* **WANG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modelo** | **Arquitectura** | **Parámetros** | **Resultados** | **Dataset** |
| Logistic + Prophet(sólo función de crecimiento) | Logistic model ajustado con NLS -> tfast ->tmax -> Qtop  Prophet(Qtop) -> prediction | K: Carrying capacity(máximo numero de infectados)  a:constante  b: tasa de incubación | Predicción 6 meses adelante  - Pico de epidemia  - Punto de máximo crecimiento (antes de estabilizarse)  - Punto de inflexión (recuperados > infectados) | Hopkins:  Casos confirmados  Casos recuperados  Casos fallecidos  22 enero 2020 – 16 junio 2020  (146 días)  Global  Brazil, Rusia, India, Indonesia, Perú |

Observación: Modelo eficiente siempre que la epidemia siga una curva logística y que se alcance un tope de explosión de infectados.

* **CHIMMULA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modelo** | **Arquitectura** | **Parámetros** | **Resultados** | **Dataset** |
| LSTM  (Bidirectional ¿?) | Augmented Dickey Fuller (ADF) test on input data | Cross validation  Interpolación – resampling para manejar inbalances. | Canadá (modelo 1)  Corto plazo  93.4% precisión  RMSE: 34.83  Largo plazo  92.67%  45.70  Italia (modelo 2)  Corto plazo  RMSE: 51.46 | Hopkins – Canadian Health Ministry  Casos confirmados  Casos recuperados  Casos fallecidos  22 enero 2020 – 31 marzo 2020  (69 días)  Canadá, Italia, USA  80% entrenamiento  20% test |

.

* **ZEROUAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modelo** | **Arquitectura** | **Parámetros** | **Resultados** | **Dataset** |
| RNN | Feed forward + self-loop | RMSE  MAE  MAPE  RMSLE  EV  Optimización: Adam  Loss function: MSE | Predicción de nuevos casos confirmados:  VAE mejora a los demás al tratar con dataset pequeño  Predicción de nuevos casos recuperados:  VAE  Peor modelo: RNN(muy simple) | Hopkins:  Casos confirmados  Casos recuperados  22 enero 2020 – 17 junio 2020  (147 días)  Italia, USA, España, Francia, China, Australia  Train: 22 enero – 31 mayo (130 días ~ 85%)  Test: 1 – 17 junio |
| LSTM | RNN + Memory  Input -> Forget -> Output |
| Bi-LSTM | Bidirectional LSTM (2 capas ocultas) |
| GRU | LSTM  Update -> Reset |
| VAE | Autoenconder + Variational inference |