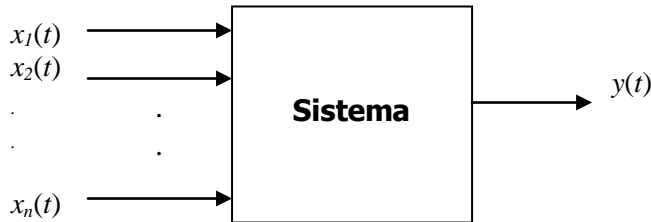


Estructura de entrada-salida simple (variables de estado)

Es la más simple de todas las estructuras, las variables se presentan al modelo sin ningún tipo de ordenación previa, se representa por:

$$y(t) = f(x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t))$$

donde $x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)$ constituyen las variables de entrada, f representa al núcleo estimador e $y(t)$ representa la variable de salida del sistema que se pretende modelar.



La ventaja de este tipo de representación radica en que pueden utilizarse las técnicas de estudio de estabilidad de sistemas no lineales dependientes de las variables de estado (por ejemplo, la teoría de estabilidad de Lyapunov para tiempo continuo) que no serían válidas en caso de que se incorporasen retrasos en las variables de entrada o salida. En estos estudios es común el determinar el Jacobiano del sistema a través del diferencial del modelo con respecto a las variables de estado. En la medida en que se supone que el núcleo estimador es una función derivable con respecto a las variables de entrada y los parámetros a adaptar, entonces la estructura es válida para el estudio de estabilidad de sistemas en tiempo continuo.