

La adaptación de modelos Question Answering (QA) es crucial para ser implementados en diferentes escenarios. En este contexto el objetivo de esta investigación es obtener el valor de la métrica ROUGE al aplicar la técnica Fine-Tuning sobre el modelo DistilBERT para dar respuesta a preguntas sobre el contenido extraído de tareas académicas de la Carrera de Computación de la Universidad Nacional de Loja. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó como marco de referencia la metodología CRISP-ML(Q) en sus cuatro primeras fases, en las que: Se buscó herramientas necesarias para desarrollar el modelo. Se recopiló 30 tareas académicas obtenidas de 6 materias diferentes, de las cuales se generó 80 preguntas mediante crowdsourcing, obteniendo así 800 preguntas mediante la técnica de aumento paráfrasis y el enfoque Few-shot learning, y con el aporte de 610 datos por parte del autor se logró crear un dataset en formato SQuAD1.0 con 1410 datos, el cual se dividió en entrenamiento (train 90%) y evaluación (test 10%), con una subdivisión adicional del conjunto train (75% train y 25% validation), con ello se ajustó hiperparámetros de DistilBERT para entrenar cuatro modelos diferentes en Google Colab con el entorno de ejecución GPU T4 incluido el uso de TensorFlow, seleccionando el mejor modelo en base a su nivel de extracción de respuestas y F1-score respectivamente. Una vez elegido el modelo QA, se realizó una evaluación mediante la métrica ROUGE sobre el conjunto de datos “test” incluida una prueba A/B testing realizada por un profesional en el campo del procesamiento de lenguaje natural. El modelo QA desplegado en Hugging Face logró una precisión de 86,93% con 0,6360 de pérdida durante su entrenamiento con: 51 épocas, learning_rate de $1e^{-5}$ y batch_size de 32. Durante la evaluación, se obtuvo: una precisión de 91,93%, recall de 0,4045 y F-measure de 0,5618. Estos valores demuestran la importancia de aplicar un ajuste mediante Fine-Tuning en la implementación de modelos QA para contextos específicos, logrando una adaptación exitosa y valores relevantes en ROUGE.

Palabras Clave: *Modelo QA, DistilBERT, dataset SQuAD1.0, CRISP-ML(Q), ROUGE*