

```

function [nv,np,nudt,nudcol,nudvg,nod,nr]=geometria_nudo_viga(sv,sp)
% Programa solo para porticos regulares en los cuales
% se desea considerar un nudo en el centro de cada
% una de las vigas, sirve para poder incluir diagonales
%   Ing Brian Cagua Gómez
% Profesor: Dr. Roberto Aguiar
%   CEINCI-ESPE
%   27 de mayo de 2019
%.....Datos.....
% sv Vector que contiene la longitud de cada vano
% sp Vector de contiene la altura de cada piso
%.....Reporta.....
% nv   Número de vanos
% np   Número de pisos
% nudt Número de elementos totales (Considerando 2 por viga por nudo
%   intermedio)
% nudcol Número de columnas
% nudvg Número de vigas
% nod  Número de nudos
% nr   Número de nudos restringidos

%Cálculos de geometría
[dim1,dim2]=size(sv);
[dim3,dim4]=size(sp);
nv = dim1; % Calcula el número de vanos
np = dim3; % Calcula el número de pisos
ncol=(nv+1)*np; % Calcula el número de columnas
nvg = nv*2*np; % Calcula el número de vigas
nr=nv+1; % Calcula el número de restricciones

```

```
nod =(nv*2+1)*(np)+nr; % Calcula el número de nudos
nudcol=(np)*(nv+1);% Calcula el número de columnas
nudvg = 2*nv*np;% Calcula el número de vigas
nudt=nudcol+nudvg;% Calcula el número de elementos totales
ngl=(nod-nr)*2+np;% Calcula el número de grados de libertad
return
```