

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**EL DESARROLLO DE DINAMICAS DE GRUPOS EN LA**  
**CATEDRA DE BIOMECANICA**

**POR:**

**ING. LAURA PATRICIA RODRIGUEZ CAVAZOS**

**T E S I S**

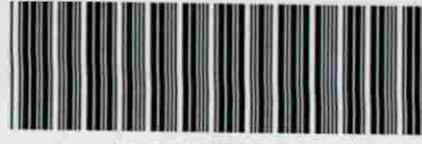
**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN**  
**CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CON**  
**ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES**

**CD. UNIVERSITARIA**

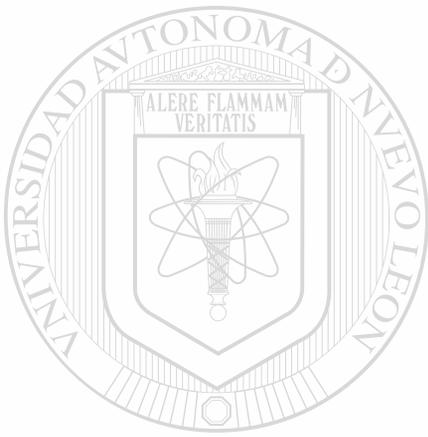
**ENERO DE 1997**

EL DESARROLLO DE DINAMICAS DE GRUPOS EN LA

CATEDRA DE BIOMEDICA



1080072467



# UANL

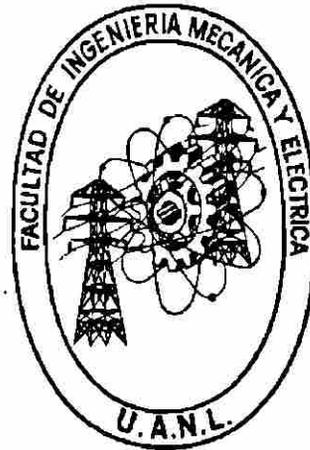
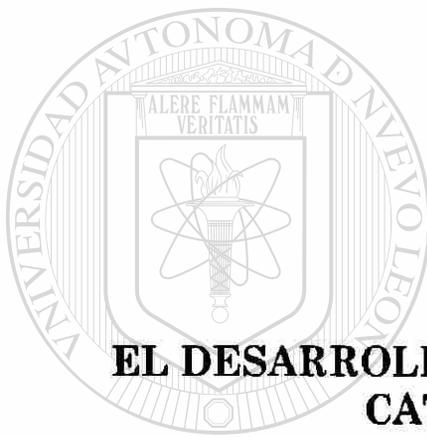
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTIRICA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**EL DESARROLLO DE DINAMICAS DE GRUPOS EN LA  
CATEDRA DE BIOMECANICA**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
POR

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

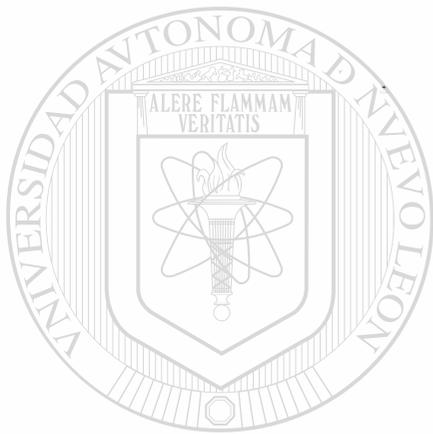
**ING. LAURA PATRICIA RODRIGUEZ CAVAZOS**

**TESIS**

**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE  
LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN  
RELACIONES INDUSTRIALES**

**CD. UNIVERSITARIA, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L. A ENERO DE 1997**

TM  
LB 032  
R6



# UANL

---

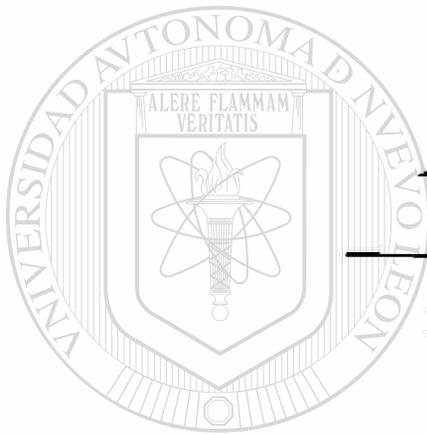
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "El Desarrollo de Dinámicas de Grupos en la Cátedra de Biomecánica" realizada por el Ing. Laura Patricia Rodríguez Cavazos sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones Industriales.

**El Comité de Tesis**



Asesor  
M.A. Matías Botello Treviño

Coasesor  
M.D.O. Jesús J. Meléndez Olivas

Coasesor  
M.C. Guadalupe Gutiérrez Alanis

Vo. Bo.  
M.C. Roberto Villarreal Garza  
División de Estudios de Postgrado

San Nicolás de los Garza, N.L., a 5 de Diciembre de 1996.

# DEDICATORIA

*Dedico el esfuerzo realizado en ésta tesis*

## **Principalmente a mis padres**

Arturo Rodríguez Hernández y Amelia Cavazos de Rodríguez

*Por el amor, apoyo, comprensión y paciencia que me han dado durante toda mi vida. Sin mencionar su concejos tan sabios que me han ayudado para realizarme tanto personal como profesionalmente.*

*(Se los agradezco infinitamente).*

## **A mis hermanas y cuñados**

Beatriz, Sonia, Roberto, Elizandro

*Que me han brindado su apoyo incondicional en todo lo que he realizado.*

## **A mis sobrinos**

Arturo, Berenice, Shaddai, Roberto

*Que aunque traviesos, son la alegría de la casa.*

*Y a todos mi amigos y compañeros que me brindaron ayuda cuando la necesité, sin esperar nada a cambio.*

# AGRADECIMIENTO

*Deseo agradecer al asesor de mi tesis el M. A. Matías Botello Treviño por su eficiente orientación y constante apoyo incondicional desde el inicio de mis estudios de PostGrado.*

*También a la M.C. Guadalupe Gutiérrez Alanís y el M.D.O. Jesús Meléndez quienes amablemente aceptaron ser mis sinodales en la presentación de la tesis.*

*Y al Ing. Esteban Báez por el apoyo que me brindó para iniciar mis estudios de PostGrado, pues si no fuera por él, no hubiera realizado la maestría.*

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## PROLOGO

En las actividades diarias de la docencia, los maestros encontramos grandes obstáculos en la transmisión de conocimientos, estos son los puntos a vencer por nosotros los catedráticos.

De esta inquietud nace la investigación realizada por nosotros: Ing. Laura P. Rodríguez Cavazos e Ing. Arturo Torres Bugdud, buscando alternativas en la docencia que permitan una adecuada interrelación entre emisor y receptor de conocimientos.

En la Maestría de Administración en la Especialidad de Relaciones Industriales encontramos un tema en su curriculum, Dinámicas de Grupos, la cual nos permitió utilizarla como base en nuestra investigación al observar la facilidad de asimilación bajo este esquema por parte de los grupos que estaban en contacto con estas actividades.

Mas aún nuestra inquietud sobre este tema permitió la profundidad sobre el estudio del comportamiento de las organizaciones constituidas dentro de los grupos durante las dinámicas utilizadas, así como la detección y el señalamiento de los diferentes tipos de liderazgo.

Las características de estas actividades establecieron conductas para seguir tanto por parte del maestro como por parte del alumno, sin descuidar las implicaciones que representan estos cambios con su entorno , llámese jefes inmediatos, compañeros del mismo nivel, o sobrealternos.

Para afrontar estos cambios, una actitud innovadora es indispensable en todos y cada uno de los protagonistas de esta investigación.

La necesidad de superación en nuestro quehacer, nos llevó a esta investigación para la búsqueda de alternativas de solución a este tipo de problemas.

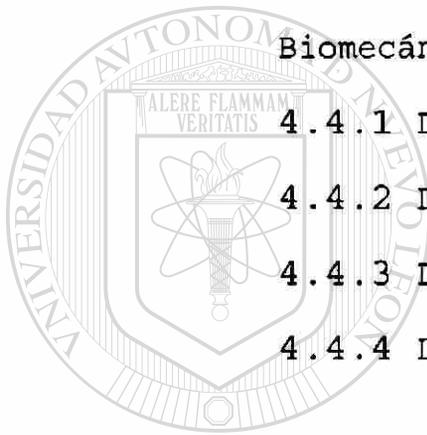
# CONTENIDO

Capítulo	Página
Síntesis .....	i
Introducción .....	iii
<b>1.- INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE GRUPOS .....</b>	<b>1</b>
1.1 Orígenes De La Dinámica De Grupos .....	1
<b>2.- EL CONCEPTO DE DINÁMICA DE GRUPOS .....</b>	<b>8</b>
2.1 La Dinámica De Grupos Y El Individuo .....	8
2.2 Cinco Postulados En Relación Con Los Grupos .....	9
2.3 Presiones Hacia La Uniformidad .....	11
2.3.1 Procesos Cognoscitivos .....	11
2.3.2 Procesos De Grupos .....	12
<b>3.- PERFIL DE LA CLASE DE BIOMECÁNICA .....</b>	<b>14</b>
3.1 La Ubicación De La Biomecánica Deportiva Dentro Del Ámbito Genérico Del Concepto De Biomecánica. ....	14
3.2 Perfil De La Materia De Biomecánica .....	15
3.2.1 Requerimientos Para La Materia De Biomecánica .....	15

3.2.2 Definiciones .....	16
3.3 Contenido de la materia de Biomecánica .	20

<b>4.- ¿ Para qué usar la Dinámica de Grupo en la enseñanza de la materia de Biomecánica ?</b> ..	24
4.1 Objetivo .....	24
4.2 Problema a combatir.....	24
4.3 Resultados .....	25
4.4 Ejemplos de Dinámicas de Grupos en la Biomecánica .....	25
4.4.1 Dinámica "Aprende Jugando" .....	25
4.4.2 Dinámica "Torneo de Vencidas" .....	27
4.4.3 Dinámica "El Rey de la Montaña" .....	28
4.4.4 Dinámica "PUM" .....	29

<b>5.- Demostración de la efectividad de las dinámicas de grupo en la materia de Biomecánica</b> .....	31
5.1 Encuesta realizada a los alumnos, sobre las dinámicas en la clase.....	31
5.2 Comparación de los resultados de la encuesta por pregunta .....	32
5.3 Comparación de los resultados en general por grupo .....	48

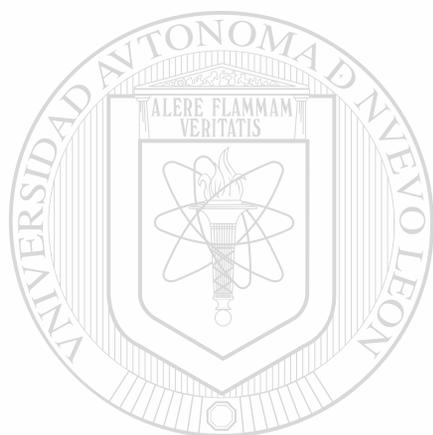


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

<b>Conclusiones</b> .....	50
<b>Recomendaciones</b> .....	51
<b>Bibliografía</b> .....	52
<b>Listado de Tablas</b> .....	54
<b>Apéndice (Glosario)</b> .....	56
<b>Resumen Bibliográfico</b> .....	58



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## SINTEISIS

En la realización de ésta tesis se demostró que el aprendizaje de muchas materias (en especial Biomecánica) se mejora conforme cambia la forma de impartirles la clase a los alumnos, no con una forma rutinaria y tradicional, como es la que el muchacho solo sea receptor de lo que el maestro (emisor) expone, y por consiguiente la participación del alumnado sea casi nula, en cambio si se les imparte con Dinámicas de Grupo la participación y la comprensión del alumno se eleva significativamente.

Se realizó un experimento durante un semestre con dos grupos a los que se les impartía la misma materia de Biomecánica (en la F.O.D.). Con un grupo se realizaron las clases de modo tradicional (el maestro daba la clase y el alumno solo recibía la información) y con el otro grupo se impartió la clase pero con Dinámicas de grupo.

Al final del semestre se les puso una encuesta a cada grupo y los resultados fueron evidentes; a los alumnos del grupo con sistema de enseñanza tradicional, no les gustaba la materia, no participaban, eran apáticos con la clase, etc., pero en cambio el grupo con el que se utilizó las Dinámicas de grupo participaban en las clases, se expresaban muy bien en casi todos los puntos de la encuesta que se les puso y lo mejor fue que mostraron interés en buscar información adicional fuera de clase sobre algunos puntos de la materia.

Se recopilaron los resultados de las encuestas y se obtuvieron los resultados de cada una de las preguntas y un resultado general de cada grupo, teniendo en cuenta que las respuestas de las encuestas fueron Malo, Regular y Bueno, estos fueron los resultados:

**Grupo de Control**

**Bueno 50%**

**Regular 37%**

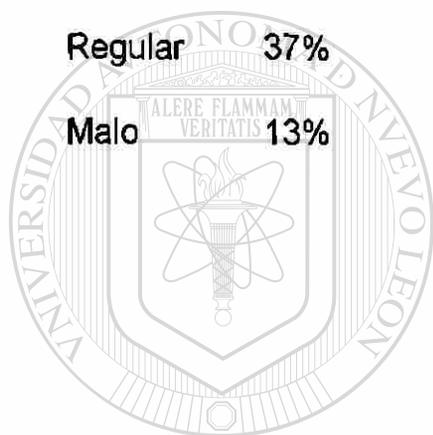
**Malo 13%**

**Grupo con Dinámicas**

**Bueno 76%**

**Regular 24%**

**Malo 0%**



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



# INTRODUCCION

El objetivo de ésta tesis es demostrar lo importante que es impartir las materias (en especial la de Biomecánica) con dinámicas, tanto para los alumnos, los cuales comprenderán mejor su materia; como para los maestros los cuales no tendrán tantos problemas para que los alumnos comprendan su clase.

Este tema nos llamó la atención debido a que nos hemos encontrado, hoy en día con una problemática muy fuerte en la enseñanza de materias que la mayoría de los alumnos las ven como muy complicadas, este problema cada vez se vuelve mas grave y se tienen alumnos con bajo aprovechamiento, tiempo atrás se han realizado muchos estudios, en relación con esto, que en los últimos años se ha intensificado más.

En el caso específico de la Facultad de Organización Deportiva (F.O.D.), se ha encontrado que es una escuela en donde los alumnos que ingresan, van con un nivel de autoestima bajo para la comprensión de materias de las denominadas Ciencias Exactas, este es un factor que limita su aprendizaje en la materia de Biomecánica, pues requiere de un perfil de estudiantes distinto al que define la carrera de Licenciado en Organización Deportiva.

Esta facultad imparte materias parecidas a la Física como es la Biomecánica, a la cual la mayoría de los alumnos le tienen rechazo, pero es

esencial que la impartan, puesto que en ella tratan temas como un simple salto de longitud, pero desde el punto de vista científico; y con éstos conocimientos comprenden el ¿Porqué? y ¿Para qué? de las cosas.

Nos hemos dado cuenta que materias como esta, que pareciera que a los alumnos no interesa, se les facilita más su comprensión impartíendola con Dinámicas, con esto nos referimos a que los alumnos aprendan la materia por medio de actividades dinámicas divertidas, así los alumnos participarían más en clase y su evaluación final podría mejorar.

Durante un semestre se impartió la misma clase en dos grupos diferentes, uno se tomó como grupo de control, y en el otro se le aplicaron dinámicas, al final se comparan con gráficas las diferencias de los dos grupos.

Durante la investigación bibliográfica para la preparación de este tema no se encontró referencia alguna para la realización de esta tesis.

## CAPÍTULO 1

### INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE GRUPOS

#### 1.1 Orígenes De La Dinámica De Grupos

Para poder entender y mejorar la conducta humana, es necesario conocer mucho sobre la naturaleza de los grupos. Quien estudia la dinámica de grupos se interesa por adquirir conocimientos sobre la naturaleza de los grupos, y especialmente sobre las fuerzas psicológicas y sociales asociadas a ellos.

Desde el siglo XVI hasta el XIX se creó en Europa una impresionante literatura dedicada a la naturaleza del hombre y su papel en la sociedad. En esa literatura puede encontrarse gran parte de los principales enfoques, o "suposiciones fundamentales", que guían la investigación y el pensamiento actuales sobre grupos.

¿ Qué es Dinámica de Grupo ? , hay tres usos de éste término:

El primero es que según su empleo bastante frecuente la dinámica de grupo se refiere a una especie de ideología política preocupada por las formas en que debieran organizarse y manejarse los grupos. Esta ideología hace

hincapié en la importancia de una guía democrática, la participación de los miembros en las decisiones y en las ventajas que sociedad e individuo obtienen de cooperar en grupos.

El segundo uso popular del término dinámica de grupo se refiere a una serie de técnicas ( interpretar papeles, sesiones con zumbador, observación y retroalimentación de proceso de grupo y decisiones en grupo ) que se han usado ampliamente en las últimas dos décadas en programas de entrenamiento, planeados para mejorar la habilidad en las relaciones humanas y en el manejo de conferencias y comités.

El tercer uso del término se refiere a un campo de investigaciones dedicado ha obtener conocimientos sobre la naturaleza de los grupos, las leyes de su desarrollo y sus interrelaciones con los individuos, otros grupos e instituciones más amplias.

---

En este sentido la dinámica de grupo es una rama del conocimiento o una especialización intelectual. Por dedicarse a la conducta humana y a las relaciones sociales, puede situarse entre las ciencias sociales. Y sin embargo no puede identificarse sin más como una subdivisión de cualquiera de las disciplinas académicas tradicionales.

Para mejor entender cómo se diferencia la dinámica de grupo de otros campos familiares, se nombrarán algunas de sus características distintivas:

**1.- Hace hincapié en una investigación empírica teóricamente significativa.**

Se dijo antes que toda la historia humana mostró interés por los grupos, tal interés no puede distinguir la dinámica de grupo de sus predecesores. Hasta principios del presente siglo, quienes sentían curiosidad por la naturaleza de los grupos se basaban ante todo en la experiencia personal y en los documentos históricos para dar respuesta a sus preguntas. Los escritores de estas épocas especulativas dedicaban sus energías a crear un tratamiento teórico comprensivo de los grupos. Estos sistemas teóricos, especialmente los producidos en el siglo XIX, eran complejos y de amplio alcance, pues los crearon hombres de sobresaliente capacidad intelectual. La lista de hombres tomados de esta era contiene pensadores de tanto peso como Freud<sup>1</sup>, Cooley<sup>2</sup>, Durkheim<sup>3</sup> y Wundt<sup>4</sup>, entre otros; sus ideas todavía surgen en las discusiones actuales sobre la vida en grupo.

En la segunda década de éste siglo, en lugar de contentarse con especular sobre la naturaleza de los grupos, varias personas empezaron a buscar hechos y a intentar distinguir entre datos objetivos e impresiones subjetivas. Se dedicaron ímprobos esfuerzos a planear y mejorar técnicas de investigación empírica que proporcionaron medidas confiables, de estandarización de la observación, diseños experimentales efectivos y el análisis estadístico de los datos.

---

<sup>1</sup> Freud, Sigmund. *Group psychology and the analysis of the ego*. Londres: Hogarth, 1922.

<sup>2</sup> Cooley, Charles H. *Social Organization*, 1909.

<sup>3</sup> Durkheim, Émile. *Le Socialisme*, 1928.

<sup>4</sup> Wundt, Wilhelm. *Grundriss der Psychologie*, 1896.

## **2.- Interés por la dinámica e interdependencia de los fenómenos.**

Aunque la frase 'dinámica de grupo' especifica a los grupos como objeto de estudio, también centra su atención con mayor intensidad o agudeza en los problemas sobre la dinámica de la vida en grupo. Quien estudia la dinámica de grupo no se satisface con una simple descripción de las propiedades de los grupos o de las contingencias asociadas a ellos. Tampoco se contenta con una clasificación de tipos de grupos o de formas de conducta de grupo. Desea saber cómo los fenómenos observados dependen unos de otros y qué nuevos fenómenos resultarían de crear condiciones nunca observadas antes. En resumen, busca descubrir nuevos principios generales respecto a las condiciones que producen los efectos.

Las teorías sobre dinámica de grupo intentan formular relaciones regidas por leyes entre fenómenos. Dada la elaboración de tales teorías, hicieron que los trabajos sobre dinámica de grupo investigaran intensivamente cosas como el cambio, la resistencia al cambio, las presiones sociales, la influencia, la coerción, el poder, la atracción, el rechazo, la interdependencia, el equilibrio y la inestabilidad. Estos términos al sugerir el funcionamiento de fuerzas psicológicas y sociales, se refieren a los aspectos dinámicos de los grupos y juegan un papel importante en las teorías de las dinámicas de grupos.

## **3.- Relevancia interdisciplinaria.**

Es importante reconocer que la investigación de la dinámica de grupo no se ha asociado exclusivamente a

algunas de las disciplinas científicas sociales. Desde luego los sociólogos han dedicado mucha energía a estudiar los grupos, según lo ejemplifican las investigaciones sobre la familia, las pandillas, los grupos de trabajo, las unidades militares y las asociaciones voluntarias. Los psicólogos han dirigido su atención a muchos grupos del mismo tipo, concentrándose principalmente en la forma en que los grupos influyen sobre la conducta, las actitudes y las personalidades de los individuos y los efectos de las características individuales sobre el funcionamiento del grupo. Los antropólogos dedicados a la cultura, aunque investigan muchos temas de los sociólogos y psicólogos, han contribuido con datos sobre grupos que viven en circunstancias muy diferentes a las de la sociedad industrial moderna.

Quienes estudian la política han ampliado su interés tradicional por las instituciones mayores, para incluir estudios sobre el funcionamiento de grupos legislativos, grupos de presión, y cómo afecta a la votación el pertenecer a un grupo. Los economistas reúnen cada vez más datos sobre cómo se toman decisiones en la familia para gastar o ahorrar dinero, cómo afectan las necesidades y relaciones de la familia el grado de la fuerza de labor, cómo las metas de los sindicatos afectan la política de los negocios y cómo en negocios de varios tipos se toman decisiones de consecuencias económicas. Como varias disciplinas científicas sociales comparten el interés por los grupos, es obvio que cualquier conocimiento general sobre la dinámica de grupo es de importancia general en todas las ciencias sociales.

#### 4.- Aplicabilidad potencial de los hallazgos a la práctica social.

Cualquiera que se sienta responsable de mejorar el funcionamiento de grupos y la calidad de sus consecuencias para los individuos y la sociedad, debe basar sus acciones en algún enfoque más o menos explícito sobre los efectos que producirán condiciones y procedimientos diferentes. Cualquiera preocupado en mejorar la calidad del trabajo en un equipo de investigadores, la efectividad de una clase dominical, la moral de una unidad militar disminuyendo las consecuencias destructivas de conflictos ocurridos dentro del grupo, o que desee alcanzar cualquier objetivo socialmente deseable mediante grupos, puede hacer más efectivos sus esfuerzos basándolos en un firme conocimiento de las leyes que rigen la vida en grupo.

No nos debe sorprender que los cursos sobre dinámica de grupo sean cada vez más comunes en las escuelas profesionales, que agencias dedicadas a la práctica profesional empleen gente entrenada en dinámica de grupos y que las investigaciones sobre dinámica de grupo a menudo se realicen en relación con el trabajo de tales agencias. ®

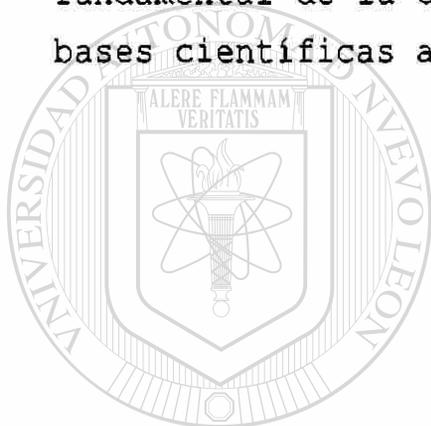
En resumen, se ha propuesto que se defina la dinámica de grupo como un campo de investigación dedicado a incrementar los conocimientos sobre la naturaleza de los grupos, las leyes de su desarrollo y sus interrelaciones con individuos, otros grupos e instituciones superiores.

Puede identificarse por cuatro características distintivas:

- a) Su hincapié en la investigación empírica teóricamente significativa;
- b) Su interés por la dinámica y la interdependencia entre fenómenos;

- c) Por dar importancia a todas las ciencias sociales;
- d) La aplicabilidad potencial de sus hallazgos a los esfuerzos de mejorar el funcionamiento de los grupos y sus consecuencias sobre los individuos y la sociedad.

Si se le concibe así, no es necesario asociar la dinámica de grupo con ninguna ideología particular preocupada por las formas en que deben organizarse y manejarse los grupos, ni con el uso de ninguna técnica particular de manejo de grupo. De hecho un objetivo fundamental de la dinámica de grupo es proporcionar mejores bases científicas a la ideología y a la práctica.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 2

### EL CONCEPTO DE DINÁMICA DE GRUPO

#### 2.1 La Dinámica De Grupos Y El Individuo

¿ Cómo debería concebirse la relación existente entre individuos y grupos ?, ¿ Es la realidad de los grupos la misma que la de los individuos ?, ¿ Cuáles son las características de los grupos ?, ¿ Pueden los grupos aprender, tener objetivos, tener frustraciones, desarrollarse, sufrir regresiones, nacer y morir ?, ¿ son buenos o malos ?, ¿ Cómo debería un individuo comportarse en relación con los grupos ?, ¿ Cómo deberían los grupos tratar a cada uno de sus miembros ?. Esta clase de preguntas han integrado al hombre desde los orígenes de la historia.

Por un lado se tiene el punto de vista negativo hacia los grupos, el cual se fundamenta en dos aseveraciones muy importantes: la primera es que los grupos no tienen existencia real y la segunda los grupos son malos. Exigen una lealtad ciega, fomentan la regresión, reducen al hombre a su más bajo común denominador y producen lo que se le llama la "mentalidad de grupo".

En contraste con este concepto totalmente negativo de los grupos, existe otro totalmente positivo. Este síndrome se fundamenta también en dos aseveraciones: La primera es que los grupos realmente existen, y lo demuestra el hecho de que a un individuo le importe el que lo acepte o rechace un grupo o el que si forma parte de un grupo sano o enfermo. Y la segunda es que los grupos son buenos, ya que satisfacen necesidades profundas de afiliación, cariño, reconocimiento y autovaloración. A esta postura totalmente positiva es la que parece atribuirse más comúnmente al llamado "movimiento de dinámicas de grupos".

## 2.2 Cinco Postulados En Relación Con Los Grupos

Aquí se tienen cinco apreciaciones afines en relación con los individuos, grupos y dinámicas de grupos, destinados a poner en tela de juicio la convicción de que individuos y grupos deban a fuerza tener intereses incompatibles, o acaso, compatibles.

1.- " Los grupos sí existen " . Existe una enorme cantidad de investigaciones cuyos hallazgos pueden tener una explicación satisfactoria sólo conociendo la realidad de los grupos. Hay experimentos realizados como el de Lewin, Lippitt y White, en el cual se demostró que el nivel de agresión de un individuo dependía de la atmósfera social y de la estructura del grupo al cual pertenecía , y no solo las características personales como la agresividad, sino también en las normas de conducta para sus miembros, con la finalidad de que los miembros "buenos" de un grupo adopten dichas normas como sus valores personales, esto se observó en los resultados de un estudio realizado por Western

Electric; esto lo comprobamos en la clase de Dinámicas de Grupos observando que muchas personas cambiaron su carácter para bien al estar comunicándose con un grupo de miembros "buenos" y se facilitaba su comunicación con los demás miembros. Y no puede ignorarse el notorio hallazgo de Lewin, Bavelas y otros, el cual demuestra que las decisiones de grupo pueden efectuar cambios mucho más importantes en la conducta del individuo que los restantes de intentos para modificar la conducta de las personas como individuos aislados.

2.- " Los grupos son inevitables y ubicuos ". La naturaleza biológica del hombre, su capacidad para utilizar el lenguaje y la naturaleza de su ambiente, cuya forma actual es el resultado de miles de años de esfuerzo, requieran que los hombres vivan en grupos.

3.- " Los grupos movilizan fuerzas poderosas cuyos efectos tienen suma importancia para los individuos ". En una investigación realizada por Seashore dentro de una importante fábrica se encontró con dos explicaciones para la relación existente entre la cohesión del grupo y la ansiedad individual: "1) que el grupo cohesivo brinda al individuo un apoyo afectivo en sus contactos con aspectos angustiantes de su medio, reduciendo así la ansiedad, y 2) que la pertenencia a un grupo ofrece satisfacciones directas, y que la satisfacción de ser miembro de un grupo tiene un efecto reductor de ansiedad generalizado.

Por lo general es evidente que ciertos eventos que se efectúan dentro de un grupo, pueden tener repercusiones sobre algunos de los miembros no implicados en forma directa en dichos eventos. Asimismo la posición que ocupa

una persona dentro de un grupo puede influir en la conducta de las demás hacia ella y en algunas cualidades personales como sus niveles de aspiración y de autovaloración. La pertenencia misma a un grupo puede ser una cualidad envidiable o una carga opresiva; la exclusión de individuos de ciertos grupos produjo tragedias de importantes proporciones, mientras que la pertenencia forzosa a otros grupos ocasionó consecuencias igualmente profundas.

4.- " Los grupos pueden tener consecuencias tanto buenas como malas ". La opinión de que los grupos son totalmente buenos y la otra, según la cual son completamente malos, se apoyan en datos convincentes. La única falla que comparten las dos es su unilateralidad.

En conclusión los grupos existen; son inevitables y ubicuos; movilizan poderosas fuerzas con efectos profundos sobre los individuos, y que dichos efectos pueden ser buenos o malos. Mediante el conocimiento de la dinámica de los grupos, existe la posibilidad de aprovechar al máximo sus valores positivos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

### 2.3 Presiones Hacia La Uniformidad

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Esto se puede aclarar un poco si hacemos referencia a los resultados de investigaciones realizadas sobre la conformidad.

#### 2.3.1 Procesos Cognoscitivos

Al hablar del origen de presiones cognoscitivas a la conformidad, Asch puntualiza: " El individuo llega a experimentar un mundo que comparte con otros . Percibe que el medio ambiente lo incluye a él, igual que a otros, y que

se relaciona con dicho medio ambiente de la misma manera en que lo hacen estos otros. Observa que, lo mismo que los demás, converge hacia el mismo objeto y responde en forma idéntica a sus propiedades. La acción conjunta y la comprensión mutua exigen esta relación de inteligibilidad y sencillez estructural. En estos términos, se hace comprensible el poder de ' atracción ' del grupo ".

Esta interpretación hacia la uniformidad en una situación perceptual o valorativa es compatible con los descubrimientos de que las principales variables determinantes de las tendencias hacia la uniformidad son :

- a) La calidad de la evidencia social ( en particular, el grado de unanimidad de percepciones reportadas y la evaluación por el sujeto de la credibilidad de los juicios ajenos,
- b) La calidad de la evidencia perceptual directa ( la precisión o ambigüedad de los estímulos ),
- c) La magnitud de la discrepancia entre la evidencia social y la preceptual,
- d) La confianza en sí mismo en el individuo en la situación (indicada por manipulaciones experimentales destinadas a influir en la confianza en sí mismo o por evaluaciones de personalidad ).

### 2.3.2 Procesos de Grupos

La orientación de la dinámica de grupos hacia la conformidad destaca una gama más amplia de determinantes.

Sin menospreciar la importancia de la situación cognoscitiva, es interesante examinar con más detenimiento la naturaleza de la relación del individuo con determinados grupos con características particulares. Al formular las

hipótesis relativas al origen de las presiones hacia la conformidad, se insistió sobre dos fuentes fundamentales. Festinger y sus colaboradores propusieron que cuando surgen diferencias de opinión dentro de un grupo, se generan presiones hacia la uniformidad:

- a) Si la validez o " realidad " de la opinión depende de su coincidencia con la del grupo, o
- b) Si la uniformidad del grupo ha de facilitar la progresión hacia una meta colectiva.

Este énfasis sobre el grupo, y no simplemente sobre el individuo, hace que se espere una serie más amplia de consecuencias que se puede originar por presiones hacia la uniformidad.

Se considera que las presiones hacia la uniformidad establecen:

- a) Una tendencia por parte de cada miembro del grupo a modificar su propia opinión en conformidad con la de los demás miembros del grupo,
- b) Una propensión a modificar las opiniones ajenas, y
- c) Una tendencia a volver a definir las fronteras del grupo, con el fin de excluir del mismo a quienes sustenten opiniones desviadas de la norma.

## CAPÍTULO 3

### PERFIL DE LA CLASE DE BIOMECÁNICA

#### 3.1 La Ubicación De La Biomecánica Deportiva Dentro Del Ámbito Genérico Del Concepto De Biomecánica.

Con la biomecánica deportiva se pretende construir un complejo de teorías lo mas unificado y aplicables posibles para la practica deportiva integrando diversos modelos, fenómenos y leyes relevantes para los movimientos deportivos.

La kinesiología ( " teoría del movimiento " ) es el estudio fundamental, estructural ( anatómica ) de los movimientos de los seres vivos. Los movimientos se producen sobre todo en base a la estructura del sistema en movimiento ( esqueleto, articulaciones, tendones, músculos, etc. ) aplicando a su vez en parte las leyes fisiológicas ( funcionales y mecánicas ).

La biomecánica deportiva es hoy en día la denominación corriente para la aplicación de la física en la investigación de los movimientos del deportista, se trata de un campo específico de la biomecánica en general :

La biomecánica a tenido varias definiciones como las siguientes:

" Es la base mecánica de la actividad muscular y el estado de las principales relaciones involucradas ".

" La aplicación de la mecánica a través de las estructuras vivas específicamente al sistema locomotor del cuerpo humano "

" Es la ciencia que estudia las fuerzas internas y externas de acción que actúan sobre el cuerpo humano ".

### 3.2 Perfil De La Materia De Biomecánica

#### 3.2.1 Requerimientos Para La Materia De Biomecánica

Para distinguir entre kinesiología y biomecánica utilizará los principios de la mecánica en las técnicas deportivas.

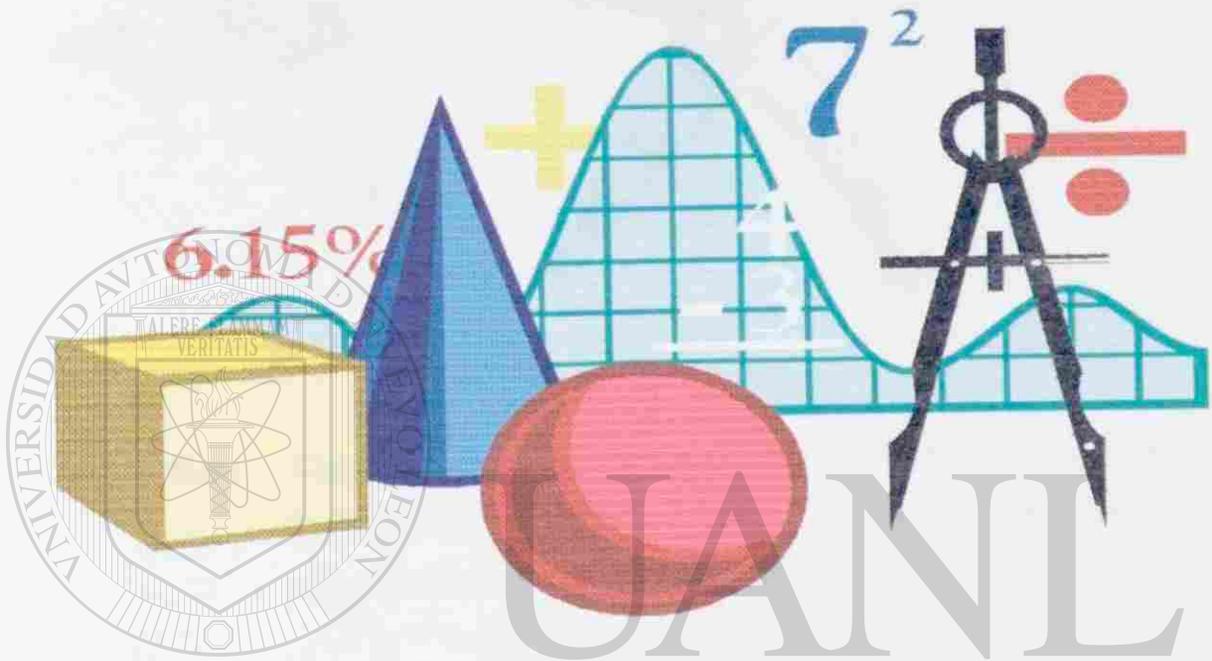
Conocerá los distintos análisis biomecánicas que existen y los aparatos que se utilizan en las técnicas de análisis biomecánicos.

Para lograr todo esto es necesario algunos conocimientos generales de:

Álgebra, Física, Anatomía y Kinesiología.

### 3.2.2 Definiciones

**Álgebra:** Parte de las matemáticas que estudia la cantidad considerada del modo más general, y se vale de letras para representarla.

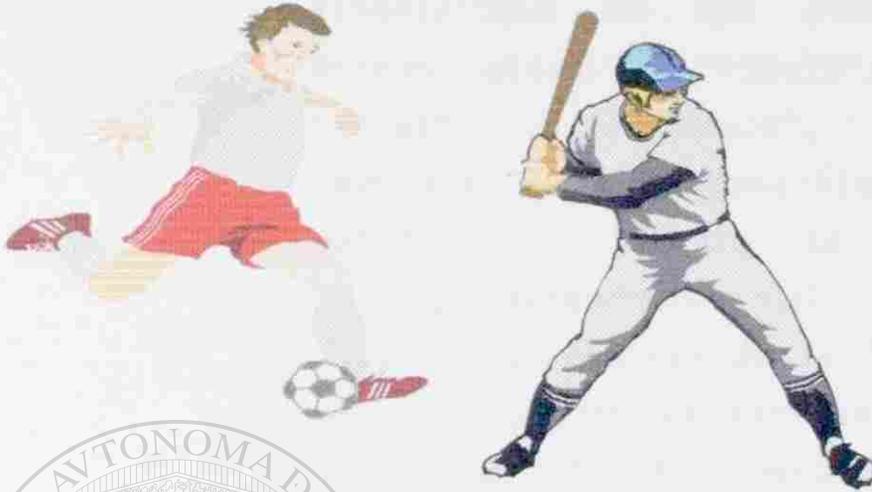


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

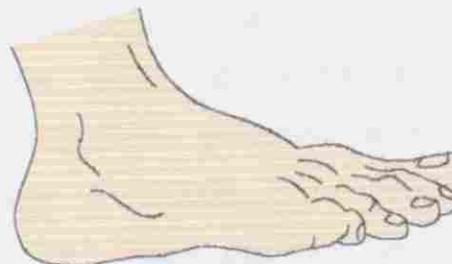
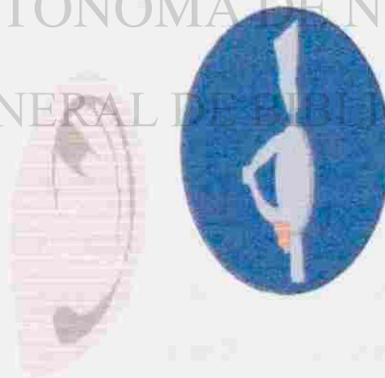
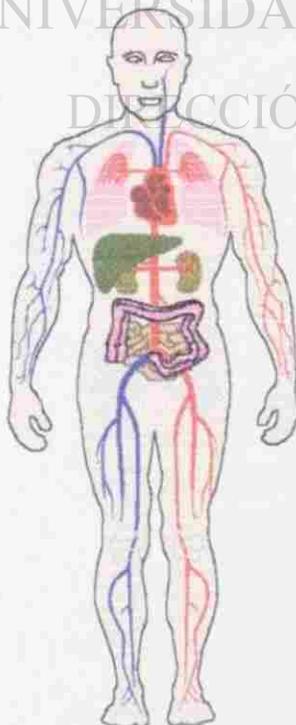
$$C^2 = a^2 + b^2$$

**Física:** Ciencia que estudia las propiedades de los cuerpo y las leyes que tienen a modificar su estado o su movimiento sin cambiar su naturaleza.



$$F = m a$$

**Anatomía:** Ciencia que estudia la estructura de las diferentes partes de los cuerpos orgánicos, especialmente del humano.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

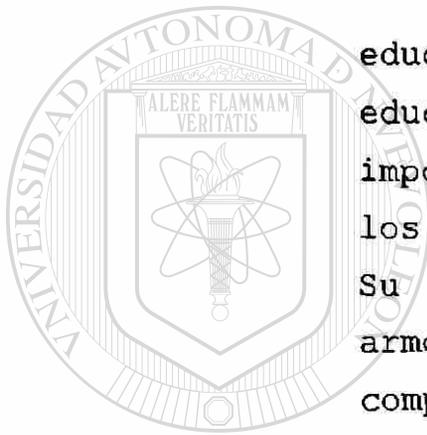
**Kinesiología:** Como ya se ha mencionado se entiende kinesiología estructural, el estudio de los músculos y de los huesos en su relación con la ciencia del movimiento. El término kinesiología es una combinación de dos verbos griegos: "kinein", que significa "mover", y "logos", que significa "estudiar". Los kinesiólogos son los que estudian, en efecto, la anatomía, ciencia de la estructura del cuerpo, con la fisiología, ciencia de la función del mismo, para constituir la kinesiología, ciencia de los movimientos del cuerpo.

Aquí participan tanto las estructuras esqueléticas como musculares. Principalmente a nivel de las articulaciones, los huesos presentan tamaños y formas diversos que facilitan o restringen sus movimientos. Los músculos a su vez, varían ampliamente en tamaño, forma y estructura, de una parte del cuerpo a otra.

El cuerpo humano consta de más de 650 músculos. Los profesores de educación física no tienen que conocer ni entender perfectamente cada músculo en particular. La mayor parte de los músculos del cuerpo humano son pequeños y se localizan en manos, pies y columna vertebral. Los profesores de educación física, sin embargo, necesitan conocer adecuadamente el funcionamiento de los grandes grupos musculares para poder enseñar a otros cómo fortalecer, mejorar y conservar esas partes del cuerpo humano.

A menudo los estudiantes de kinesiología no pueden ver el bosque al ver los árboles, es decir, están tan concentrados en el estudio de cada músculo por separado, que pierden la visión del sistema muscular como conjunto. Faltan generalizaciones acerca de que los grupos musculares mueven articulaciones en determinados movimientos de necesidad para el movimiento corporal y su realización diestra.

Los profesores y los entrenadores de educación física son, antes que todo, educadores de músculos. También es importante mencionar que en las escuelas son los únicos que tienen esta responsabilidad. Su desempeño en este sentido estará en armonía con sus conocimientos y su comprensión.



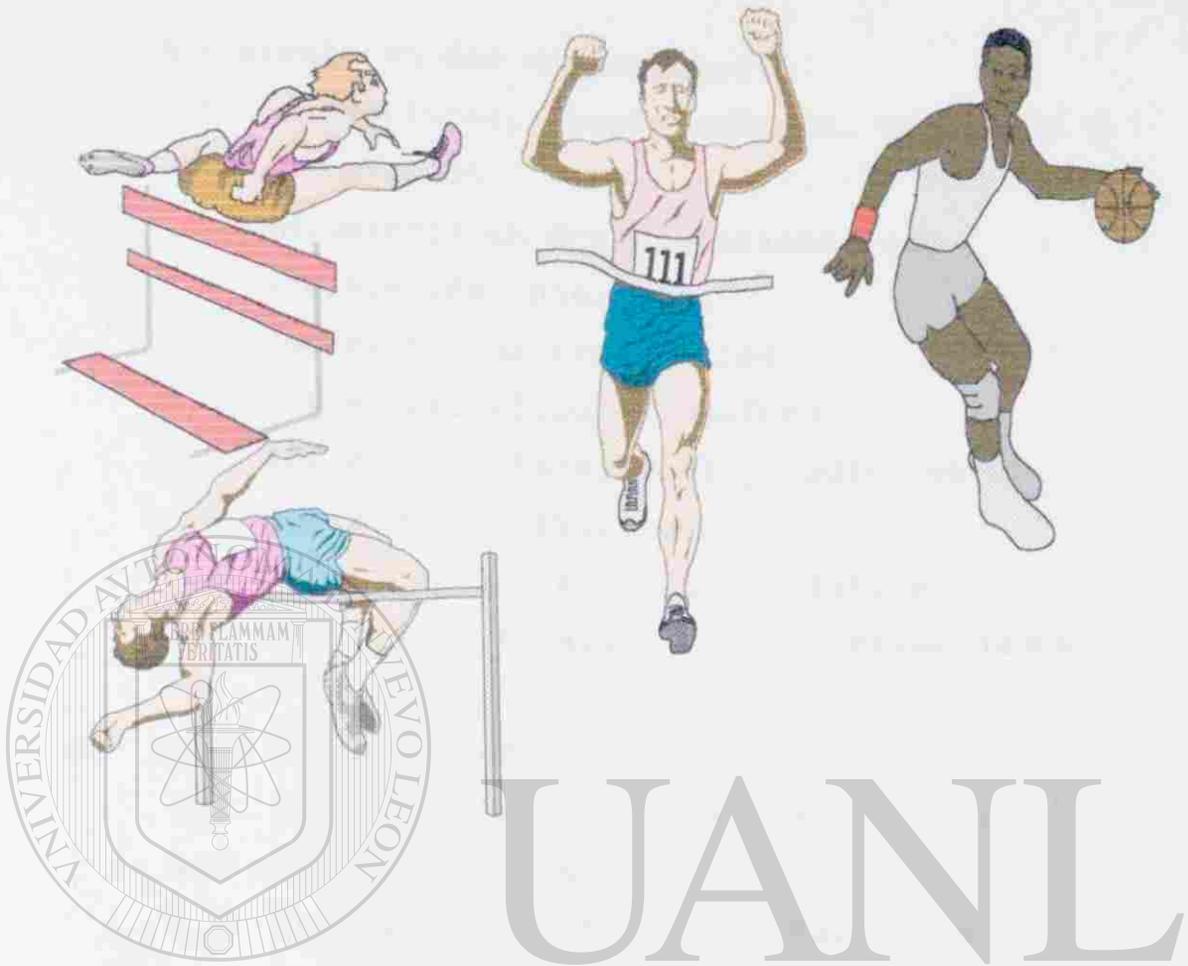
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Kinesiología



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

3.3 Contenido De La Materia De Biomecánica

®

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- 1.- Introducción a la biomecánica
  - 1.1 Definiciones
  - 1.2 Fundamentos
  
- 2.- Movimiento en una dimensión
  - 2.1 Velocidad media
  - 2.2 Velocidad instantánea
  - 2.3 Aceleración
  - 2.4 Movimiento unidimensional con aceleración constante
  - 2.5 Cuerpos en caída libre

2.6 Ecuaciones cinemáticas derivadas del  
calculo

3.- Movimiento en dos dimensiones

3.1 Los vectores, desplazamiento, velocidad y  
aceleración

3.2 Movimiento en dos dimensiones con  
aceleración constante.

3.3 Movimiento de proyectiles

3.4 Movimiento circular uniforme

3.5 Aceleración tangencial y radial en el  
movimiento curvilíneo

3.6 Velocidad y aceleración relativa

3.7 Movimiento relativo a altas velocidades

4.- Leyes del movimiento

4.1 Introducción a la mecánica elástica

4.2 Concepto de fuerza

4.3 1ra. ley de Newton y los marcos de  
referencia inerciales.

4.4 Masa inercial

4.5 2a. ley de Newton

4.6 Peso

4.7 3a. ley de Newton

4.8 Algunas de las aplicaciones de las leyes de  
Newton

5.- Trabajo y energía

5.1 Introducción

5.2 Trabajo realizado por una fuerza constante

5.3 Producto escalar de dos vectores

5.4 Trabajo realizado por una fuerza variable  
( caso unidimensional )

- 5.5 Trabajo y energía cinética
- 5.6 Potencia
- 5.7 La energía y el ser humano
- 5.8 Energía cinética relativista

## 6.- Energía potencial y conservación de la energía

- 6.1 Fuerzas conservativas y no conservativas
- 6.2 Energía potencial
- 6.3 Conservación de la energía mecánica
- 6.4 Energía potencial gravitacional cerca de la superficie terrestre
- 6.5 Fuerzas no conservativas y el teorema del trabajo y la energía
- 6.6 Energía potencial almacenada en un resorte (trabajo realizado por una fuerza variable)
- 6.7 Relación entre las fuerzas conservativas y la energía potencial
- 6.8 Diagramas de energía y estabilidad del equilibrio
- 6.9 Conservación de la energía en general
- 6.10 Equivalencia masa-energía
- 6.11 Cuantificación de la energía

## 7.- Movimiento lineal y colisiones

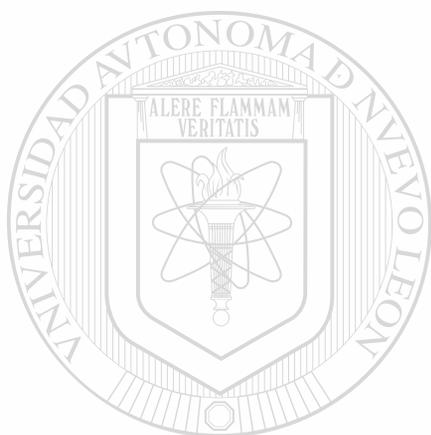
- 7.1 Momento lineal e impulso
- 7.2 Conservación del movimiento lineal para un sistema de dos partículas
- 7.3 Colisiones
- 7.4 Colisiones en una dimensión
- 7.5 Colisiones en dos dimensiones
- 7.6 Centro de gravedad
- 7.7 Movimiento en un sistema de partículas

## 8.- Equilibrio estático y dinámico

8.1 Condiciones de equilibrio en un cuerpo rígido

8.2 Ejemplos de cuerpos rígidos en equilibrio

8.3 Ejemplos deportivos de equilibrio



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 4

### ¿ Para qué usar la Dinámica de Grupo en la enseñanza de la materia de Biomecánica ?

#### 4.1 Objetivo de la materia

El objetivo de desarrollar las dinámicas de grupos en la materia de biomecánica y sobre todo en los alumnos de la Facultad de Organización Deportiva es crear entre los alumnos una autoestima hacia su capacidad de comprensión y desarrollo hacia las ciencias exactas, ya que ellos mismos se devalúan al compararse con los estudiantes de otras facultades como Medicina, F.I.M.E., etc. y cierran su mente y no se dan cuenta que en realidad tienen capacidad para desarrollar muchas cosas.

#### 4.2 Problema a combatir

Es el rechazo e incredulidad a aceptar las ciencias exactas como una base fundamental, para el mejoramiento de las actividades deportivas.

## 4.3 Resultados

Los resultados que se pretenden obtener con las dinámicas de grupos son aumentar la autoestima entre los alumnos y demostrarles que tienen suficiente capacidad para comprender y desarrollar las ciencias exactas.

## 4.4 Ejemplos de Dinámicas de Grupos en la Biomecánica

### 4.4.1 Dinámica "Aprende Jugando"

**Objetivo:**

Los alumnos de ésta clase deben desarrollar la autoestima hacia el área de las ciencias exactas pues su contacto con estas áreas ha sido rehuida, para elevar su autoestima hemos decidido realizar una serie de dinámicas que permitan simplificar el aprendizaje de los conceptos de la biomecánica estos conceptos están apoyados fundamentalmente en la Física Clásica.

Se induce a las matemáticas gradualmente, el cual es llevado en forma paralela con el curso.

La mayoría de los pasos se muestran al desarrollar las ecuaciones básicas. Los productos vectoriales si indican cuando son necesarios en las aplicaciones físicas.

**Elementos:**

Pizarrón, gis, hojas de colores.

**Cantidad de jugadores:**

Ilimitada

**Tipo de juego:**

Inteligencia

V

—

**Desarrollo:**

- 1) Se explica el procedimiento de despeje de variables de una ecuación sencilla. Por ejemplo:

$$V_{fy} = V_{oy} - gt$$

$$V_{fy} - V_{oy} = -gt$$

$$t = \frac{V_{fy} - V_{oy}}{-g}$$

- 2) Se forman grupos de 5 participantes.

- 3) Cada uno de ellos copia en su 1/8 de hoja la explicación del desarrollo de la ecuación.

- 4) Cada uno explica a los demás el despeje de la ecuación.

- 5) Al término de las explicaciones se pone un examen con una ecuación semejante. Y todos deben de obtener una calificación excelente elevando su confianza para las ciencias exactas.

#### 4.4.2 Dinámica "Torneo de Vencidas"

**Objetivo:**

Recalcar la importancia que tiene el ángulo en las fuerzas que realizamos.

**Elementos:**

3 mesas y 6 sillas.

**Cantidad de Jugadores:**

Ilimitada.

**Tipo de juego:**

Competencia.

**Desarrollo:**

Se forman grupos de 7 participantes de cada grupo se eligen dos competidores (los cuales desarrollarán la competencia de vencidas) y un juez cronometrista, los otros 4 participantes del grupo son observadores, estos tomaron notas sobre las fuerzas aplicadas en la actividad realizada.

Los competidores deberán tener las siguientes características, uno debe ser muy alto y el otro muy bajo, con esto la relación entre ambos en la distancia de sus antebrazos es muy marcada, así como su masa muscular permitiendo de esta manera observar fácilmente lo ocurrido con la aplicación del ángulo de las fuerzas.

Cada uno de los observadores tomaron sus notas sin comentarlas con los demás, hasta que todos terminaran de hacer sus anotaciones, ahora el instructor otorgará turnos para que cada uno exponga sus observaciones.

Concluyendo que el ángulo correcto de aplicación de una fuerza permite realizar las actividades de una forma mas sencilla.

#### 4.4.3 Dinámica "El Rey de la Montaña"

##### **Objetivo:**

Se demostrarán los principios básicos de estabilidad que son:

- 1) La estabilidad es directamente proporcional al área de sustentación.
- 2) Un cuerpo podrá desplazarse más rápido hacia el borde del área de sustentación en que se encuentre el centro de gravedad.
- 3) La estabilidad es inversamente proporcional a la altura del centro de gravedad.

Estos principios nos dan la posición básica de defensa y ataque en las diferentes actividades deportivas desde la posición de salida de un corredor de 100 mts. pasando por la posición de defensa de un jugador de bolibol, hasta la posición de los linieros de fútbol americano.

Las posiciones mencionadas han sufrido modificaciones con el transcurso del tiempo basadas todas ellas en los principios de estabilidad.

##### **Elementos:**

Ninguno.

##### **Cantidad de Jugadores:**

Ilimitada.

**Tipo de juego:**

Físico.

**Desarrollo:**

Una vez explicados los principios de estabilidad se forman grupos de 6 personas, de cada grupo se escogen dos participantes, siendo uno de ellos muy alto y fuerte y el otro lo contrario para observar mejor los resultados de una dinámica.

Al más alto se le coloca en posición de firmes y al otro participante se le pide que lo empuje para moverlo, los observadores toman nota y conclusiones sin mostrarlas a los demás observadores.

Después al más alto se le pide que adopte la posición que desee para evitar que lo mueva el otro participante. Los observadores hacen sus observaciones.

Se otorga en cada grupo un minuto para cada observador para que lea sus conclusiones y un minuto para que el grupo saque sus propias conclusiones.

Cada grupo expone a los demás sus resultados y conclusiones, inducidos por el instructor.

#### 4.4.4 Dinámica "PUM"

**Objetivo:**

Generar en los participantes el centro de deducción, anticipación y pensamiento vertical para observar lo que sucede a su alrededor, con esto se induce al método de observación de los fenómenos físicos aplicados en la biomecánica deportiva.

**Elementos:**

Ninguno.

**Cantidad de Jugadores:**

Ilimitada.

**Tipo de Juego:**

De competencia.

**Desarrollo:**

Formamos un círculo con todos los participantes, cada jugador dirá un número progresivo a partir del cero hasta llegar al número 7, a el jugador que le toque el número 7 en vez de decirlo dirá "PUM" y enseguida se devolverá el sentido del juego, es decir; el que dijo el 6 dirá el 8 y así sucesivamente hasta encontrar los números múltiplos del 7 o que terminen en 7 estos participantes dirán fuertemente "PUM", en cada uno de éstos casos se invertirá el sentido del juego, y el jugador que se equivoque se saldrá del juego hasta obtener un ganador.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPÍTULO 5

### Demostración de la efectividad de las dinámicas de grupo en la materia de Biomecánica

En éste capítulo se comparan grupos que tuvieron las clases de Biomecánica con dinámicas y otros que recibieron esa clase pero con la forma típica a la que estamos acostumbrados y que debemos de cambiar, (el maestro hablando al frente el alumno solo escuchando o pocas veces participando en clase, etc.).

A continuación se presentan las preguntas que formaron la encuesta que se les puso a los alumnos.

#### 5.1 Encuesta realizada a los alumnos, sobre las dinámicas en la clase

##### **ENCUESTA**

Las respuestas fueron clasificadas en Bueno, Regular o Malo.

- 1.- ¿Fue de tu agrado la clase de Biomecánica?
- 2.- ¿Cómo fue el tiempo empleado en la clase?

- 3.- ¿Crees que el uso de actividades aumente el aprovechamiento de la materia?
- 4.- ¿Cómo sería el aprovechamiento si se utiliza este sistema en otras materias?
- 5.- ¿Cómo es tu motivación con las actividades realizadas en la clase?
- 6.- ¿Cómo han sido cumplidos los objetivos de la materia con las actividades realizadas?
- 7.- ¿Cómo ha sido modificada tu actitud hacia el aprendizaje?
- 8.- ¿Cómo ha sido el incremento de tu capacidad de observación?
- 9.- ¿Cómo ha sido el crecimiento de tus capacidades de análisis y deducción?
- 10.- ¿Cómo es la participación del grupo en la clase?
- 11.- ¿Cómo es la participación en la clase del grupo en general (maestro - alumnos)?
- 12.- ¿Cómo crees que es el sistema utilizado en la clase?
- 13.- ¿Cómo crees que sea el resultado de utilizar este sistema en otras clases?

---

- 14.- ¿Cómo te parece la clase?
- 15.- ¿Cómo te parece el sistema de la clase?

## 5.2 Comparación de los resultados de la encuesta por pregunta

Se compararán el grupo al que se le impartió la clase con dinámicas (llamado Grupo con Dinámicas) contra el grupo que tuvo las clases con el sistema tradicional (llamado Grupo de Control).

Pregunta 1.- ¿Fue de tu agrado la clase de Biomecánica?



Tabla 1

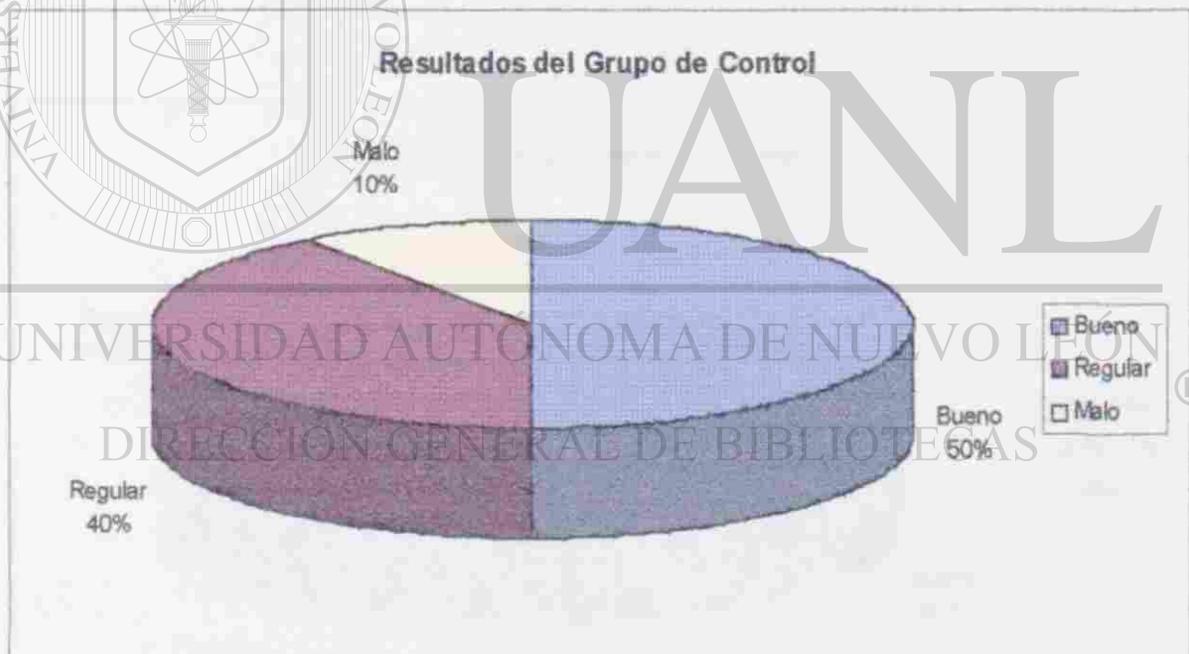


Tabla 2

Aquí se ve a simple vista que el alumno prefiere la clase impartida con Dinámicas de Grupos.

Pregunta 2.- ¿Cómo fue el tiempo empleado en la clase?



Tabla 3

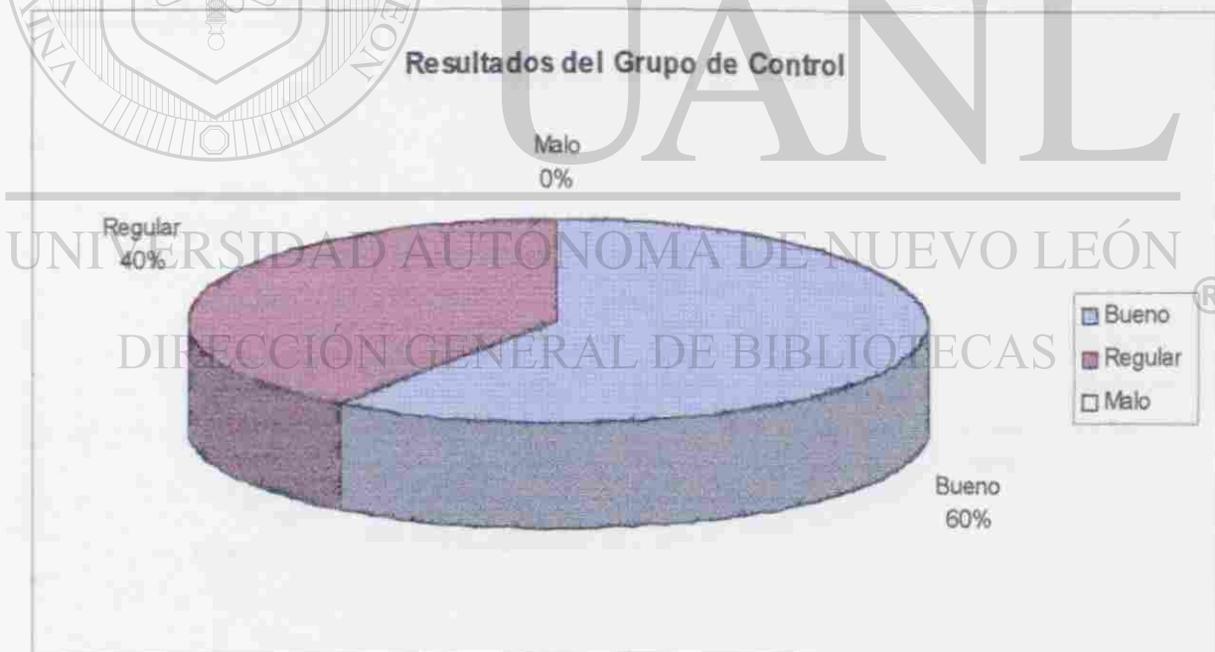


Tabla 4

En esta pregunta los resultados son muy parecidos aunque hay un porcentaje mas alto de "Bueno" en el Grupo 1.

Pregunta 3.- ¿Crees que el uso de actividades aumente el aprovechamiento de la materia?

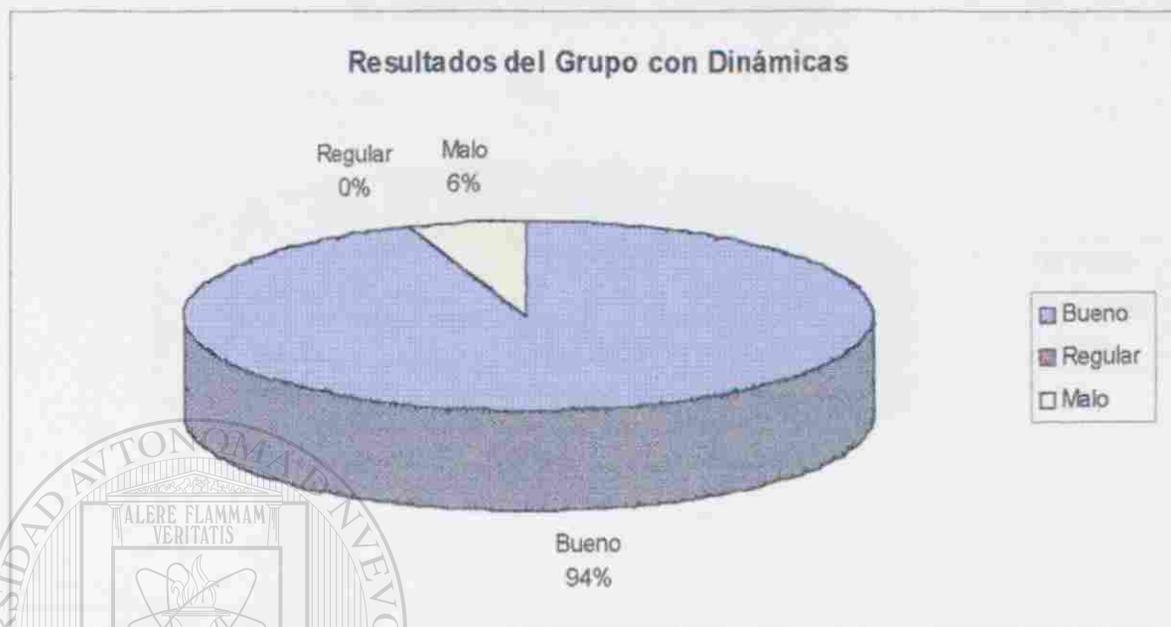


Tabla 5



Tabla 6

Aquí se nota mucho la diferencia de como cambia el pensamiento de los alumnos con respecto al aprendizaje de las materias.

Pregunta 4.- ¿Cómo sería el aprovechamiento si se utiliza este sistema en otras materias?



Tabla 7

Resultados del Grupo de Control

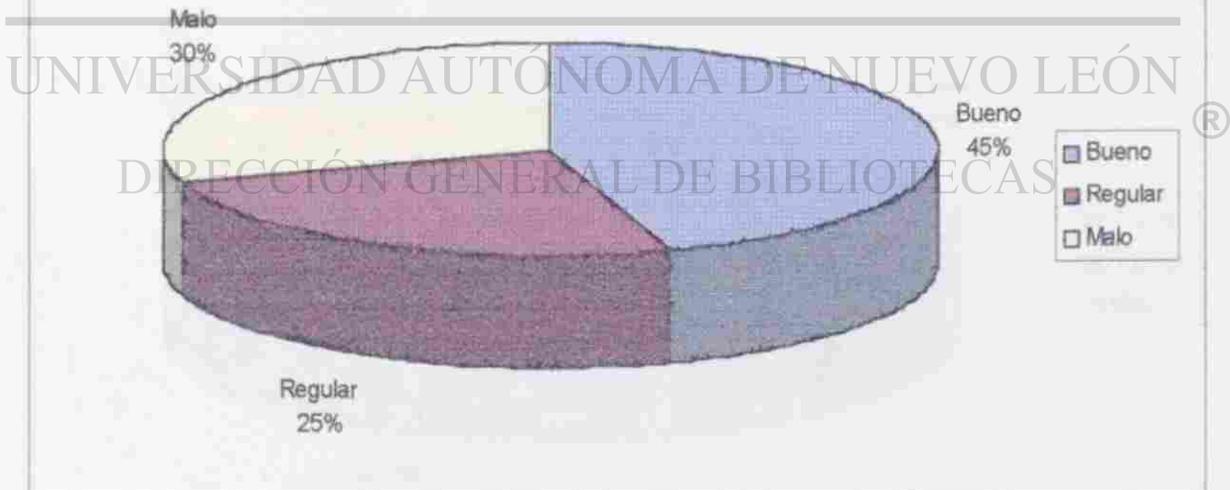


Tabla 8

Con esto se ve a simple vista que los muchachos prefieren la enseñanza con dinámicas.

Pregunta 5.- ¿Cómo es tu motivación con las actividades realizadas en la clase?

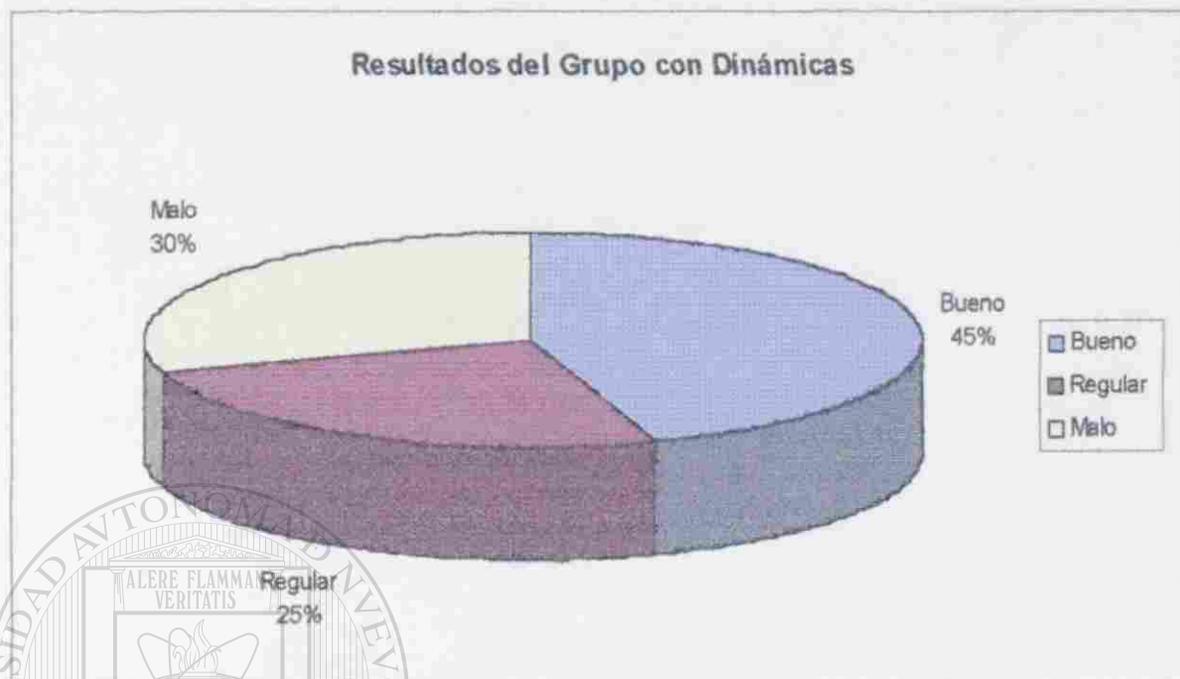


Tabla 9

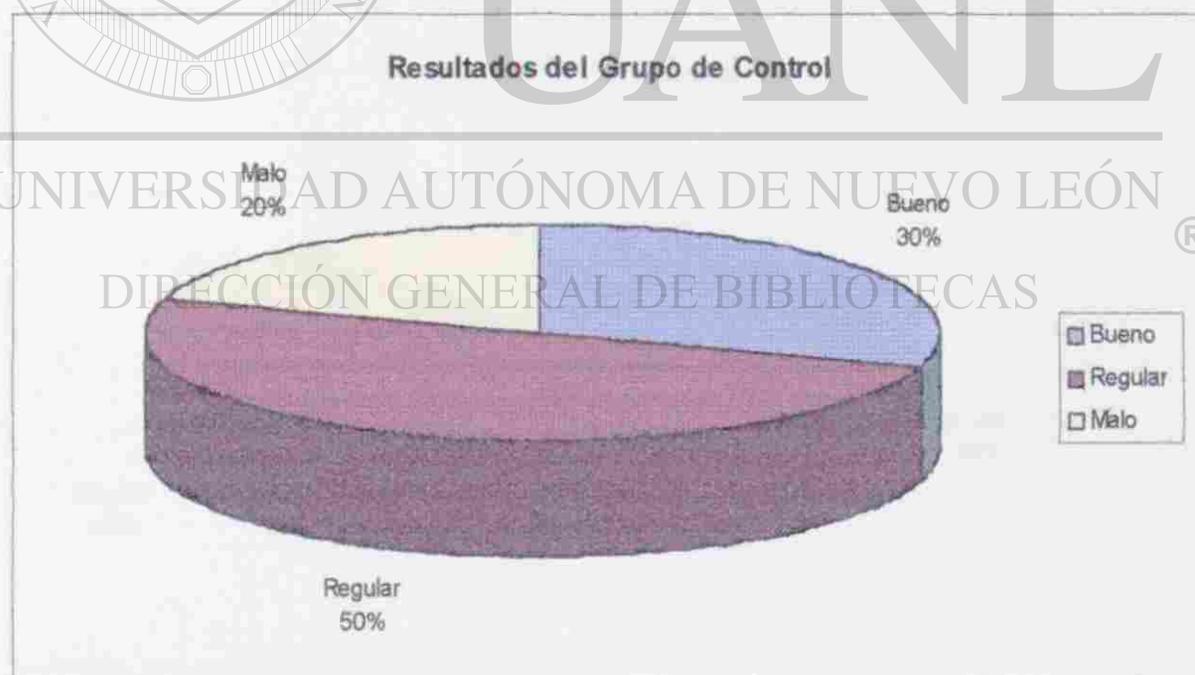


Tabla 10

Aquí la motivación hacia la materia es mucho mayor en el Grupo 1, teniendo en cuenta que en el Grupo 2 se tuvieron resultados de "Malo".

Pregunta 6.- ¿Cómo han sido cumplidos los objetivos de la materia con las actividades realizadas?



Tabla 11



Tabla 12

Se tiene también que el maestro avanza más en el programa de clase con las dinámicas.

Pregunta 7.- ¿Cómo ha sido modificada tu actitud hacia el aprendizaje?

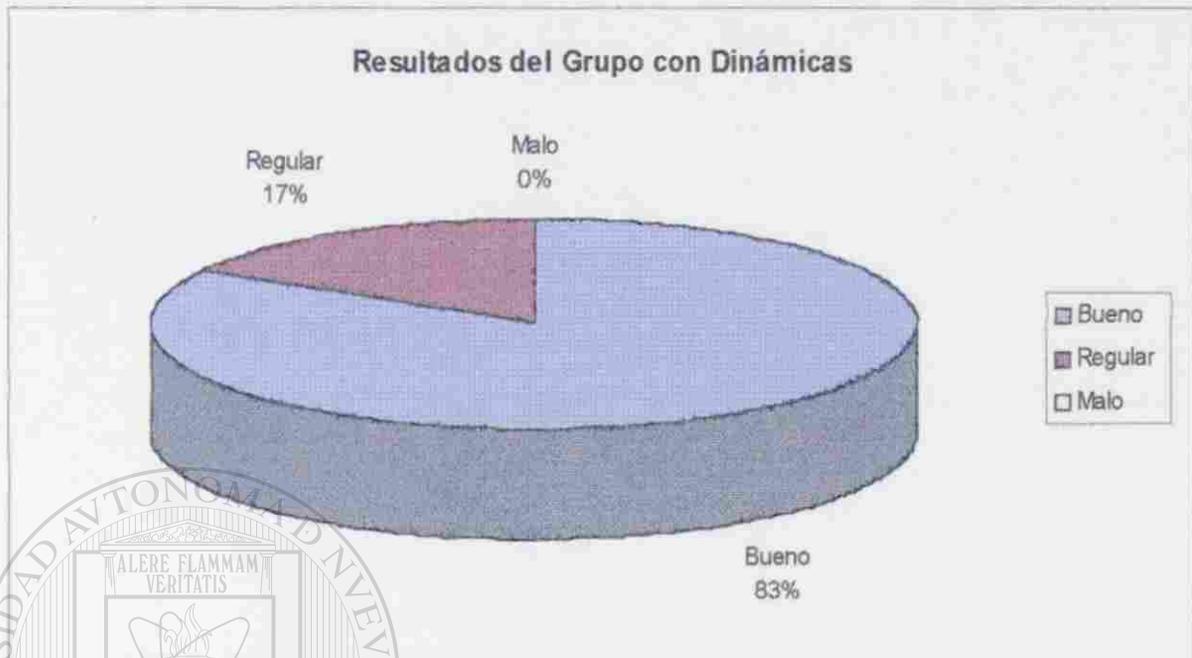


Tabla 13



Tabla 14

En ésta gráfica también se ven simple vista los resultados, de que el Grupo 2 no están tan motivados a aprender como el Grupo 1.

Pregunta 8.- ¿Cómo ha sido el incremento de tu capacidad de observación?

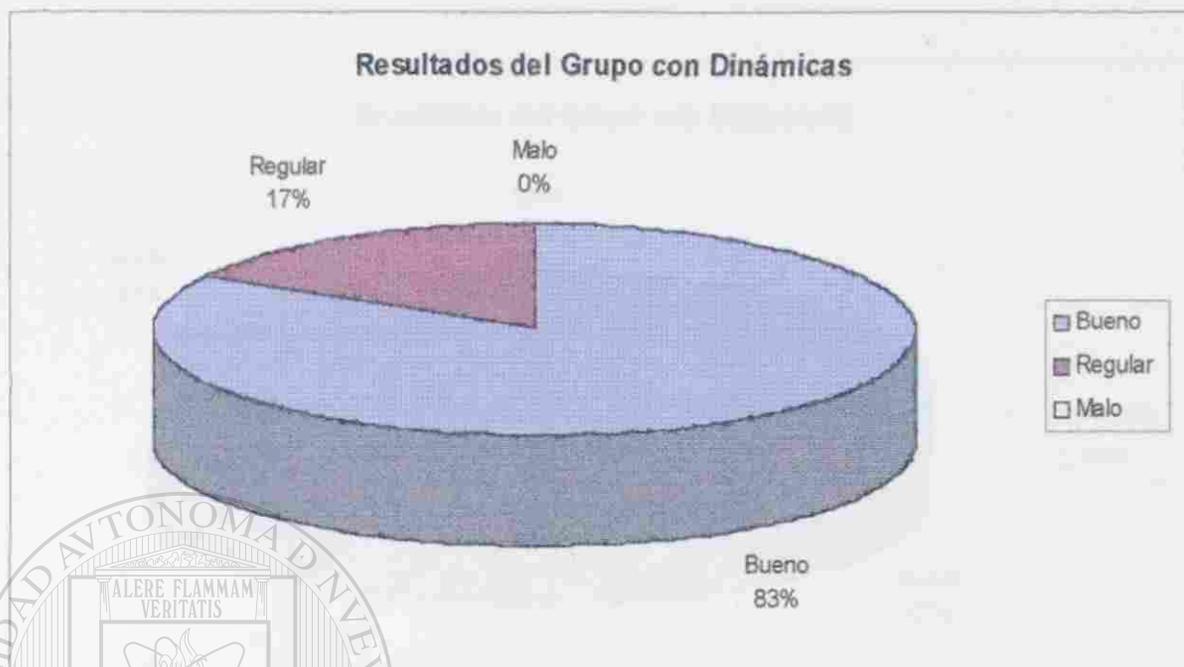


Tabla 15

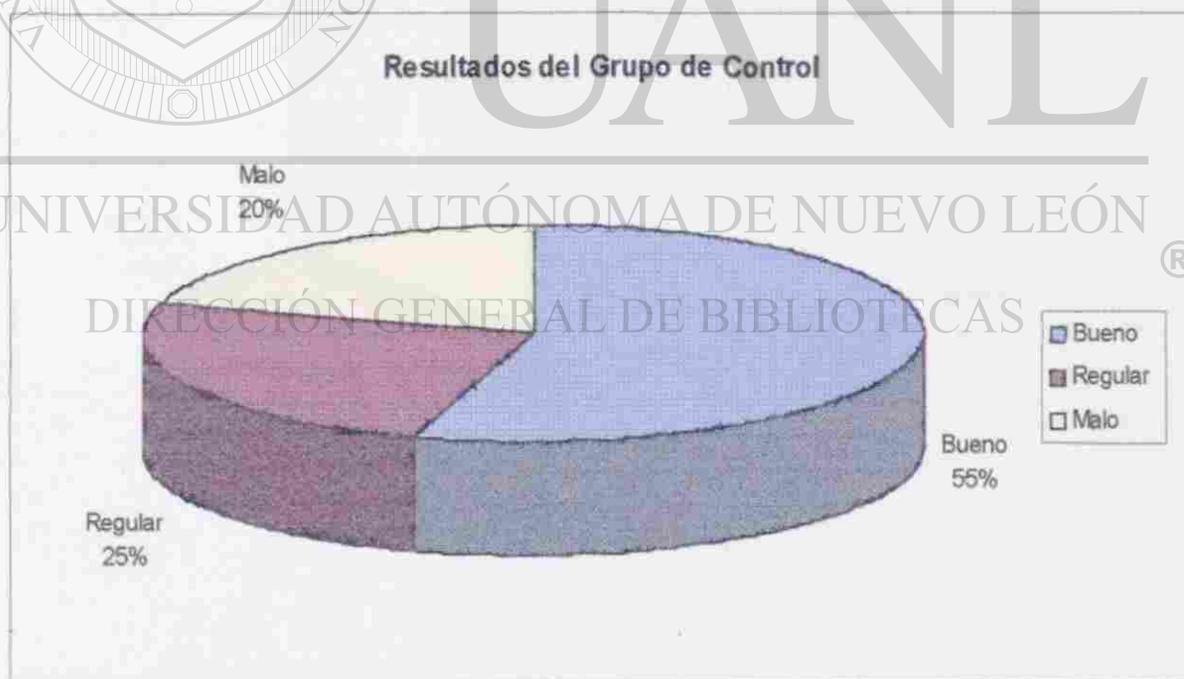


Tabla 16

El Grupo a aprendido a observar mejor sus resultados de las prácticas, ya que el Grupo 2 solo acata las ordenes y no se pregunta el ¿por qué? de las cosas.

Pregunta 9.- ¿Cómo ha sido el crecimiento de tus capacidades de análisis y deducción?

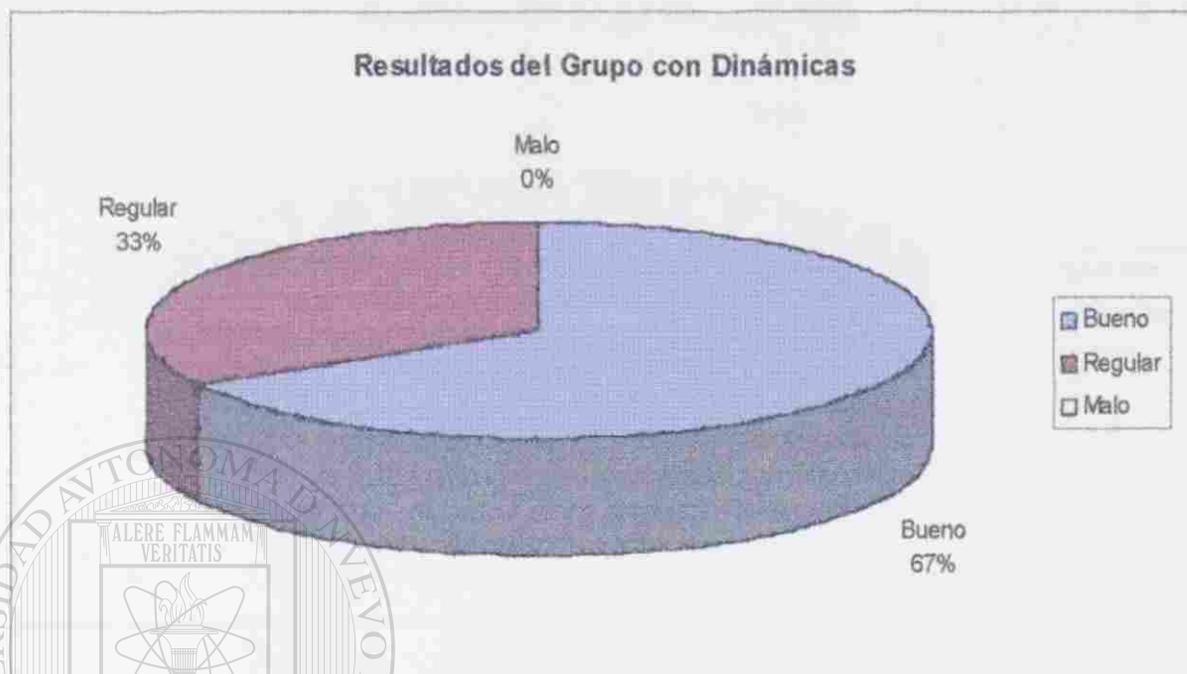


Tabla 17

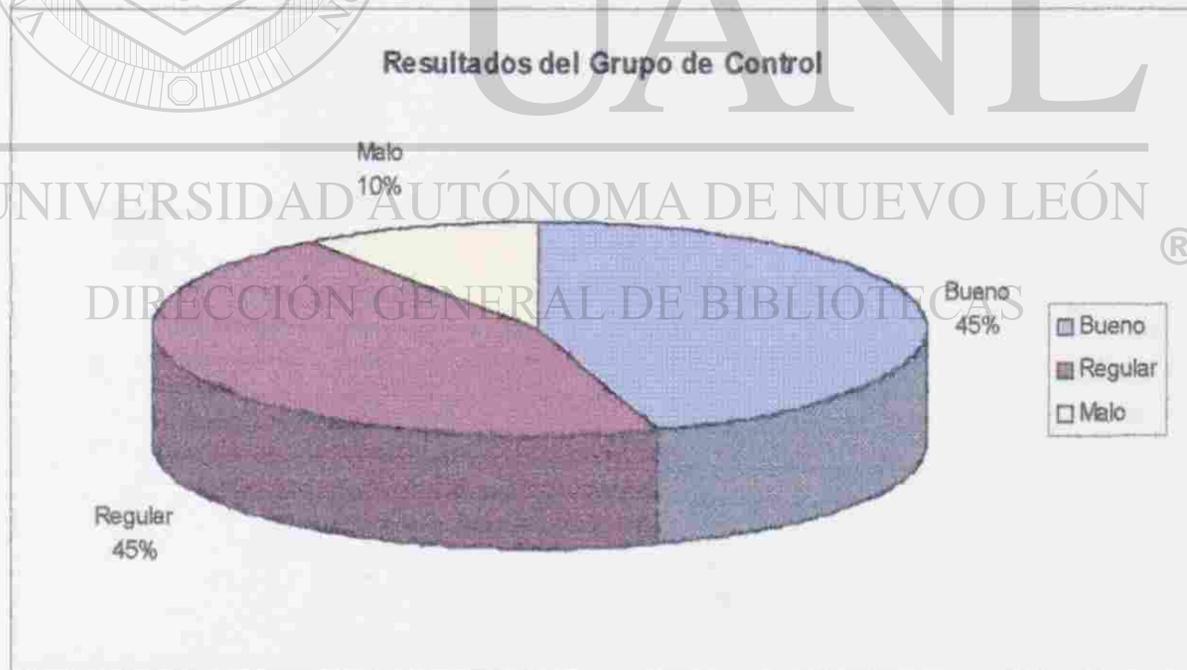


Tabla 18

La misma gráfica nos muestra que el Grupo 1 se concentra más en analizar los resultados de las prácticas, en cambio, el Grupo 2 solo toma resultados sin analizarlos.

Pregunta 10.- ¿Cómo es la participación del grupo en la clase?



Tabla 19

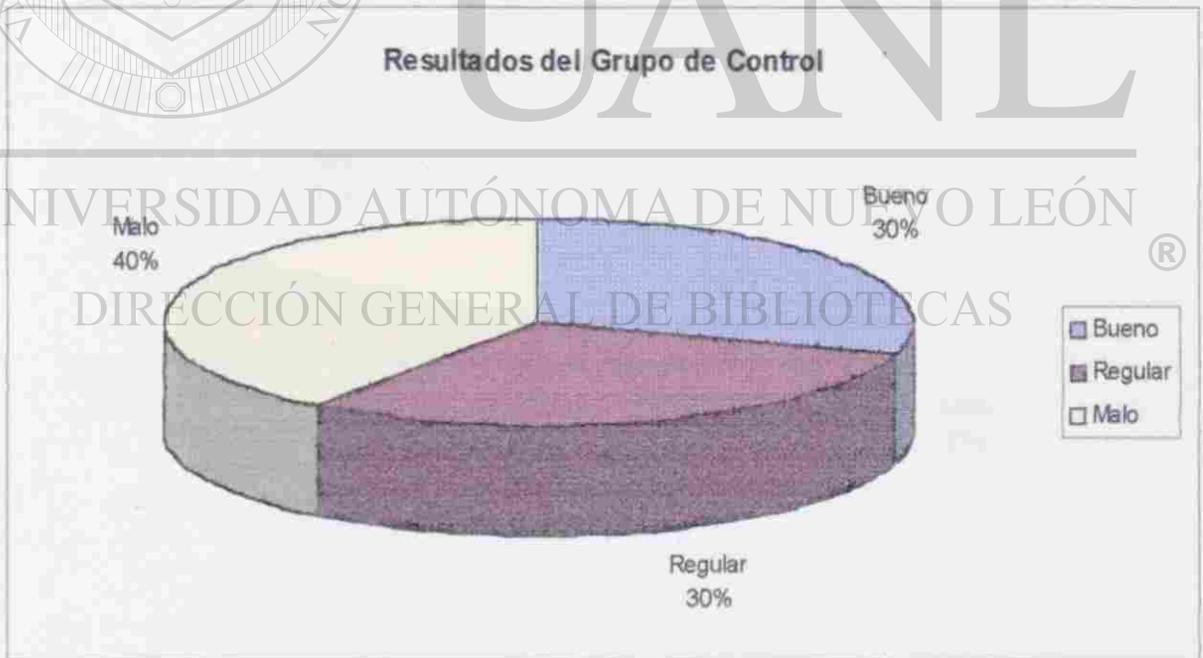


Tabla 20

En el Grupo 1 hay mucho más participación del grupo que en el Grupo 2, ya que no se encuentran muy motivados.

Pregunta 11.- ¿Cómo es la participación en la clase del grupo en general (maestro - alumnos)?



Tabla 21



Tabla 22

Con esto nos damos cuenta que los alumnos mientras no estén motivados, en clase no van a hacer nada ni ellos solos ni con el maestro.

Pregunta 12.- ¿Cómo consideras que es el sistema utilizado en la clase?



Tabla 23

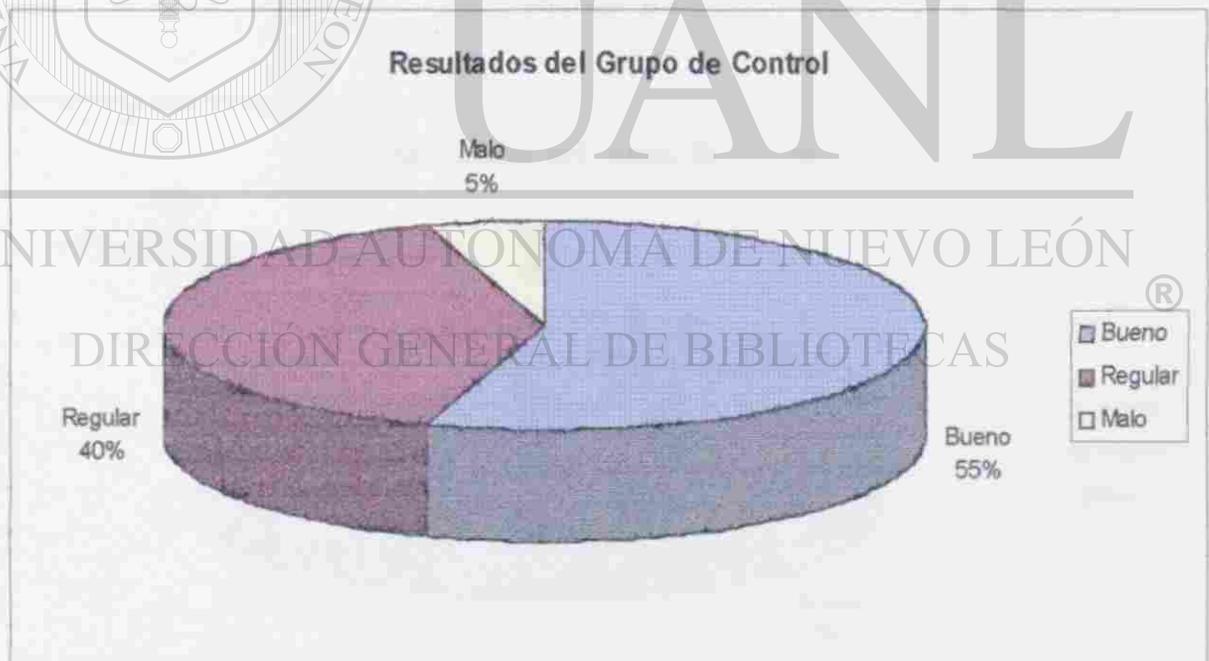


Tabla 24

En la gráfica se afirma una vez más que el alumno prefiere las clases impartidas con dinámicas.

Pregunta 13.- ¿Cómo crees que sea el resultado de utilizar este sistema en otras clases?

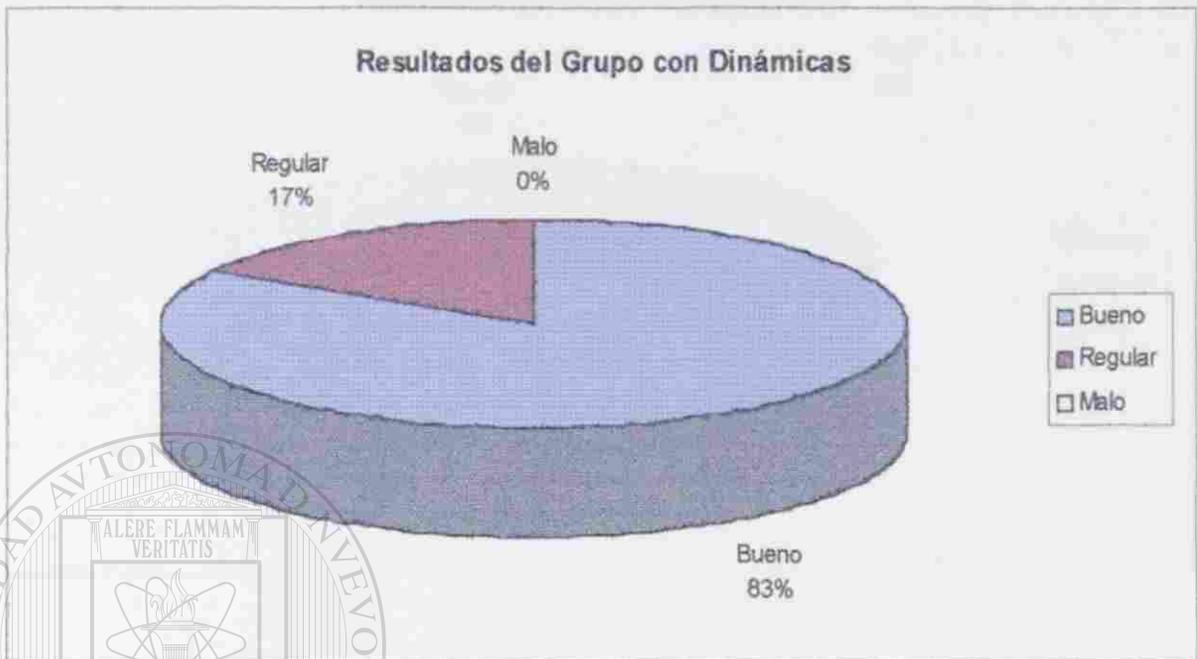


Tabla 25



Tabla 26

Aquí los resultados son muy similares, ya que no se imaginan las demás clases impartidas con dinámicas de grupo.

Pregunta 14.- ¿Cómo te parece la clase?



Tabla 27



Tabla 28

Aquí aunque no hay resultados de "Malo" en ninguno hay un porcentaje mayor de "Bueno" en el Grupo con Dinámicas.

Pregunta 15.- ¿Cómo te parece el sistema de la clase?

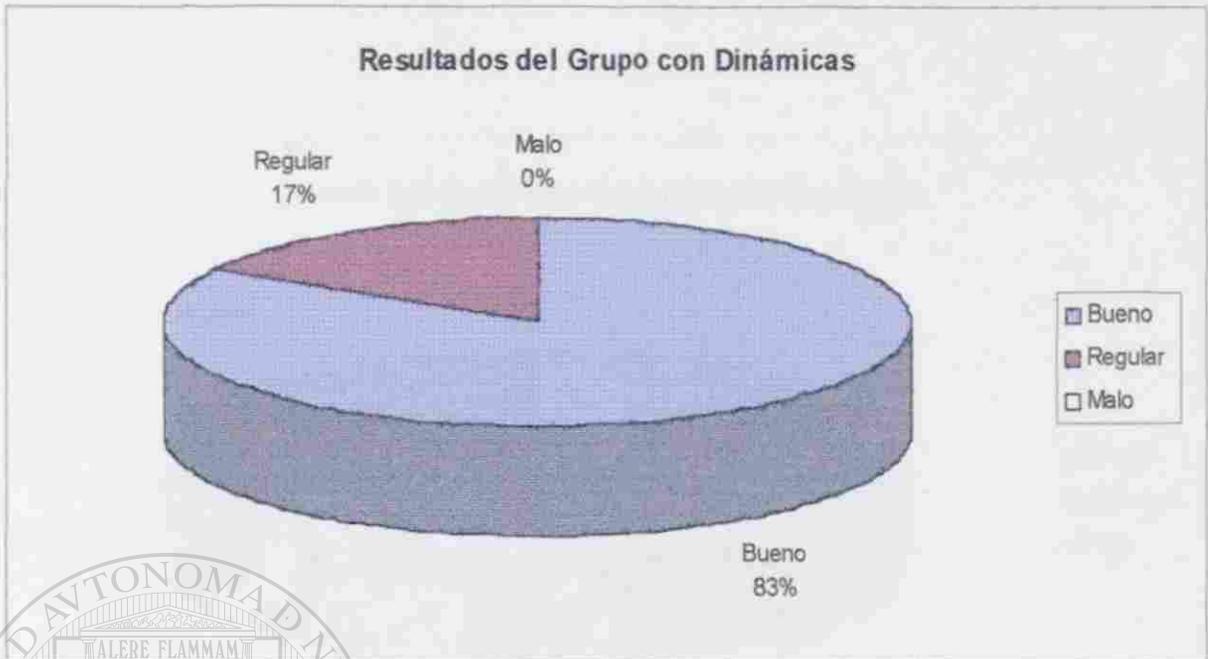


Tabla 29

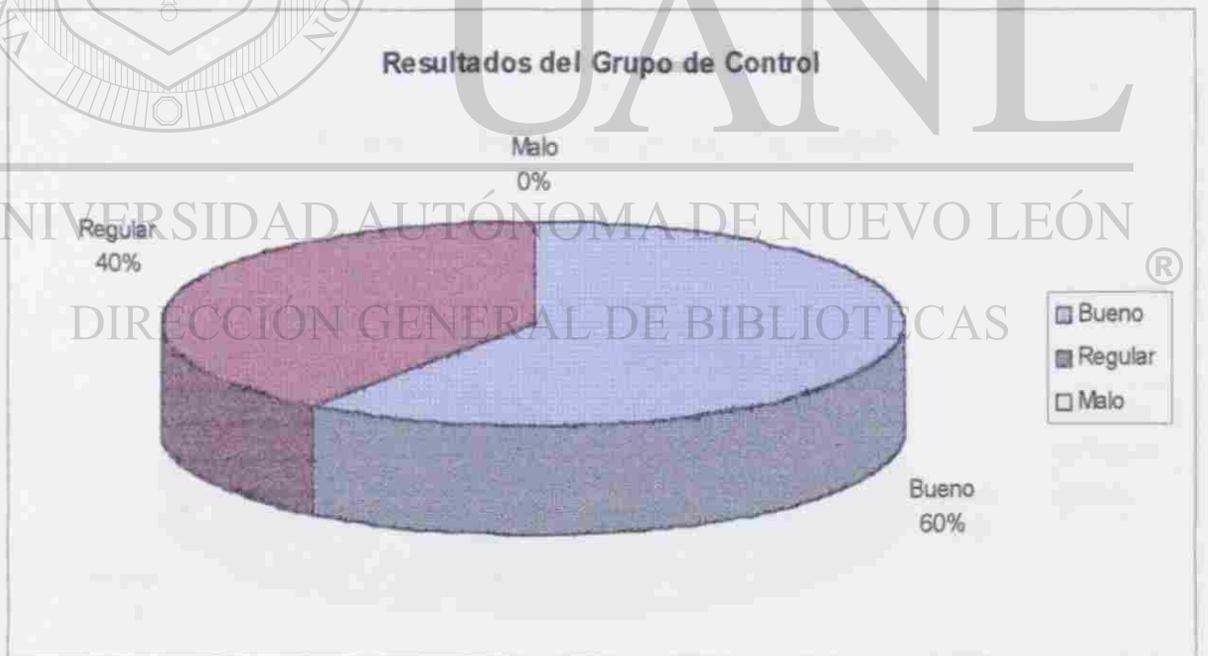
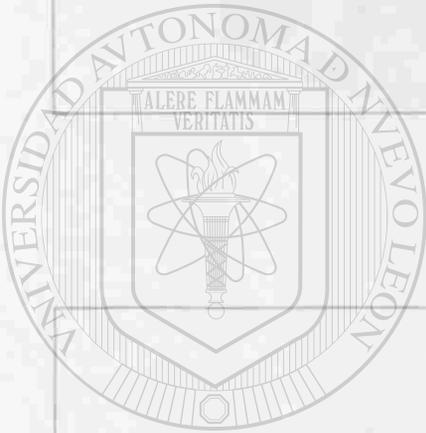


Tabla 30

Esta gráfica es muy parecida a la anterior, la diferencia está en los porcentajes.

### 5.3 Comparación de los resultados en general por grupo



Tabla 31



Tabla 32

Aquí se notan los resultados de impartir una clase con dinámicas de grupos.

Con éstos resultados nos podemos dar cuenta a simple vista que a los alumnos que se les impartió la clase con el sistema tradicional. El grupo con dinámicas obtuvo un promedio de 75.47% y el grupo de control uno de 67.42%, observando con esto, que en el grupo en el que solo el maestro da clase y el alumno recibe la información, muchos aspectos de la clase no les gusta o les desagrada, en cambio a los alumnos que se les impartió la clase por medio de dinámicas se sienten mas agusto con la clase y participan más en la clase, teniéndose mejores resultados en ese grupo.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CONCLUSIONES

En el trabajo realizado en esta tesis nos hemos encontrado con muchos problemas que tienen los alumnos al aprender sus clases, impartidas con un método tradicional, en el cual solo el maestro expone y los alumnos escuchan y “\*aprenden\*”, en este caso los alumnos están muy renuentes a asimilar lo que el maestro les imparte, sobre todo si es una materia con mucha dificultad, como Física, Matemáticas, Biomecánica, etc.

Pero también nos dimos cuenta en el cambio que se tenía con los alumnos, al impartirles esas mismas materias (en nuestro caso la materia de Biomecánica), pero con otros métodos, es decir con Dinámicas de Grupos, haciéndoles ver por medio de juegos el ¿porqué? y ¿para qué? sirven esas materias en la vida cotidiana, como las pueden emplear en ésta, etc.; con esto al alumno se le vio muchas ganas de participar y comprendía mucho mejor las clases y obviamente obtenía mejores resultados en sus exámenes.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En algunas de las gráficas (pregunta No.10) observamos que existe una tendencia hacia la parte regular, suponemos que la explicación hacia esta tendencia fué la llamada resistencia al cambio de la experimentación al enfrentarse a un nuevo método de enseñanza.

## RECOMENDACIONES

La oportunidad de actuar como factores de cambio en los alumnos nos permite implementar acciones que nos llevan a modificar algunos esquemas preestablecidos en la conducta del maestro. Estas modificaciones traen como consecuencia la resistencia al cambio, el maestro debe estar preparado para afrontarlos.

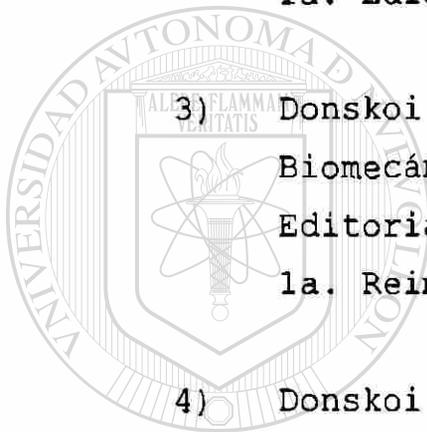
Otro aspecto importante es el convencimiento de las autoridades de las bondades de implementar el método de dinámicas de grupo en esta y todas las demás áreas de la educación aún aquellas que puedan ser catalogadas como áridas.

En este caso en particular una recomendación es que se realizara una previa preparación de un medio ambiente propicio para su inicio de la elaboración y terminación o cierre de cada una de ellas. El verdadero punto es la inducción del maestro hacia la comprensión de cada uno de los temas a tratar siguiendo una línea de pensamiento dirigido hacia el descubrimiento de conceptos establecidos en el programa de la materia, son el pie de cada una de las dinámicas implementadas.

Los beneficios de implementar estas dinámicas nos llevan a recomendar su uso inmediato en todas y cada una de las áreas de la enseñanza cualquiera que sea su nivel.

# BIBLIOGRAFÍA

- 1) Bäumlér Günther y Schneider Klaus  
Biomecánica Deportiva  
Editorial: Roca  
3a. Edición 30 de Agosto de 1989
  
- 2) Dorwin Cartwright y Zander Alvin  
Dinámica de grupos (Investigación y teoría)  
Editorial: Trillas  
1a. Edición en español 1990
  
- 3) Donskoi y Zatsiorski  
Biomecánica de los ejercicios físicos  
Editorial: Pueblo y Educación  
1a. Reimpresión 1990
  
- 4) Donskoi D. D.  
Biomecánica con fundamento en la técnica  
deportiva  
Editorial: Pueblo y Educación  
Edición URSS 1971
  
- 5) Fernández Prado Jorge  
Biomecánica cuaderno de trabajo  
Editorial: Científico técnica  
3a. Edición 1986
  
- 6) Hainaut Karl  
Introducción a la Biomecánica  
Editorial: Jims  
2a. Edición 1976



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



- 7) Kissen Morton  
Dinámica de Grupo y Psicoanálisis de grupo  
Editorial: Limusa  
3a. Reimpresión en 1992
- 8) Lloyd Du Brul  
Biomecánica del Cuerpo  
Editorial: Continental  
1a. Edición en España 1975 (Febrero)
- 9) Northrip, Logan y McKinney  
Biomechanics Analysis of Sport  
Editorial: Brown Company y Publishers  
2a. impresión 1975
- 10) Rodin Eric, Simon Sheldon, Rose Robert y Paul  
Igor  
Biomecánica Practica en Ortopedia  
Editorial: Limusa  
1a. Edición en Español, México 1981
- 11) Suárez Durán Alberto  
Biomecánica clínica  
Editorial: Pueblo y Educación  
Se terminó de imprimir en noviembre de 1989
- 12) Urtkin V. L.  
Aspectos Biomecánicos de la Táctica Deportiva  
Editorial: Vipo  
Reimpresión en la URSS 1995

## Listado de Tablas

Tabla 1.- Resultados de la pregunta 1 del Grupo con Dinámicas .....	33
Tabla 2.- Resultados de la pregunta 1 del Grupo de Control .....	33
Tabla 3.- Resultados de la pregunta 2 del Grupo con Dinámicas .....	34
Tabla 4.- Resultados de la pregunta 2 del Grupo de Control .....	34
Tabla 5.- Resultados de la pregunta 3 del Grupo con Dinámicas .....	35
Tabla 6.- Resultados de la pregunta 3 del Grupo de Control .....	35
Tabla 7.- Resultados de la pregunta 4 del Grupo con Dinámicas .....	36
Tabla 8.- Resultados de la pregunta 4 del Grupo de Control .....	36
Tabla 9.- Resultados de la pregunta 5 del Grupo con Dinámicas .....	37
Tabla 10.- Resultados de la pregunta 5 del Grupo de Control .....	37
Tabla 11.- Resultados de la pregunta 6 del Grupo con Dinámicas .....	38
<hr style="border: 0.5px solid gray;"/>	
Tabla 12.- Resultados de la pregunta 6 del Grupo de Control .....	38
Tabla 13.- Resultados de la pregunta 7 del Grupo con Dinámicas .....	39
Tabla 14.- Resultados de la pregunta 7 del Grupo de Control .....	39
Tabla 15.- Resultados de la pregunta 8 del Grupo con Dinámicas .....	40
Tabla 16.- Resultados de la pregunta 8 del Grupo de Control .....	40
Tabla 17.- Resultados de la pregunta 9 del Grupo con Dinámicas .....	41
Tabla 18.- Resultados de la pregunta 9 del Grupo de Control .....	41

## Listado de Tablas (Continuación)

Tabla 19.- Resultados de la pregunta 10 del Grupo con Dinámicas .....	42
Tabla 20.- Resultados de la pregunta 10 del Grupo de Control .....	42
Tabla 21.- Resultados de la pregunta 11 del Grupo con Dinámicas .....	43
Tabla 22.- Resultados de la pregunta 11 del Grupo de Control .....	43
Tabla 23.- Resultados de la pregunta 12 del Grupo con Dinámicas .....	44
Tabla 24.- Resultados de la pregunta 12 del Grupo de Control .....	44
Tabla 25.- Resultados de la pregunta 13 del Grupo con Dinámicas .....	45
Tabla 26.- Resultados de la pregunta 13 del Grupo de Control .....	45
Tabla 27.- Resultados de la pregunta 14 del Grupo con Dinámicas .....	46
Tabla 28.- Resultados de la pregunta 14 del Grupo de Control .....	46
Tabla 29.- Resultados de la pregunta 15 del Grupo con Dinámicas .....	47
Tabla 30.- Resultados de la pregunta 15 del Grupo de Control .....	47
Tabla 31.- Resultados Generales del Grupo con Dinámicas.....	48
Tabla 32.- Resultados Generales del Grupo de Control.....	48

## APÉNDICE

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Dinámica de Grupos.-** Serie de técnicas usadas en programas de entrenamiento, planeados para mejorar la habilidad en las relaciones humanas y en el manejo de conferencias y comités.
- Coerción.-** Acción de contener.
- Ubicuos.-** Que se localiza en cualquier lugar.
- Cognoscitivos.-** Dícese de lo que es capaz de conocer.
- Biomecánica.-** Es la base de la actividad muscular y el estado de las principales relaciones involucradas.
- Biomecánica Deportiva.-** Grupo de teorías aplicables a la práctica deportiva integrando diversos modelos, fenómenos y leyes relevantes para los movimientos deportivos.
- 
- Kinesiología.-** ("Teoría del movimiento") Es el estudio fundamental, estructural (Anatómica) de los movimientos de los seres vivos.
- Mecánica.-** Es la parte de la física que estudia la dinámica y la cinemática.
- Álgebra.-** Parte de las matemáticas que estudia la cantidad considerada del modo más general, y se vale de letras para representarla.
- Física.-** Ciencia que estudia las propiedades de los cuerpos y las leyes que tienden a modificar su estado o su movimiento sin cambiar su naturaleza.



**Anatomía.-**

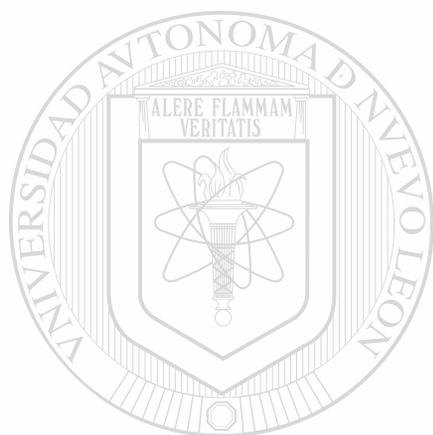
Ciencia que estudia la estructura de las diferentes partes de los cuerpos orgánicos, especialmente del humano.

**Dinámica.-**

Es la parte de la mecánica cuyo interés es el estudio del movimiento de las partículas en su relación con conceptos físicos tales como fuerza y masa.

**Cinemática.-**

Estudia el movimiento de los cuerpos sin considerar las causas que lo producen.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Ing. Laura Patricia Rodríguez Cavazos**

## **Resumen Bibliográfico**

Nació en la Cd. de Monterrey, N.L. el 21 de Septiembre de 1972.

Es hija de Arturo Rodríguez Hernández y Amelia Cavazos de Rodríguez.

Realizó sus estudios de licenciatura en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León; donde recibió el título de Ingeniero Administrador de Sistemas.

Desde que egresó de la licenciatura y hasta la fecha ha desempeñado labor docente dentro de la Preparatoria No. 2 de la Universidad Autónoma de Nuevo León dentro del área de computación.

La presente tesis "El Desarrollo de Dinámicas de Grupos en la Cátedra de Biomecánica", la presenta en opción al título de Maestro en Ciencias de la Administración, con especialidad en Relaciones Industriales.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

