

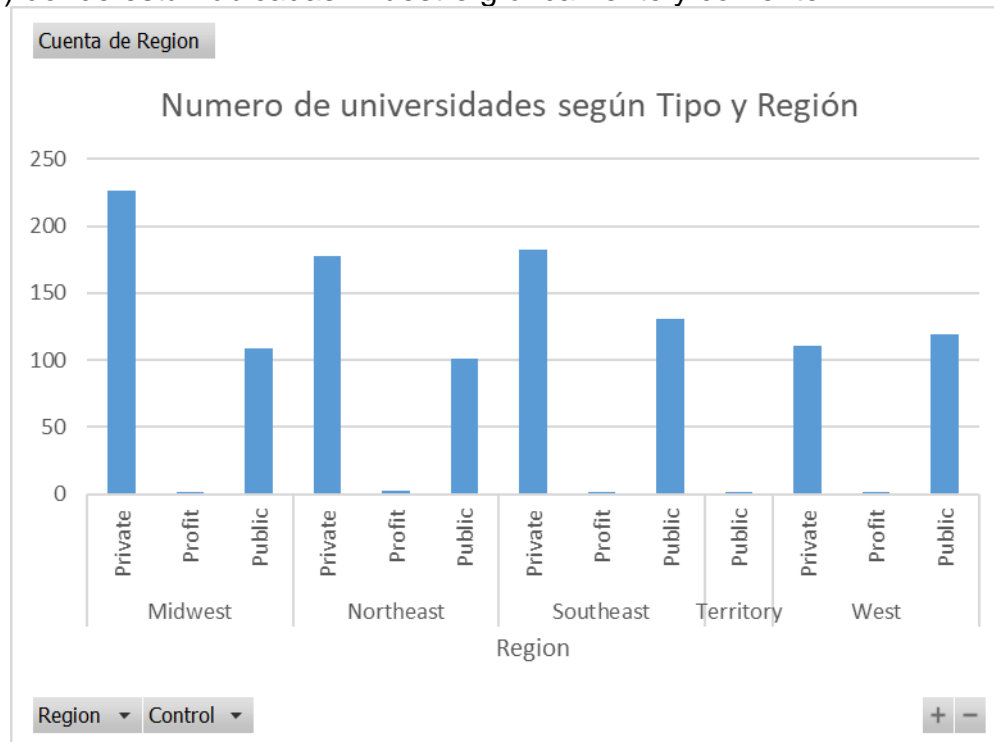
**Examen Parcial No. 1**

**Nombre:**Daniel Rayo Roldan **Carné:** 22933

**Instrucciones:** descargue la base **“CollegeScores base de datos”** para trabajar, lea cuidadosamente la prueba y **responda** de acuerdo con su criterio **“en color azul”** en el espacio de cada inciso. Puede usar Excel, Geogebra y calculadora y al finalizar el examen guárdelo en formato **pdf**, como **nombre-apellido-parcial1.pdf**. El espacio para subir el examen se cerrará al finalizar el período, debe estar seguro de haber subido el archivo correcto, no se reciben archivos después de ese momento (no enviar nada al correo, ni en comentarios). **No puede subir más de un archivo.**

**La base de datos a utilizar tiene información sobre una muestra de 1164 universidades en Estados Unidos.**

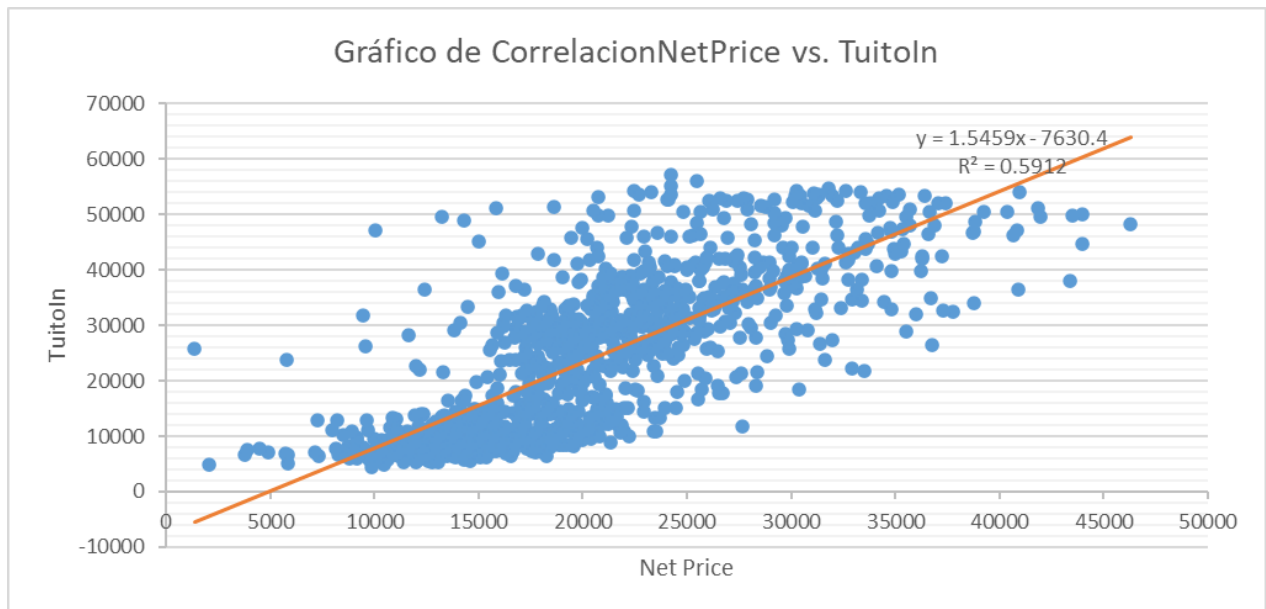
- 1) Clasifique las universidades según el Tipo de Universidad (**Control**) y la región del país (**Region**) donde están ubicadas. Muestre gráficamente y comente. **(15 puntos)**



Si analizamos por tipos de universidades, “MidWest” contiene la mayor cantidad de universidades privadas (226); “SoutEast” de públicas (131); “NorthEast” de Profit (2). Y se puede destacar que Territory es la región con menos universidades en general (1).

Por último destacar que las universidades privadas son las mas abundantes (60%), seguido de las publicas (40%) y las Profit (0%).

- 2) Se sospecha que el precio medio neto y la matricula y tarifas de estudio para residentes del estado **se relacionan** entre sí. Elabore un diagrama que corresponda al tipo de análisis, así como valores que le respalden si en efecto **NetPrice** y **TuitionIn** están **relacionadas**.



<b>Coefficiente de Pearson</b>	0.76891377
<b>Coefficiente de Determinación</b>	0.59122838

Las variables NetPrice y Tuitoln están intensamente relacionadas (Pearson = 0.7689), y tienen una correlación positiva, lo que quiere decir que un incremento en NetPrice puede corresponder a un incremento en Tuitoln. Se puede decir que un 59.12% de la variabilidad de Tuitoln puede ser explicada por un cambio en la variable NetPrice.

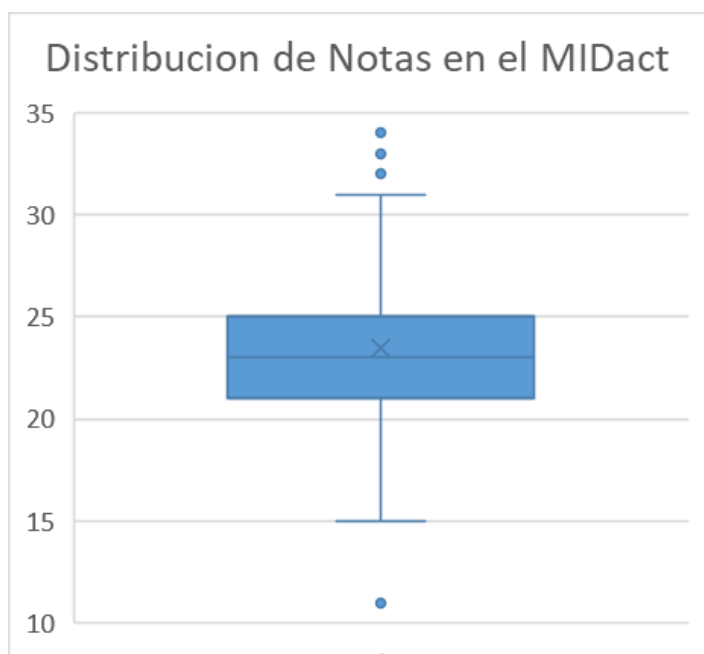
- 3) Se desea conocer a cuánto asciende el 6% más alto del precio medio neto (**NetPrice**) de las universidades de Alabama. Compárelo con el mismo valor en las universidades de Arkansas. Si pudiera elegir entre los dos estados para hacer su carrera, cuál elegiría. **(15 puntos)**

Alabama	Arkansas
32907	22583

De acuerdo a los precios conseguidos, Arkansas podría ser la opción adecuada al ser el Estado con precios más moderados.

- 4) ¿Qué significa en el contexto del problema, el/los punto/s atípico/s que se observa/ en la variable de Puntajes ACT, que es un promedio de cuatro pruebas (inglés, Matemáticas, Lectura y Ciencia) (**MidACT**)? ¿Cuántos son? ¿a partir de qué valor se encuentran? (deje respaldo gráfico). **(20 puntos)**

<b>Q1</b>	21
<b>Q3</b>	25
<b>RIC</b>	4
<b>PAI</b>	15
<b>PAS</b>	31
<b>Num PAI</b>	1
<b>Num PAS</b>	45



Hay un total de 46 datos atípicos, de los cuales 45 son puntos atípicos superiores, y 1 inferior. Los valores se pueden considerar como atípicos superiores si los valores de MIDact es mayor a 31, e inferiores si se consiguió un punteo menor a 15.

- 5) Haga un análisis del salario devengado por los catedráticos de tiempo fijo en universidades públicas y privadas. Para ello **calcule** y **analice**: **(35 puntos)**

a) Medidas de Centro y dispersión de cada grupo

	<i>Publicas</i>	<i>Privadas</i>	<i>Profit</i>
<b>Media</b>	8608.43167	7807.92109	5575.6
<b>Error típico</b>	87.3515166	98.6417258	704.727791
<b>Mediana</b>	8317	7200	4977
<b>Desviación estándar</b>	1875.5166	2604.21629	1575.81925
<b>Varianza de la muestra</b>	3517562.52	6781942.48	2483206.3
<b>Coeficiente de Variabilidad</b>	22%	33%	28%

b) Asimetría/sesgo y curtosis de cada grupo

	<i>Publicas</i>	<i>Privadas</i>	<i>Profit</i>
<b>Curtosis</b>	2.12479253	3.78813799	1.79840593
<b>Coeficiente de asimetría</b>	1.11911221	1.59574337	1.46401867

- c) Si usted fuera catedrático universitario y desea tener el mayor salario. ¿En qué tipo de universidad debería trabajar? Base su análisis en los resultados de los incisos anteriores, además, agregue un diagrama que le permita hacer dicha comparación y analícelo.

De acuerdo a lo conseguido, los salarios en las universidades publicas podrían ser una opción recomendable al tener el salario promedio mayor de los 3 tipos de universidades (\$8608.43), un promedio representativo confiable (Coeficiente de variabilidad 22%). Y una desviación correcta con respecto a sus alternativas (1875.51) Por lo que si se busca trabajo en este tipo de universidades, es muy probable que se reciba salarios entre 4055 a 17629.

Las universidades privadas también son otra opción viable, dado que presentan más puntos atípicos superiores de los 3 tipos de universidades, por lo de mas las estadística son inferiores al publico.

## Comparacion entre salarios de profesores entre tipos de universidades

