

- Fecha esperada de terminación: Martes 21 de Noviembre 2023

Objetivos didácticos

- Que los alumnos pongan en práctica sus conocimientos acerca de los modelos de Regresión Lineal Múltiple, tomando en cuenta el tipo de variables independientes con las que cuentan para poder estimar la variable dependiente.
- Que sean capaces de aplicar los criterios apropiados para determinar la bondad de ajuste de un modelo de Regresión Lineal Múltiple, así como para la elección del modelo más apropiado para explicar los efectos de los regresores en una variable dependiente.
- Que los estudiantes interpreten correctamente sus resultados.

Actividad

¿Hasta qué punto la efectividad de una buena defensa influye en el número de victorias de una selección nacional en una copa mundialista? ¿Cómo se relacionan la inversión en deporte de un país en sus probabilidades de ganar un mundial? ¿Qué factores influyen y en qué medida para que un equipo pueda optimizar su desempeño en el máximo evento deportivo del balonpié internacional? El objetivo del presente proyecto es tratar de determinar las variables que influyen en el número de victorias que obtiene un equipo nacional a lo largo de la copa del mundo.

El conjunto de datos a usar consiste en datos reales del Mundial FIFA Rusia 2018, y el enfoque que se usará será la estimación de coeficientes mediante un modelo de regresión lineal múltiple. Además, se validará el modelo y se realizará inferencia acerca de los parámetros así como la generación de un pronóstico a partir de los resultados obtenidos.

Así se solicita a los alumnos respondan a la siguiente pregunta de investigación:

¿hasta qué punto la variabilidad de un conjunto de regresores influyen, de manera individual, en la variabilidad del número de partidos jugados por una selección nacional?

donde la variable de interés será el número de victorias obtenidas en la copa del mundo, y las variables regresoras disponibles se enlistan a continuación:

- Valor de mercado de la selección nacional en millones de dólares.
- Promedio de edad en los jugadores de la selección nacional medida en años.
- Promedio del valor de mercado en los jugadores de la selección nacional en millones de dólares.
- Promedio de estatura en los jugadores de la selección nacional en centímetros.
- Salario anual del director técnico de la selección nacional en miles de dólares.
- Porcentaje de apuestas a favor de la victoria en el mundial de la selección nacional.
- Número de goles a favor de la selección nacional a lo largo de la copa del mundo.
- Número de goles en contra de la selección nacional a lo largo de la copa del mundo.
- Cantidad de dinero invertida en el deporte en el país de origen de la selección nacional de manera anual en términos porcentuales de su producto interno bruto.
- Indicadora del tipo de alineación donde si hay 4 defensas -3 centrocampistas -3 delanteros que expone la selección nacional entonces la indicadora vale 1.

Así, el objetivo de esta investigación consiste en la estimación de un modelo con el fin de explicar el problema de los factores influyentes en la posibilidad de que una selección nacional juegue la máxima cantidad de partidos posibles (7 partidos en total).

Ahora bien, ¿era la selección francesa una campeona predecible? En caso de ser afirmativa la respuesta, el número pronosticado de partidos ganados debería de ser 7 o cercano a 7. En caso contrario, no era un campeón predecible.

1. Utilizando el archivo de datos correspondiente, proponga dos modelos de Regresión Múltiple para explicar el número de victorias.
2. Valide los modelos.
3. Interprete sus resultados.
4. Con base en los resultados, conteste a las preguntas descritas en la actividad y determine si la selección francesa era una campeona predecible.

Puntos importantes de formato para la entrega del control:

1. Equipos de tres personas como máximo.
2. Interpretación de los resultados para su elección del mejor modelo de Regresión Múltiple justificando su elección (máximo tres cuartillas).
 - a) Reportar Betas estandarizadas en un modelo contemplando solamente aquellas variables que sean de tipo cuantitativo.
 - b) Interpretar el mejor modelos con variables cualitativas y cuantitativas que mejor explique la variabilidad de la variable de respuesta, Justifique su elección del mismo.
3. Entregar en el formato establecido por los lineamientos de trabajos de titulación de la División Académica de Administración y Contabilidad.
4. Bibliografía.
5. Anexos con las salidas de todos los modelos probados.