



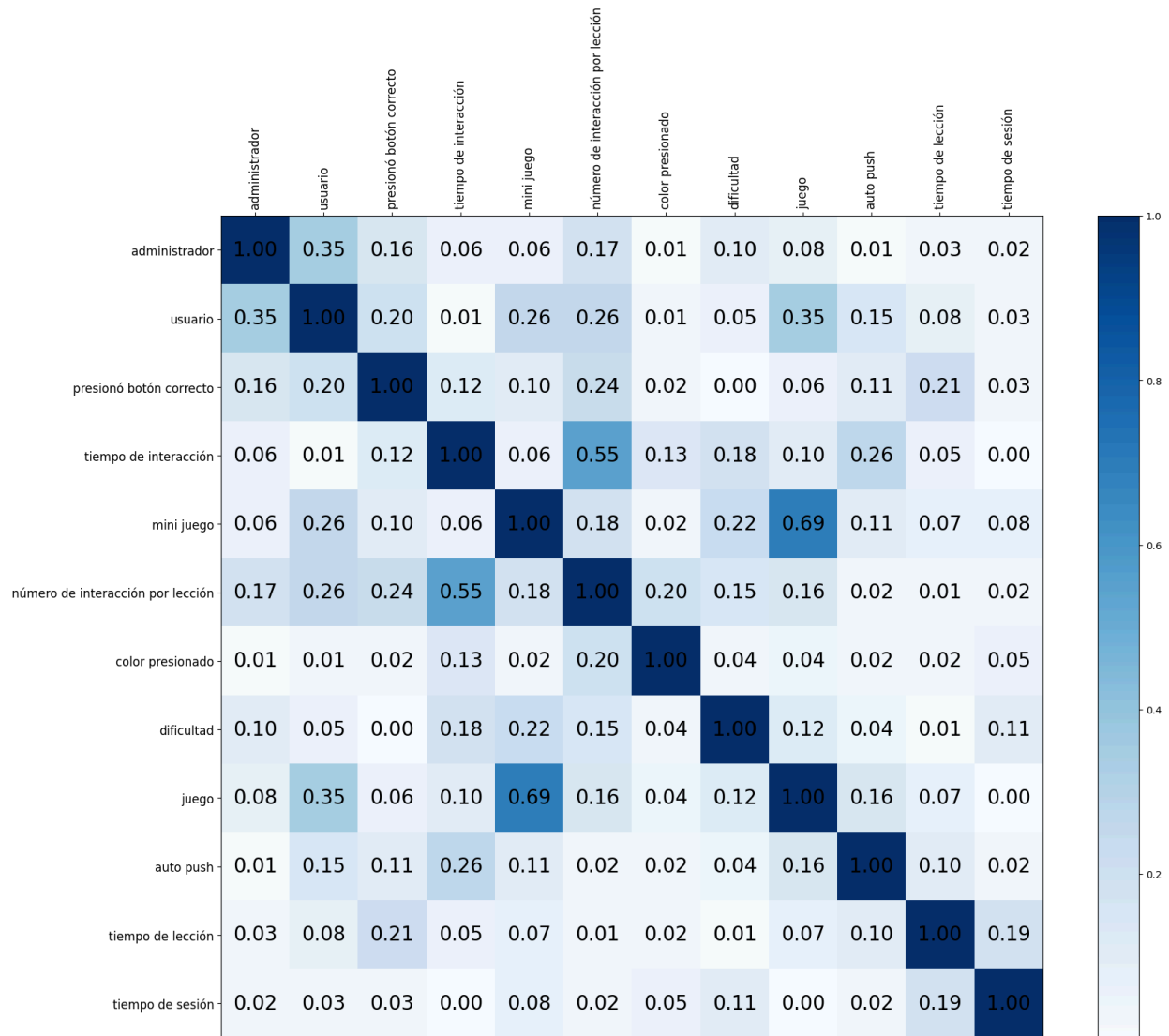
Tecnológico de Monterrey

LAS CABRITAS

TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Heat map:

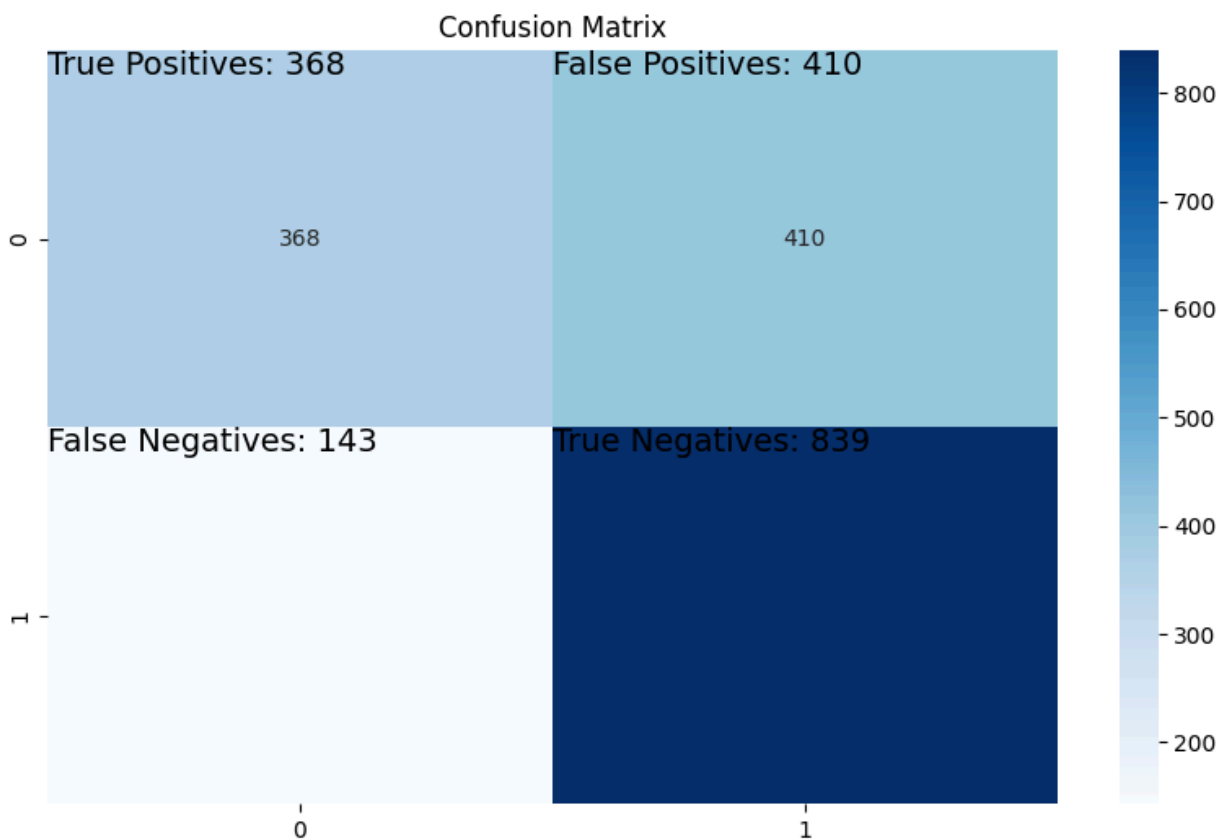
Realizando la correlación logística de las variables dicotómicas de los datos objetivo y mostrándolo en un heat map pudimos seleccionar las variables más representativas del modelo para realizar las funciones de análisis. Después de realizar estos procedimientos seleccionamos los siguientes: botón correcto, juego, auto push, color presionado, green, red, violet, yellow, dificultad, mini juego, sonidos y animales, número de interacciones.



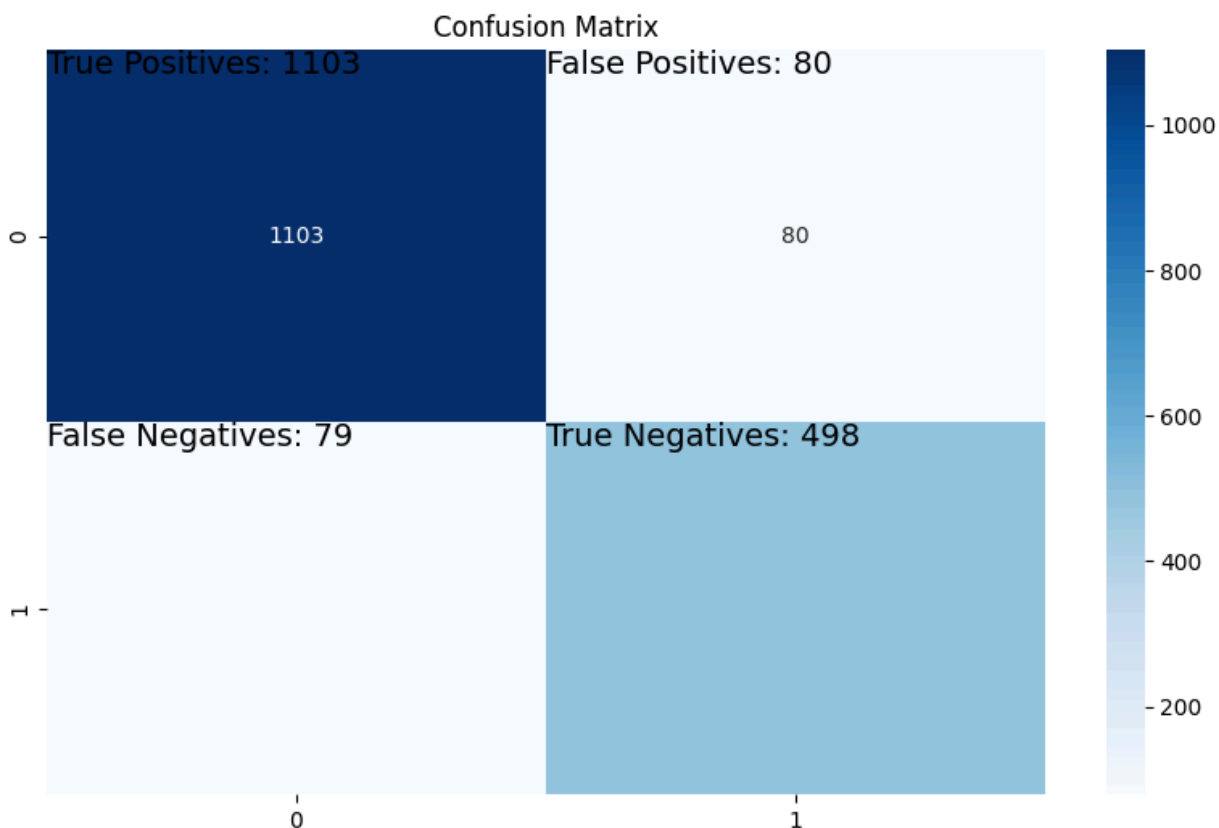
Modelos:

Las imágenes muestran 8 matrices de confusión diferentes, cada una representando el rendimiento de distintos modelos.

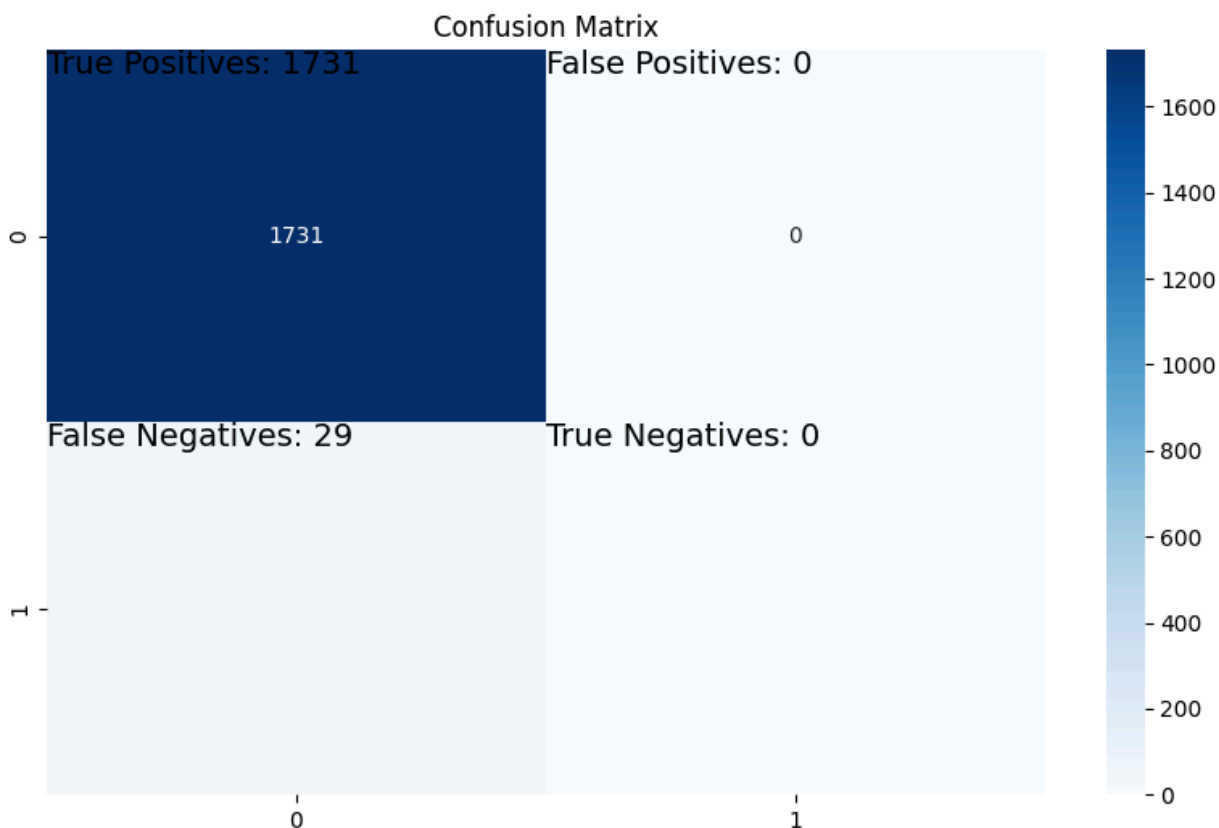
Botón correcto: Esta matriz muestra un modelo moderadamente equilibrado con 368 verdaderos positivos y 839 verdaderos negativos. Sin embargo, tiene una cantidad significativa de falsos positivos 410 y falsos negativos 143, lo que indica precisión y sensibilidad moderadas.



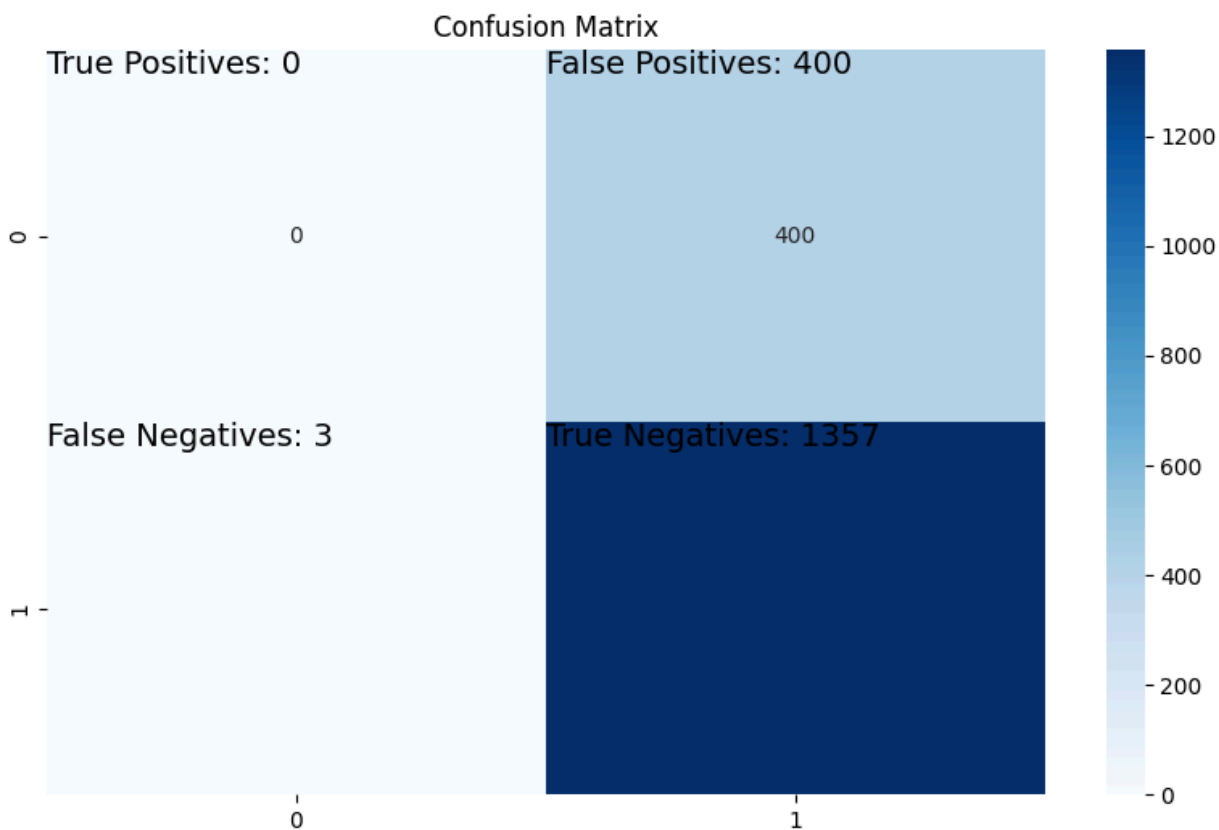
Juego: Este modelo tiene mejor rendimiento que el primero, con 1103 verdaderos positivos y 498 verdaderos negativos. Presenta pocos falsos positivos (80) y falsos negativos (79), lo que sugiere un buen equilibrio entre precisión y sensibilidad.



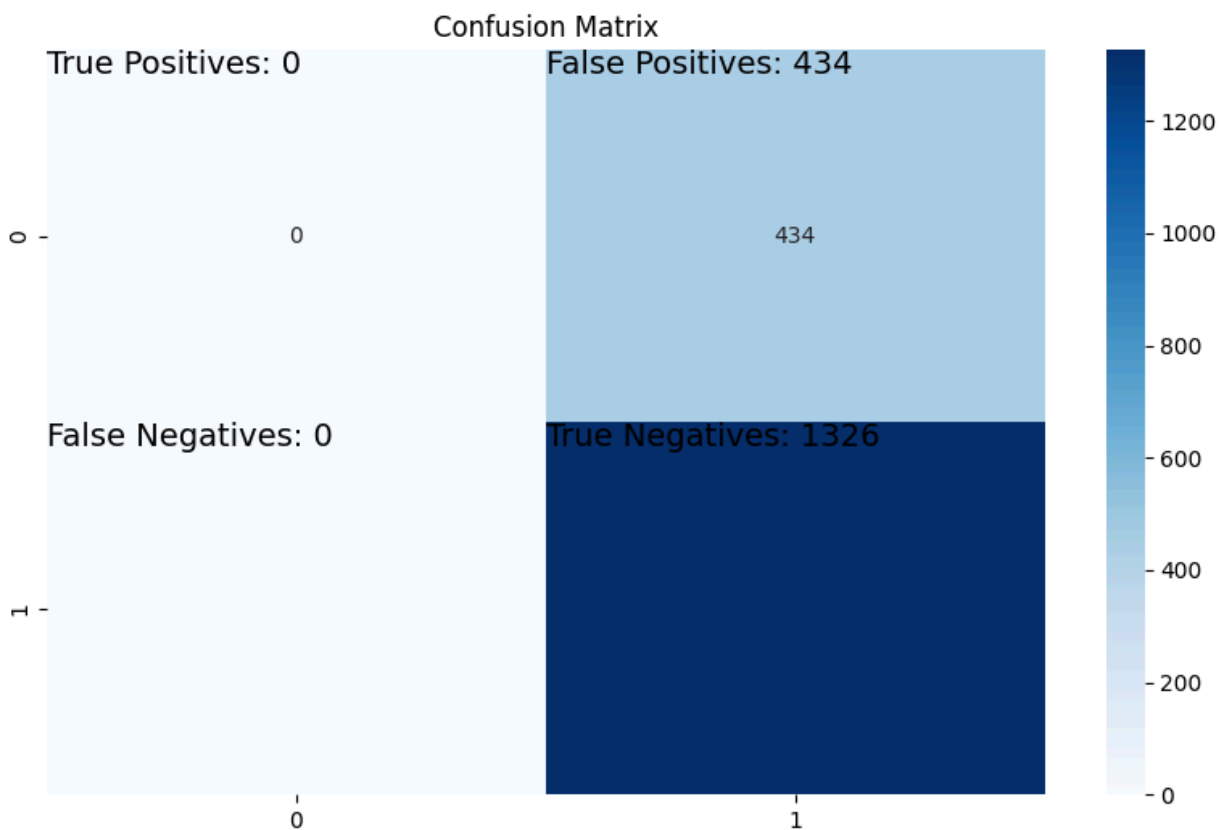
Auto push: Este modelo tiene un comportamiento inusual: excelente en detectar positivos (1731 verdaderos positivos), pero no muestra ningún verdadero negativo (0). También tiene 29 falsos negativos y 0 falsos positivos, lo que indica que clasifica prácticamente todo como positivo.



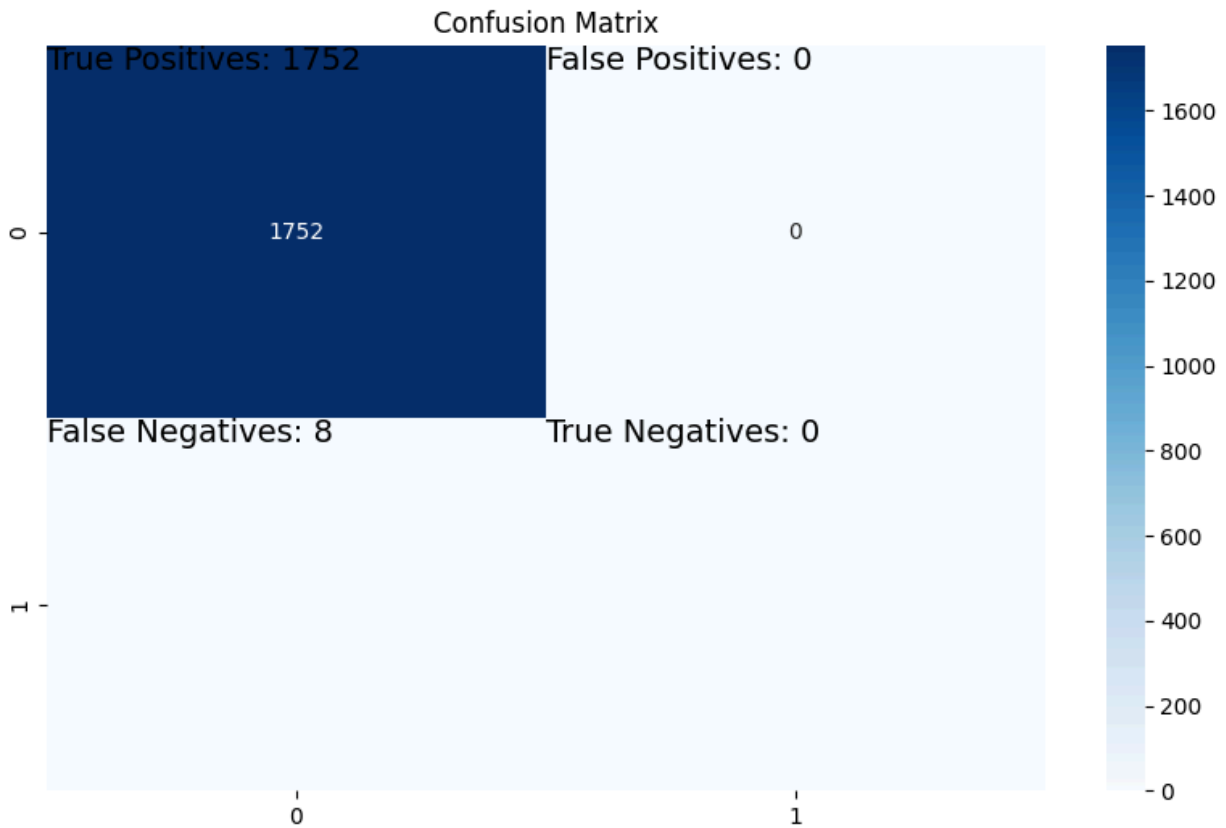
Color presionado: Contrario al modelo anterior, este clasifica casi todo como negativo. Tiene 0 verdaderos positivos, 1357 verdaderos negativos, 3 falsos negativos y 400 falsos positivos. Pobre para detectar casos positivos.



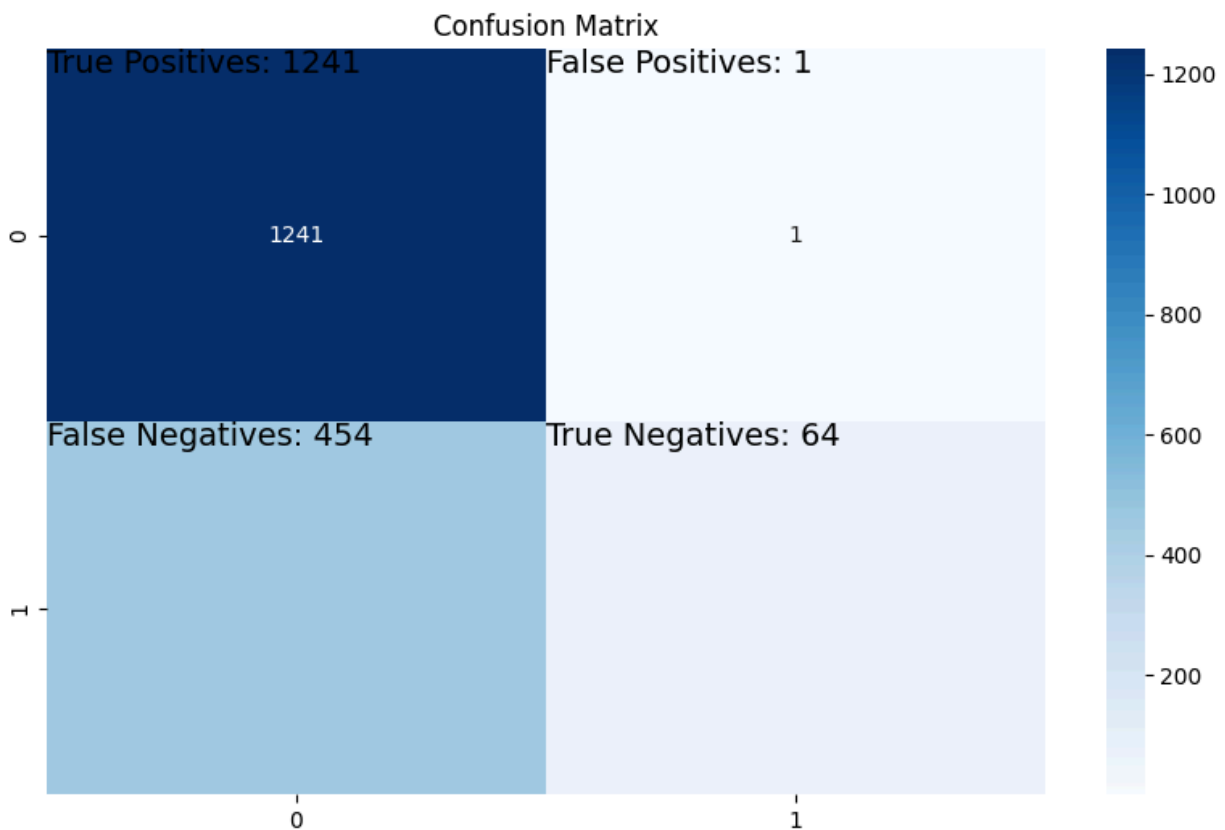
Green: Similar al modelo 4, clasifica todo como negativo. Tiene 0 verdaderos positivos, 1326 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y 434 falsos positivos. No detecta ningún caso positivo.



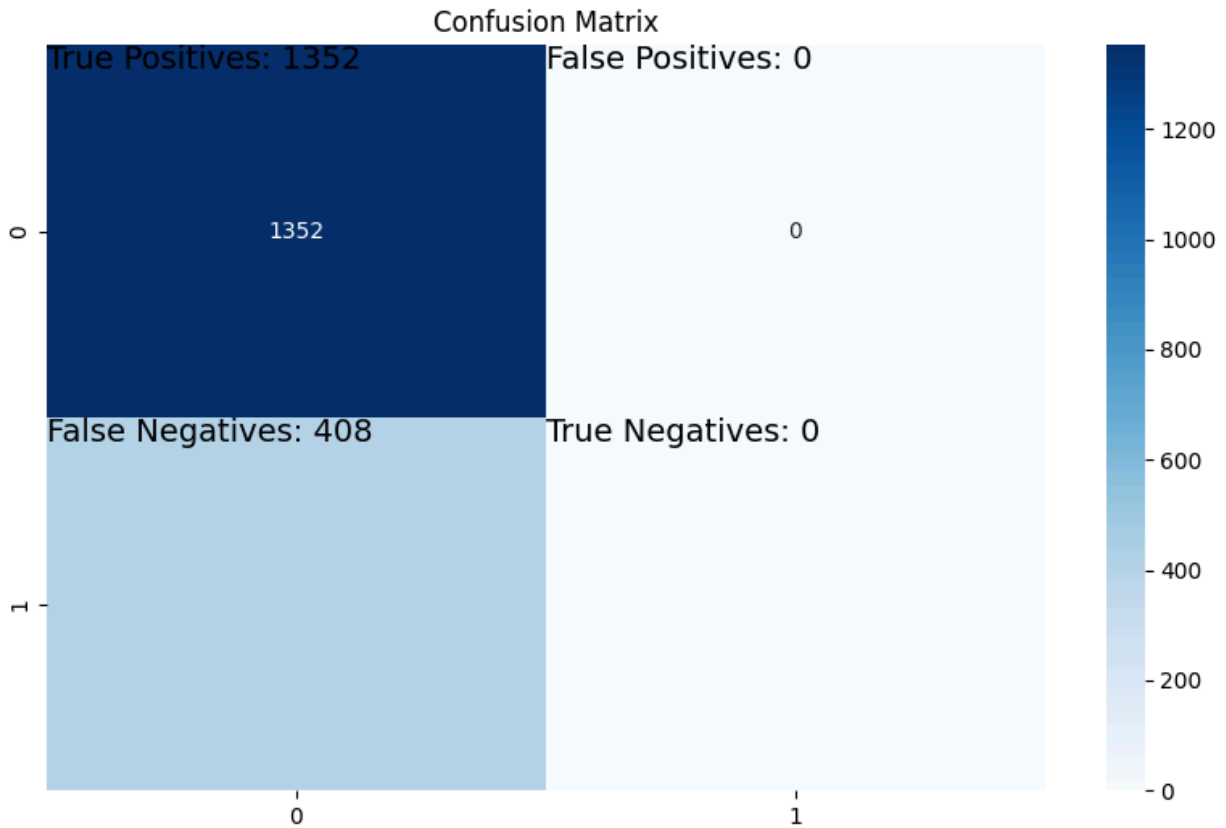
Red: Opuesto al modelo 5, clasifica prácticamente todo como positivo. Tiene 1752 verdaderos positivos, 0 verdaderos negativos, 8 falsos negativos y 0 falsos positivos.



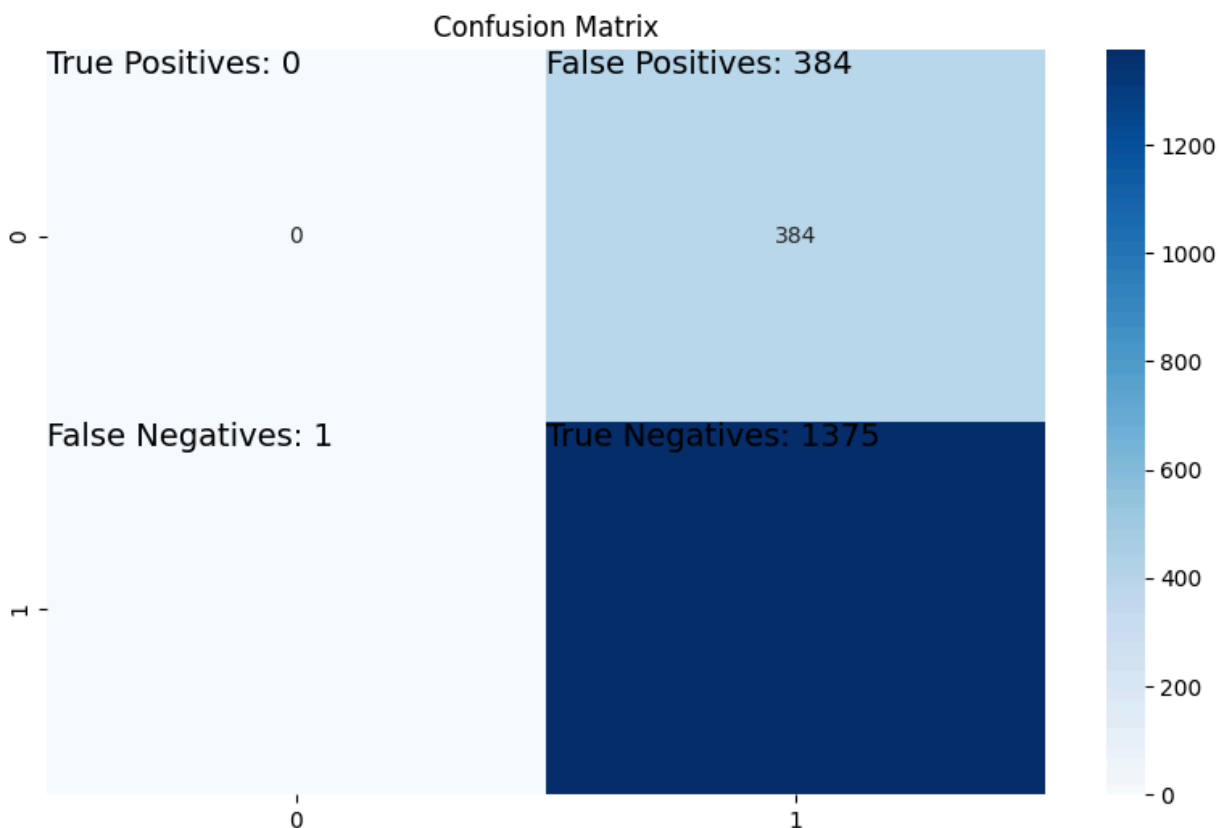
Violet: Este modelo tiene 1241 verdaderos positivos y solo 64 verdaderos negativos. Presenta muy pocos falsos positivos (1) pero muchos falsos negativos (454), lo que indica alta precisión pero baja sensibilidad.



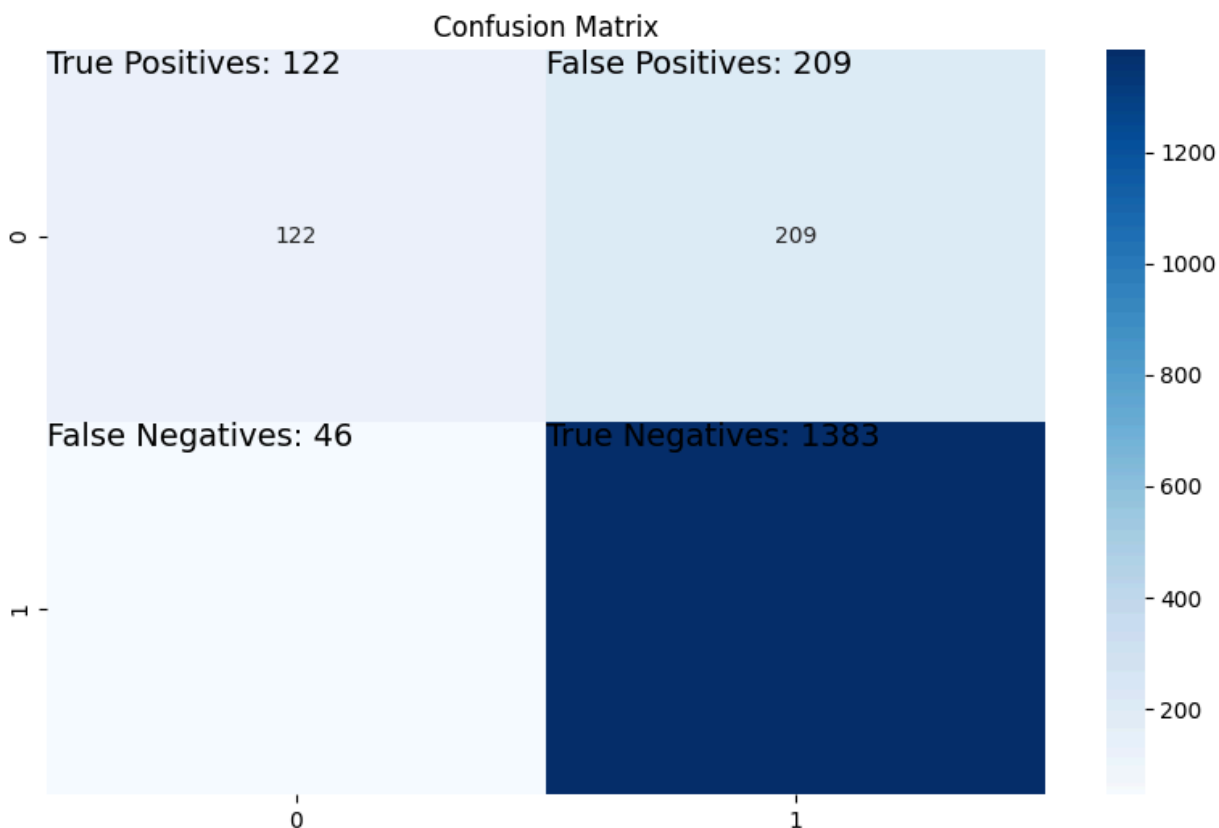
Yellow: Similar al modelo 6 y 3, clasifica casi todo como positivo. Tiene 1352 verdaderos positivos, 0 verdaderos negativos, 408 falsos negativos y 0 falsos positivos.



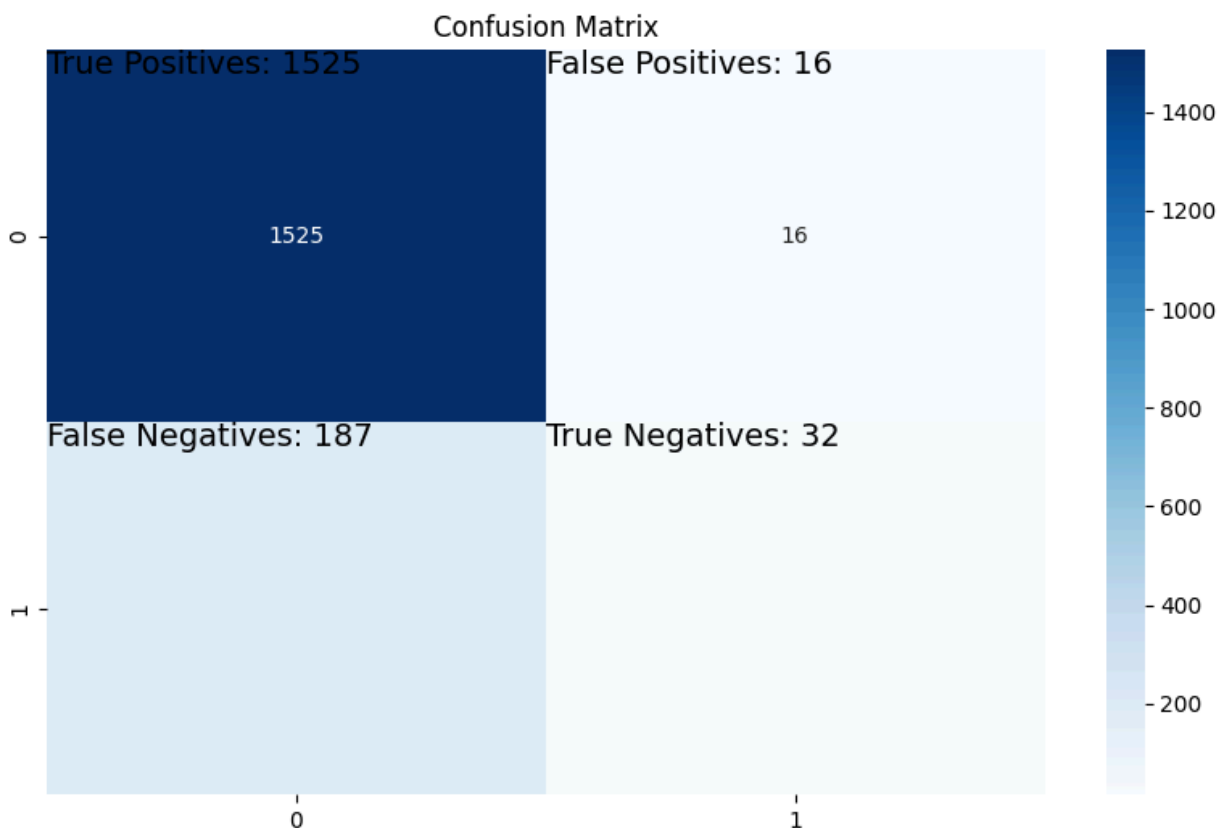
Dificultad: Este modelo clasifica prácticamente todo como negativo. Tiene 0 verdaderos positivos, 1375 verdaderos negativos, 1 falso negativo y 384 falsos positivos. Es extremadamente bueno identificando negativos verdaderos, pero no detecta ningún positivo.



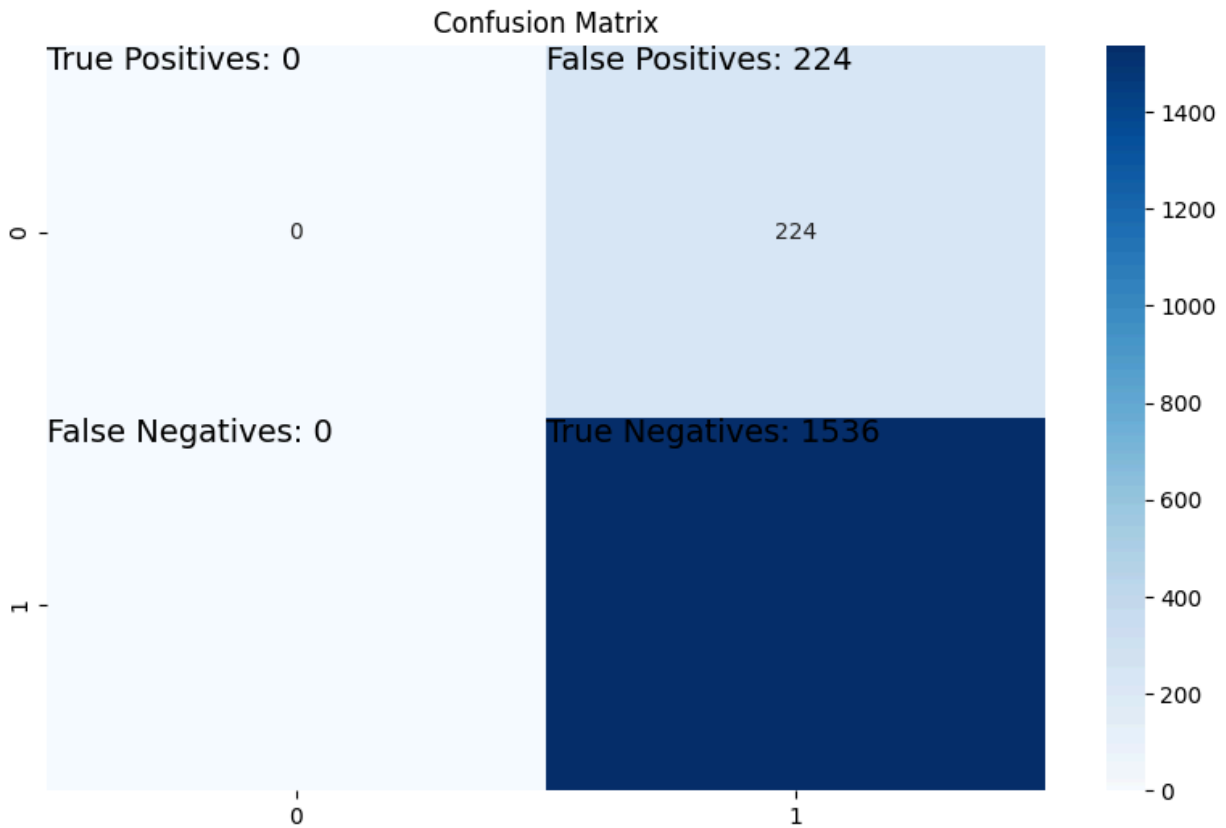
Mini juego: Este modelo muestra un desempeño desbalanceado. Tiene 122 verdaderos positivos y 1383 verdaderos negativos, pero 209 falsos positivos y 46 falsos negativos. Es mucho mejor identificando negativos que positivos.



Sonidos y animales: Este modelo es fuerte en identificar positivos (1525 verdaderos positivos) con pocos falsos positivos (16), pero débil en identificar negativos (solo 32 verdaderos negativos) con muchos falsos negativos (187). Tiene tendencia a clasificar como positivo.

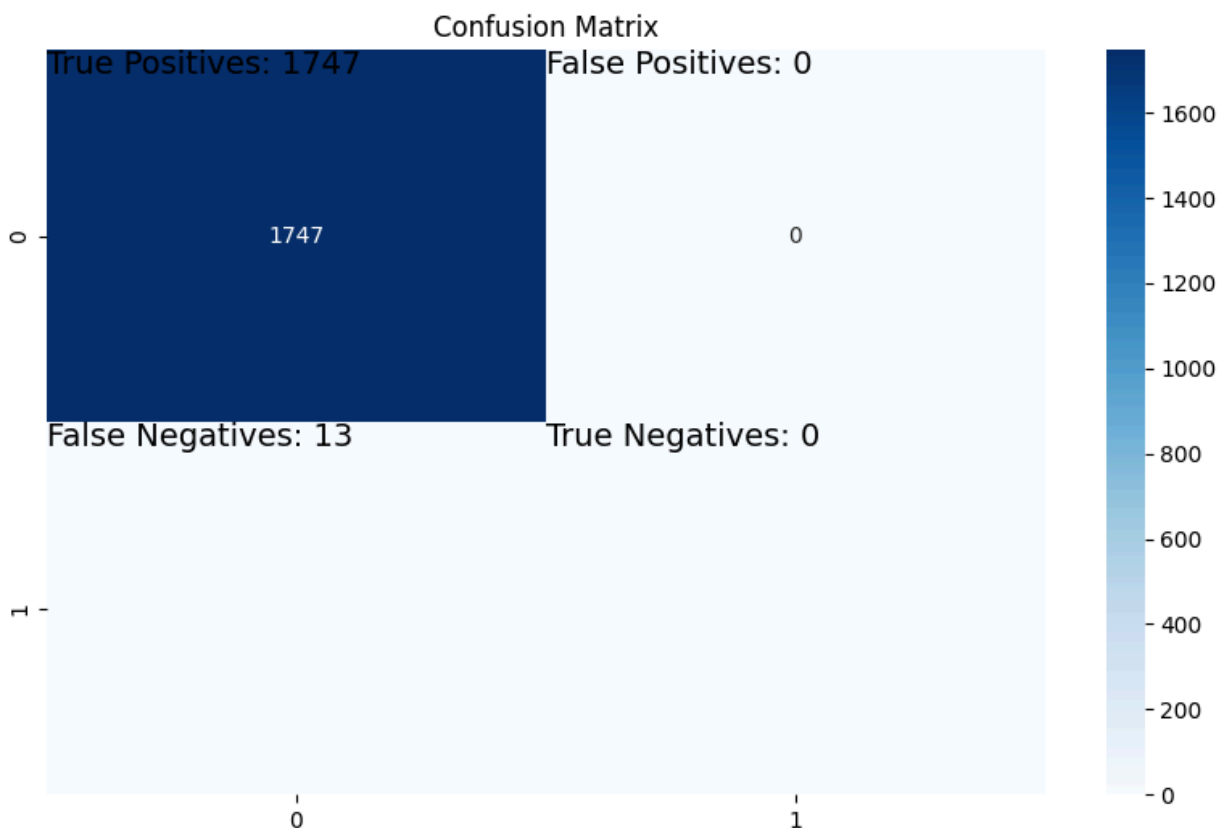


Número de interacciones: Similar a la imagen 1, este modelo clasifica todo como negativo. Tiene 0 verdaderos positivos, 1536 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y 224 falsos positivos. No detecta absolutamente ningún caso positivo. Este modelo es el que más entradas tiene.

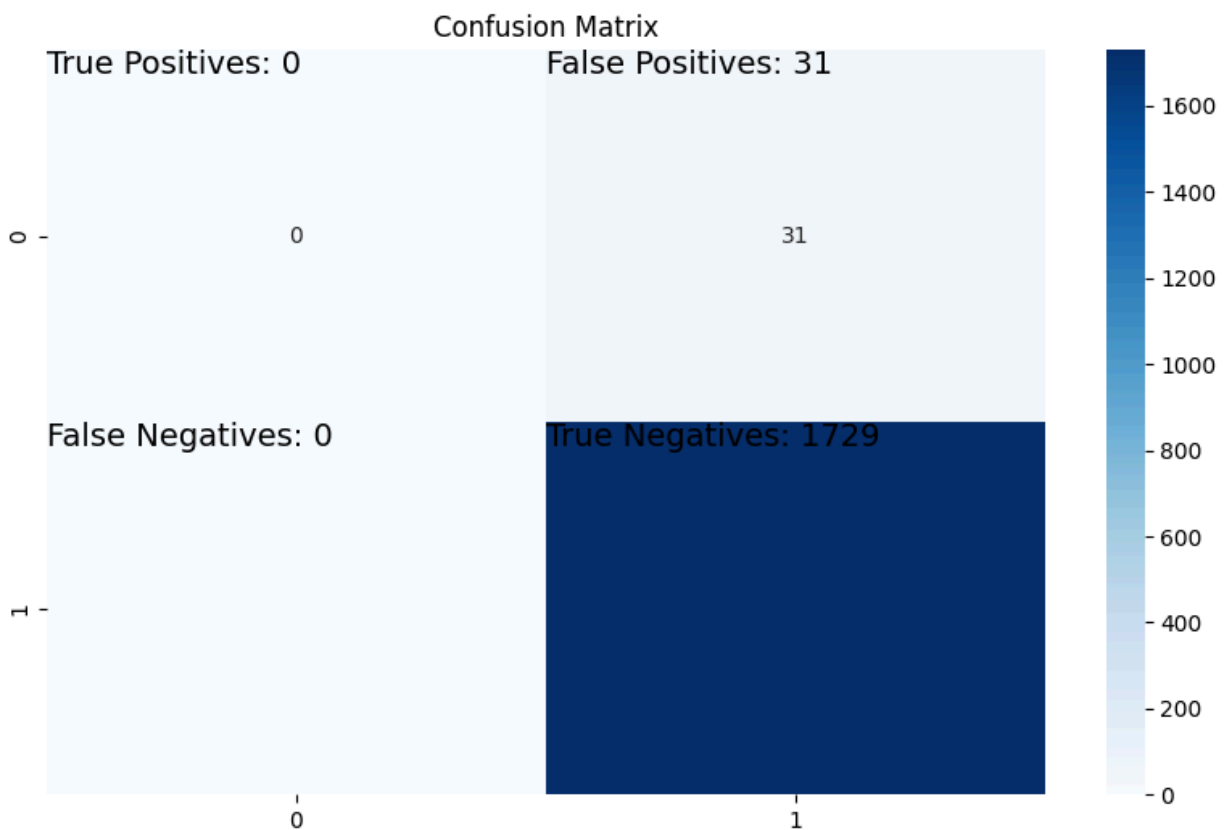


Usuarios:

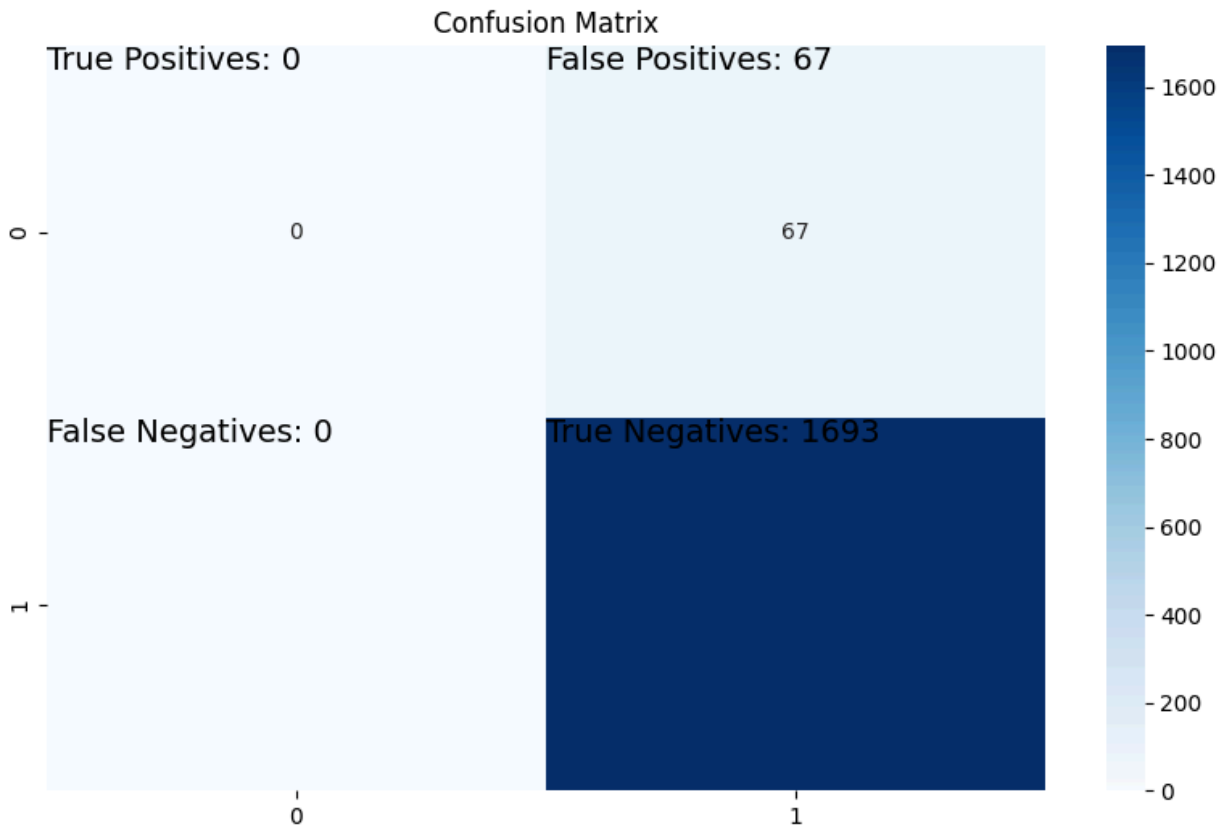
Rene: Contrario a la imagen 4, este modelo clasifica prácticamente todo como positivo. Tiene 1747 verdaderos positivos, 0 verdaderos negativos, 13 falsos negativos y 0 falsos positivos.



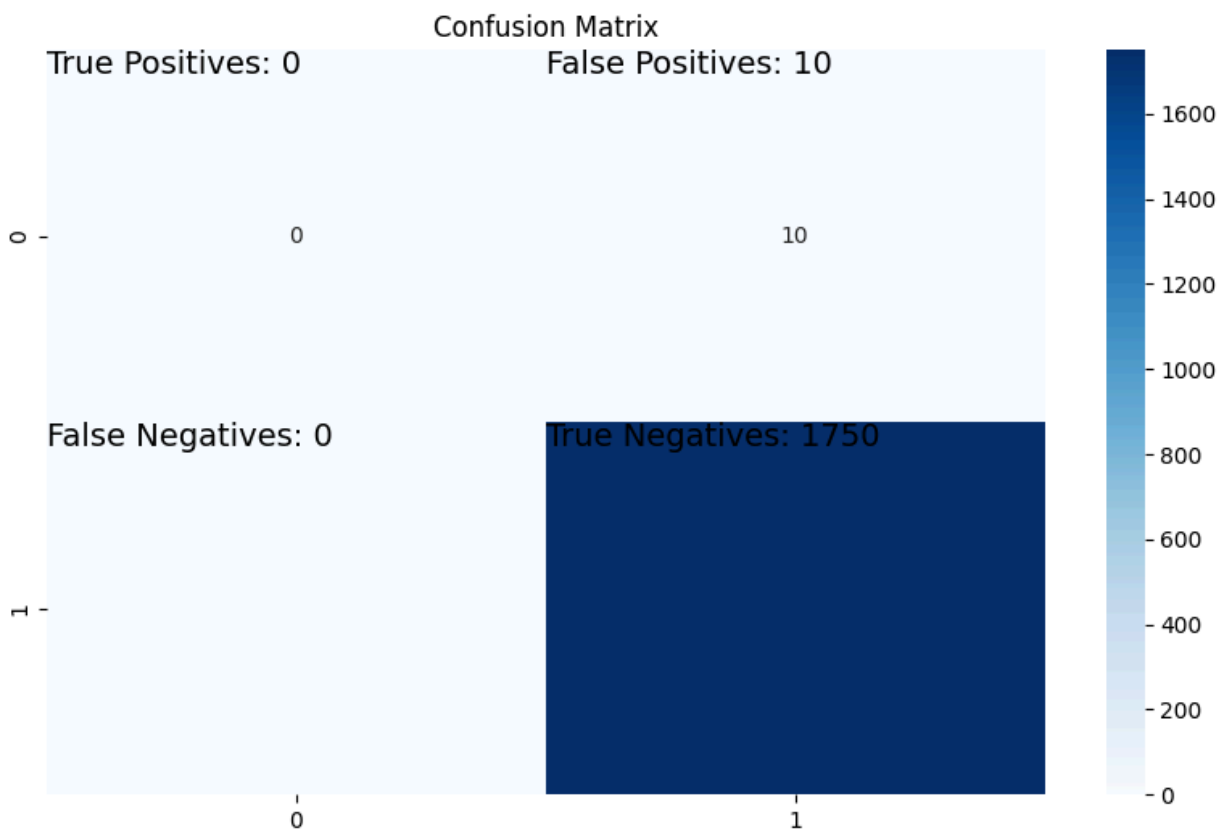
Erick Osvaldo: Este modelo clasifica todo como negativo, pero con menos falsos positivos que otros modelos similares. Tiene 0 verdaderos positivos, 1729 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y solo 31 falsos positivos.



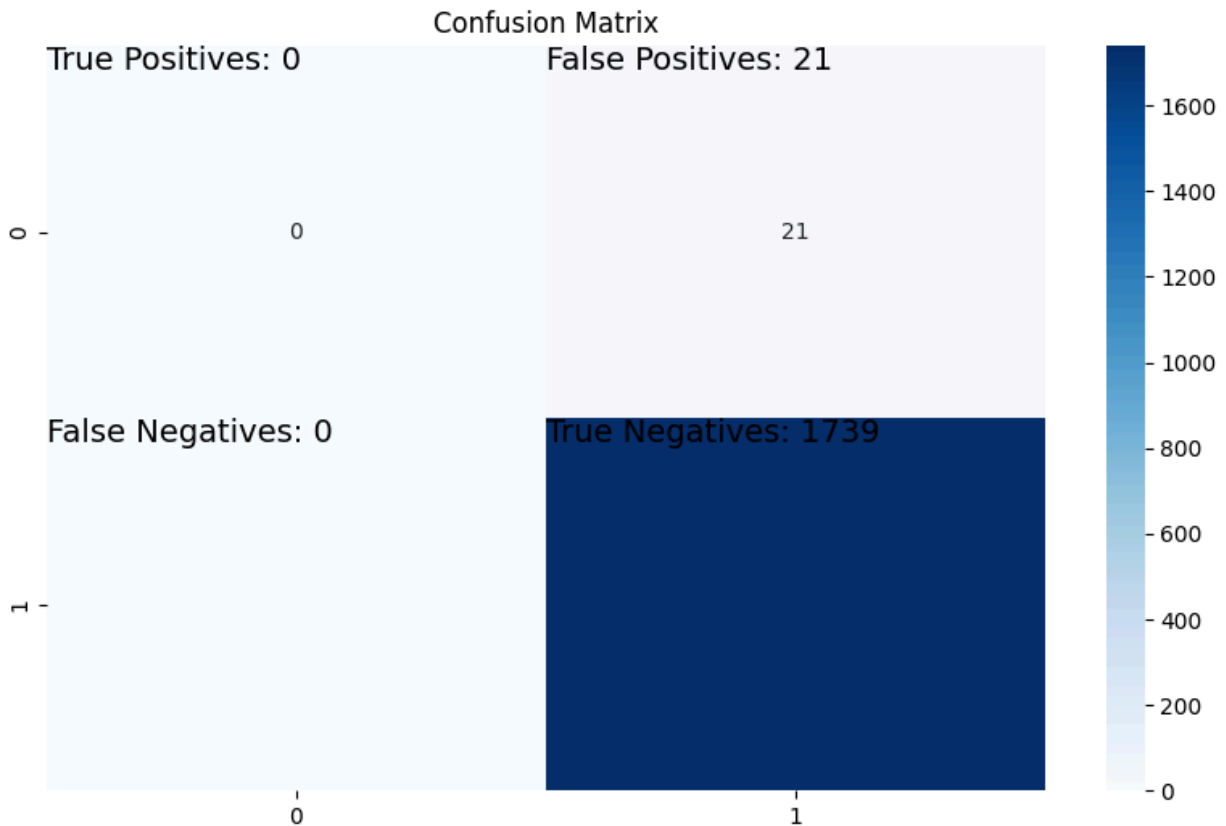
Denisse: Muy similar a la imagen 6, clasifica todo como negativo. Tiene 0 verdaderos positivos, 1693 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y 67 falsos positivos.



Arlett: Es el modelo más preciso en la clasificación de negativos. Tiene 0 verdaderos positivos, 1750 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y solo 10 falsos positivos. Clasifica todo como negativo pero con un excelente rendimiento para casos negativos verdaderos.



Joshua: Muy similar a la imagen 8, clasifica todo como negativo con gran precisión. Tiene 0 verdaderos positivos, 1739 verdaderos negativos, 0 falsos negativos y 21 falsos positivos.



Conclusión:

Mirando estas 17 matrices de confusión, resalta a la vista que la mayoría de nuestros modelos se comportan de manera bastante extrema, clasificando casi todo como positivo o como negativo. Esto probablemente es por el desequilibrio en los datos con los que fueron hechos. La notable variedad de resultados entre los diferentes modelos nos muestra que estamos explorando distintos caminos, ajustando parámetros y probando diferentes esquemas, aunque pocos logran ese equilibrio entre detectar correctamente los casos positivos sin disparar falsas alarmas. Este análisis comparativo nos incita a seguir mejorando nuestro enfoque, una mejora a la base de datos sería la mejor opción. Al final, la elección del modelo ideal dependerá mucho de nuestra aplicación específica y de qué tipo de error nos afecte más.