

**Instituto Tecnológico y de Estudios
Superiores de Monterrey**



**Tecnológico
de Monterrey**

Analítica de Datos y Herramientas de Inteligencia Artificial II

**Actividad 2.2:
Regresión lineal simple y múltiple**

EQUIPO 2

André Calmus González	A017333529
Diego Sánchez Márquez	A01734778
Emilio Rugerio Pastrana	A01737819
Ximena Italya Jimenez Huerta	A01277667

Grupo 501

04, Abril 2025

Heatmap general

- La variable 'auto push' muestra una alta correlación con 'tiempo de interacción' (0.87) y con 'tiempo de sesión' (0.77), así como una correlación moderada con 'presionó botón correcto' (0.67).
- Esto indica que, cuando se activa o se utiliza el 'auto push', también suelen aumentar los tiempos de interacción y sesión, así como la probabilidad de presionar el botón correcto.
- Cuanto más largo se el 'tiempo de interacción', aumentan las probabilidades de 'presionar el botón correcto'. Esto según una alta correlación (0.73) que muestran ambas variables.
- El usuario tiene correlaciones moderadas con mini juego y número de interacción por lección (0.26), lo que nos dice que su desempeño varía moderadamente, dependiendo el tipo de juego y la frecuencia con la que interactúa el usuario por sesión.

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: usuario

Variables independientes: mini juego, número de interacción por lección y juego

- El modelo nos arroja un coeficiente de determinación de 0.1657, lo que nos dice que el modelo explica solo el 16.57% de la variabilidad del usuario. Esto nos indica que las variables utilizadas no son suficientes para predecir con exactitud al usuario.

Filtro por usuario

Erick Osvaldo:

- Hay una correlación muy alta (0.97) entre el tiempo de sesión y el tiempo de interacción.
- El uso del auto push muestra una alta correlación con el tiempo de interacción (0.77) y con la variable de presionar correctamente el botón (0.60).

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: presionó botón correcto

Variables independientes: tiempo de interacción, auto push, tiempo de sesión

- El modelo explica el 50.56% de la variabilidad en la variable dependiente.
- El coeficiente de correlación (0.71), indica una correlación fuerte entre las variables del modelo y el resultado esperado.
- Los coeficientes del modelo indican que auto push (0.258) es la variable que más influye en el modelo, las demás variables no son suficientes para una correcta predicción del modelo

Esmeralda:

- Hay una correlación muy alta (0.90) entre el tiempo de sesión y el tiempo de interacción.
- El uso del auto push muestra una correlación fuerte con el tiempo de interacción (0.80) y con la variable de presionar correctamente el botón (0.87).
- También hay una relación importante entre el color presionado y la precisión de la respuesta (0.79).

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: presionó botón correcto

Variables independientes: tiempo de interacción, color presionado, auto push

- El modelo explica el 82.48% de la variabilidad en la variable dependiente.
- El coeficiente de correlación (0.90) indica una relación muy fuerte entre las variables del modelo y el resultado esperado.
- Los coeficientes del modelo indican que auto push (27.36) es la variable con mayor influencia positiva, seguida por el color presionado (3.05).
- Este modelo nos indica, según los resultados obtenidos, que las variables independientes si son significativas para predecir el comportamiento de la variable 'presionó botón correcto'

Iker Benjamin

- Hay una correlación alta (0.92) entre el tiempo de sesión y el tiempo de interacción.

- El uso del auto push también se relaciona fuertemente con el tiempo de interacción (0.75) y con la variable de presionar correctamente el botón (0.63).
- Además, el tiempo de sesión presenta una correlación alta con la precisión en las respuestas (0.70).

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: presionó botón correcto

Variables independientes: tiempo de interacción, auto push, tiempo de sesión

- El modelo explica el 59.48% de la variabilidad en la variable dependiente.
- El coeficiente de correlación (0.77) indica una relación fuerte entre las variables del modelo y el resultado.
- En cuanto a los coeficientes, la variable con mayor impacto es auto push (0.201), mientras que tiempo de interacción y tiempo parecen tener un impacto prácticamente nulo en la predicción de nuestra variable objetivo.

Ingrid

- Hay una correlación alta (0.86) entre el tiempo de sesión y el tiempo de interacción.
- El color presionado presenta una relación fuerte tanto con el tiempo de interacción (0.75) como con la variable de presionar correctamente el botón (0.65).

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: presionó botón correcto

Variables independientes: tiempo de interacción, color presionado, tiempo de sesión

- El modelo explica aproximadamente el 60.23% de la variabilidad en la variable dependiente.
- El coeficiente de correlación (0.7761) indica una correlación fuerte entre las variables del modelo y el resultado esperado.
- En cuanto a los coeficientes, la variable más significativa es el color presionado (0.0899).

Jesús Alejandro

- Existe una correlación muy alta (0.92) entre el tiempo de sesión y el tiempo de interacción.
- El uso del auto push también muestra una relación fuerte con el tiempo de interacción (0.74) y con la variable de presionar correctamente el botón (0.74).

Modelo de regresión múltiple

Variable dependiente: presionó botón correcto

Variables independientes: tiempo de interacción, auto push, tiempo de sesión

- El modelo explica el 54.41% de la variabilidad en la variable dependiente.
- El coeficiente de correlación (0.7377) indica una relación fuerte entre las variables del modelo y el resultado esperado.
- En cuanto a los coeficientes, la variable más influyente es nuevamente la de auto push (5.687), mientras que el tiempo de interacción y el tiempo de sesión tienen un impacto muy bajo o prácticamente nulo.

Conclusión general:

- El análisis reveló que auto push, tiempo de interacción y color presionado son las variables más influyentes en la capacidad para presionar correctamente el botón de los usuarios asignados.
- El tiempo de sesión también mostró una fuerte relación con el tiempo de interacción en todos los casos.
- Los modelos explicaron entre un 50% y un 82% de la variabilidad, con correlaciones fuertes en general.
- El mejor modelo fue el de Esmeralda, con un coeficiente de determinación de 82.48% y un coeficiente de correlación de 0.90, lo que indica una precisión muy alta en la predicción de la capacidad de Esmeralda para presionar correctamente el botón.

