



UNIVERSIDAD DE ATACAMA  
FACULTAD DE INGENIERÍA / DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD  
EJERCICIOS 2 <sup>1</sup>

Profesor: Hugo S. Salinas.

Segundo Semestre 2009

1. Según la Asociación de lucha contra la Bulimia y la Anorexia, las pautas culturales han determinado que la delgadez sea sinónimo de éxito social. Muchos jóvenes luchan para conseguir el *físico ideal* motivados por modelos, artistas o por la publicidad comercial. Durante el mes de marzo del año 2006, en el colegio Alcántara de la ciudad de Talca, después de las vacaciones de verano, se observó con precaución a 27 alumnos con síntomas de anorexia, registrándose los siguientes signos visibles:

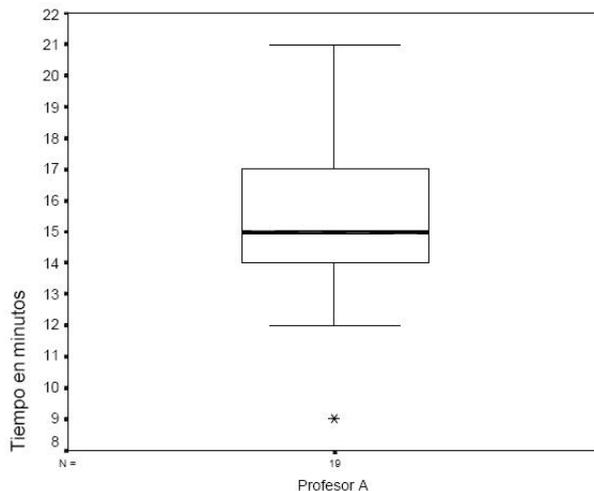
Dieta Severa	Miedo a Engordar	Hiperactividad
Uso de Ropa Holgada	Dieta Severa	Uso de Laxantes
Miedo a Engordar	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada	Dieta Severa
Dieta Severa	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Hiperactividad	Uso de Laxantes	Miedo a Engordar
Uso de Laxantes	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Uso de Laxantes	Hiperactividad	Uso de Laxantes
Uso de Ropa Holgada	Hiperactividad	Dieta Severa

- a) Resumir la información anterior en una tabla de distribución de frecuencias.
- b) Construir un gráfico adecuado para resumir la información anterior.
- c) Calcular y comentar alguna medida de resumen de estos datos.
2. El tratamiento de los niños con desórdenes de la conducta puede ser complejo. El tratamiento se puede proveer en una variedad de escenarios dependiendo de la severidad de los comportamientos. Además del reto que ofrece el tratamiento, se encuentran la falta de cooperación del niño/niña y el miedo y la falta de confianza de los adultos. Para poder diseñar un plan integral de tratamiento, el siquiatra de niños y adolescentes puede utilizar la información del niño, la familia, los profesores y de otros especialistas médicos para entender las causas del desorden. Para ello, un siquiatra local ha considerado una muestra aleatoria de 20 niños, anotando el tiempo necesario que requiere en cada niño para lograr un plan integral del tratamiento, obteniéndose lo siguiente (en horas):

6 7 7 8 8 8 8 9 9 9  
9 9 9 9 10 10 10 10 10 11

<sup>1</sup>Fuente: <http://dta.atalca.cl/estadistica/>

- a) Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión de estos datos, indicando a qué tipo de medida pertenece.
- b) Dibujar un diagrama de caja. Comentar el resultado acerca de la distribución.
- c) Dibujar un diagrama de tallo y hojas. Comentar el resultado acerca de la distribución.
3. Dos profesores (*A* y *B*) están interesados en estudiar los hábitos de sueño de los estudiantes en sus clases. Ambos profesores registran el tiempo (en minutos) que demoran en quedarse dormidos sus alumnos desde que empieza la clase. El gráfico muestra los tiempos que demoran en quedarse dormidos los alumnos del profesor *A*.



- a) ¿Cuál es el valor aproximado de las medidas de dispersión del tiempo del Profesor *A*?
- b) ¿Qué porcentaje de alumnos se queda dormido antes de los 14 minutos con el Profesor *A*? Justificar.
- c) Los datos del Profesor *B* son los siguientes:

10.5	11.3	11.9	12	12.3	12.3	12.5	12.7	13.4	13.7
13.8	14.2	14.8	15.1	15.3	16.7	16.8	18.8	20.8	

Construir un diagrama de cajas correspondiente a los tiempos en que se quedan dormidos los alumnos en la clase del Profesor *B*.