

Reporte Técnico

1. Preprocesamiento de datos

1.1. Técnicas de Preprocesamiento e Ingeniería de Características Aplicadas:

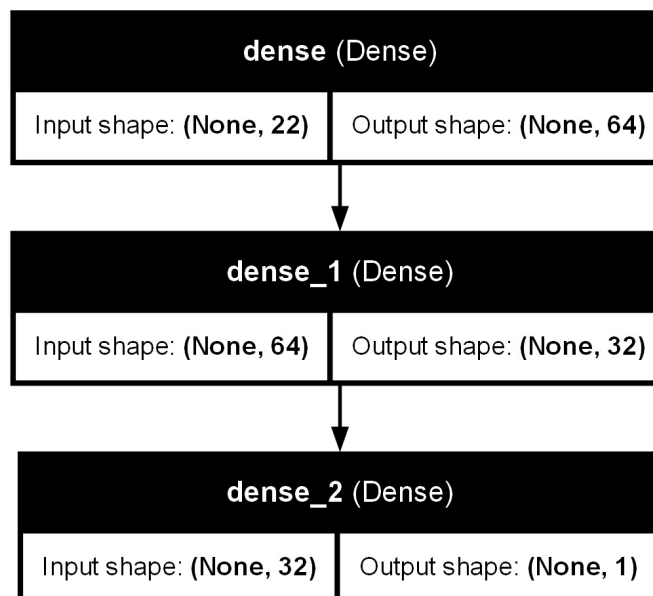
- Mapeo de Variables Categóricas a Valores Numéricos:
- Gender: {'Male': 0, 'Female': 1}
- Customer Type: {'Loyal Customer': 1, 'disloyal Customer': 0}
- Type of Travel: {'Business travel': 1, 'Personal Travel': 0}
- Class: {'Eco': 0, 'Eco Plus': 1, 'Business': 2}
- Generación de Variables Dummy: Variables categóricas fueron convertidas a variables dummy.
- Escalado de Características: Uso de StandardScaler para escalar las características a una distribución normal estándar.

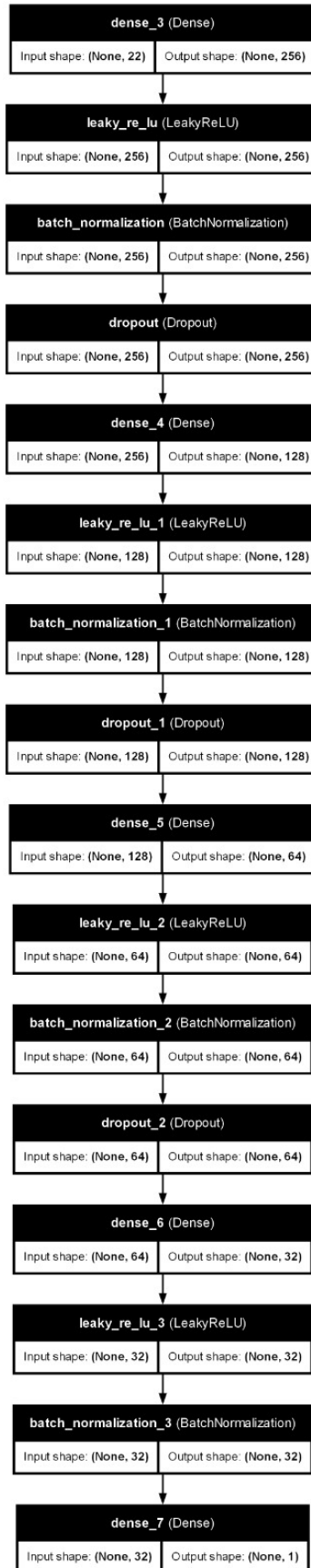
2. Arquitecturas de la Red Neuronal

2.1. Nombre de la Arquitecturas: Arquitectura A, Arquitectura B.

2.2. Técnicas de Preprocesamiento Aplicadas: Mapeo de variables categóricas, generación de variables dummy, y escalado de características.

2.3 Gráfica de Ilustración:





2.4 Descripción Textual:

- Número de Capas: 5

Tipo de Capas:

- Capa de Entrada: Dense(256) seguida de LeakyReLU(alpha=0.1), BatchNormalization(), y Dropout(0.3)
- Capa Oculta 1: Dense(128) seguida de LeakyReLU(alpha=0.1), BatchNormalization(), y Dropout(0.3)
- Capa Oculta 2: Dense(64) seguida de LeakyReLU(alpha=0.1), BatchNormalization(), y Dropout(0.3)
- Capa Oculta 3: Dense(32) seguida de LeakyReLU(alpha=0.1), y BatchNormalization()
- Capa de Salida: Dense(1, activation='sigmoid')
- Funciones de Activación: LeakyReLU con alpha=0.1 para capas ocultas y Sigmoid para la capa de salida.

3. Tabla Comparativa de Entrenamiento

Nombre de Arquitectura	Tasa de Aprendizaje	Optimizador	Tamaño de Lote	Número de Épocas	Tiempo Aproximado de Entrenamiento	Costo Final
Arquitectura A	0.001	Adam	32	100	33 minutos	0.08
Arquitectura B	0.001	Adam	32	100	8-10 minutos	0.0943

4. Tabla Comparativa de Evaluación

Nombre de Arquitectura	Precisión	Recall	Especificidad	F1-Score
Arquitectura A	0.96	0.95	0.97	0.96
Arquitectura B	0.952	0.951	0.958	0.952