

Actividad 5

Corral Valdez Jesus Giovanni
Departamento de Física

November 13, 2017

1 Traslación de la Tierra

La traslación es un movimiento en el cual la Tierra viaja alrededor del Sol. La distancia promedio entre estos dos es de 149.60 millones de kilometros, tomando por lo tanto un tiempo total de 365.256 dias en completar su orbita el planeta Tierra.

2 Calculo de posición

Es posible calcular la posición de la Tierra alrededor del sol utilizando coordenadas y dando el angulo al cual queremos encontrar su posición. Donde r es la distancia entre la Tierra y el sol (149.60 millones de km)

$$x = r * \cos \theta \tag{1}$$

$$y = r * \sin \theta \tag{2}$$

3 Código del programa

```
function funcx(g) result (x)
double precision, intent(in) :: g
double precision          :: x
  x = 1.496d8 * dcos(g)
end function funcx
function funcy(g) result (y)
double precision, intent(in) :: g
double precision          :: y
  y = 1.496d8 * dsin(g)
end function funcy

program traslacion
implicit none
integer :: i
double precision :: g, funcx, funcy
double precision, parameter :: r = 1.496d8, pi=3.1416d0 !kilometros
double precision, dimension(1000) :: x, y

open (1, file = 'datos.dat', status = 'unknown')
do i=1, 360, 1
  g = dble(i)
  g = g * pi / 180.0d0
  x(i) = funcx(g)
  y(i) = funcy(g)
  write (1,*) x(i), y(i)
  write (1,*) ' '
end do
close (1)

end program traslacion
```

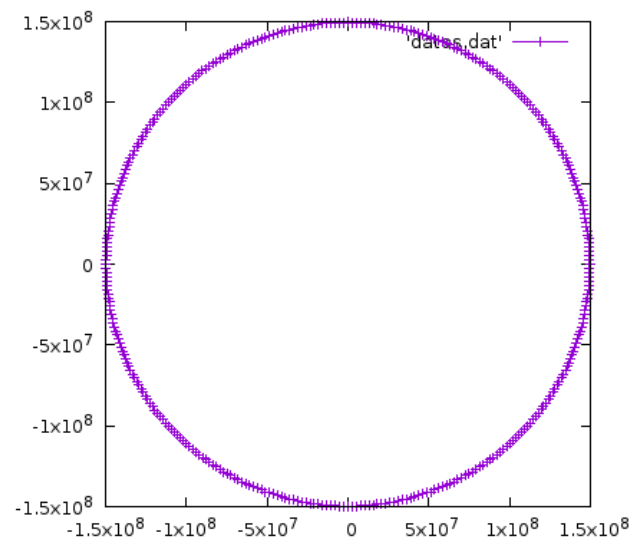


Figure 1: Grafica de posiciones.

4 Grafica de posición