

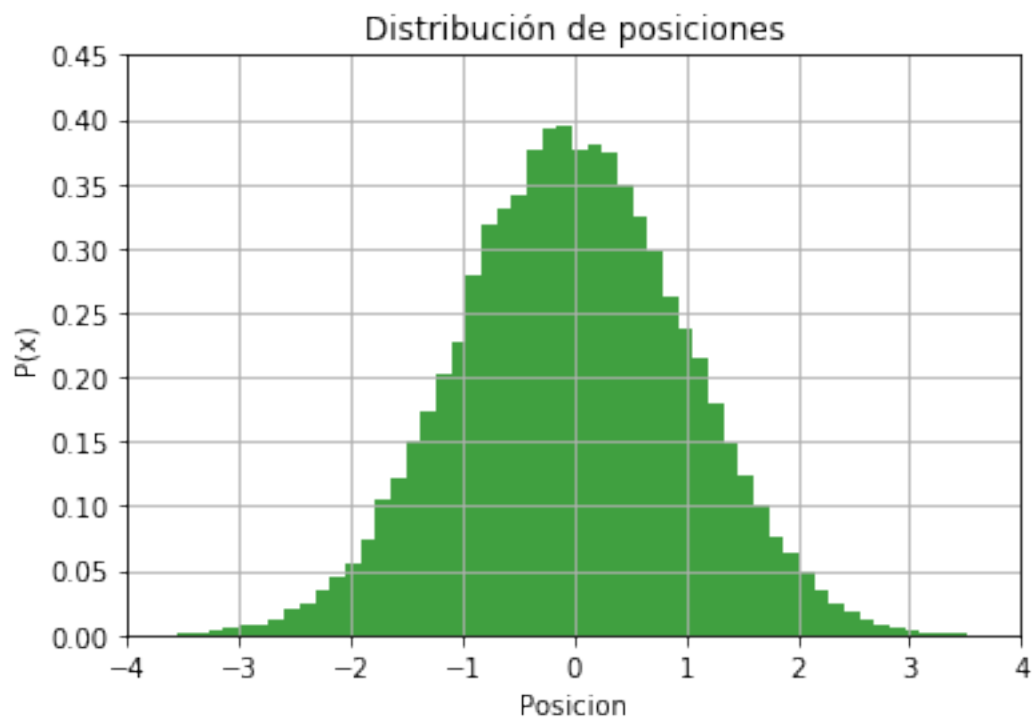
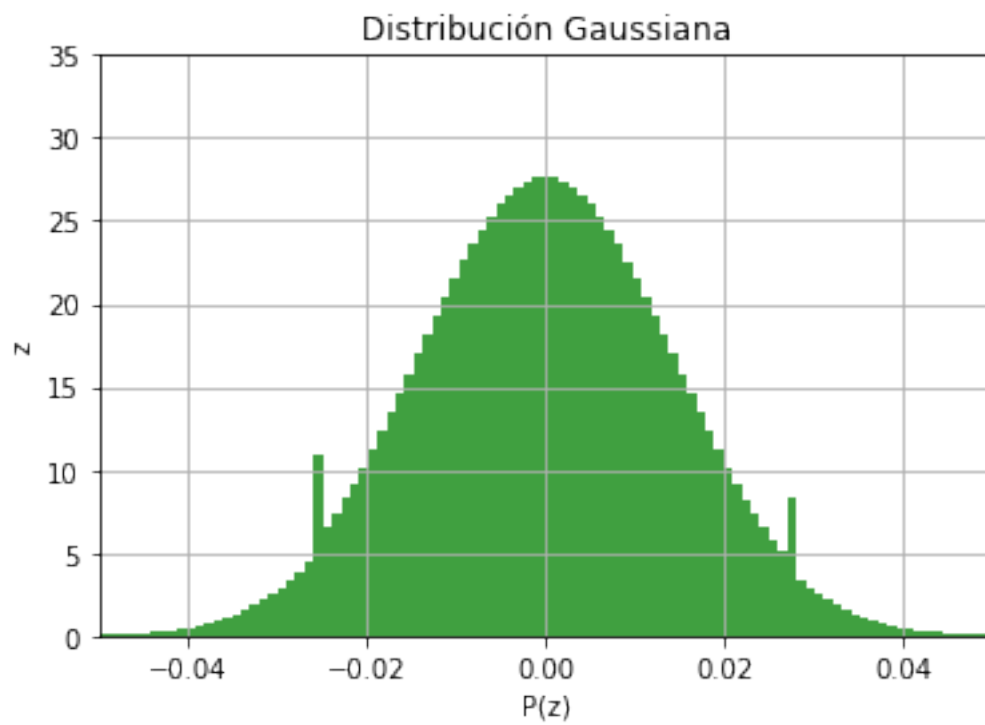
# README

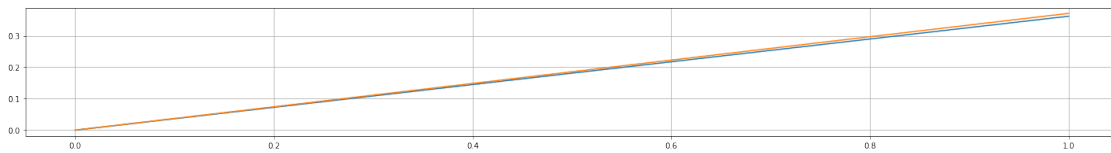
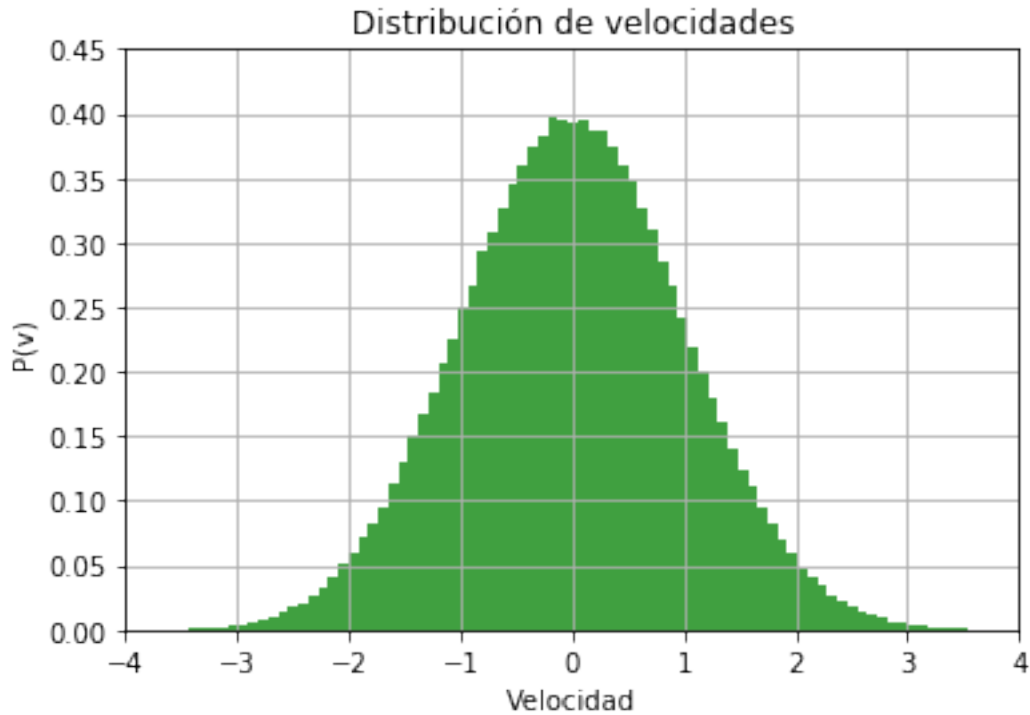
October 26, 2018

```
In [78]: import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

#Todas son con Eta 1

#define tiempo (float)(10000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.0001)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T*k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T*k_b$ 
PosVel=pd.read_csv('Rk_Hist_dt00001.csv')
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "z"], 157, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('P(z)')
plt.ylabel('z')
plt.title('Distribución Gaussiana')
plt.axis([-0.05, 0.05, 0, 35])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Posicion"], 60, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Posicion')
plt.ylabel('P(x)')
plt.title('Distribución de posiciones')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Velocidad"], 100, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Velocidad')
plt.ylabel('P(v)')
plt.title('Distribución de velocidades')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
Equi=pd.read_csv('Rk_Equiparticion_dt00001.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Cinetica"])
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Potencial"])
plt.grid(True)
plt.show()
```



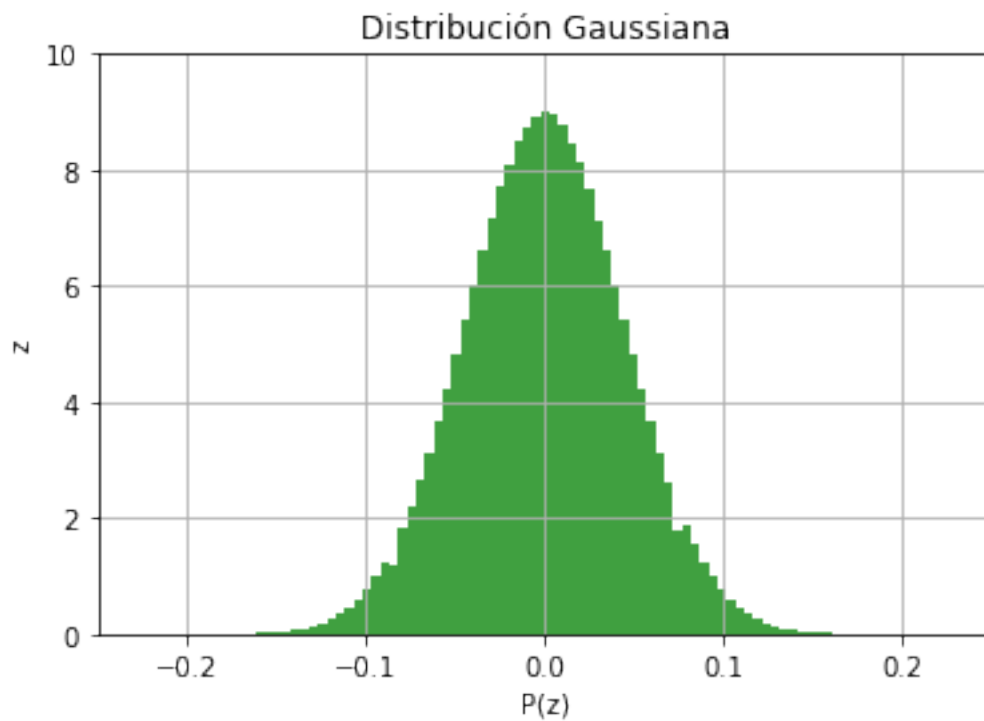


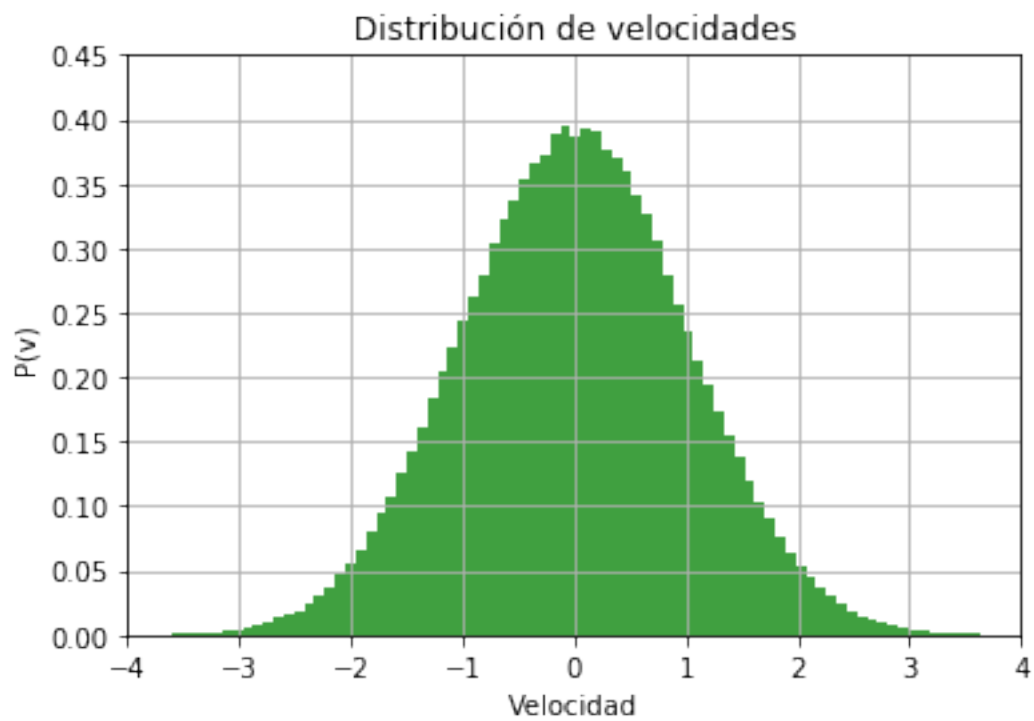
```
In [77]: #define tiempo (float)(10000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.001)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
PosVel=pd.read_csv('Rk_Hist_dt0001.csv')
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "z"], 95, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('P(z)')
plt.ylabel('z')
plt.title('Distribución Gaussiana')
plt.axis([-0.25, 0.25, 0, 10])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Posicion"], 60, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Posicion')
plt.ylabel('P(x)')
```

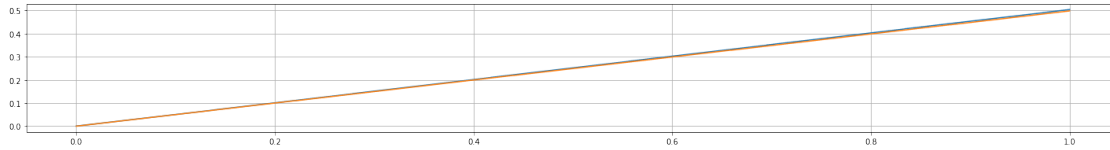
```

plt.title('Distribución de posiciones')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Velocidad"], 100, density=True, facecolor='r')
plt.xlabel('Velocidad')
plt.ylabel('P(v)')
plt.title('Distribución de velocidades')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
Equi=pd.read_csv('Rk_Equiparticion_dt0001.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"],Equi.loc[:, "Cinetica"])
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"],Equi.loc[:, "Potencial"])
plt.grid(True)
plt.show()

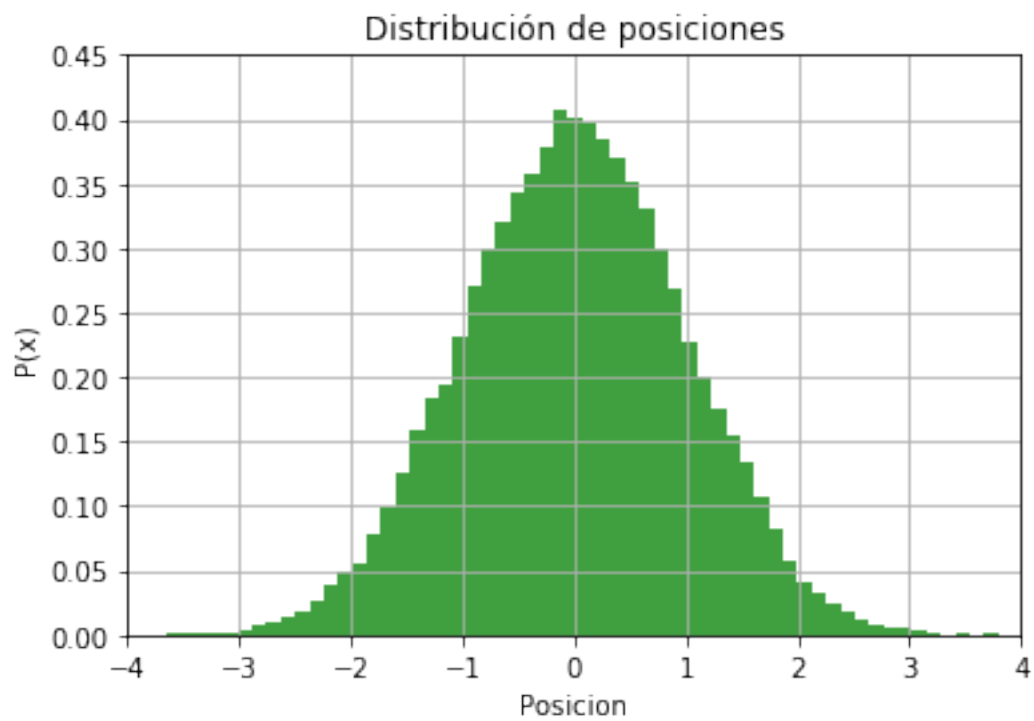
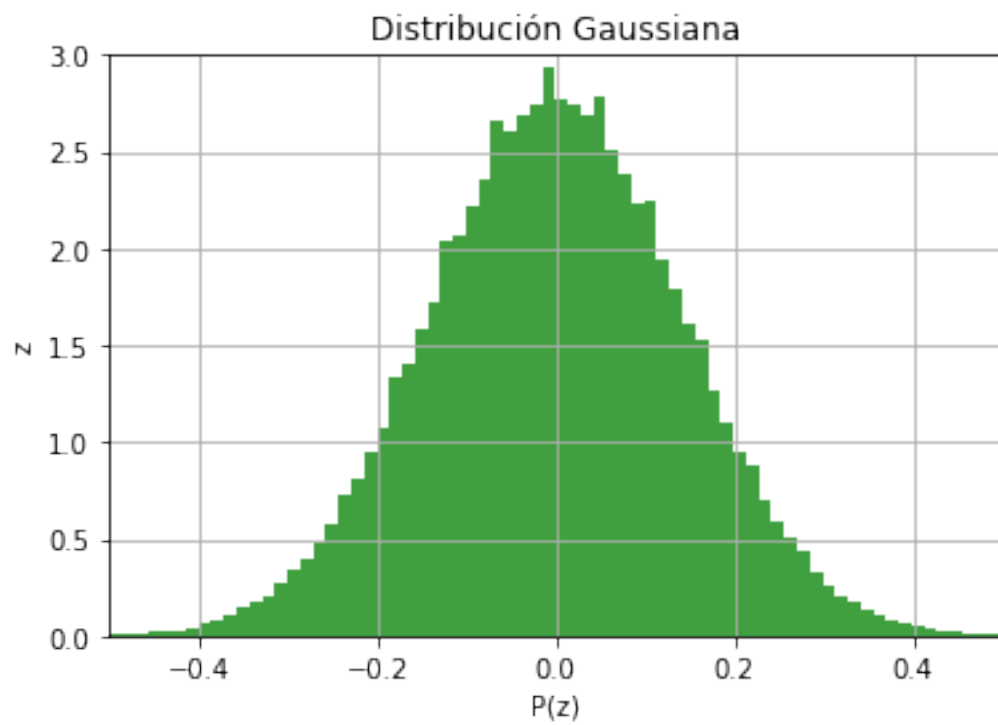
```

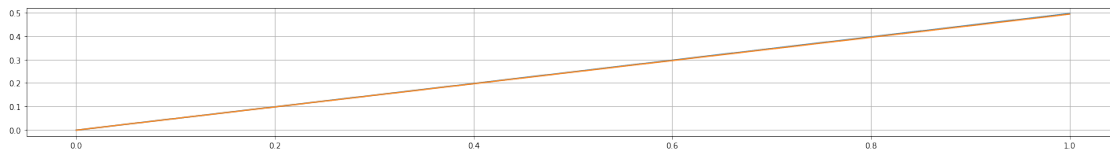
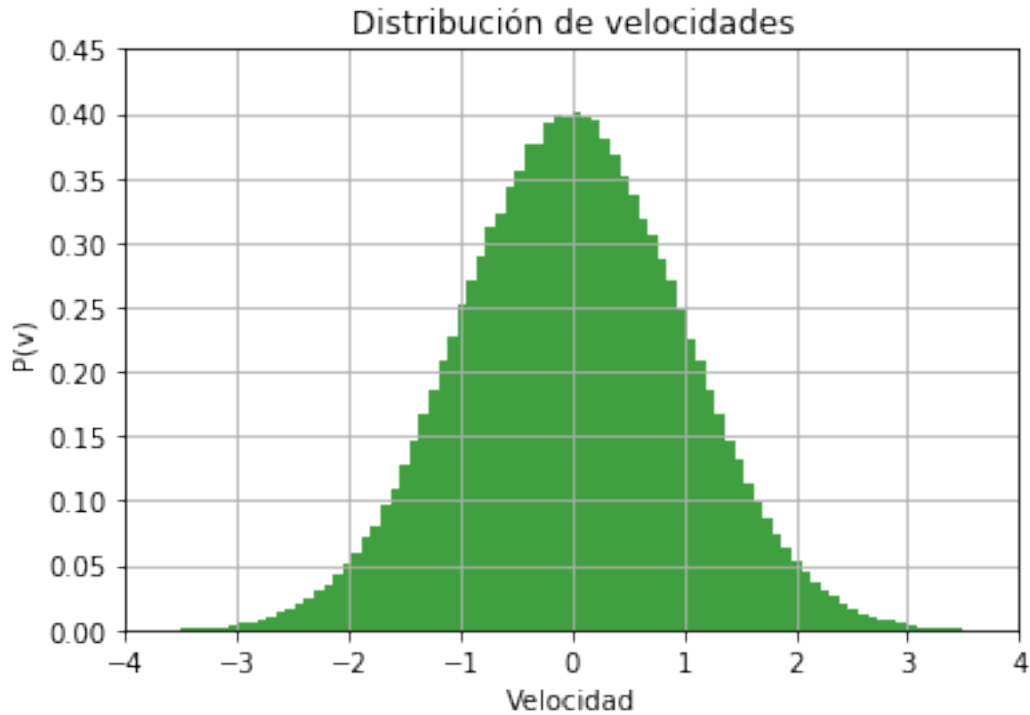






```
In [74]: #define tiempo (float)(10000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
PosVel=pd.read_csv('Rk_Hist_dt001.csv')
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "z"], 95, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('P(z)')
plt.ylabel('z')
plt.title('Distribución Gaussiana')
plt.axis([-0.5, 0.5, 0, 3])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Posicion"], 60, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Posicion')
plt.ylabel('P(x)')
plt.title('Distribución de posiciones')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Velocidad"], 100, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Velocidad')
plt.ylabel('P(v)')
plt.title('Distribución de velocidades')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
Equi=pd.read_csv('Rk_Equiparticion_dt001.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Cinetica"])
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Potencial"])
plt.grid(True)
plt.show()
```





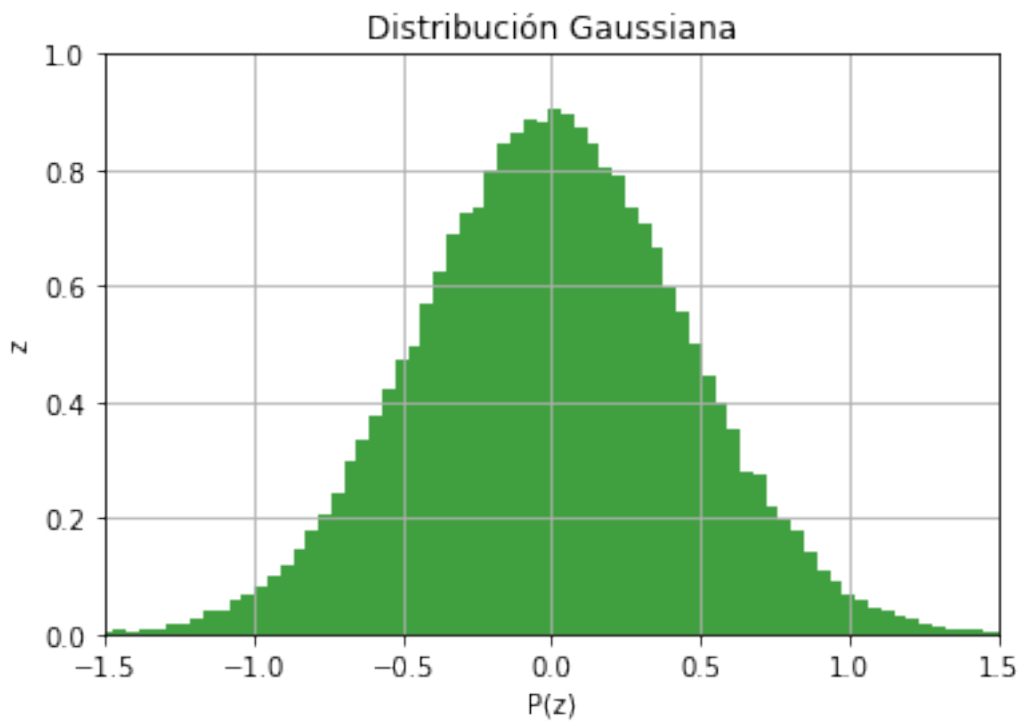
```
In [72]: #define tiempo (float)(10000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
PosVel=pd.read_csv('Rk_Hist_dt01.csv')
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "z"], 95, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('P(z)')
plt.ylabel('z')
plt.title('Distribución Gaussiana')
plt.axis([-1.5, 1.5, 0, 1])
plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Posicion"], 60, density=True, facecolor='g', alpha=0.5)
plt.xlabel('Posicion')
plt.ylabel('P(x)')
plt.title('Distribución de posiciones')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
```

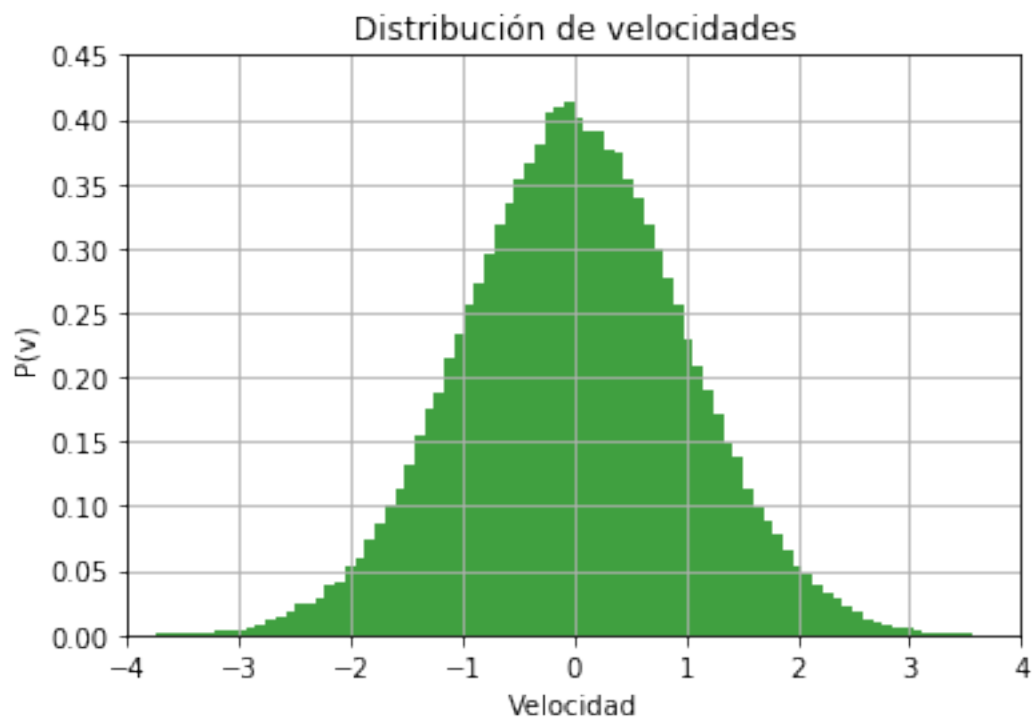
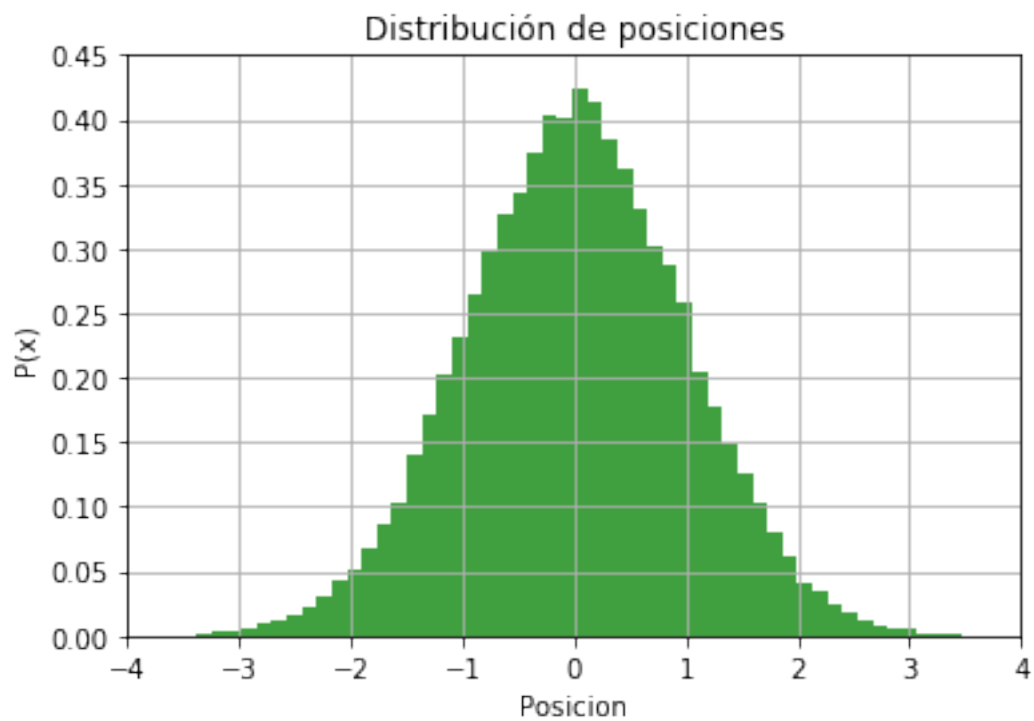


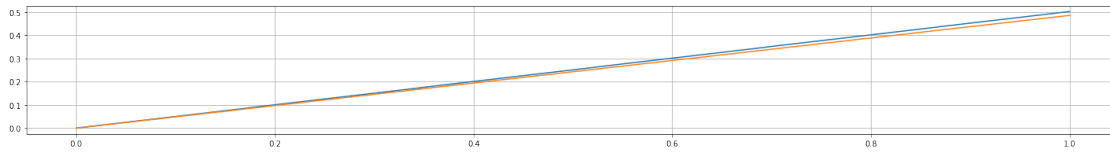
```

plt.grid(True)
plt.show()
n, bins, patches = plt.hist(PosVel.loc[:, "Velocidad"], 100, density=True, facecolor='g')
plt.xlabel('Velocidad')
plt.ylabel('P(v)')
plt.title('Distribución de velocidades')
plt.axis([-4, 4, 0, 0.45])
plt.grid(True)
plt.show()
Equi=pd.read_csv('Rk_Equiparticion_dt01.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Cinetica"])
plt.plot(Equi.loc[:, "Temperatura"], Equi.loc[:, "Potencial"])
plt.grid(True)
plt.show()

```

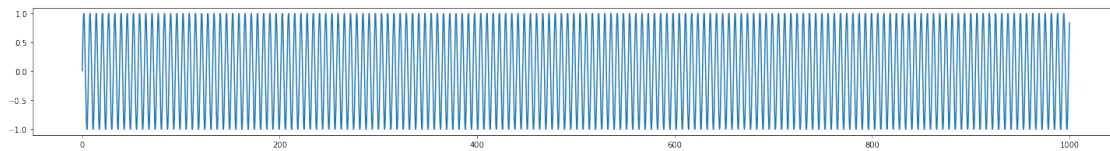


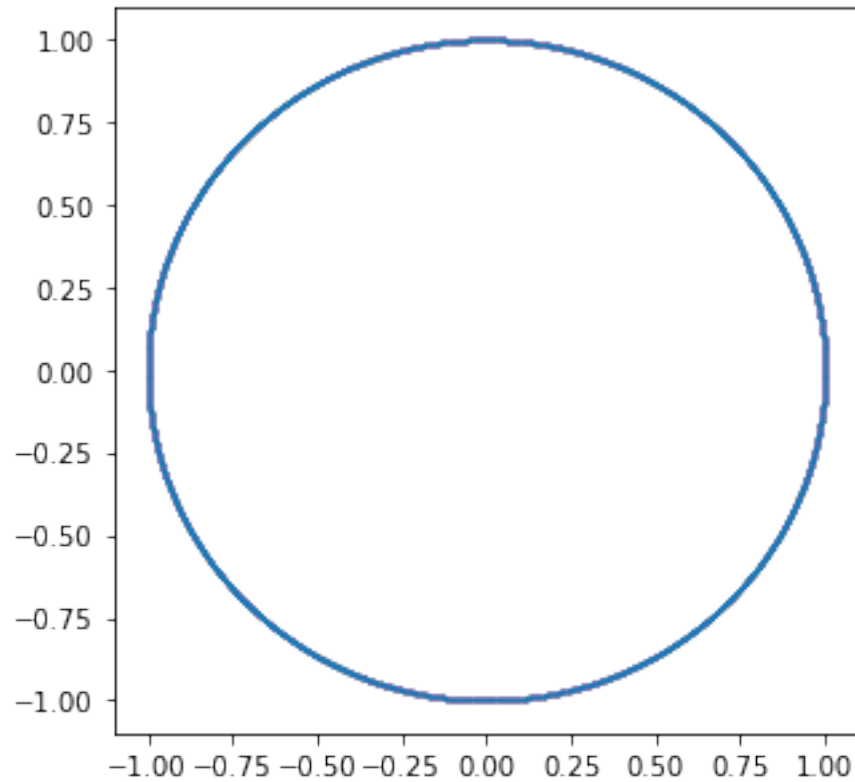




```
In [65]: #define tiempo (float)(1000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
Pos=pd.read_csv('Rk_Eta0.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Pos.loc[:, "Tiempo"], Pos.loc[:, "Posicion"])
plt.figure(figsize=(5,5))
plt.scatter(Pos.loc[:, "Posicion"], Pos.loc[:, "Velocidad"], s=0.001)
```

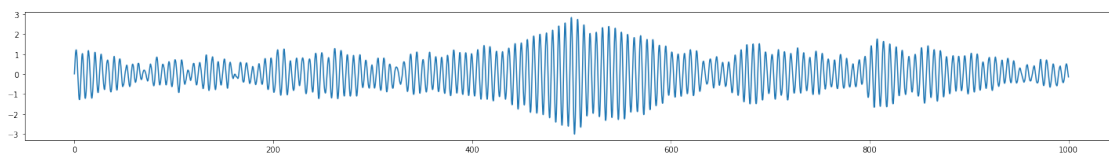
Out [65]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x7fb5994776d8>

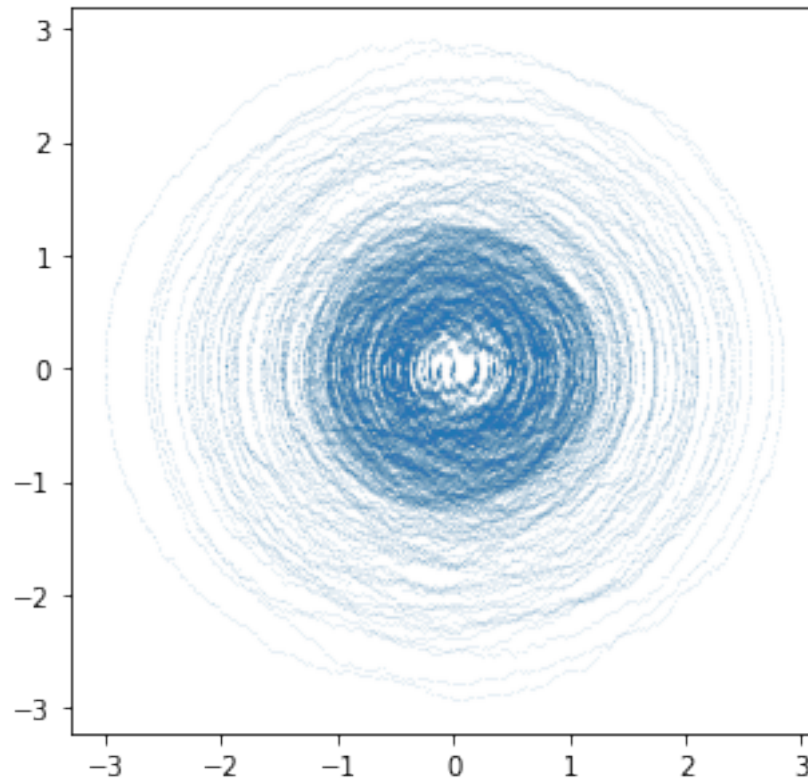




```
In [66]: #define tiempo (float)(1000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
Pos=pd.read_csv('Rk_Eta001.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Pos.loc[:,"Tiempo"],Pos.loc[:,"Posicion"])
plt.figure(figsize=(5,5))
plt.scatter(Pos.loc[:,"Posicion"],Pos.loc[:,"Velocidad"],s=0.001)
```

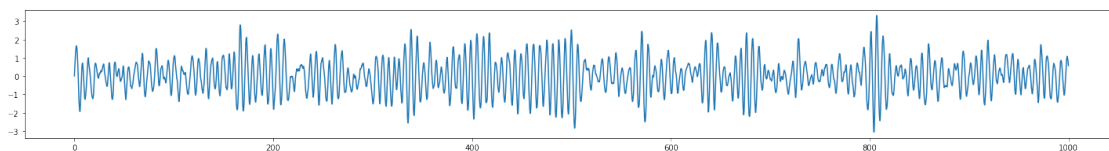
Out [66]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x7fb59350af60>

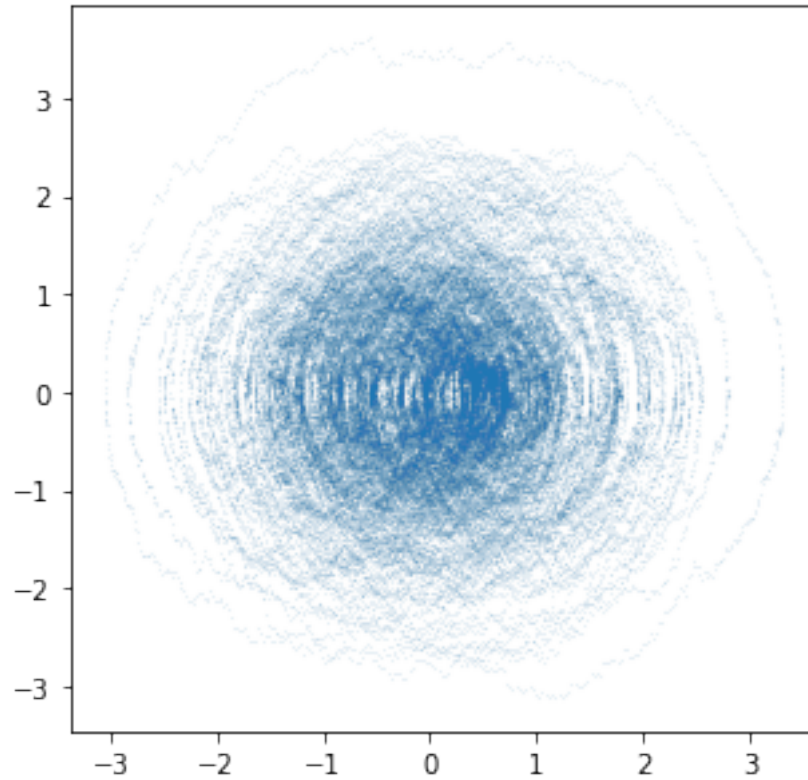




```
In [67]: #define tiempo (float)(1000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
Pos=pd.read_csv('Rk_Eta01.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Pos.loc[:,"Tiempo"],Pos.loc[:,"Posicion"])
plt.figure(figsize=(5,5))
plt.scatter(Pos.loc[:,"Posicion"],Pos.loc[:,"Velocidad"],s=0.001)
```

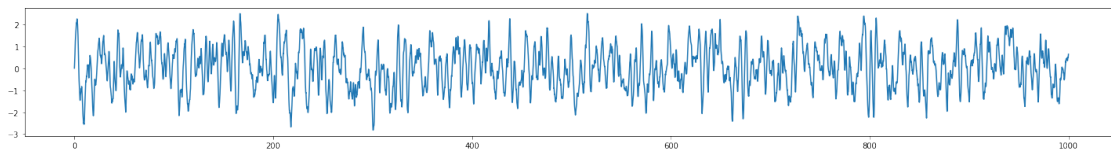
Out [67]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x7fb599202240>

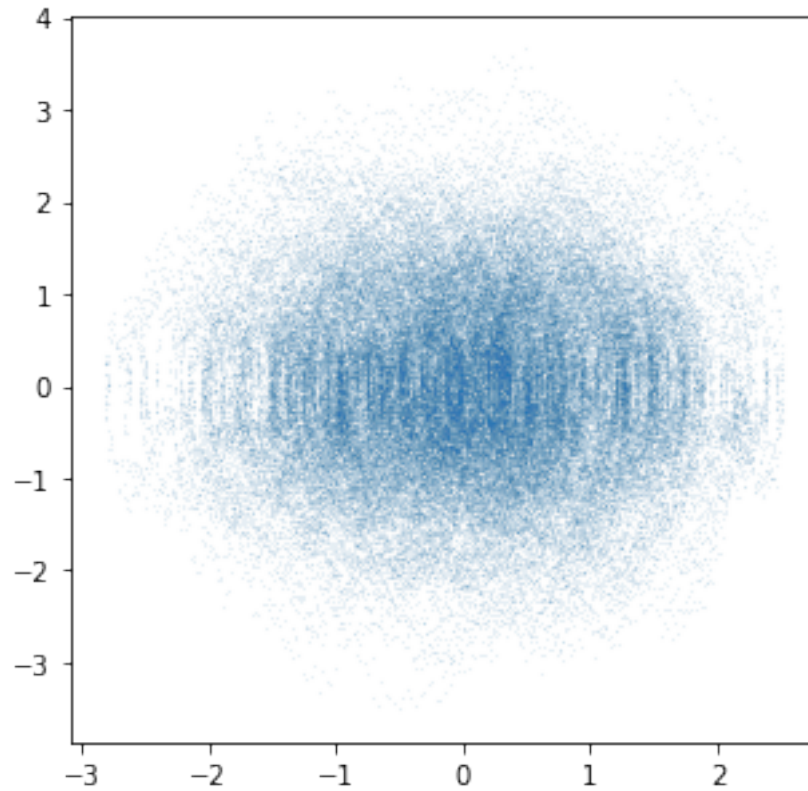




```
In [68]: #define tiempo (float)(1000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
Pos=pd.read_csv('Rk_Eta1.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Pos.loc[:, "Tiempo"], Pos.loc[:, "Posicion"])
plt.figure(figsize=(5,5))
plt.scatter(Pos.loc[:, "Posicion"], Pos.loc[:, "Velocidad"], s=0.001)
```

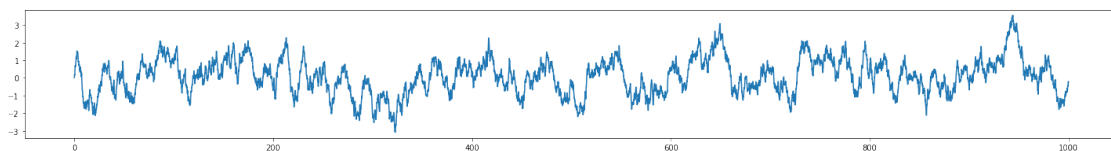
Out [68]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x7fb593721d68>

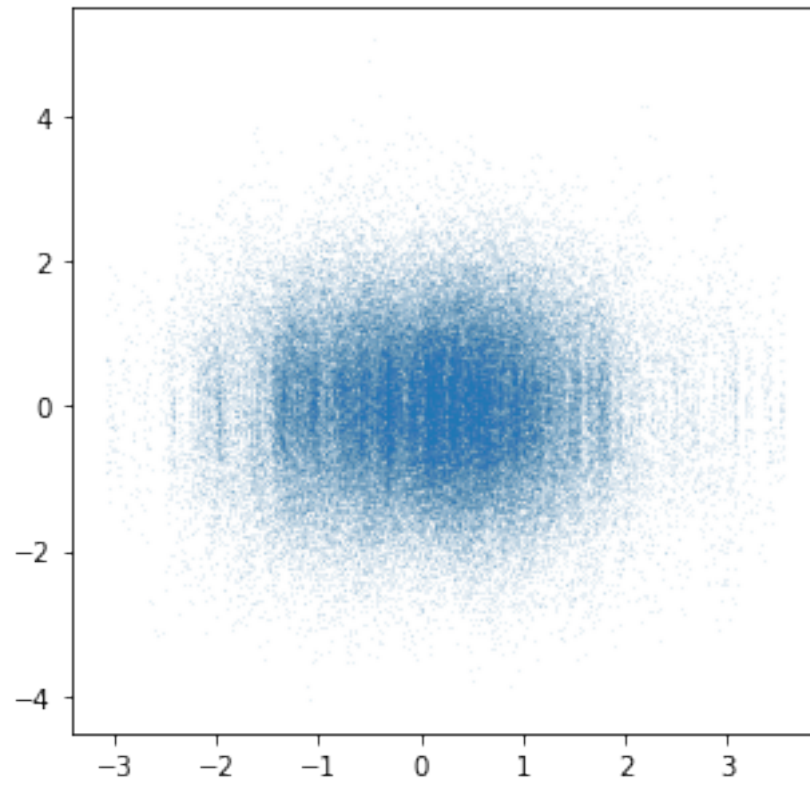




```
In [69]: #define tiempo (float)(1000)//Tiempo final aunque aquí en realidad es adimensional
#define dt (float)(0.01)//Paso en tiempo
#define Temperatura (float)(1)//Esto en realidad es energía pues hago  $T \cdot k_b$ 
#define dT (float)(0.001)//Paso de  $T \cdot k_b$ 
Pos=pd.read_csv('Rk_Eta10.csv')
plt.figure(figsize=(25,3))
plt.plot(Pos.loc[:, "Tiempo"], Pos.loc[:, "Posicion"])
plt.figure(figsize=(5,5))
plt.scatter(Pos.loc[:, "Posicion"], Pos.loc[:, "Velocidad"], s=0.001)
```

Out [69]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x7fb593724668>





In [ ]: