



Universidad Simón Bolívar  
Departamento de Cómputo Científico y Estadística  
Trimestre: Sep-Dic 2016  
Estadística para Ingenieros

### PROYECTO 1 (10%)

Fecha de entrega: Viernes, 28 de octubre de 2016 (Semana 7)

**Entregar ese día en físico en el laboratorio de clase.**

Lo pueden realizar en grupos de hasta 4 personas

En el archivo Unicef.csv se tienen los indicadores básicos del estado mundial de infancia para el año 2003

- 1) Realice un análisis descriptivo completo de cada una de las variables, para las variables cuantitativas indique: mínimo, media, mediana, máximo, desviación estándar, primer y tercer cuartil. Interprete los resultados. (valor 1.5Pto)
- 2) Realice gráficos descriptivos de cada una de las variables por continentes. Para las variables “Población total” y “Nacimientos anuales” (histogramas) para el resto de las variables (boxplot). Comparar los Resultados obtenidos. (valor 2Ptos)
- 3) Si se sabe que el Ingreso Nacional Bruto (INB) se categoriza de la siguiente forma:

Categoría	Ingreso anual en \$
Bajo ingreso	< 1035
Bajo y mediano ingreso	1036 - 4085
Mediano y alto ingreso	4086 - 12615
Alto ingreso	> 12616

Compare mediante un estudio de distribución (mínimo, media, mediana, máximo, desviación estándar, primer - tercer cuartil, rango y gráfico de histograma) las variables: INB, población total y nacimiento anual considerando el bajo y alto ingreso. En qué continente tiene la mayor cantidad de países con bajo ingreso y alto ingreso? Especifique. (valor 2Ptos)

- 4) Realice un intervalo de confianza del 95% para la media del Ingreso Nacional Bruto específicamente para ingreso bajo y otro para ingreso alto. Interprete los resultados (valor 1.5Ptos)
- 5) Realice un intervalo de confianza del 95% para la proporción de los países con bajo ingreso y para los países con alto ingreso. (valor 1Pto)

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN PARA LOS PROYECTOS

La estructura del informe (Valor 2Ptos):

- Portada con Resumen (en la misma hoja).
- Planteamiento del problema (Deben estar claros los objetivos), descripción de la base de datos y metodología a emplear (Breve)
- Desarrollo (solución de las preguntas)
- Conclusiones y Recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos (código en R)
- El informe no debe tener más de 12 páginas (desde la portada hasta la bibliografía)

En la portada se debe encontrar el título del proyecto, el resumen, la identificación de los autores y la sección al cual pertenecen.

Una de las partes más importantes del informe es el resumen; en este se deben plantear los objetivos del proyecto y una breve descripción de la base de datos y metodología empleada. También se deben encontrar los resultados más relevantes del proyecto comentando sus implicaciones, las conclusiones y recomendaciones (simplificadas).

El cuerpo principal del informe, debe comenzar con el planteamiento del problema, y luego describir la base de datos y la metodología que se empleará durante la resolución del mismo.

El uso de tablas y gráficos facilita la lectura del informe y obtener la atención del lector. Cada tabla y/o gráfico debe estar identificada y comentada.

En las conclusiones se presentan los resultados obtenidos conjuntamente con las implicaciones que tienen esos resultados. Recuerde que este es un trabajo parecido al de asesoría, el analista sólo plantea alternativas y puede sugerir alguna de las soluciones al problema.

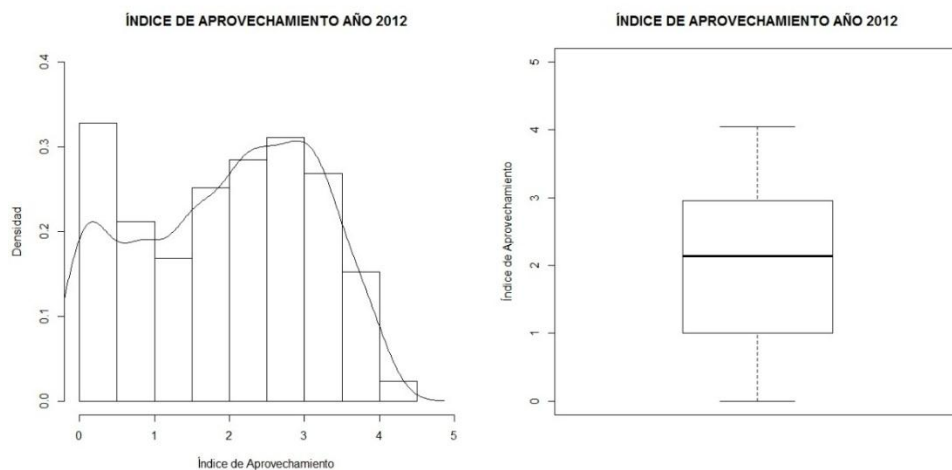
Inaceptables
<ul style="list-style-type: none"><li>• No se aceptaran presentación de resultados con manuscritos escaneados.</li><li>• Se anulara la evaluación de aquellos que compartan fotografías tomadas des dela pantalla de la computadora.</li><li>• No se aceptará un copy y paste de los resultados.</li><li>• No se aceptarán títulos de las gráficas generados por defecto en el programa.</li><li>• No se corregirá informes entregados fuera del tiempo establecido para la entrega.</li></ul>

Por último se exponen unos ejemplos para la presentación de los resultados (Gráficas y Tablas), para mayor información se puede consultar las normas de la Universidad Simón Bolívar para la elaboración de trabajos.

**Tabla 1.** Resumen estadístico de para la variable Índice de Aprovechamiento.

Resumen Estadístico							
Variable	Mínimo	Primer Cuartil	Mediana	Media	Tercer Cuartil	Máximo	Desviación Estándar
IAP	0	1	2,14	1,966	2,952	4,048	1,1634

En la **Tabla 1** se presenta....(Análisis de la Tabla)



**Gráfico 1.** Histograma y gráfico de caja para la variable índice de aprovechamiento.

El histograma y el grafico de caja pertinente a la variable Índice de Aprovechamiento pueden ser observados en el **Gráfico 1**,....(Análisis del Gráfico)

**NOTA:** recuerde que existen normas para la elaboración de trabajos propias de la USB, es recomendable revisar las mismas para la escritura del proyecto. Por ejemplo, es muy común cometer errores en la bibliografía. Recuerde que el autor debe ser mencionado en el texto y posteriormente señalar la referencia en la bibliografía

### **Ejemplo de Referencia:**

Para Gelman y otros (2014), el muestreador de Gibbs es un método de gran utilidad en problemas donde el espacio de parámetros es multidimensional...

En este trabajo se aplicó el programa R Development Core Team (2015)....

Según Gil, J. (s/f), los métodos...

### **Ejemplo de Bibliografía:**

Gelman, A., Carlin, J., Stern, H. y Rubin, D. (2004). *Bayesian data analysis*. Second Edition. Chapman & Hall/ CRC.

Gil, J. (s/f). Modelos de medición: desarrollos actuales, supuestos, ventajas e inconvenientes. Universidad de Sevilla. [Revista en Línea]. Disponible: <http://innoevalua.us.es/files/irt.pdf> [Consulta: 2015, Diciembre, 09].

R Development Core Team (2015). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, Disponible: <http://www.R-project.org>.