

Objetivo

Lograr que el estudiante aplique las herramientas adquiridas durante el curso sobre estadística descriptiva en un conjunto de datos reales, haciendo uso de un software apropiado.

Presentación

El trabajo se realizará en grupos de tres alumnos. Cada grupo debe presentar una copia impresa, dentro de un folio en la fecha que la cátedra determinará. Debe incluir una carátula donde conste el nombre de los integrantes y las correspondientes firmas.

Para lograr la regularización de la materia, el trabajo práctico debe estar **aprobado**. De acuerdo a las correcciones que se realicen, puede requerirse la defensa en forma oral por uno o más de los integrantes de los grupos en el caso de que se considere necesario. Tener en cuenta que la **evaluación es individual**.

Descripción del problema

La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Se estima que, en los países menos desarrollados, cerca de la tercera parte de las muertes y enfermedades se deben directamente a causas ambientales. Un ambiente más saludable permitiría reducir considerablemente la incidencia de cánceres, enfermedades cardiovasculares, asma, infecciones de las vías respiratorias, entre otros padecimientos que producen millones de muertes por año. Esto representa actualmente uno de los mayores riesgos sanitarios mundiales, comparable con el tabaco y sólo superado por los riesgos sanitarios relacionados con la hipertensión y la nutrición.

Ahora bien, los árboles en general, y el arbolado urbano en particular, cumplen un papel relevante en la lucha contra la contaminación del aire. En principio, reducen dicha contaminación porque absorben los componentes gaseosos tóxicos, principalmente el CO₂, al que transforman en oxígeno para su posterior liberación a la atmósfera. Paralelamente, este proceso transformador de CO₂ es mencionado en el Protocolo de Kyoto como el motor de la reducción del calentamiento global y del efecto invernadero.

Particularmente, hay árboles y arbustos que reducen la contaminación interceptando pequeñas partículas del aire, otros que atraen insectos que favorecen la polinización, así como también hay especies que sombrean mayores superficies propiciando un descenso de la temperatura urbana.

Por los motivos enunciados, en el año 2011 se realizó un Censo Forestal Urbano Público en dos comunas del sur de Buenos Aires, con el objetivo de contabilizar y determinar el estado actual del arbolado urbano público.

Las variables incluidas en la base de datos se describen a continuación.

Variables registradas

Nombre de la variable en la base	Descripción
ID	Identificación del árbol.
altura	Altura de cada árbol, medida en metros (m). Observación: si un árbol mide 12,7 m se tomará como dato "12", truncando los valores a la unidad.
diámetro	Diámetro de cada árbol, medido en centímetros (cm).
inclinación	Ángulo que forma el tronco del árbol respecto a una perpendicular al suelo, medido en grados (°). Indica el grado de inclinación del árbol.
especie	Especie a la que pertenece el árbol, dentro de las siguientes categorías: Eucalipto, Jacarandá, Palo borracho, Casuarina, Fresno, Ceibo, Ficus, Álamo, Acacia.
origen	Procedencia de la especie: Exótico, Nativo/Autóctono, No Determinado.
brotos	Número de brotes jóvenes crecidos durante el último año.

Consigna

Elabore un informe que refleje las características más notables acerca de los datos brindados. Para llevar esto a cabo deberá utilizar un software estadístico que le permita efectuar un estudio descriptivo que incluya: tablas de distribución de frecuencias, gráficos y medidas descriptivas.

Incluya **un gráfico** donde realice un análisis comparativo de una variable según los niveles de otra.

Redacte un breve informe, a modo de conclusión, acerca de los resultados obtenidos en el análisis.

Trabaje teniendo en mente que el informe lo leerá quien está interesado en analizar los datos presentados y no los docentes. Es interesante ejercitar una primera aproximación a la forma en la cual se resumen los datos en la práctica profesional.

Recomendaciones generales

En la elaboración del trabajo práctico tenga en cuenta los siguientes ítems, los cuales son **fundamentales** para que pueda ser aprobado:

- Todos los gráficos y tablas deben tener su correspondiente **título**. Se recomienda, además, que estén **numerados** de manera de poder hacer referencia a ellos en el texto: *“En la Tabla xxx se observa que...”*
 - Todos los ejes deben incluir su correspondiente nombre, con las unidades de medida.
 - Tener en cuenta el tipo de variable que se está analizando al momento de hacer gráficos o calcular medidas descriptivas. Recuerde que el primer paso para realizar en forma correcta un análisis descriptivo es identificar y caracterizar la naturaleza de cada variable.
 - Elegir **sólo un gráfico para representar cada variable** (es decir, no presentar la misma información en un gráfico de sectores **y** en un gráfico de barras, optar por uno de ellos).
 - Al presentar un histograma, incluir el polígono de frecuencias y también el polígono acumulativo.
 - Al presentar un gráfico de bastones, incluir el gráfico escalonado correspondiente.
 - Realizar comentarios de los resultados obtenidos (no “pegar” sólo un gráfico o partes de salidas sin comentar algo al respecto).
 - Calcular **las medidas descriptivas que sean apropiadas para cada tipo de variable e interpretarlas en términos del problema**. No presentar medidas que no sean las acordes al tipo de variable o la forma de la distribución de la misma.
 - Las páginas deben estar numeradas.
- Al finalizar el trabajo, **re-leer las consignas y las recomendaciones generales** para auto-evaluar si se siguieron todos los puntos pedidos y/o sugeridos. Verificar que al momento de entregarlo, **todos estos puntos estén cumplidos**.