ingreso tanto en Agosto como en Enero, generando una población similar en condiciones dentro de las cuales la única diferencia es del número de integrantes en los grupos.

## **METODOLOGÍA**

El presente estudio se realizó mediante el cotejo de la materia de Estadística Inferencial I impartida en la carrera de Gestión Empresarial en dos grupos diferentes teniendo como objetivo la comparación del desarrollo de los alumnos atendidos dentro de un grupo numeroso y dentro de un grupo pequeño, ya que se cuenta con la hipótesis de que en un grupo que no es tan numeroso es más fácil para el docente alcanzar todos los objetivos planteados que en un grupo numeroso, que aunque se puede llegar a alcanzar los objetivos tiende a ser más complejo el alcance de los mismos, como organismo educativo se tiene la normatividad

de llevar a cabo un seguimiento del grupo por medio de portafolios de evidencia, lo cual al tener grupos reducidos permite un análisis de cada portafolio a profundidad para identificar características de liderazgo, por lo que para empezar se tomó un carácter cualitativo utilizando como instrumento de medición la bitácora de observación y al final teniendo un carácter cuantitativo sobre el porcentaje de alumnos aprobados y no aprobados en dicha materia determinando como variables dentro del estudio los elementos de la bitácora y otra variable a considerar es el índice de reprobación.

Se tomó como sujetos de estudio a los alumnos del cuarto semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del grupo que ingreso en el semestre Enero 2016 y el otro que ingreso en Agosto 2016, ambos grupos mixtos y similares en características.

Dentro de la materia se tienen competencias expuestas dentro los Planes y Programas del Instituto TecNM a las que se desean llegar en cada una de las unidades descritas en el programa de la materia son:

1. Comprende los conceptos fundamentales de la inferencia estadística para fortalecer el análisis de datos que orienta y facilita la toma de decisiones.
2. Interpreta los diferentes métodos de estimación que permiten definir un buen estimador para los diferentes parámetros de una población y utilizarlos a situaciones reales en las empresas.
3. Observa fenómenos actuales, pasados o futuros y realiza supuestos sobre los mismos para probar o rechazar las hipótesis y reconocer la potencia de dichas pruebas para inferir características poblacionales.
4. Realiza aplicaciones de pruebas de hipótesis con dos o más poblaciones para inferir características de las mismas.

Para llegar a la competencia específica de la materia que es la de lograr que los alumnos

- Apliquen los conceptos de la teoría de la probabilidad y estadística para organizar, clasificar, analizar e interpretar datos para la toma de decisiones en aplicaciones de gestión empresarial.

Donde al momento de la realización del análisis de las competencias, se observó que se busca formar líderes capaces de tomar decisiones con bases sólidas transformando su entorno de una manera informada.

En ambos grupos se diseñaron y realizaron las siguientes actividades mostradas en la Tabla 1 en donde se observa la implicación de cada competencia relacionada con la actividad de cada unidad:

**Tabla 1. Listado de Actividades Totales**

Unidad	Nº	Actividades	Etapas
I	1	Línea del tiempo de la historia de la Estadística.	F
	2	Exposición de acuerdo a lineamientos establecidos de los datos más importantes de la historia de la Estadística.	AA
	3	Elaboración de una investigación de los conceptos básicos.	AA

	4	Sociabilización de los conceptos básicos.	AG
	5	Elaboración en equipo de una investigación estadística de algún tema de interés para los alumnos.	AA
	6	Evaluación Formativa.	E
<b>II</b>	7	Definición de los conceptos básicos utilizados en los temas (Estimación por intervalos).	F
	8	Desarrollo de problemas de estimaciones utilizando problemas reales orientados al perfil de la especialidad, permitiendo en los alumnos desarrollar la parte operativa, interpretando los datos para generar conclusiones adecuadas.	AG
	9	Investigar situaciones problemáticas probables en su campo laboral por alumno.	AA
	10	Investigar situaciones problemáticas probables en su campo laboral individualmente para integrar equipos de tres alumnos.	AA
	11	Aplicar un software (minitab) para la resolución de las situaciones problemáticas corroborando resultados.	AG
	12	Evaluación Formativa.	E
<b>III</b>	13	Se definen los conceptos relevantes de las pruebas de hipótesis con una muestra.	F
	14	Desarrollar problemas de situaciones probables a ocurrir en la realidad, planteando hipótesis para tomar la decisión de solucionarlos con los estadísticos programados.	AG
	15	Realizar problemas del punto anterior, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones, tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo individual.	AA
	16	Investigación de problemas haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo por equipos de tres integrantes.	AA
	17	Aplicar un software (minitab) para la solución de las situaciones problemáticas con el objetivo de corroborar resultados.	AG
	18	Evaluación formativa.	E
	19	Se definen los conceptos relevantes de las pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras de datos Numéricos.	F
	20	Llevar a cabo planteamiento de problemas, con situaciones posibles a ocurrir en la realidad, planteando hipótesis, para tomar la decisión de solucionarlos con los estadísticos programados.	AG

IV	21	Resolver problemas del punto anterior, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo individual.	AA
	22	Investigar problemas, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo por equipos de tres integrantes.	AA
	23	Aplicar un software (minitab) para la solución de las situaciones problemáticas para corroborar resultados.	AG
	24	Evaluación Formativa.	E
V	25	Se definen los conceptos relevantes de las pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras de datos categóricos.	F
	26	Desarrollar problemas de situaciones probables a ocurrir en la realidad, planteando hipótesis, para tomar la decisión de solucionarlos con los estadísticos programados.	AG
	27	Solucionar problemas planteados, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo individual.	AA
	28	Investigar problemas planteados, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones tomando como base las inferencias planteadas, analizando datos y resultados de forma consciente e informada en trabajo por equipos de tres integrantes.	AA
	29	Aplicar un software (minitab) para la solución de las situaciones problemáticas para corroborar resultados	AG
	30	Evaluación Formativa.	E

**F** = Familiarización, **AG** = Aprendizaje guiado, **AA** = Aprendizaje Autónomo, **E** = Evaluación

Durante el desarrollo de la materia se pretendió estimular el pensamiento crítico, la conciencia en su entorno, las consecuencias que se obtienen por asumir una buena o mala decisión, motivando a los alumnos para que sean individuos íntegros y comprometidos con ellos mismos y con el mundo que los rodea.

En un estudio realizado por González Vargas, Benedicto (2010) cita a Waters, Marzano y Mc Nulty (2003), que reconocen 21 responsabilidades asociadas al liderazgo docente, donde el compromiso como tal es aplicarlas dentro del grupo para influir en el alumno, en cada actividad que se realiza desarrollando el liderazgo en ellos, de las que sobresalen:

- Estimulación intelectual.
- Conciencia de la situación.

- Cultura.
- Relaciones con el entorno.
- Agente de cambio.
- Conocimiento del currículo, enseñanza y evaluación.

En el desarrollo de la materia se pretende en cada uno de los grupos abarcar los puntos anteriormente citados para que se aprovechen al máximo en los grupos para obtener los resultados deseados que es el cumplimiento de las competencias junto con un desarrollo integral del alumno todo esto reforzado con lo expuesto por Fuentes Aravena, Eduardo (2010) citando a Alexander Ortiz (2007) que maneja que “la figura más aceptable para hacer agradable el proceso enseñanza aprendizaje es la del líder pedagógico” representado en esta situación el docente frente a grupo, impulsando la inserción de líderes consientes del mundo que los rodea aportando ideas frescas e innovadoras dentro de la sociedad.

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Pérez Gómez (1998) considera que “una enseñanza de calidad es aquella que hace al alumno conocedor, responsable y capaz de intervenir sobre sí mismo y su entorno físico y social”.

Esto lleva desde hace tiempo a tener la inquietud de mostrar las ventajas que se tienen el manejo de grupos pequeños dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, teniendo como principal objetivo este estudio.

Mientras se desarrollaba el semestre Enero – Junio del 2016 se fue llevando una bitácora de secuencia de actividades con los 35 alumnos participantes, de los cuales en la unidad 1 un 8.57% porcentaje presentaron muy poco interés en la entrega de trabajos en tiempo y forma así como en las actividades correspondientes al desarrollo de la unidad, se trató de motivarlos planteándoles las ventajas que se tiene al desarrollar dichas actividades y sobre todo las habilidades adquiridas en las mismas y mostrándoles el beneficio que estas proporcionan a su formación, en el transcurso de las unidades posteriores se presentaron actitudes de apatía, lo que derivó que la práctica docente se tornará un tanto compleja, procurando que los alumnos con esta actitud se comprometieran involucrándose en los temas y sobre todo, con ellos mismo y con su formación como futuros líderes de su entorno.

Mientras que en el semestre Agosto - Diciembre del 2016, el grupo conformado por 25 alumnos también se llevó la bitácora de observación y al igual que en el grupo anterior un 4% porcentaje de alumnos mostro poco interés en la entrega de trabajos de la unidad 1 con los requerimientos de la bitácora, pero al ser un grupo pequeño fue más sencillo aplicar estrategias que les permitieran involucrarse en los temas logrando ver un cambio significativo en el interés y en la actitud de trabajo generando un ambiente idóneo para el aprendizaje colaborativo.

Los resultados finales en porcentaje de aprobación obtenidos en estos semestres fueron:

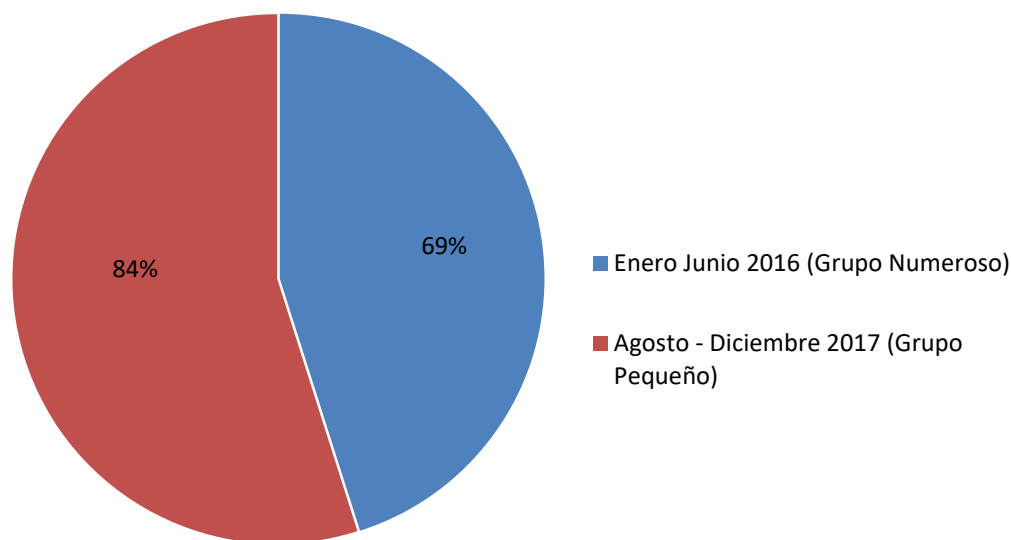
El semestre comprendido de Enero – Junio del 2016 en el grupo conformado por 35 integrantes se tuvo un porcentaje de aprobación del 69%; mientras que en el semestre comprendido de Agosto – Diciembre del 2016 en el grupo integrado por 25 integrantes se

tuvo un porcentaje de aprobación del 84%. En la comparación de estos porcentajes se obtuvo una discrepancia del 15% entre ambos grupos mostrando que se cuenta con un mayor porcentaje de aprobación en el grupo pequeño como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2. Promedio de calificación y porcentajes en los dos grupos de estudio**

Periodo	Porcentajes de Aprobación	Porcentajes de Reprobación	Promedio Final
Enero – Junio 2016	69%	31%	70.6
Agosto – Diciembre 2016	84%	16%	58

Dentro de la Figura 1 se presenta la información donde se visualizan estos datos.



**Figura 1. Porcentaje de Aprobación**

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos durante este estudio nos lleva a lo que seguramente se ha buscado confirmar desde hace tiempo, que es la implementación de grupos pequeños dentro del ámbito educativo, ya que se permite tener una administración de las actividades de una forma más eficaz y eficiente, atendiendo de forma personalizada el avance de cada uno de los alumnos dentro del aula, así mismo este trabajo comprobó de manera práctica que estos grupos permiten un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, dotando de las herramientas necesarias a los alumnos para un óptimo desarrollo dentro y fuera del aula, ya que entre mejor capacitados se encuentren serán capaces de proponer con bases sólidas ideas innovadoras que beneficien a su entorno, despertando conciencias generando individuos integrales que se introduzcan a la sociedad siendo agentes de cambio como líderes en su entorno.

**BIBLIOGRAFÍA**

Fuentes Aravena, Eduardo (2007). Liderazgo en el aula. *Revista Mexicana de Pedagogía*. Enero – Febrero, No. 93, México. Recuperado el 24 de Julio de 2010 de <http://educacionydocencia.com/2007/09/13/liderazgo-en-el-aula/>.

González Vargas, Benedicto. *Liderazgo docente en el aula*. Recuperado el 26 de Julio de 2010 de <http://www.atinachile.cl/content/view/82020/Liderazgo-docente-en-las-aulas.html>.

Pérez Gómez A. *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid Morata; 1998  
Tecnológico Nacional de México (s.f.) *Planes y Programas de Estadística Inferencial I*. México: TecNM