

```

function [VC]=vc3D(nodY,nudtY,numPortX,numPortY,nudcolYZ,nudvgYZ,CG)

%
% Programa que calcula el vector de colocación en 3D
%
% Por: Brian Cagua
%Utilizando las subrutinas del sistema de computación CEINCI-LAB
%desarrolladas por Dr. Roberto Aguiar
%    Junio de 2009
%-----
% [VC]=vc3D(nodY,nudtY,numPortX,numPortY,nudcolYZ,nudvgYZ,CG)
%-----
% nodY, Número de nudos en YZ
% nudtY, Número de elementos totales en el plano YZ
% numPortX, Número de Pórticos que aportan rigidez lateral en "X"
% numPortY, Número de Pórticos que aportan rigidez lateral en "Y"
% nudcolYZ, Número de columnas en el plano YZ
% nudvgYZ, Número de vigas en el plano YZ
% CG    Matriz que contiene las coord. generalizadas de nudos

nv=numPortX-1;
nudvg=nudvgYZ;
nudcol=nudcolYZ;
nudt=nudtY;
nr=numPortX;
NI=zeros(1,nudt);
NJ=zeros(1,nudt);
%Columnas del primer piso
a=0;
for i=1:nr

```

```

    NI(1,i)=i;
    NJ(1,i)=NI(1,i)+nr+a;
    a=a+1;
end

%Columnas de los pisos superiores
for i=nr+1:nudcol
    NI(1,i)=NJ(1,i-nr);
    NJ(1,i)=NI(1,i)+nv*2+1;
end

p=1;
s=1;
i=1+nudcol;
q=0;
for l=1:nudvg;
    NI(1,i)=(nr)*p+s+q;
    NJ(1,i)=NI(1,i)+1;
    i=i+1;
    s=s+1;
    if s>nv*2
        s=1;
        p=p+1;
        q=q+nv;
    else
        s=s;
        p=p;q=q;
    end
end
end

```

```
mbr=length(NI);icod=length(CG(1,:));VC=zeros(mbr,icod);  
for i=1:mbr  
    for j=1:icod  
        VC(i,j)=CG(NI(i),j);VC(i,j+icod)=CG(NJ(i),j);  
    end  
end  
return  
% ---end---
```