El método básico para calcular  consiste en obtener los valores m del grado del polinomio de aproximación de Taylor de la exponencial  y s el factor de escalado tal que  pueda calcularse con suficiente precisión; es decir,

. (\*)

El error forward al hacer la aproximación anterior será .

Dado un valor de m, entonces si designamos con un valor **tol** suficientemente pequeño, el valor de s será determinado de una de las siguientes formas:

Como



usaremos las aproximaciones (1) o (2) de los siguientes modos:

(2) (s será el valor elegido).

(1) Comprobaremos si se verifica  para el valor de s calculado en (1). Si se verifica la anterior desigualdad ya tendríamos el valor de s; si no, incrementaríamos en 1 el valor de m.

Fijado un valor de m y obtenido el valor de s como anteriormente se ha comentado, entonces el algoritmo para calcular  es el siguiente:

V(:,1)=A\*v;

for j=2:m+1

V(:,j)= A\*V(:,j-1);

end

Determinar el valor de **s**, aplicando (1) o (2) y utilizando la matriz V

w=v;

for j=1:m

w=w+ V(:,j)/(sj\*j!);

end

A=A/s;

for i=2:s

v=w;

for j=1:m

v=A\*v;

w=w+ v/j!;

end

end

expmvtayn y expmvtayn1: implementaciones del algoritmo anterior.

expAv\_taylor: implementación más básica (calcular exp(A) y después multiplicar por v.