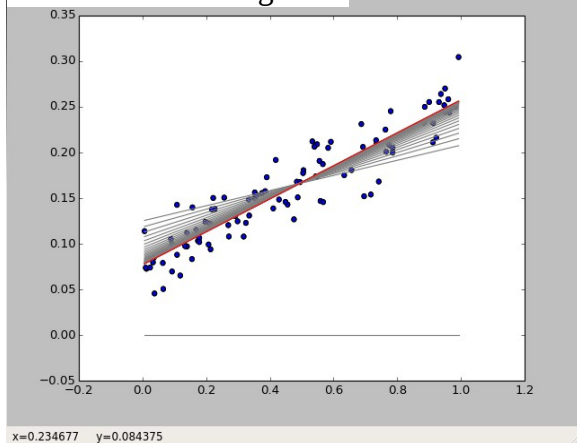


## A1.3 OPTIMIZACIÓN ESTOCÁSTICA

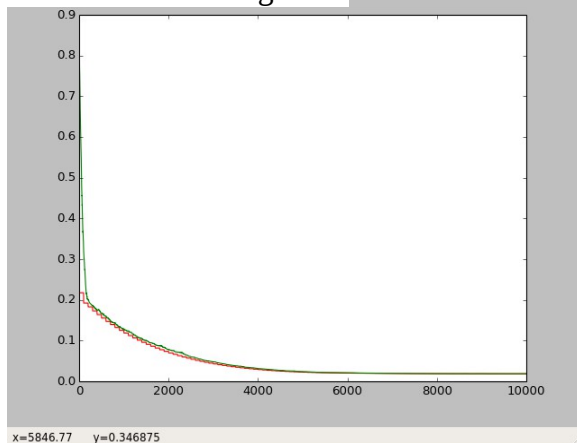
Observaciones de como se genera un dataset aleatorio cada vez que se invoca y resuelve un problema de regresión lineal por el método del gradiente descendente batch, y por el método del gradiente descendente estocástico, para datasets de 2,3,4,5,6,7 y 8 dimensiones.

### DATASET DE 2 DIMENSIONES

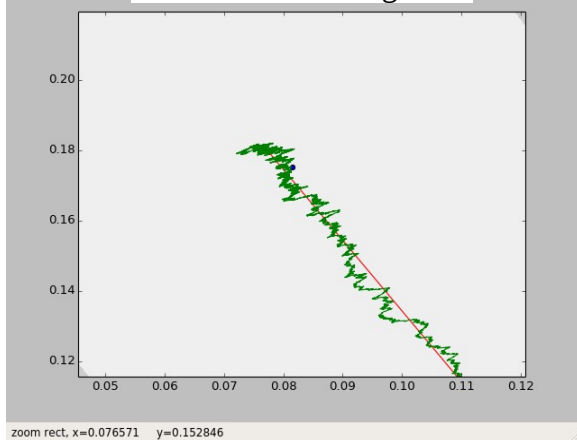
Dataset de 2D – Figura 1



Dataset de 2D – Figura 2

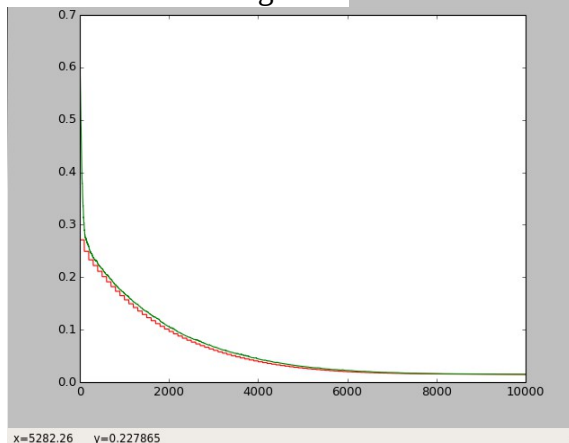


Dataset de 2D – Figura 3

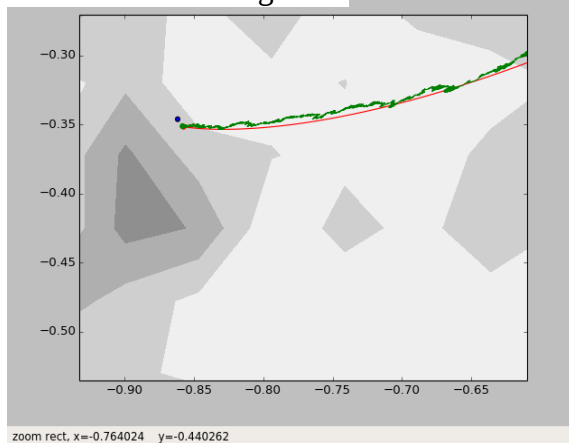


### DATASET DE 3 DIMENSIONES

Dataset de 3D – Figura 1

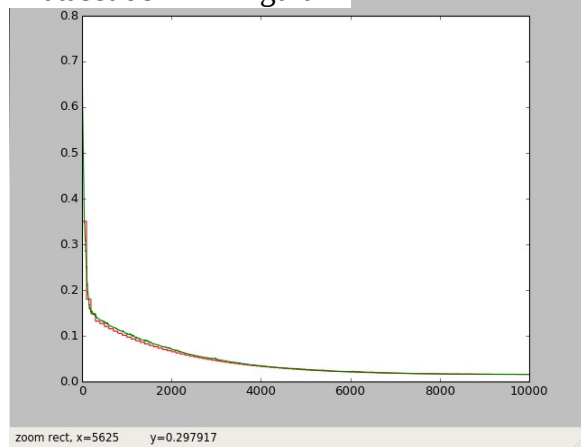


Dataset de 3D – Figura 2



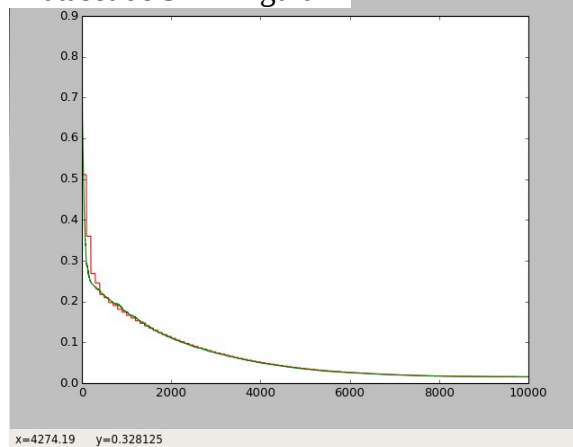
## DATASET DE 4 DIMENSIONES

Dataset de 4D – Figura 1

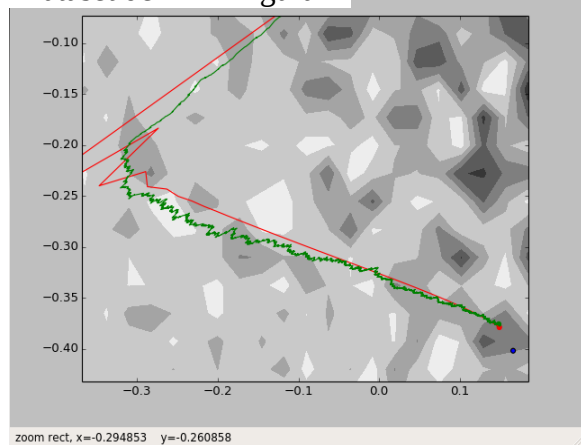


## DATASET DE 5 DIMENSIONES

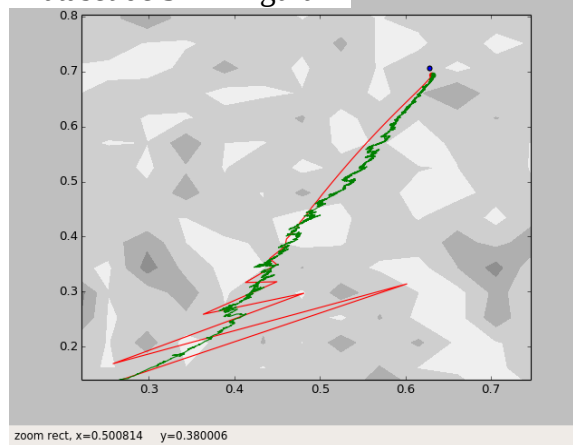
Dataset de 5D – Figura 1



Dataset de 4D – Figura 2

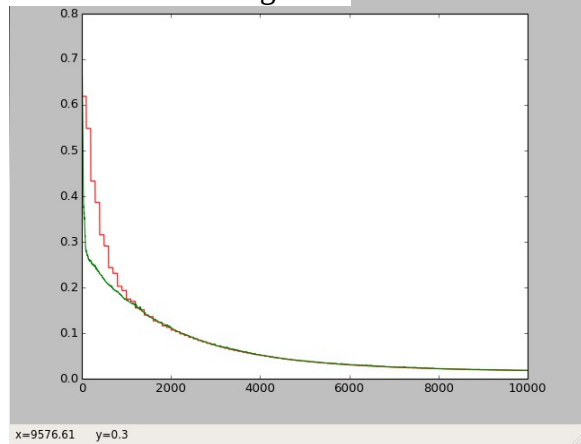


Dataset de 5D – Figura 2

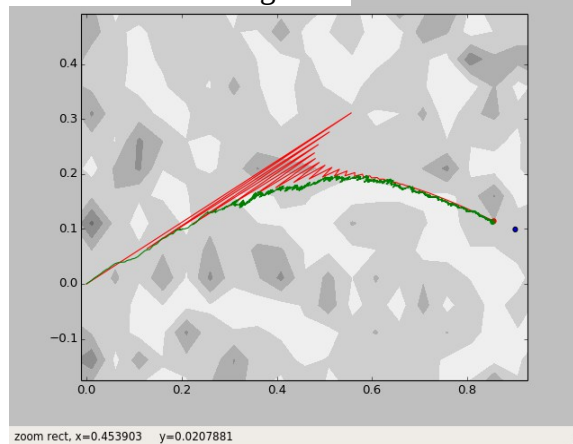


## DATASET DE 6 DIMENSIONES

Dataset de 6D – Figura 1

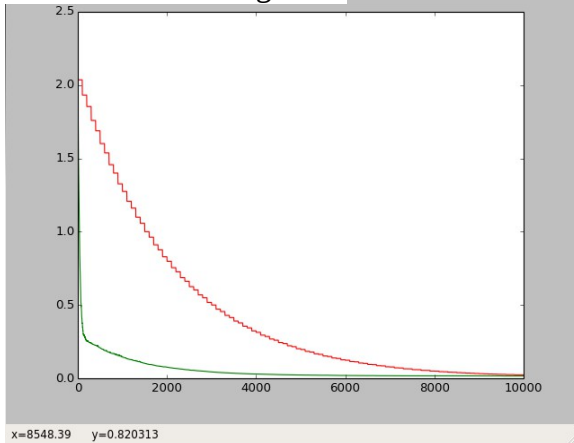


Dataset de 6D – Figura 2

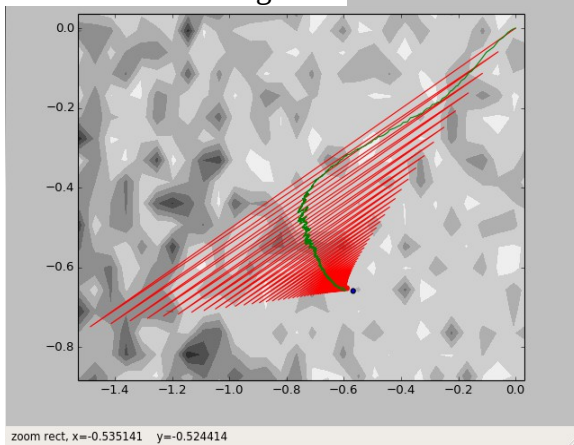


## DATASET DE 7 DIMENSIONES

Dataset de 7D – Figura 1

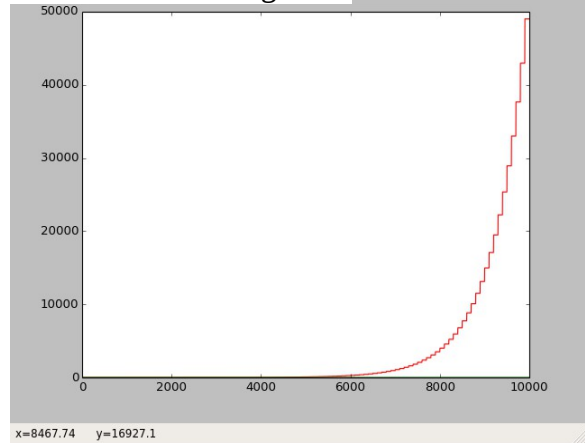


Dataset de 7D – Figura 2

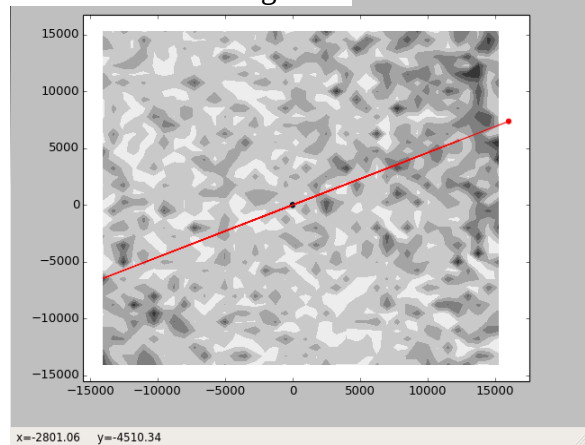


## DATASET DE 8 DIMENSIONES

Dataset de 8D – Figura 1



Dataset de 8D – Figura 2



**¿En qué casos la convergencia hacia un error mínimo es comparable en el caso batch y en el caso estocástico?**

Se puede observar una convergencia comparable hacia un error mínimo, para datasets de 4 y 5 dimensiones.

**¿En qué casos la convergencia en el caso batch es mucho más rápida?**

Cuando se generan datasets de 2 y 3 dimensiones se puede observar que el método del gradiente descendiente batch converge un poco más rápido, aun que la diferencia de datos no es muy grande.

**¿En qué casos la convergencia en el caso estocástico es mucho más rápida?**

El método del gradiente descendiente estocástico converge más rápido, cuando se generan datasets de 6 y 7 dimensiones y esta convergencia se presenta con menos datos.

/\*\*

- \* a13-optimizaciòn estocastica
- \* autor: john anderson garcia henao
- \* 1116242841