

## Actividad 5

Edwin Herrera  
Departamento de Física  
Universidad de Sonora

13 de Noviembre de 2017

# 1 Sistema Sol-Tierra

La traslación de la Tierra es el movimiento de este planeta alrededor del Sol, que es la estrella central del sistema solar. La Tierra describe a su alrededor como una órbita elíptica.

Si se toma como referencia la específica posición de una estrella, la Tierra realiza una vuelta completa en un año sidéreo, cuya duración es de 365 días, 5 horas, 45 minutos y 46 segundos. El año sidéreo es de poca importancia práctica. Para las actividades terrestres es más importante la medición del tiempo según las estaciones.

## 1.1 Trabajo

En este trabajo tuvimos que hacer un modelo Sol-Tierra en el cual la órbita era una circunferencia. Teníamos que encontrar la posición en formas polares para dar el resultado en coordenadas cartesianas.

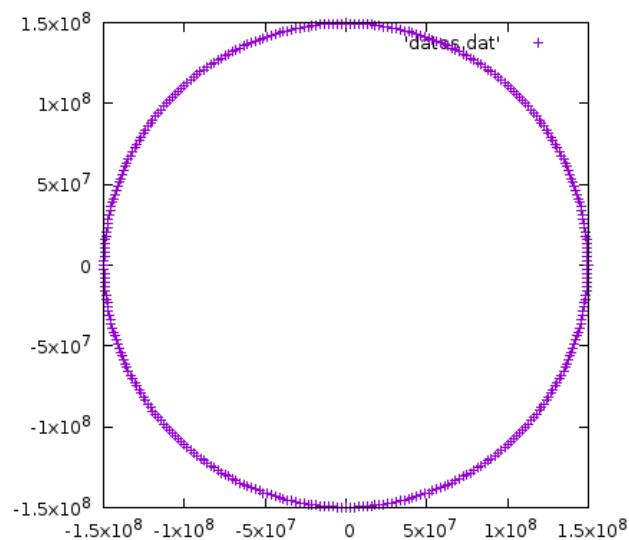


Figure 1: Grafica de posiciones de la tierra

EL código que utilicé para programar en Fortran 90 fue:

```
program begin

  implicit none
  double precision :: fi
  double precision, parameter :: r=1.496d8, pi=3.1416d0
  integer :: i
  integer, parameter :: ntimes = 360
```

```

double precision, dimension(1000) :: x, y

open (unit=1, file ='datos.dat', status = 'unknown')

do i = 1, ntimes, 1
    fi = dble(i)

!Convertimos el angulo a radianes.
    fi = fi * pi / 180d0

!Calculamos la posicion.

    x(i) = r * dcos(fi)
    y(i) = r * dsin(fi)

    write (1,*) x(i), y(i)
    write (1,*) ' '

end do

close (unit=1)

end program

```