

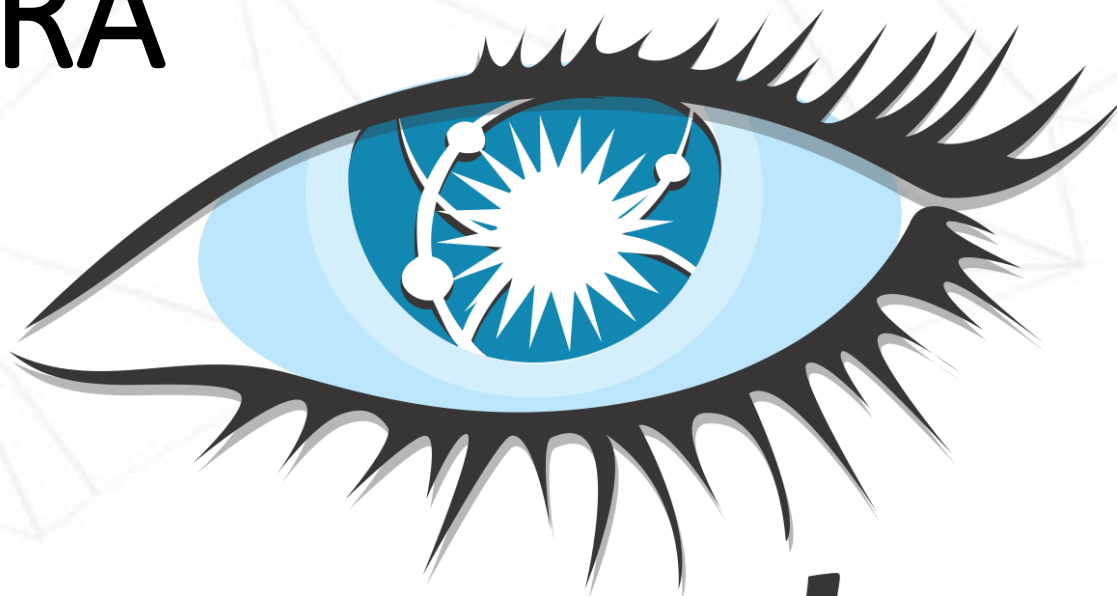


BASES DE DATOS 2

Msig. Daniel Plúa Morán



APACHE CASSANDRA



cassandra

Historia

- Desarrollado en Facebook para impulsar la función de búsqueda dentro de la bandeja de entrada de Facebook



Avinash Lakshman



Prashant Malik

- Publicado en 2008 como proyecto de código abierto.
- Fue adquirido en marzo de 2009 por Apache Software Foundation y es un proyecto independiente de máximo nivel dentro de ASF.

Características Principales

- Por su escalabilidad se pueden distribuir a diferentes clústeres ya que no se encuentra unida a un solo servidor.
- Ofrece alta disponibilidad de manera que si alguno de los nodos se cae, el servicio no se degradará.
- La arquitectura distribuida de Cassandra está basada en una serie de nodos iguales que se comunican con un protocolo P2P (Peer-to-peer) si un nodo cae, el resto del servicio sigue funcionando.
- No sigue un patrón maestro-esclavo.



- Escala Linealmente, teniendo 2 nodos se pueden realizar 100.000 operaciones cada segundo, si son 4 nodos se realizan el doble de operaciones.
- Tiene alta tolerancia con los fallos, ya que posee un sistema de replicación de datos.
- Maneja lenguaje CQL, muy parecido a SQL.
- Usada por gigantes de la informática como Twitter.

Who Uses Cassandra?



Use Cases



Es NoSQL

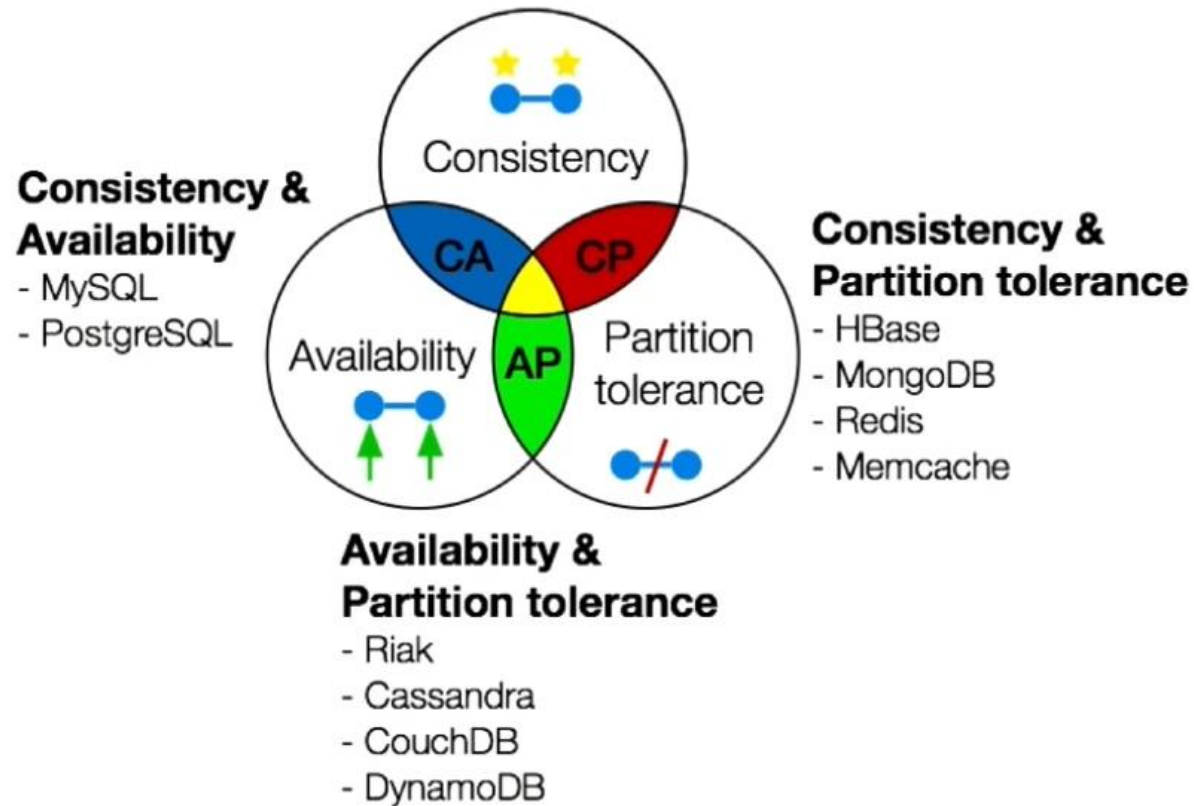
- Apache Cassandra es una base de datos **NoSQL (Not Only SQL)** un tipo de bases de datos que por la cantidad de datos, ha sido necesario crear y es mas flexible en cuanto a recopilar datos desestructurados o semi-estructurados que las bases de datos relacionales.



NoSQL

Teorema CAP

Teorema CAP



Cassandra se sitúa en la intersección de alta disponibilidad y tolerancia a particiones, sacrificando la parte de la consistencia.

Ventajas

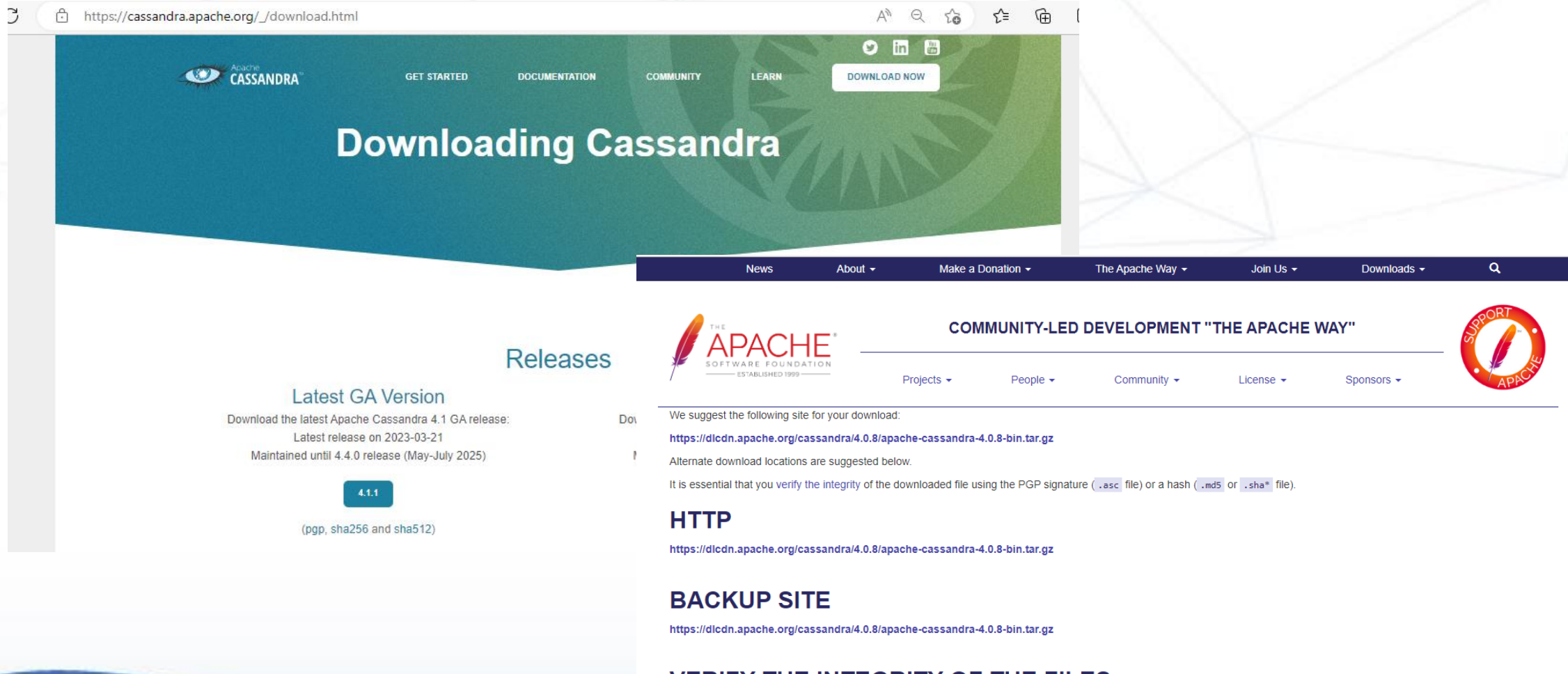
- Alta disponibilidad, lo que es muy interesante para el sistema en los que una caída sea crucial.
- Tolerancia a particiones y escalado.
- Cantidad de recursos que se tienen disponibles.

Desventajas

- ▶ La conexión de nuevos nodos no es fácil, ya que el mismo se tiene que poner de acuerdo con el resto, y conlleva un tiempo.
- ▶ Debemos saber qué queries se van a ejecutar previamente, ya que al hacer SELECT sufre un poco debido a la manera en la que almacena los datos.

Como se Instala

[Apache Cassandra](#) | [Apache Cassandra Documentation](#)



The screenshot shows the Apache Cassandra download page. The browser address bar displays `https://cassandra.apache.org/_/download.html`. The page header includes the Apache Cassandra logo, navigation links for GET STARTED, DOCUMENTATION, COMMUNITY, LEARN, and a DOWNLOAD NOW button. The main heading is "Downloading Cassandra". A secondary navigation bar contains links for News, About, Make a Donation, The Apache Way, Join Us, and Downloads. The "Releases" section highlights the "Latest GA Version" as 4.1.1, with a download link for the latest Apache Cassandra 4.1 GA release. The "COMMUNITY-LED DEVELOPMENT 'THE APACHE WAY'" section provides a download link: `https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz`. It also mentions alternate download locations and the importance of verifying the integrity of the downloaded file using PGP signatures or hashes. The "HTTP" section provides another download link: `https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz`. The "BACKUP SITE" section provides a third download link: `https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz`. The "VERIFY THE INTEGRITY OF THE FILES" section is partially visible at the bottom.

https://cassandra.apache.org/_/download.html

Apache CASSANDRA™ GET STARTED DOCUMENTATION COMMUNITY LEARN DOWNLOAD NOW

Downloading Cassandra

News About Make a Donation The Apache Way Join Us Downloads

Releases

Latest GA Version

Download the latest Apache Cassandra 4.1 GA release:
Latest release on 2023-03-21
Maintained until 4.4.0 release (May-July 2025)

4.1.1

(pgp, sha256 and sha512)

COMMUNITY-LED DEVELOPMENT "THE APACHE WAY"

Projects People Community License Sponsors

We suggest the following site for your download:

<https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz>

Alternate download locations are suggested below.

It is essential that you verify the integrity of the downloaded file using the PGP signature (.asc file) or a hash (.md5 or .sha* file).

HTTP

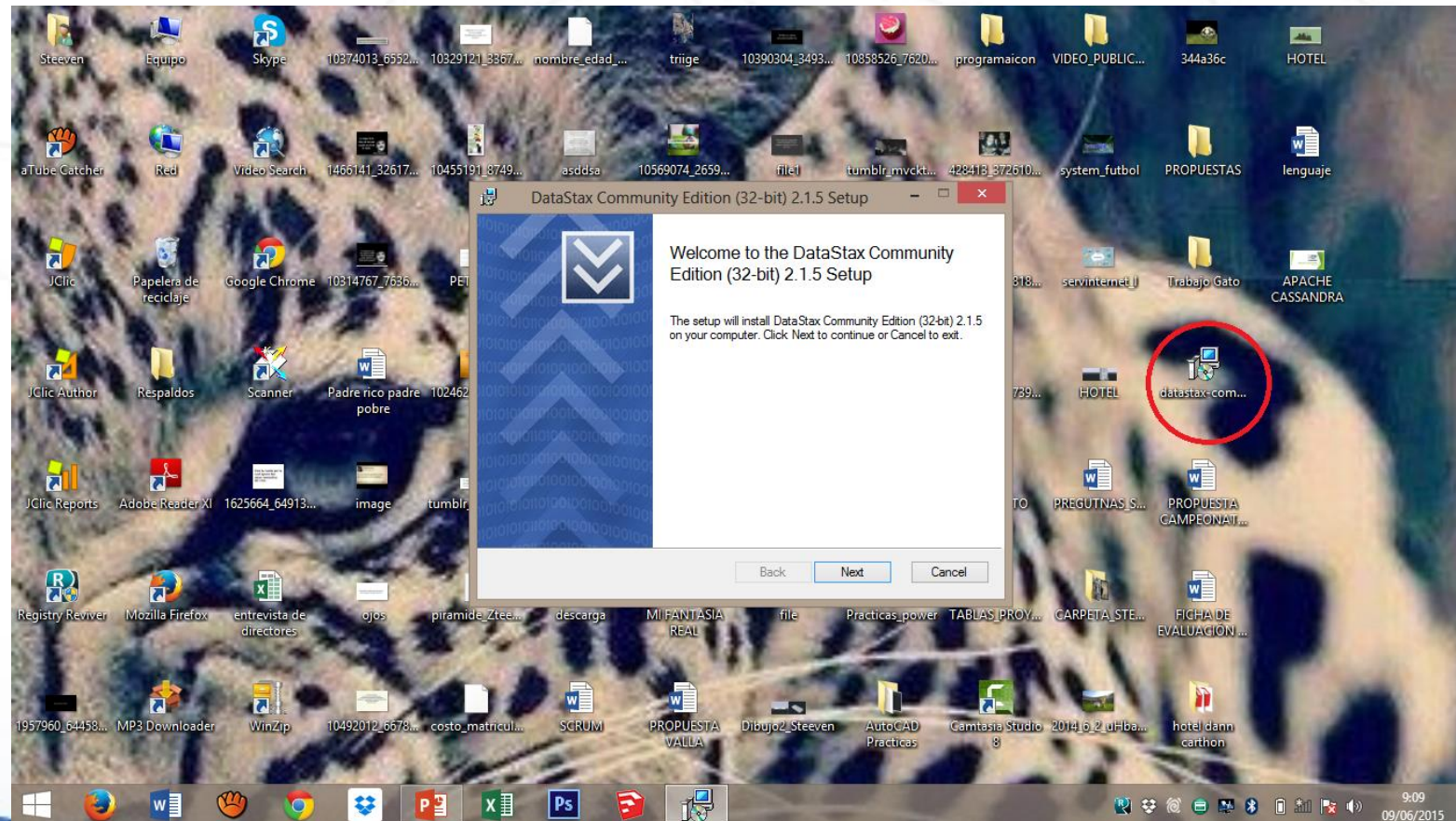
<https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz>

BACKUP SITE

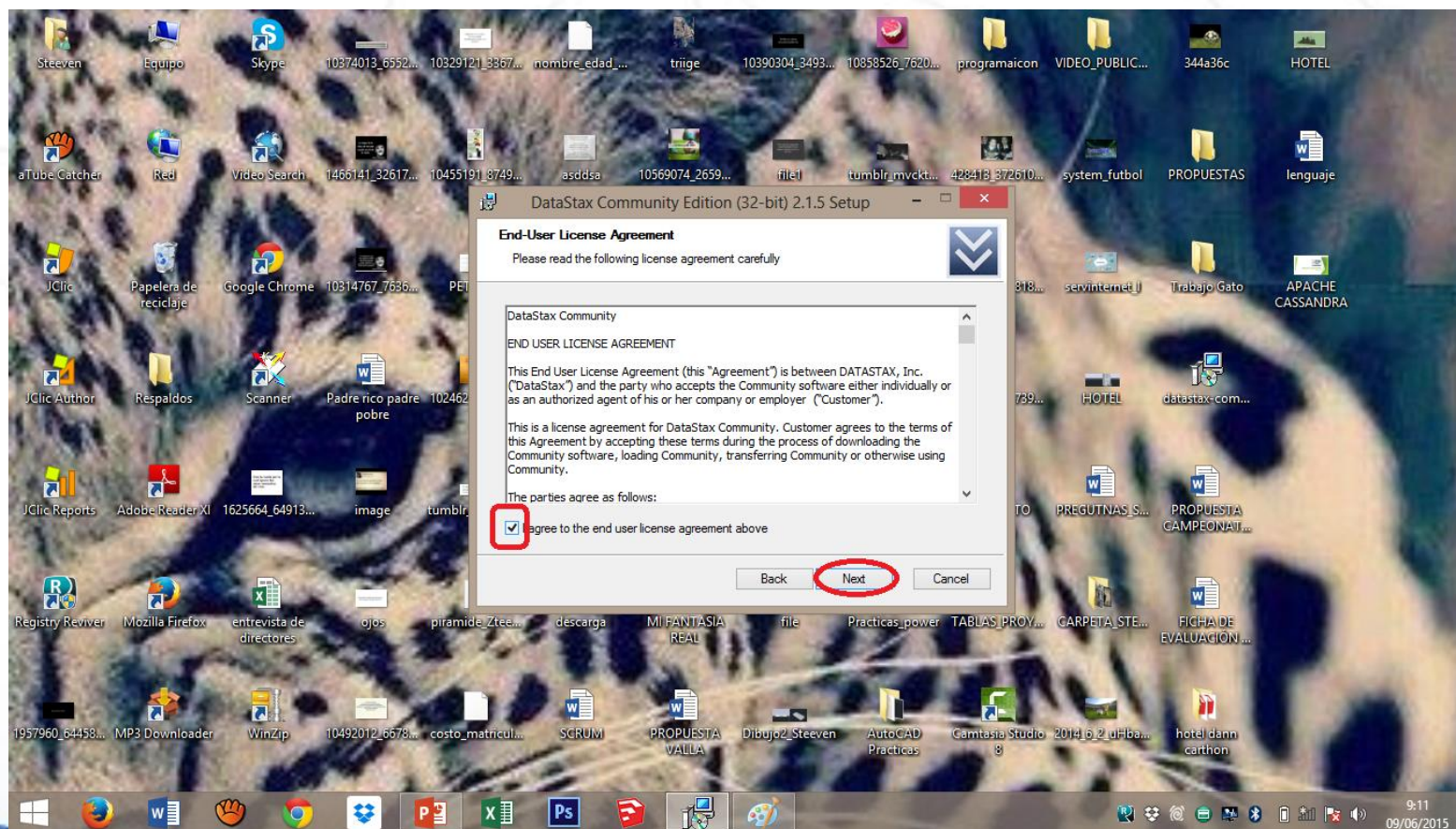
<https://dlcdn.apache.org/cassandra/4.0.8/apache-cassandra-4.0.8-bin.tar.gz>

VERIFY THE INTEGRITY OF THE FILES

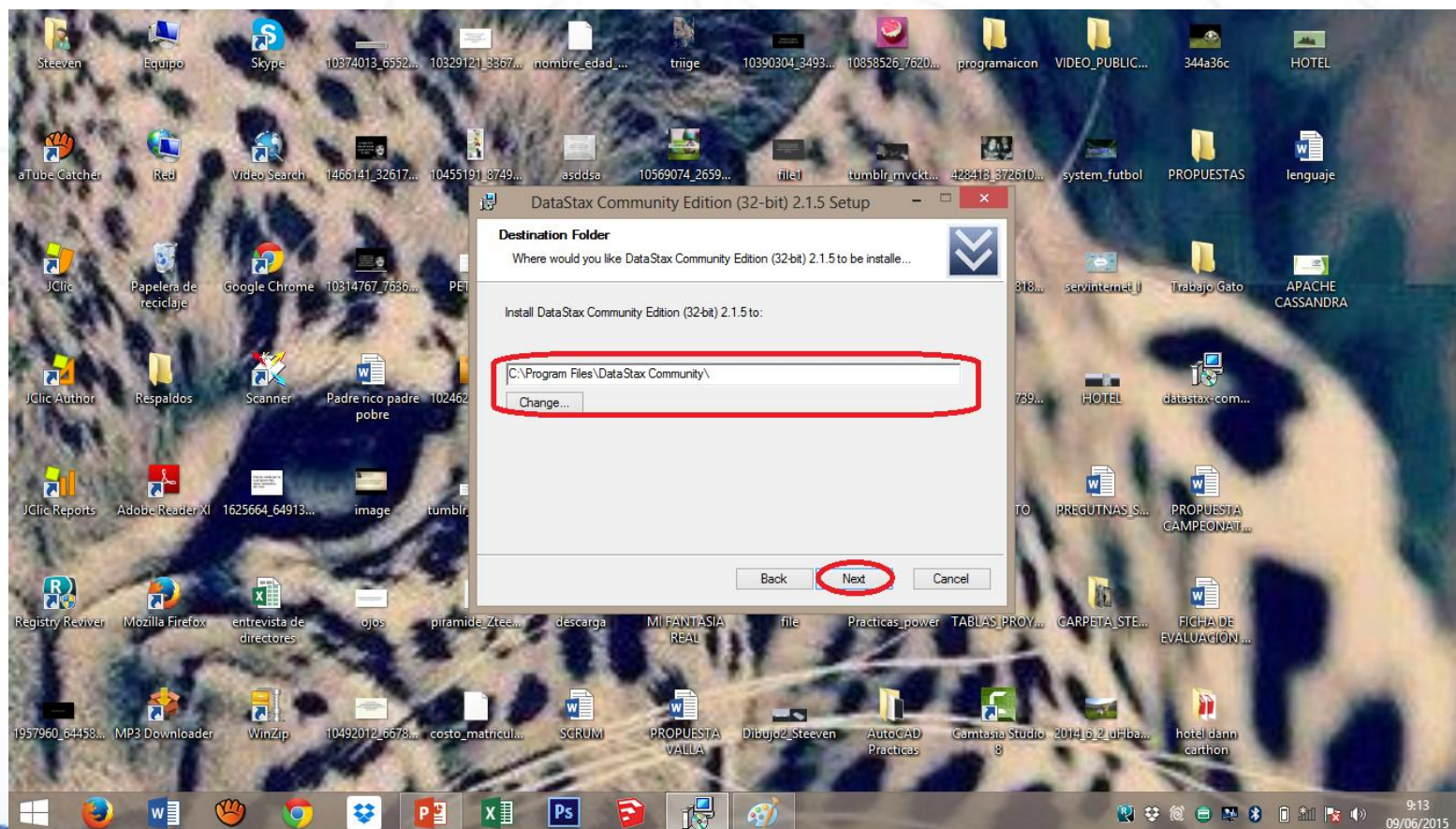
Paso 1: Abrimos el instalador de CASSANDRA y aplastamos en el botón “NEXT”



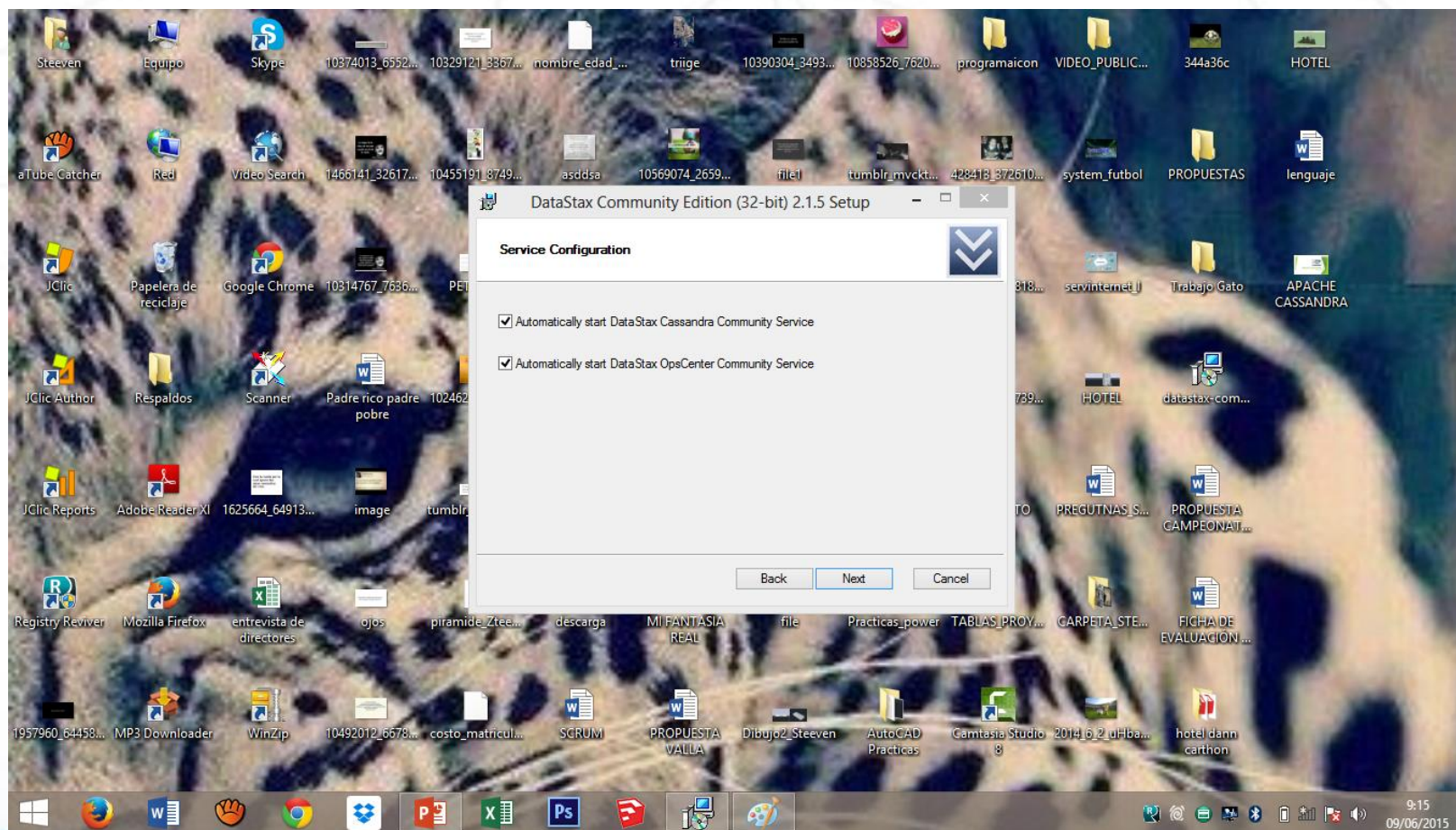
Paso 2: Presionamos en el recuadro y damos en el visto, a continuación aplastamos en el botón “next”



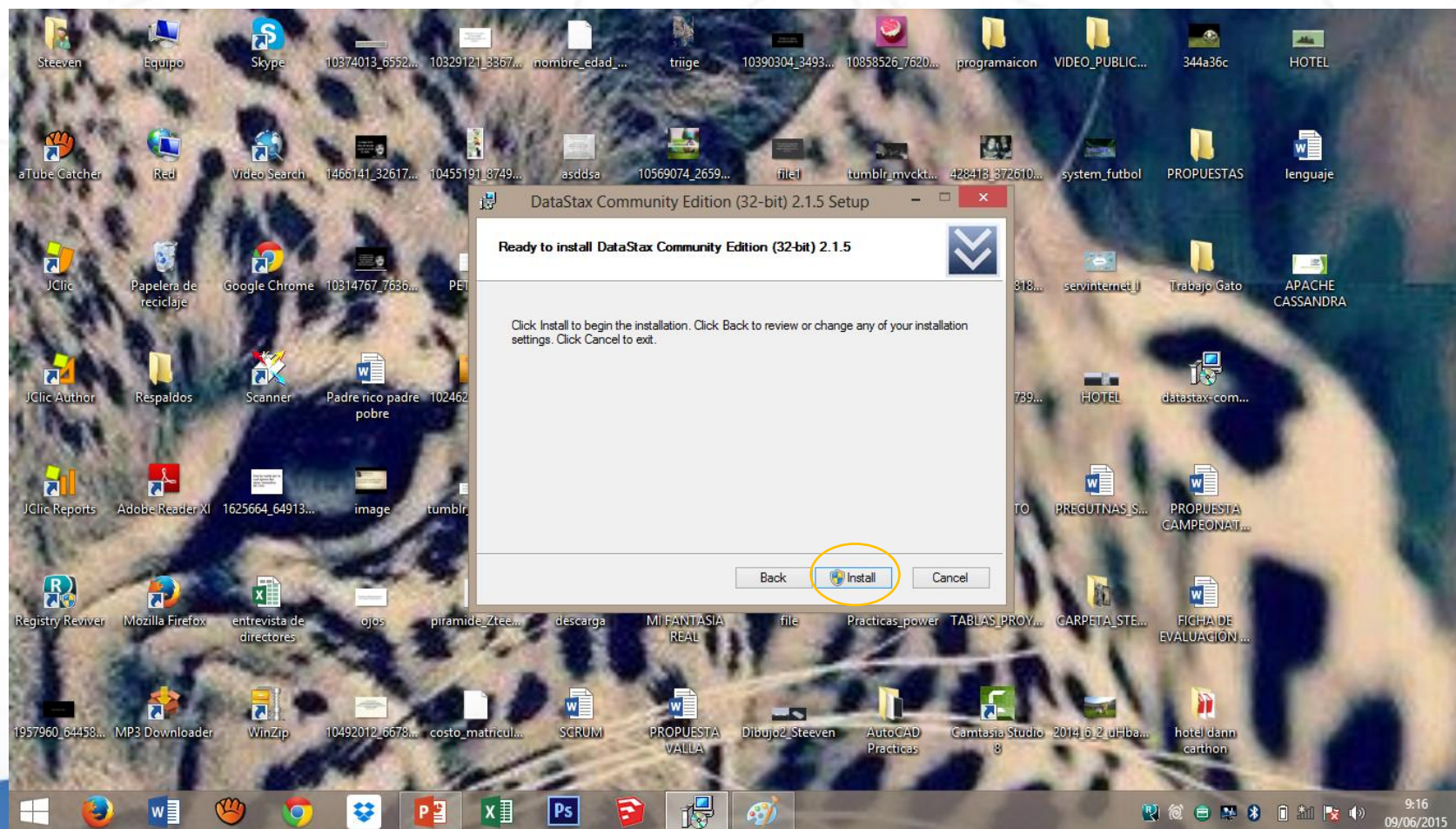
Paso3: Escogemos la ubicación en donde queremos que se guarde nuestro programa y volvemos a presionar “next”



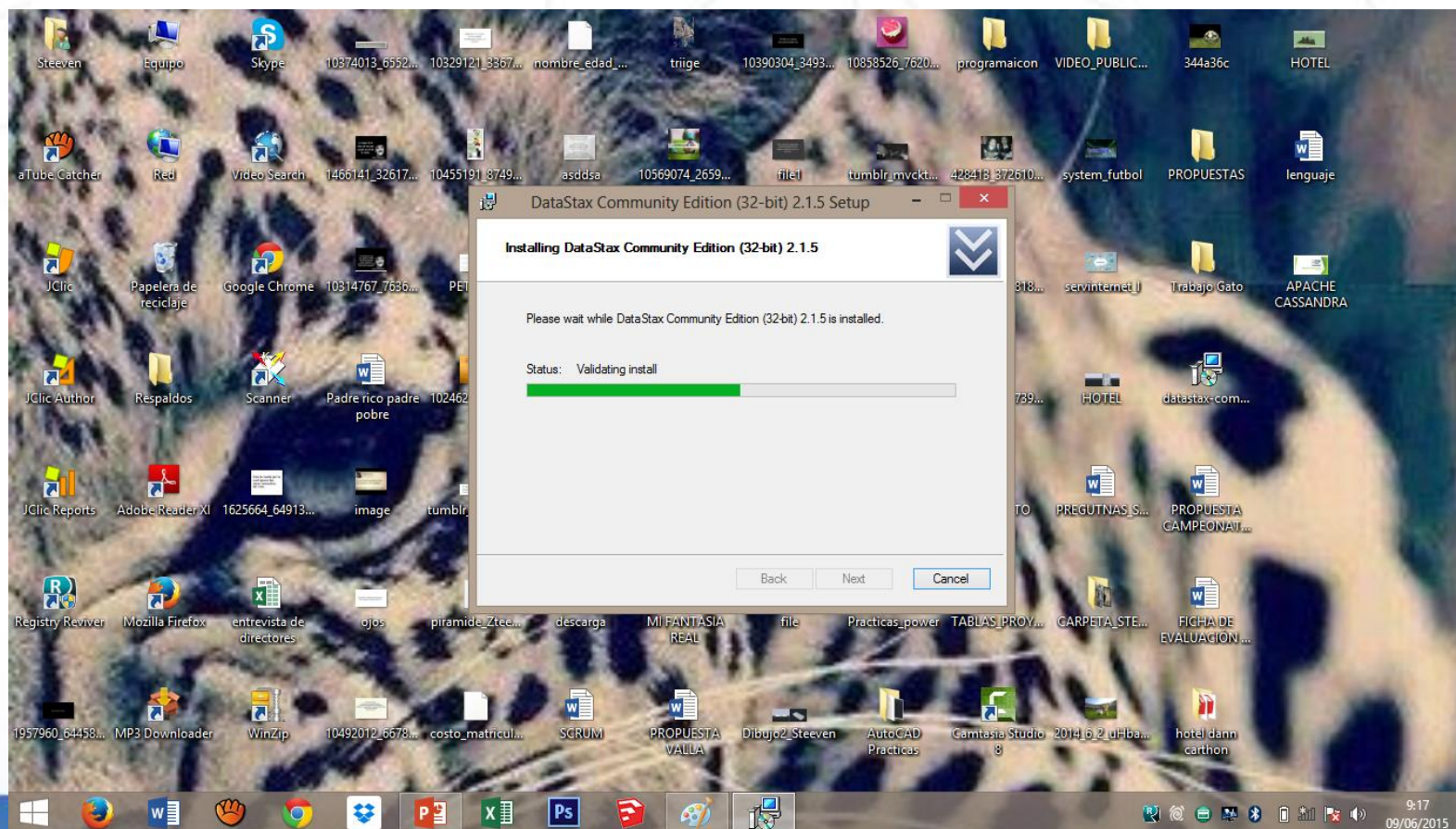
Paso 4: Damos clic en “next”



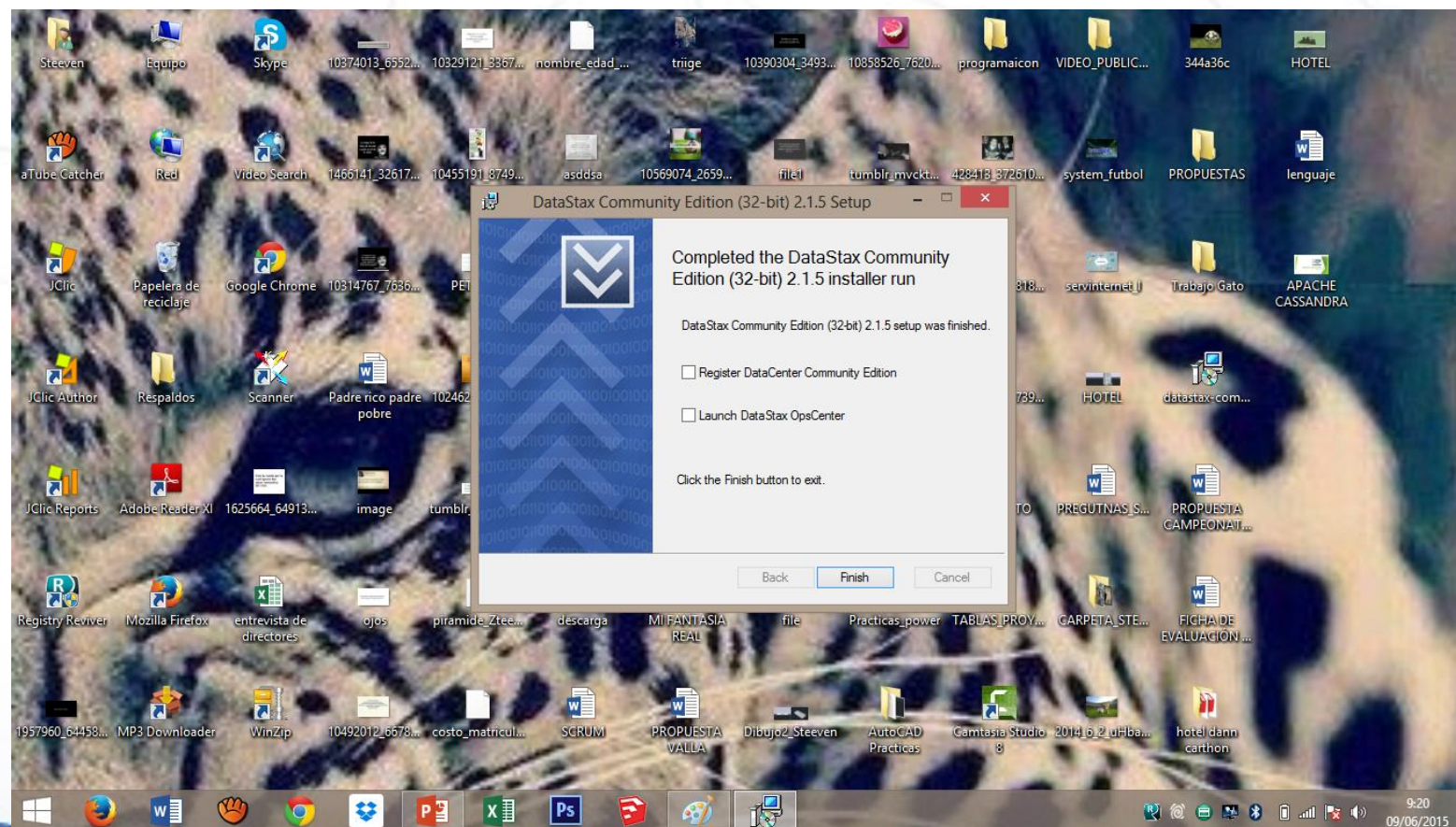
Paso 5: Presionamos clic en instalar



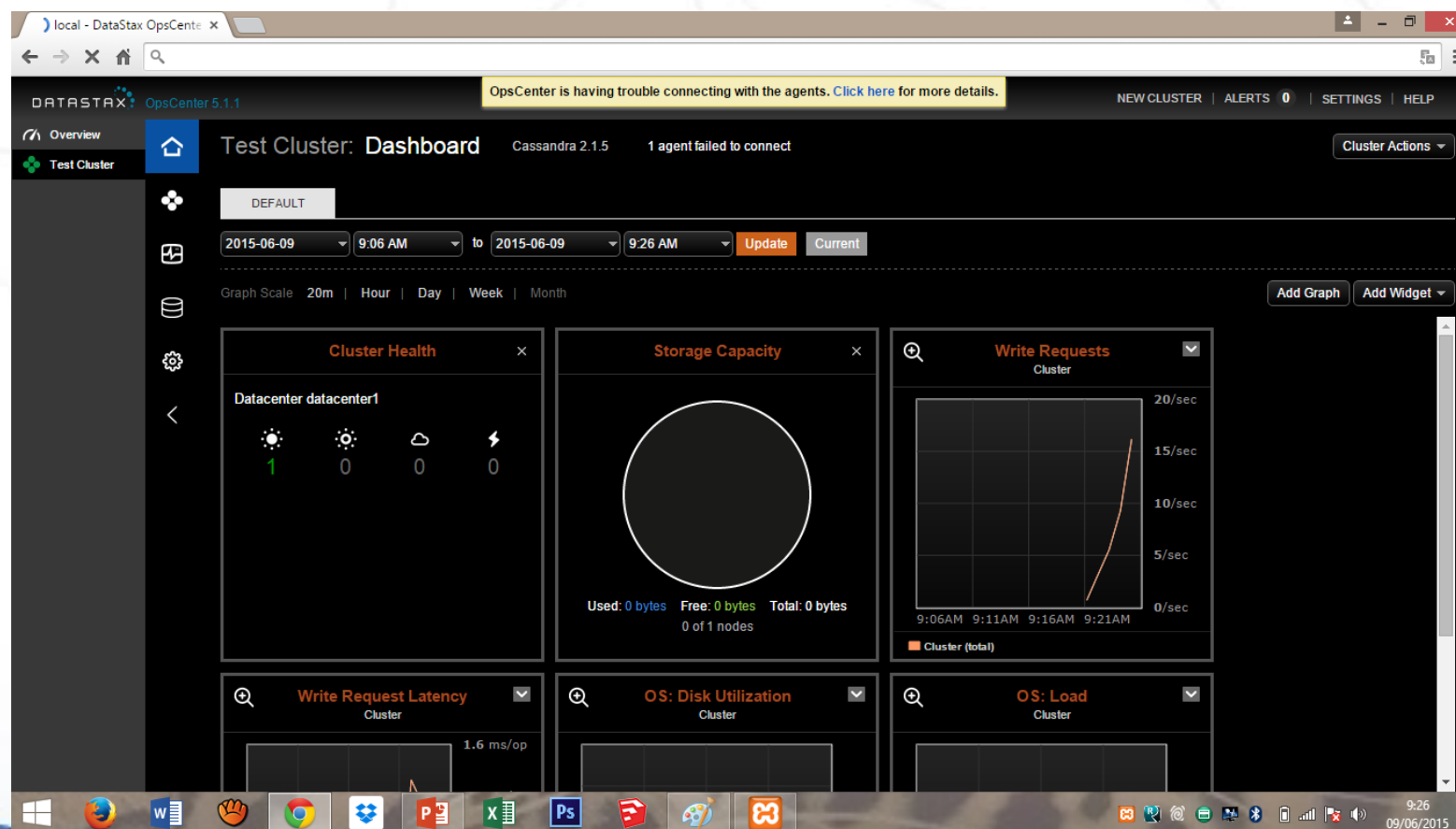
Paso 6: Al dar clic en instalar el programa empezara.



Paso 7: El programa finalizo y procedemos a dar clic en “Finish”



Paso 8: Al finalizado esto, podemos empezar a utilizar nuestro sistema y procedemos a crear una base de datos.



Gracias

