

CURSO MONGODB 3.6

Nombre del instructor: Mario Eduardo Guizar Bernal

TEMARIO

1. Introducción a MongoDB
 - a. ¿Qué es MongoDB?
 - b. ¿Por qué usar MongoDB?
 - c. ¿Diferencias a SQL?
 - d. ¿Quiénes usan MongoDB?
 - e. ¿Qué es un JSON?
 - f. Tipos de datos soportados en MongoDB (Formato BSON)
 - g. Documentos y cursores
 - h. Mongod y mongo
 - i. Base de datos y Colecciones
2. CRUD
 - a. Create
 - i. insertOne
 - ii. insertMany
 1. opción Ordered
 - b. Read
 - i. findOne
 - ii. find
 1. Operadores de find
 - a. \$gte
 - b. \$ne
 - c. \$and
 - d. Operadores de arrays
 - i. \$in
 - ii. \$nin
 - iii. \$all
 2. Métodos de cursor
 - a. Limit
 - b. Sort
 - c. Count
 - d. Skip
 - e. Pretty
 - f. toArray
 - c. Update
 - i. updateOne
 - ii. updateMany

- iii. replaceOne
 - 1. Operadores de update
 - a. \$currentDate
 - b. \$inc
 - c. \$addToSet
 - d. \$pop
 - e. \$pull
 - f. \$push
 - g. \$pushAll
 - d. Remove
 - i. deleteOne
 - ii. deleteMany
 - e. Búsqueda de texto
 - f. Queries geoespaciales
- 3. Queries más complejos con Aggregation
 - a. Aggregation pipeline stages
 - i. \$count
 - ii. \$group
 - iii. \$limit
 - iv. \$lookup
 - v. \$match
 - vi. \$project
 - vii. \$sample
 - viii. \$skip
 - ix. \$sort
 - x. \$unwind
 - b. Aggregation pipeline operators
 - i. \$add
 - ii. \$and
 - iii. \$cond
 - iv. \$divide
 - v. \$exp
 - vi. \$in
 - vii. \$map
 - viii. \$text
 - ix. \$ne
 - x. \$size
 - xi. \$toLower
- 4. Validar tu esquema con validator y JSON Schema
- 5. Importar y exportar una base de datos
- 6. Índices
 - a. El índice por default
 - b. Crear un índice
 - c. Tipos de índices
 - d. Propiedades en los índices
- 7. Creación de una API con MongoDB y CodeIgniter
 - a. ¿Qué es una API?
 - b. ¿Qué es un framework?

- c. Estructura MVC CodeIgniter
- d. CRUD de mongo en CodeIgniter
- e. Aggregation en CodeIgniter
- 8. Introduccion a MongoDB Compass
- 9. Seguridad en MongoDB
 - a. Autenticación
 - i. Creación de usuarios
 - ii. Mecanismos de autenticacion
 - iii. Tipos de rol
- 10. Replication
 - a. Tipos de miembros en un set de replica
 - b. Desarrollando un set de replica
- 11. Sharding
 - a. mongos
 - b. Desarrollando un sharded cluster
- 12. Introducción a MongoDB atlas (creacion de un cluster gratuito en los servidores de amazon)

El curso tendrá una duración de 30 horas y será impartido del 22 de enero al 27 de enero en un horario de 9:00 a.m. a 17:00 p.m. con una hora de comida, se realizará la instalación de todo lo que ocupa para el curso aquí en la UAM el jueves 18 y viernes 19 de 9:00 a.m. a 18:00 p.m para los que se les dificulte y no puedan instalarlo con la guía que se encuentra en la parte de abajo

Se dará constancia a todo quien asista al curso siempre y cuando obtenga como mínimo el 80% de la calificación en el curso. El método de evaluación será de 50% de las tareas (Entre 4 y 5) y 50% en un proyecto final

Requisitos para tomar el curso:

- Conocimientos deseables
 - Conocimiento básico sobre bases de datos
 - Conocimiento Intermedio en programación especialmente php
- Se necesita equipo de computo propio con las siguientes características:
 - sistema operativo de 64 bits con:
 - windows vista o mayor, macOS 10.7 o mayor o alguna de estas distribuciones de linux:
 - Amazon linux 2013.03 o mayor
 - Debian 7 u 8
 - Centos 6.2 o mayor
 - SLES 11 o 12
 - Solaris 11
 - Ubuntu 12.04, 14.04 o 16.04 (o sistemas basados en ubuntu como linux mint)

Para este curso se necesitará instalar MongoDB 3.6, php 7.0 o mayor, un servidor (por comodidad se usará xampp en windows o si tienen apache instalado y php por separado esta bien) y un driver de MongoDB para php

Para saber si en tu computadora puedes instalar mongo puedes ir a la siguiente dirección: <https://docs.mongodb.com/manual/installation/> allí también encontraras una guía de instalación

También se recomienda instalar sublime text 3 aunque si te acomoda otro editor de texto es a tu gusto

GUIA DE INSTALACION

Esta guía se divide en 2, Linux específicamente Ubuntu que es el más usado y Windows 10

GUIA DE WINDOWS

1.-Instalación del servidor y php

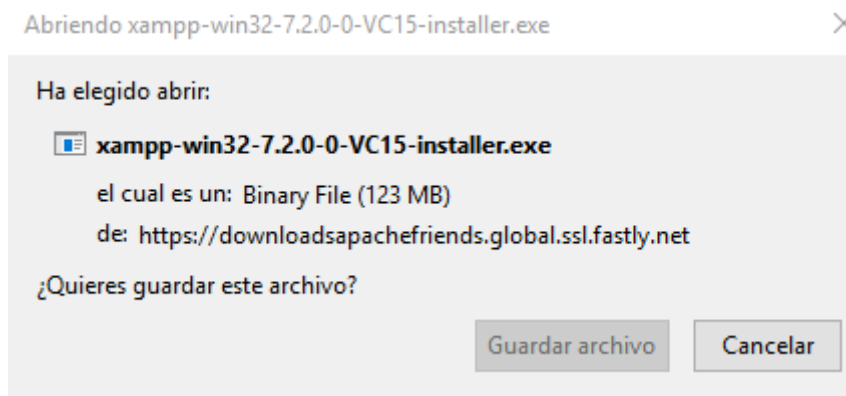
Ingresamos a la siguiente dirección: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Veremos una pantalla como la siguiente



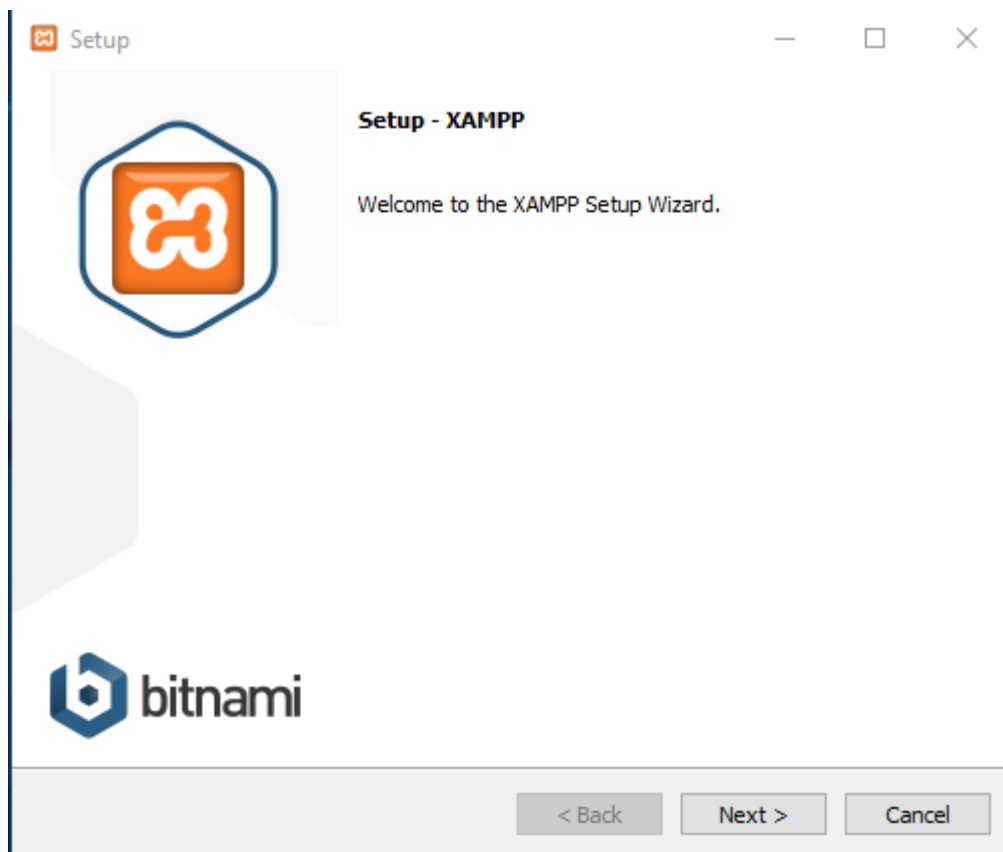
En donde dice descargar damos clic en donde dice XAMPP para Windows 7.2.0

Les aparecerá una opción para Guardar el archivo ejecutable como el siguiente

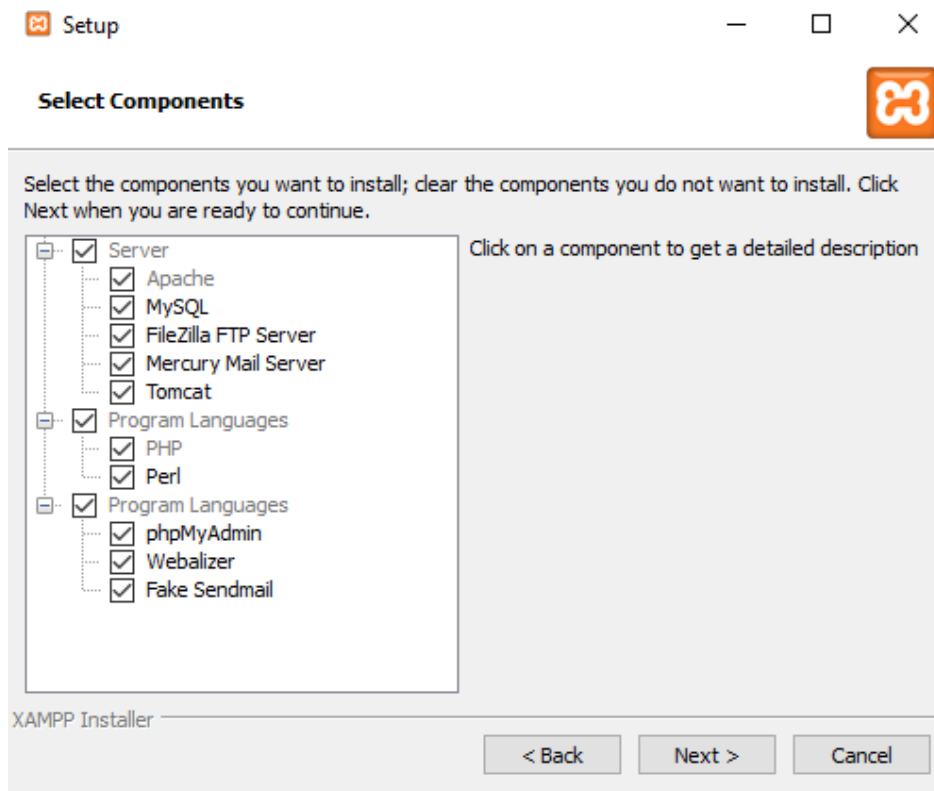


Le dan clic en guardar archivo y guardan el instalador en donde prefieran

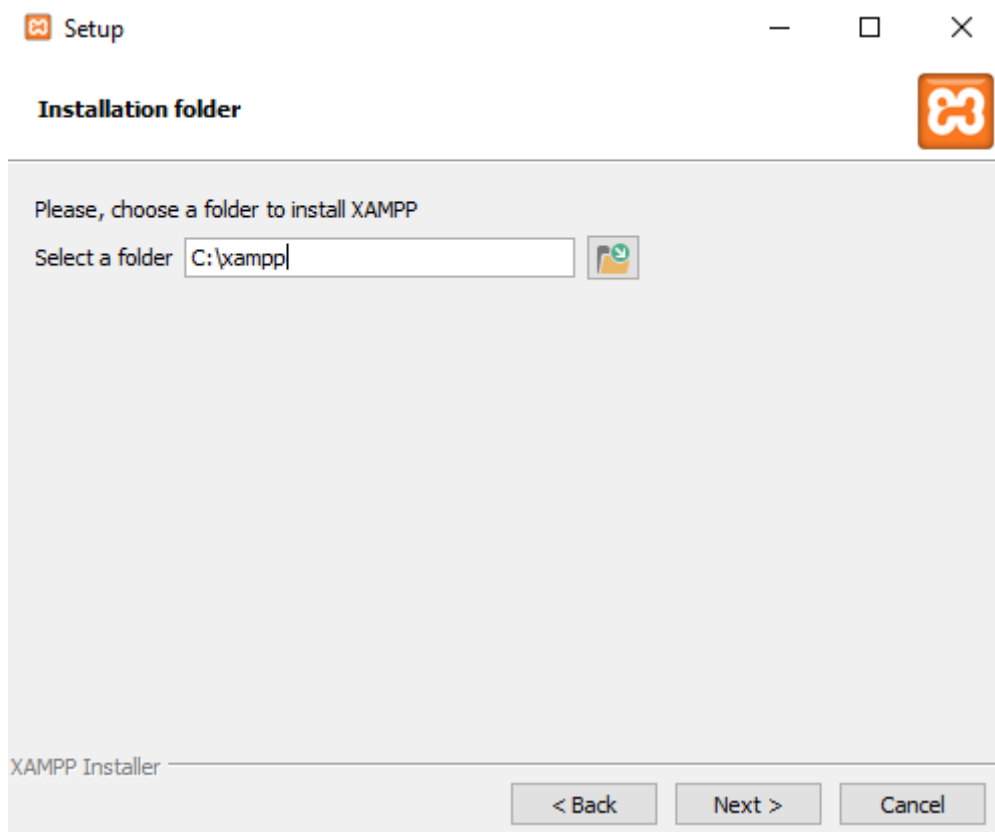
Una vez que se termino de descargar ejecutan el archivo, verán una pantalla como la siguiente:



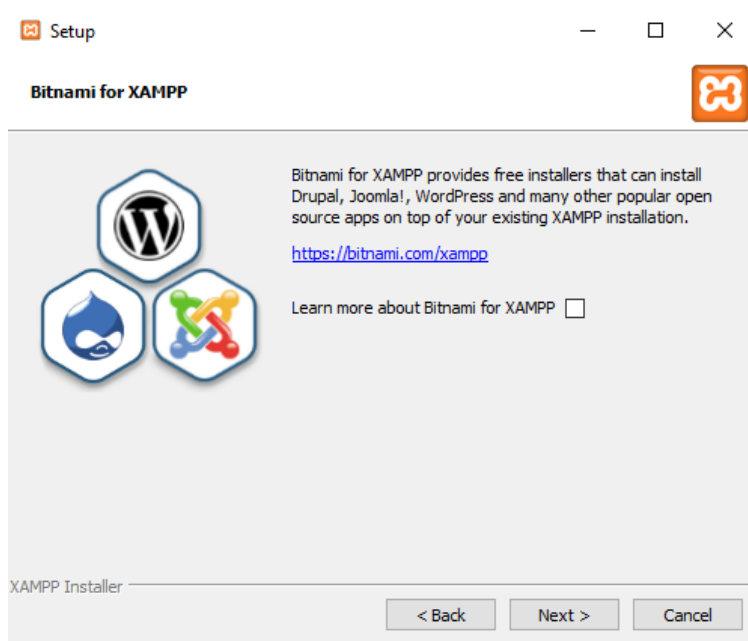
Damos clic en next y aparecerá la siguiente pantalla:



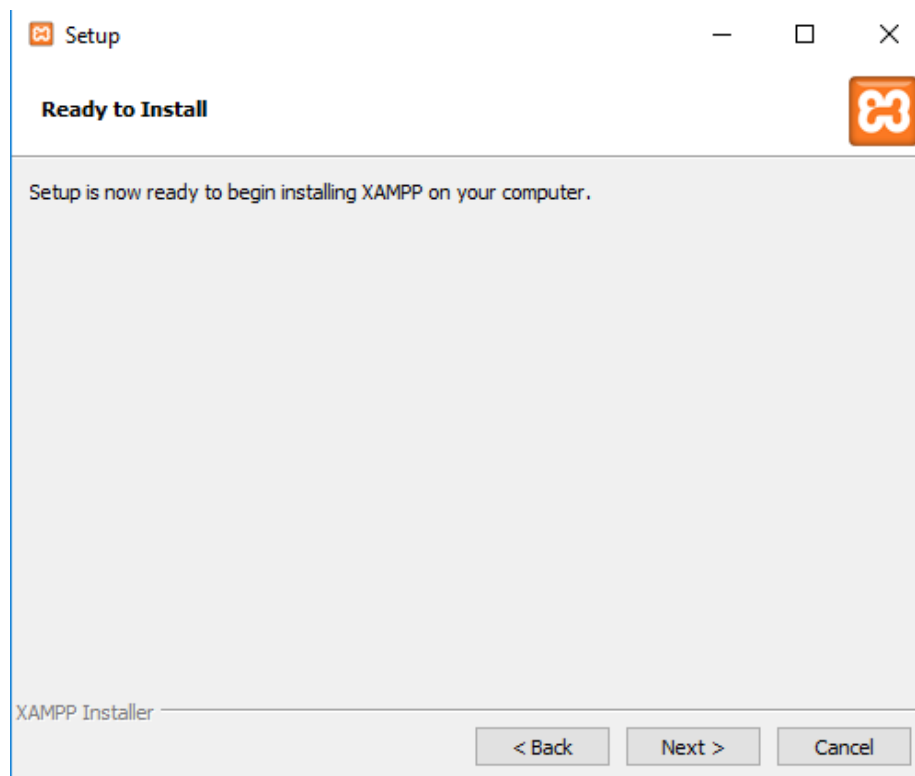
En esta pantalla pueden dejar todo seleccionado (depende que quieran instalar) y dar clic en next lo mínimo que debe de estar seleccionado es de server Apache que de echo no se puede deseleccionar y de program lenguajes php que tampoco puede ser deseleccionado una vez que tengan todo listo den clic en next, les aparecerá la siguiente pantalla:



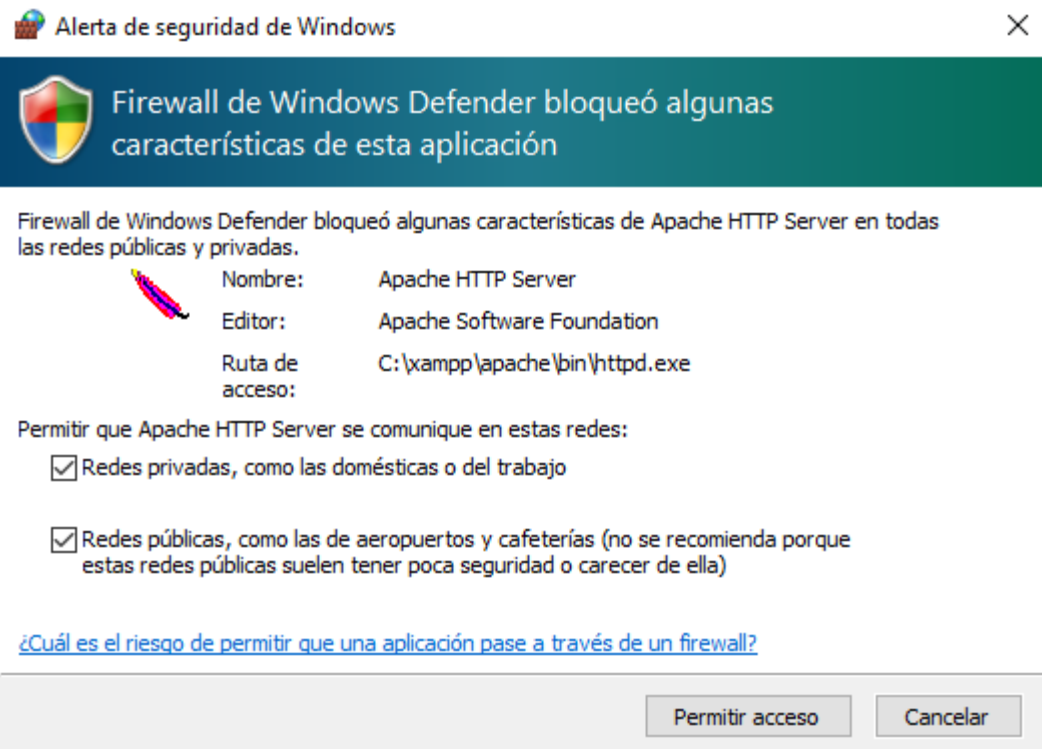
En esta pantalla es la ruta en donde se va a instalar xampp escojan la ruta que quieran, pero se recomienda dejar la que tiene por defecto (C:\xampp), después se da clic en siguiente y aparecerá la siguiente pantalla:



En esta pantalla deselecciona la opción que dice Learn more about Bitnami for XAMPP y da clic en next les aparecerá la siguiente pantalla:



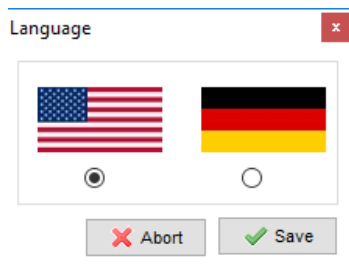
Den clic en next y empezará la instalación de XAMPP, durante la instalación puede que les aparezca la siguiente pantalla:



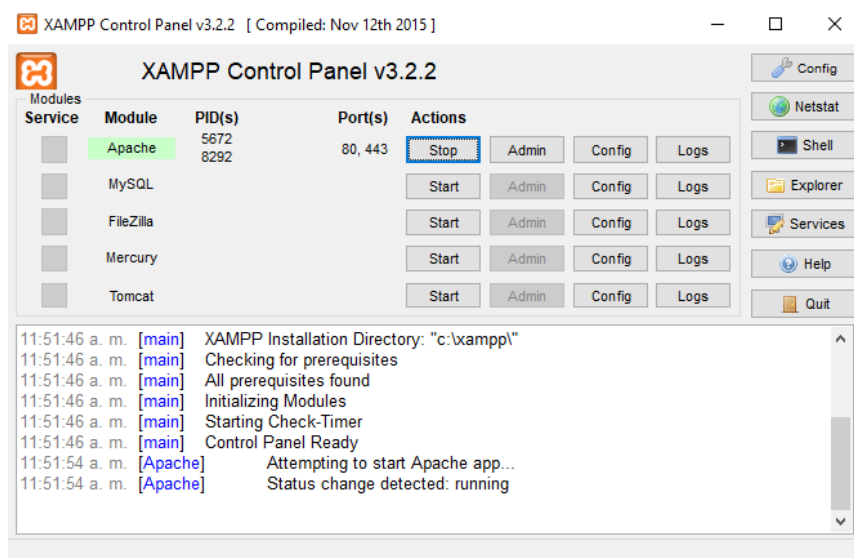
Den clic en Permitir acceso y cuando termine la instalación les deberá aparecer la siguiente pantalla:



Dejen seleccionada la opción y den clic en Finish les deberá de aparecer una pantalla de idiomas:



Seleccionen el idioma deseado en mi caso Ingles y den clic en save les aparecerá la siguiente pantalla:

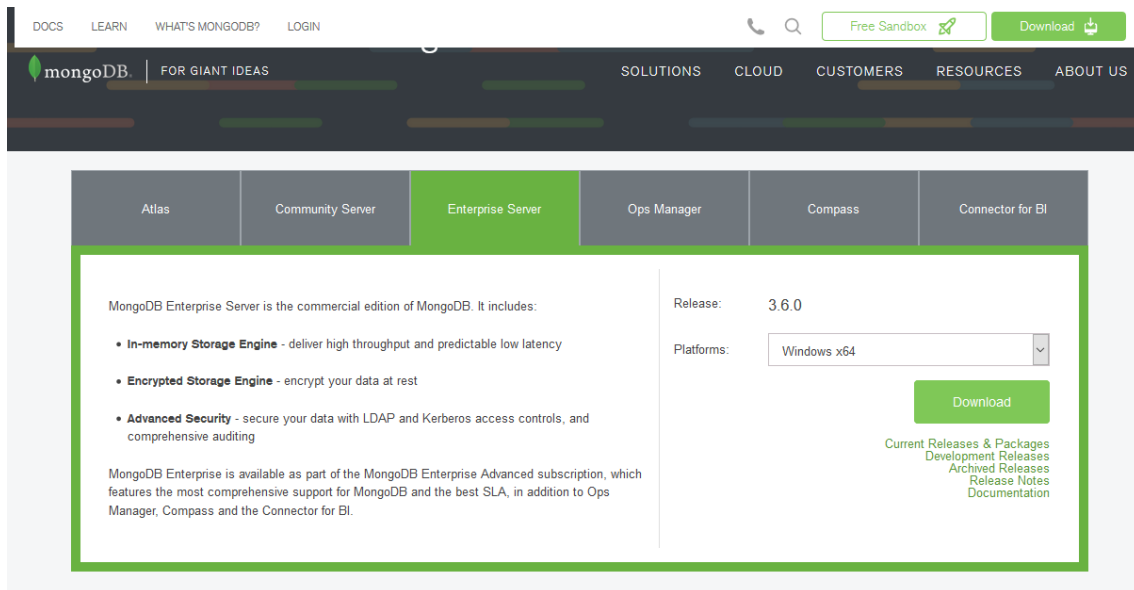


Esta pantalla puede variar dependiendo de las opciones que hayan seleccionado, para finalizar y ver que quedo todo instalado correctamente den clic en Start de Apache y vayan a cualquier navegador web en el cual ingresen en la barra de dirección y pongan localhost si se instaló todo bien deberá de aparecer esta pantalla:



2.- Instalación de MongoDB

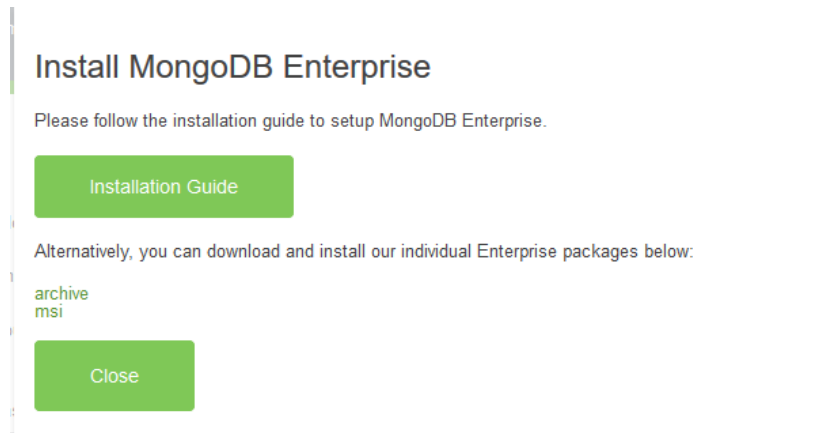
Para la instalación de MongoDB ingresamos a esta dirección: <https://www.mongodb.com/download-center?ct=false#enterprise> les aparecerá una pantalla como la siguiente



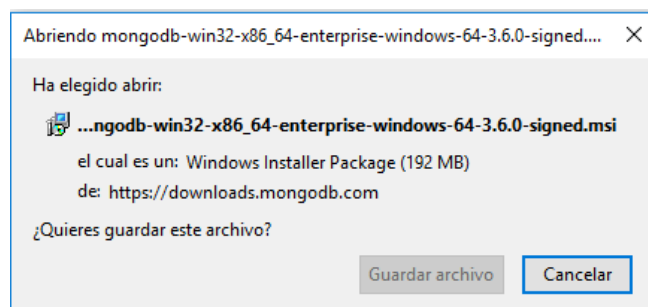
En donde dice platforms seleccionamos Windows x64 y damos clic en el botón de download les aparecerá la siguiente una ventana en la cual tendrán que llenar los datos que les piden

The screenshot shows a registration form for MongoDB. It includes several input fields: 'Business phone' (a text box), 'Company' (a text box), 'Job Function' (a dropdown menu with '-- Please Select --'), and 'Country' (a dropdown menu with '-- Please Select --'). Below these fields is a checkbox with the text 'Check here to indicate that you have read and agree to the terms of the Customer Agreement.' and a green 'Submit' button. At the bottom of the form, there is a text box containing the following text: 'By submitting your personal data, you consent to receiving email communications from MongoDB. You may opt-out of receiving further email communications at any time. See our Privacy Policy.'

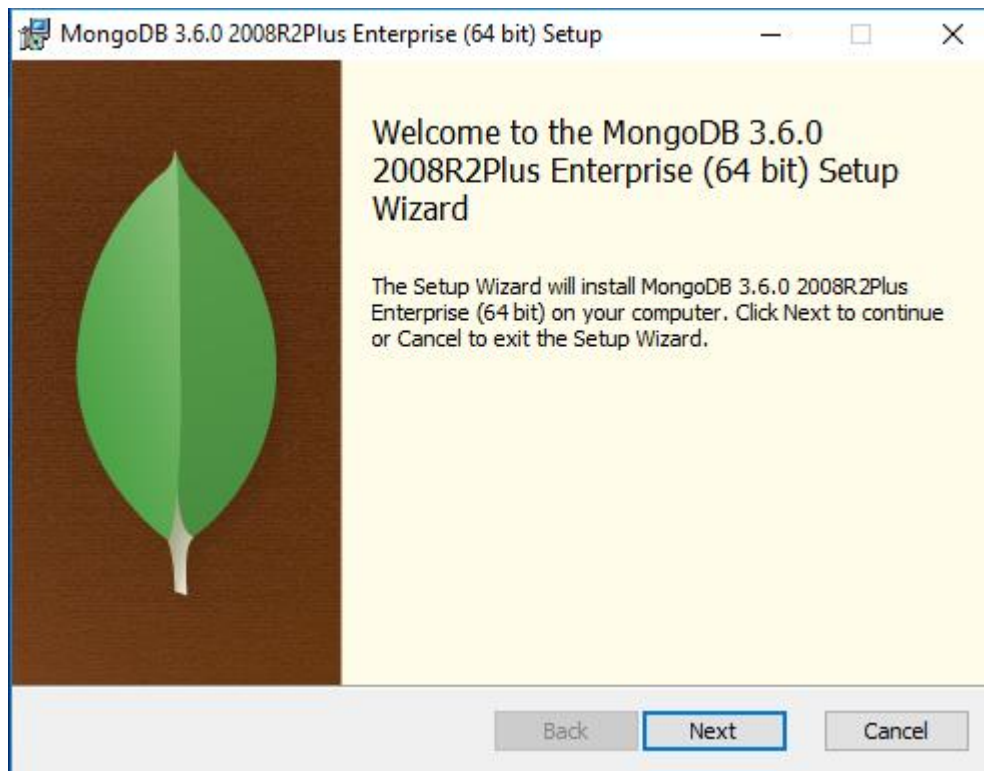
Esta es la parte final del formulario una vez termines de llenar le dan clic en donde dice check here to indicate that you have read and agree to terms of the Customer Agreement y da clic en el botón Submit te deberá aparecer la siguiente ventana:



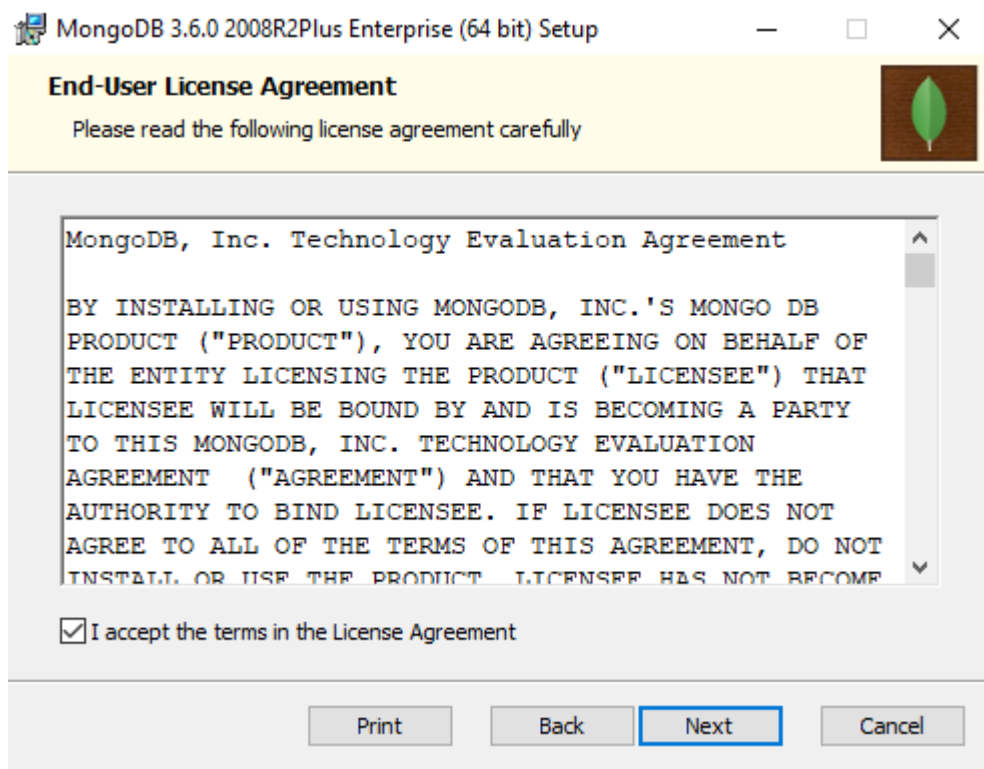
Damos clic donde dice msi y te aparecerá una ventana para guardar el archivo ejecutable



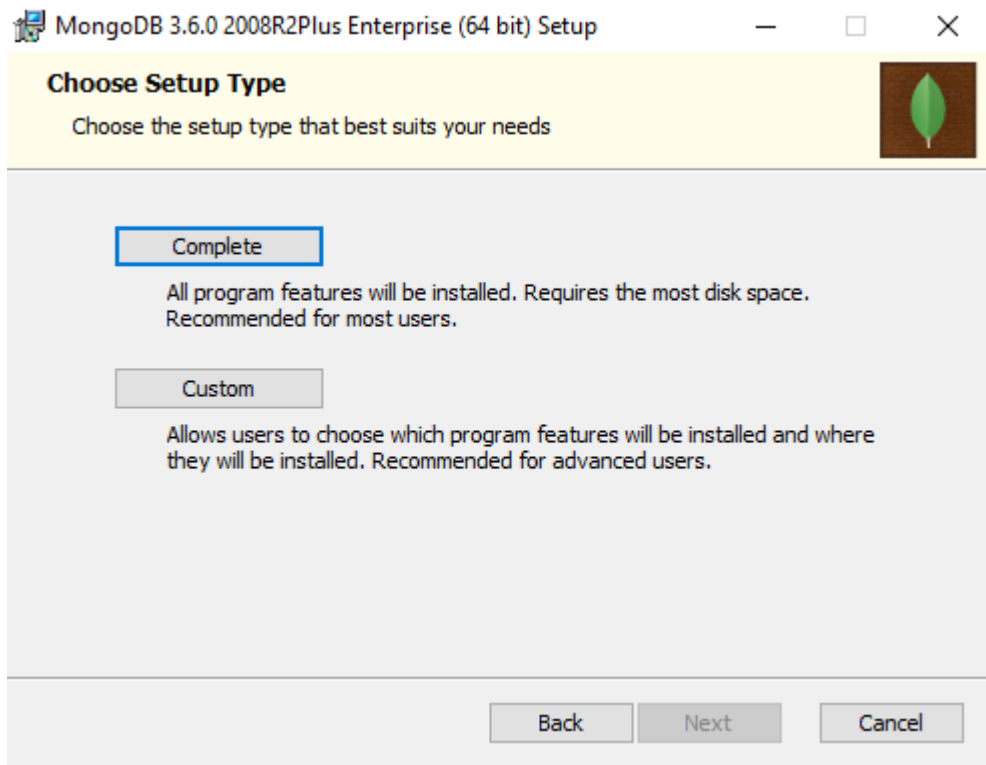
Damos clic en Guardar archivo y seleccionamos cualquier carpeta que queramos y guardamos el archivo, cuando se termine de descargar ejecutamos este archivo y nos aparecerá la siguiente ventana:



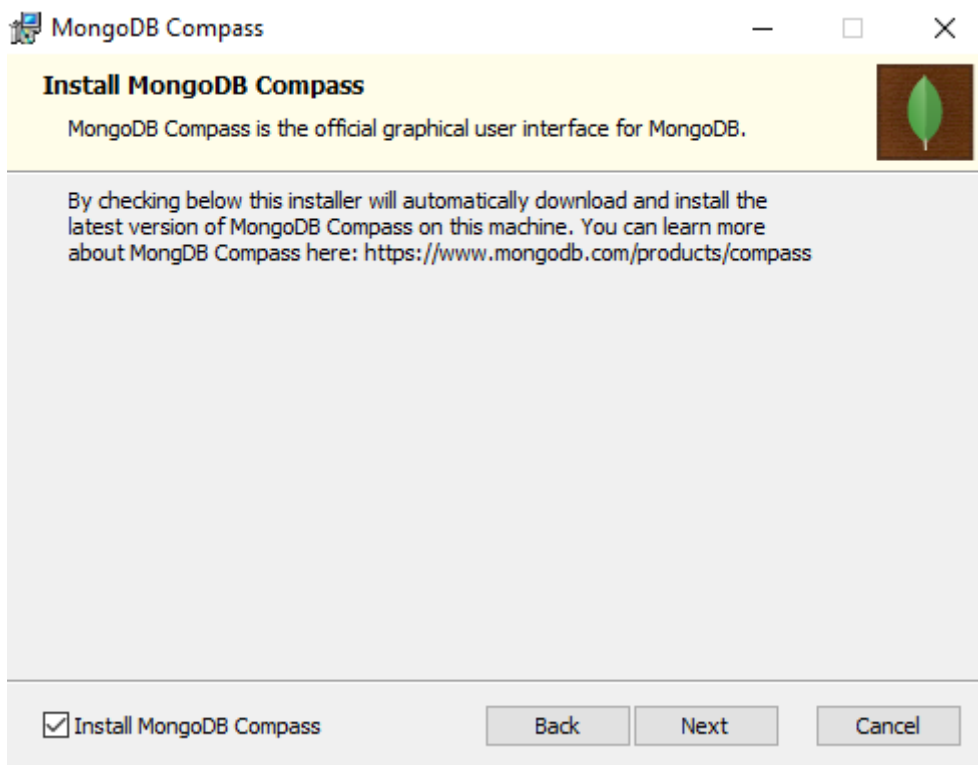
Damos clic en next u aparecerá la siguiente ventana:



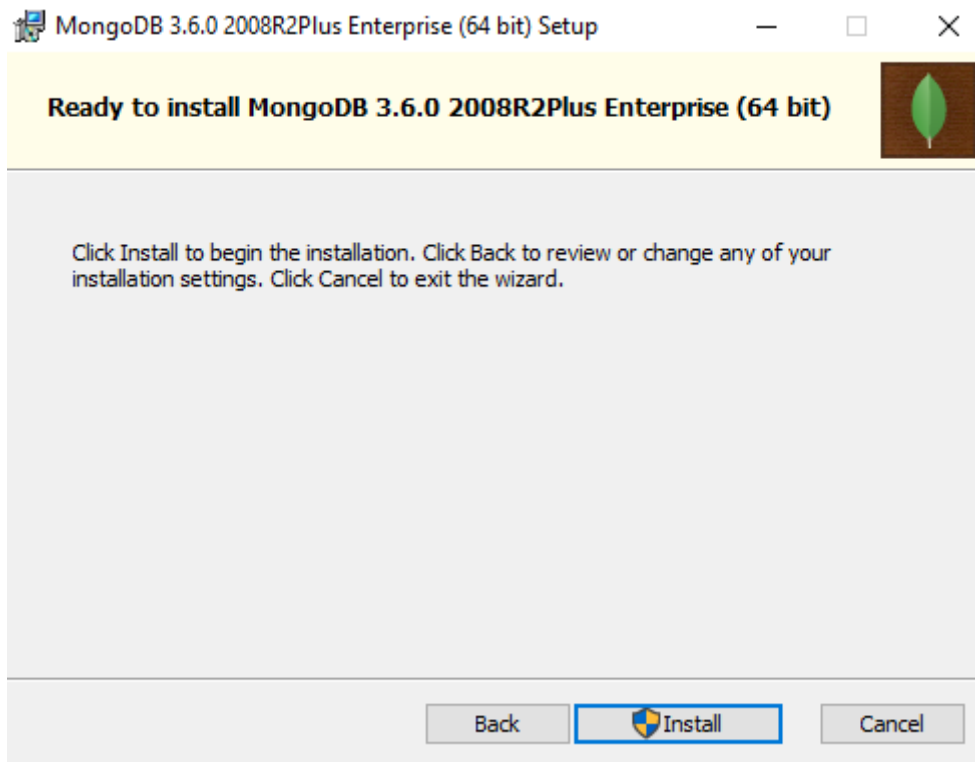
Seleccionamos que aceptamos los términos en el acuerdo de licencia y damos clic en next aparecerá la siguiente ventana:



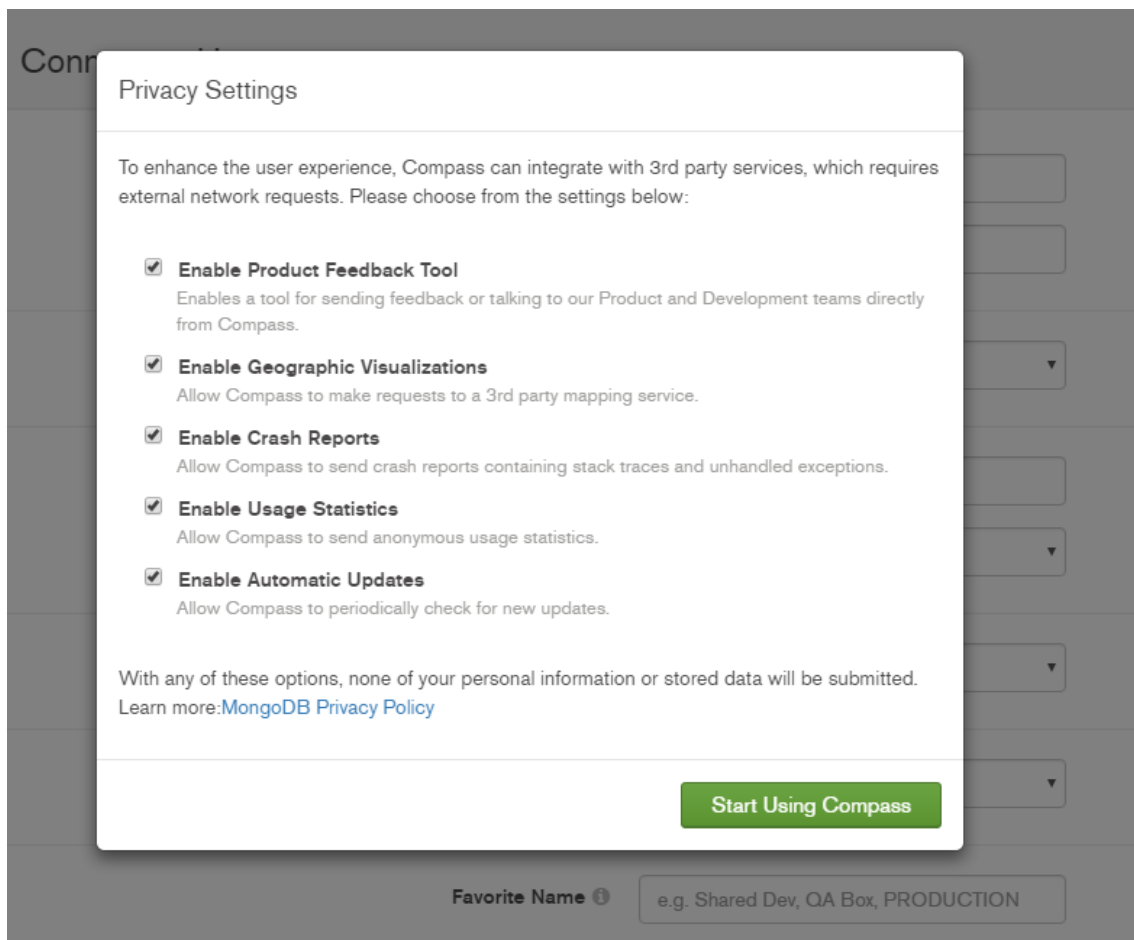
Damos clic en donde dice complete y luego en next, aparecerá la siguiente ventana



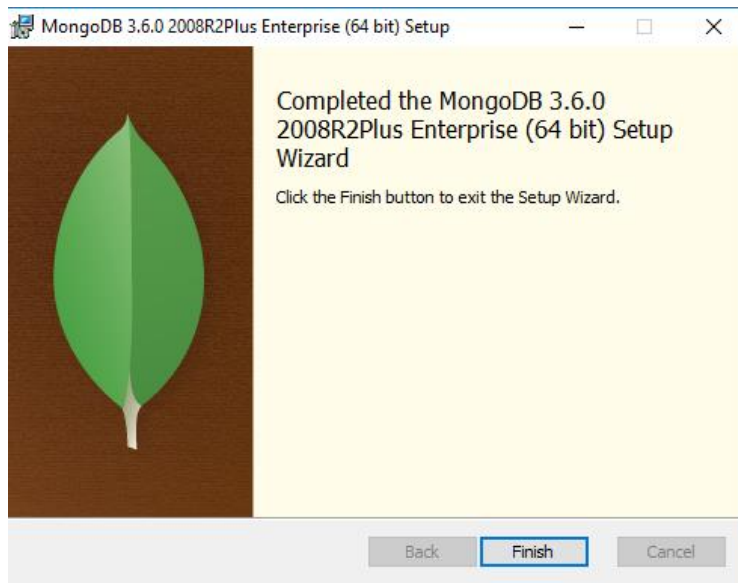
Seleccionamos la parte donde dice Install MongoDB Compass y damos clic en siguiente, aparecerá la siguiente ventana:



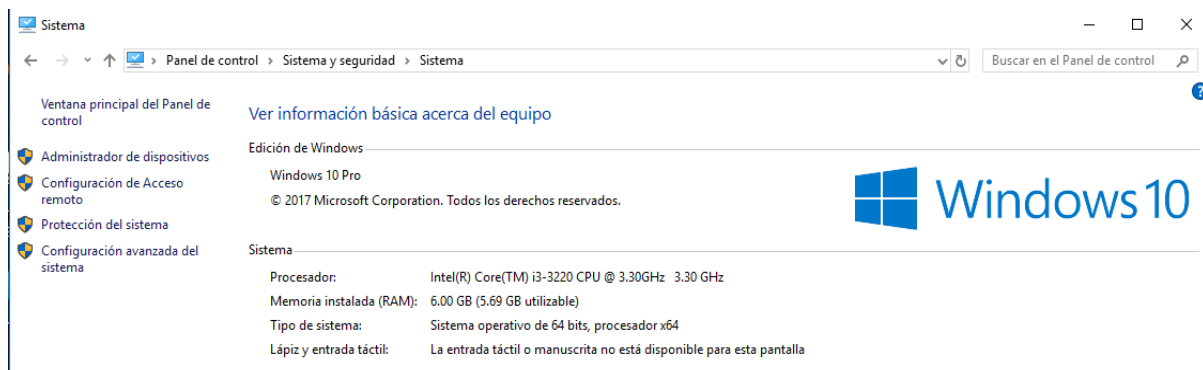
Damos clic en Install y esperamos a que se termine de instalar se abrirá automáticamente MongoDB Compass y aparecerá una ventana como la siguiente



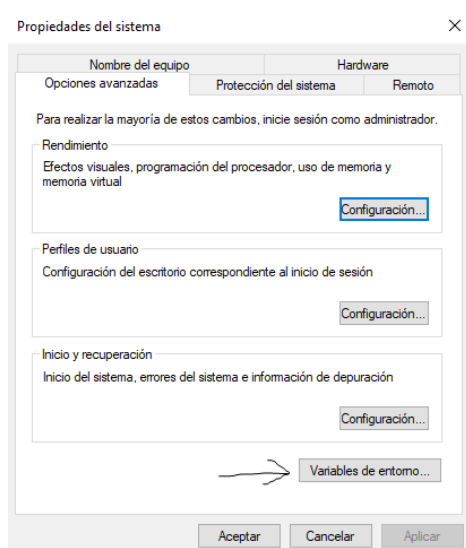
Damos clic en Start Using Compass y lo cerramos y por último damos clic en Finish de la pantalla que dice que se terminó de instalar MongoDB



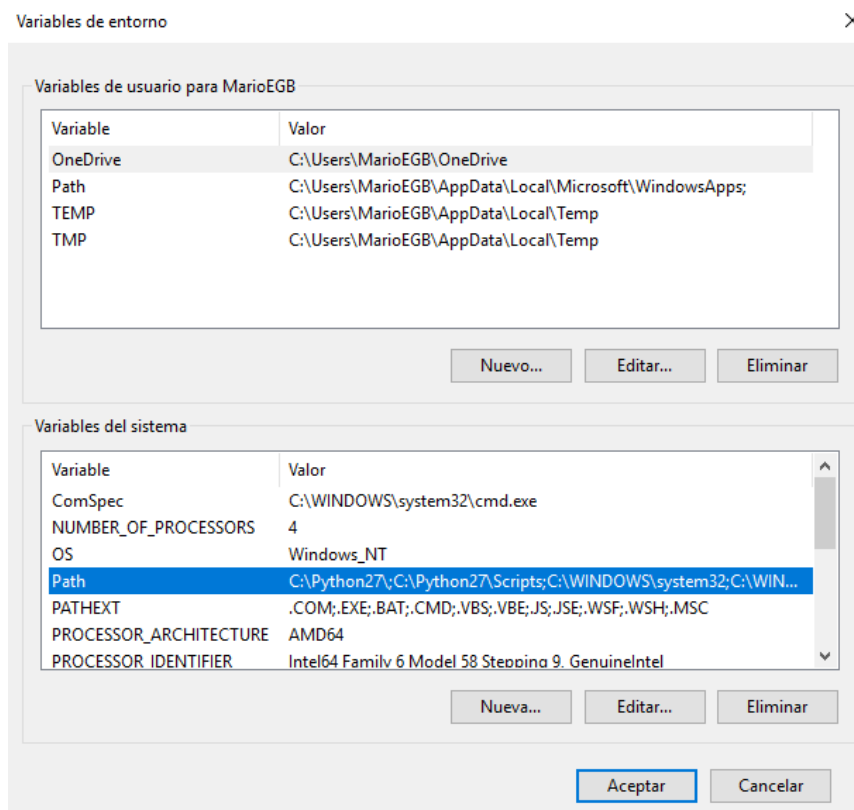
Ahora hay que añadir en el path las variables de entorno de mongo para esto abrimos el panel de control de allí vamos a sistema y seguridad, y por último a sistema deberán de estar en una pantalla similar a la siguiente:



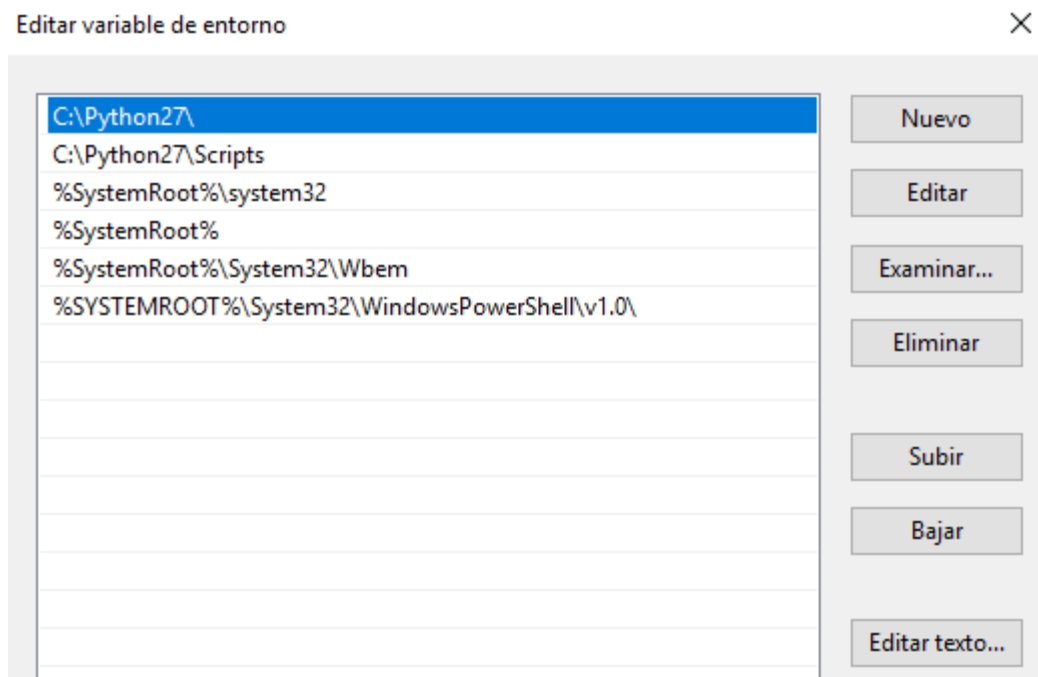
Aquí damos clic en configuración avanzada del sistema aparecerá la siguiente ventana:



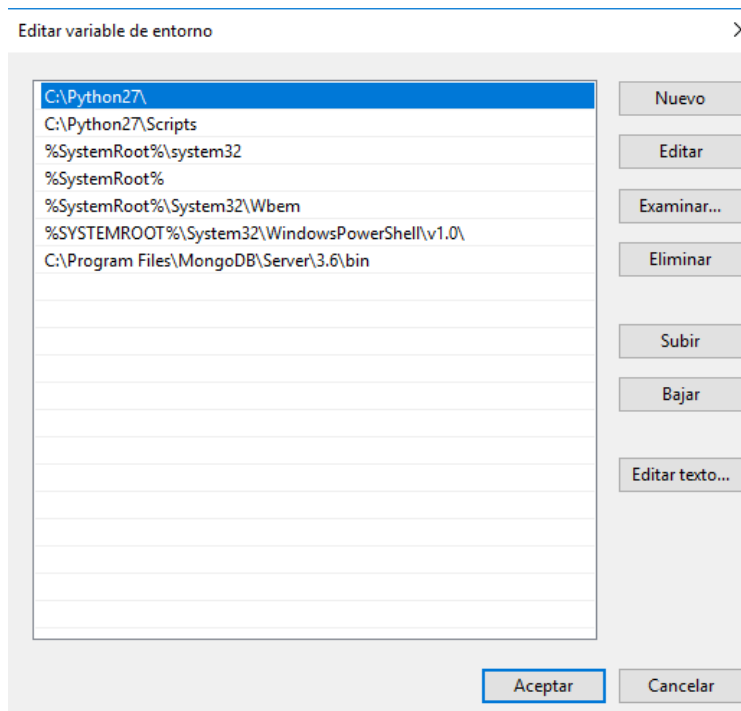
Damos clic donde dice variables de entorno y aparecerá la siguiente ventana



Damos doble clic donde dice Path y aparecerá la siguiente ventana:



Damos clic en Nueva y escribimos la ruta a la carpeta bin de MongoDB en mi caso C:\Program Files\MongoDB\Server\3.6\bin y si no cambiaron nada de la instalación debe ser lo mismo para ustedes luego de agregarla debería de quedar así:



Por último, damos aceptar tanto en esta como en la ventana anterior y en la de propiedades del sistema y cerramos la ventana de sistema a la que llegamos por el panel de control, por último, para verificar que quedo instalado correctamente abrimos una consola de comandos (botón win+r y escribimos cmd y aceptamos) y allí escribimos mongo --version deberá de aparecernos algo como esto:

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.16299.125]
(c) 2017 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\MarioEGB>mongo --version
MongoDB shell version v3.6.0
git version: a57d8e71e6998a2d0afde7edc11bd23e5661c915
OpenSSL version: OpenSSL 1.0.1u-fips 22 Sep 2016
allocator: tcmalloc
modules: enterprise
build environment:
  distmod: windows-64
  distarch: x86_64
  target_arch: x86_64
```

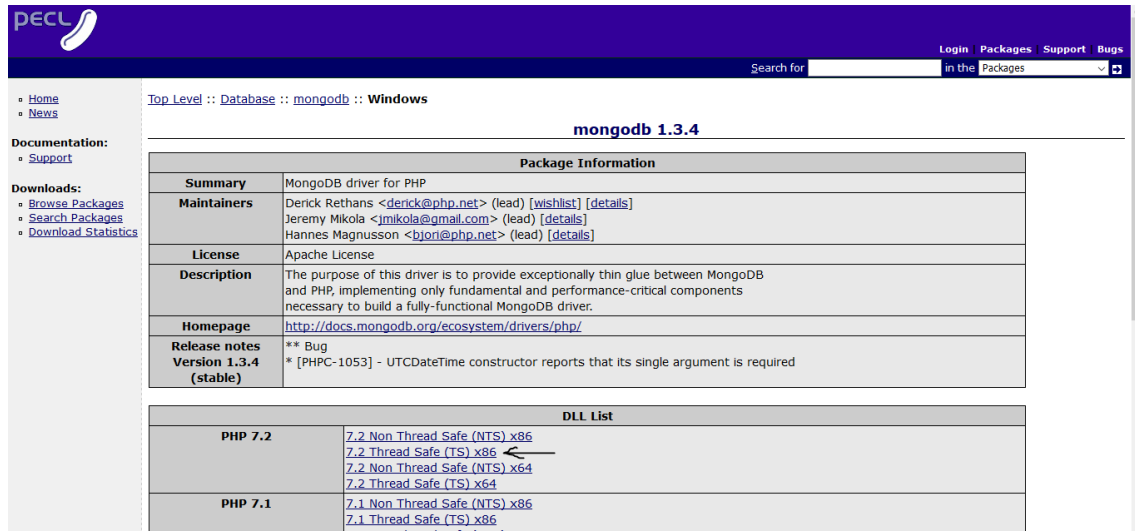
Y para terminar escribimos mongod y damos enter aparecerá algo como lo siguiente:

```
C:\Users\MarioEGB>mongod
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] MongoDB starting : pid=6368 port=27017 dbpath=C:\data\db\ 64-bit
host=DESKTOP-8IFI6TM
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] targetMinOS: Windows 7/Windows Server 2008 R2
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] db version v3.6.0
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] git version: a57d8e71e6998a2d0afde7edc11bd23e5661c915
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] OpenSSL version: OpenSSL 1.0.1u-fips 22 Sep 2016
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] allocator: tcmalloc
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] modules: enterprise
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten] build environment:
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten]   distmod: windows-64
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten]   distarch: x86_64
2017-12-21T11:54:33.021-0800 I CONTROL [initandlisten]   target_arch: x86_64
2017-12-21T11:54:33.022-0800 I CONTROL [initandlisten] options: {}
2017-12-21T11:54:33.023-0800 I - [initandlisten] Detected data files in C:\data\db\ created by the 'wiredTiger' s
storage engine, so setting the active storage engine to 'wiredTiger'.
2017-12-21T11:54:33.023-0800 I STORAGE [initandlisten] wiredtiger open config: create,cache_size=2402M,session_max=2000
0,eviction=(threads_min=4,threads_max=4),config_base=false,statistics=(fast),log=(enabled=true,archive=true,path=journal
,compressor=snappy),file_manager=(close_idle_time=100000),statistics_log=(wait=0),verbose=(recovery_progress),
2017-12-21T11:54:33.328-0800 I STORAGE [initandlisten] WiredTiger message [1513886073:328345][6368:140705726882128], tx
n request: Main recovery loop, starting at 10/750
```

Con esto ya esta mongo listo para usarse

3.- Driver de mongo para php

Primero hay que acceder a este sitio <https://pecl.php.net/package/mongodb/1.3.4/windows> les aparecerá una ventana similar a esta:

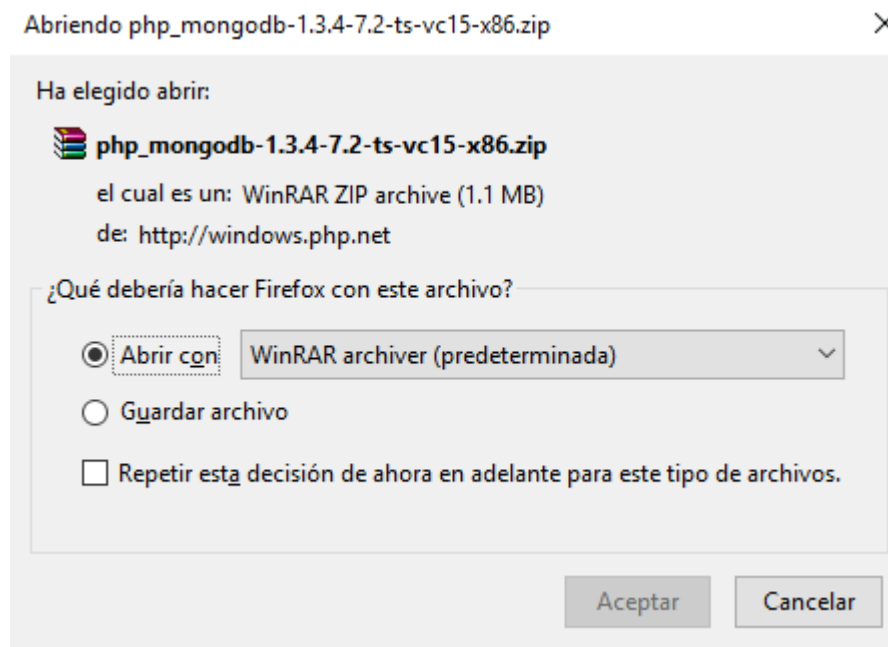


The screenshot shows the PECL website interface for the MongoDB driver. The page title is "mongodb 1.3.4". The left sidebar contains links for Home, News, Documentation, Support, Downloads, Browse Packages, Search Packages, and Download Statistics. The main content area is divided into two sections: "Package Information" and "DLL List".

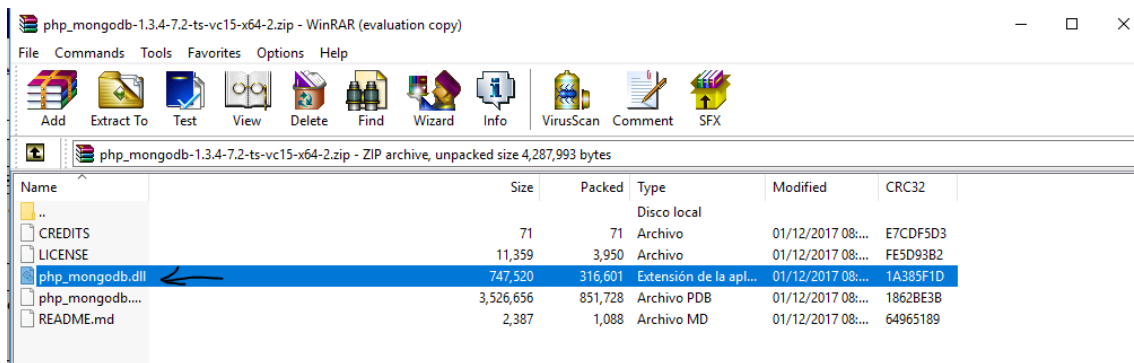
Package Information	
Summary	MongoDB driver for PHP
Maintainers	Derick Rethans <derick@php.net> (lead) [wishlist] [details] Jeremy Mikola <jmikola@gmail.com> (lead) [details] Hannes Magnusson <bjori@php.net> (lead) [details]
License	Apache License
Description	The purpose of this driver is to provide exceptionally thin glue between MongoDB and PHP, implementing only fundamental and performance-critical components necessary to build a fully-functional MongoDB driver.
Homepage	http://docs.mongodb.org/ecosystem/drivers/php/
Release notes Version 1.3.4 (stable)	** Bug * [PHPC-1053] - UTCDateTime constructor reports that its single argument is required

DLL List	
PHP 7.2	7.2 Non Thread Safe (NTS) x86 7.2 Thread Safe (TS) x86 ← 7.2 Non Thread Safe (NTS) x64 7.2 Thread Safe (TS) x64
PHP 7.1	7.1 Non Thread Safe (NTS) x86 7.1 Thread Safe (TS) x86 7.1 Non Thread Safe (NTS) x64

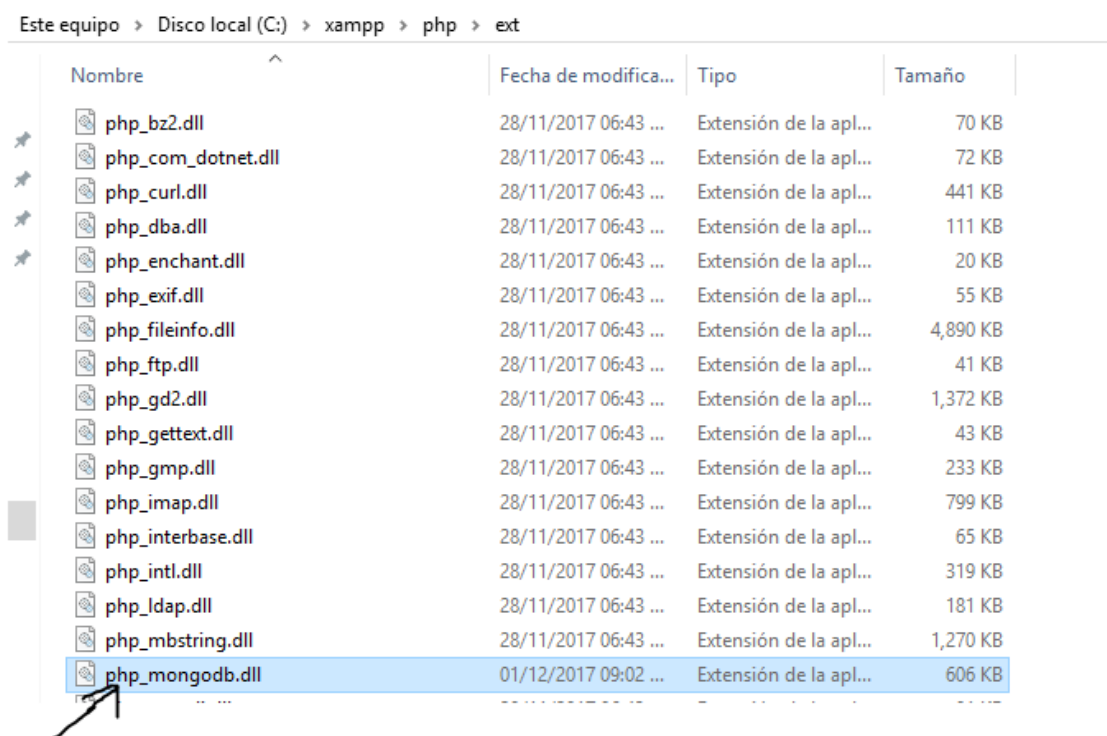
Allí dependiendo de su version de php hay que abrir la version para 32 bits (debido a que xampp en Windows solo está en 32 bits) si vas siguiendo esta guía tendrás la version 7.2 de php, una vez que diste clic se abrirá la siguiente ventana



Damos clic en abrir o si quieres guarda el archivo y ábrelo tendremos los siguientes archivos:



El que nos interesa es el que dice php_mongodb.dll hay que mover ese archivo al folder ext de php si tienes xampp (lo de esta guía) el folder esta en C:\xampp\php\ext , debería de quedar algo así:



Después abrimos el archivo de php.ini al igual si instalaste XAMPP se encuentra en esta ruta: C:\xampp\php allí buscamos la parte que dice Dinamic Extensions y allí agregamos lo siguiente extensión=mongodb (por orden se recomienda ponerse debajo de alguna de las extensiones que ya se encuentran allí) esto es lo preferente en php 7.2 si tienes versiones anteriores puede que así no lo reconozca y tendrías que poner extensión=php_mongodb.dll, guarda el archivo y ya deberías de tener configurado en controlador aquí esta una imagen de cómo quedaría:

```
; Notes for Windows environments :
;
; - ODBC support is built in, so no dll is needed for it.
; - Many DLL files are located in the extensions/ (PHP 4) or ext/ (PHP 5+)
;   extension folders as well as the separate PECL DLL download (PHP 5+).
;   Be sure to appropriately set the extension_dir directive.
;
extension=bz2
extension=curl
extension=fileinfo
extension=gd2
extension=gettext
;extension=gmp
;extension=intl
;extension=imap
;extension=interbase
;extension=ldap
extension=mbstring
extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on it
extension=mongodb
extension=mysqli
;extension=oci8_12c  ; Use with Oracle Database 12c Instant Client
;extension=onenssl
```

Para saber si quedo instalado correctamente abrimos el panel de control de xampp y en apache le damos start (si ya lo tenías corriendo ponle stop y luego start), abre cualquier navegador y pon localhost deberías tener la misma ventana de los pasos anteriores:



Aquí le damos clic donde dice PHPInfo debe de abrir otra ventana en la cual nos da información sobre php al igual que sus drivers que tiene instalado por lo que debería de aparecer MongoDB si todo salió bien aquí una imagen de lo que debería de aparecer:

mongodb		
MongoDB support	enabled	
MongoDB extension version	1.3.4	
MongoDB extension stability	stable	
libbson bundled version	1.8.2	
libmongoc bundled version	1.8.2	
libmongoc SSL	enabled	
libmongoc SSL library	OpenSSL	
libmongoc crypto	enabled	
libmongoc crypto library	libcrypto	
libmongoc crypto system profile	disabled	
libmongoc SASL	enabled	
Directive	Local Value	Master Value
mongodb.debug	no value	no value
mysqli		
Mysqli Support	enabled	

Con esto deberías de tener todo correctamente instalado para el curso

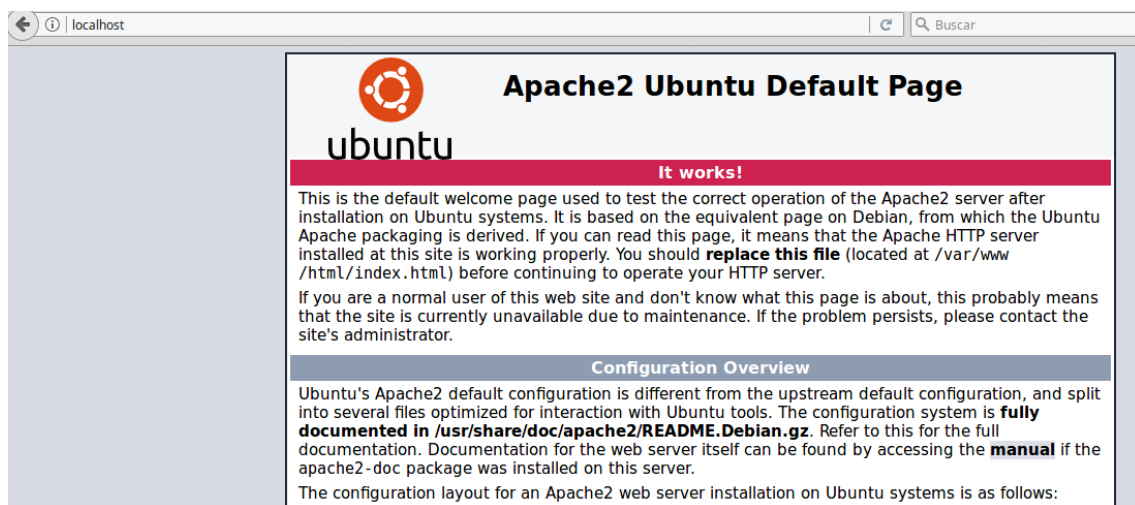
GUIA DE LINUX

1.-Instalación del servidor, php y controlador de mongodb para php

Ejecutamos el comando `sudo apt-get update` para actualizar nuestra lista de paquetes y repositorios, después instalamos apache con el siguiente comando : `sudo apt-get install apache2`

Una vez que haya terminado ejecutamos `sudo systemctl start apache2`

Para ver que se haya instalado correctamente vamos a cualquier navegador web, ponemos localhost y deberemos de ver algo parecido a esto:



Para instalar php y el controlador de mongo

- Primero instalamos php con algunos de sus modulos que normalmente se usan con la siguiente instruccion: `sudo apt-get install -y php7.0 libapache2-mod-php7.0 php7.0-cli php7.0-common php7.0-mbstring php7.0-gd php7.0-intl php7.0-xml php7.0-mysql php7.0-mcrypt php7.0-zip`
- despues tenemos que instalar php-pear para poder usar pecl con la siguiente instrucción: `sudo apt install php-pear`
- Se habra instalado de manera automatica un driver de mongodb pero no es el que nosotros ocupamos por lo que tenemos que borrarlo con el siguiente comando: `sudo pecl uninstall mongodb`
- luego ocupamos php-size que viene dentro de php-dev por lo que hay que instalar php-dev con el siguiente comando `sudo apt-get install php7.0-dev`
- y por ultimo hay que reinstalar el driver de mongodb con la siguiente instrucción: `sudo pecl install mongodb`

Listo solo nos falta agregar la extension (extension=mongodb) al archivo php.ini que se encuentra en esta ruta `/etc/php/7.0/apache2`

tambien se recomienda modificar de la misma manera el php.ini que se encuentra dentro de `/etc/php/7.0/cli` para poder usar el driver de mongo desde la consola

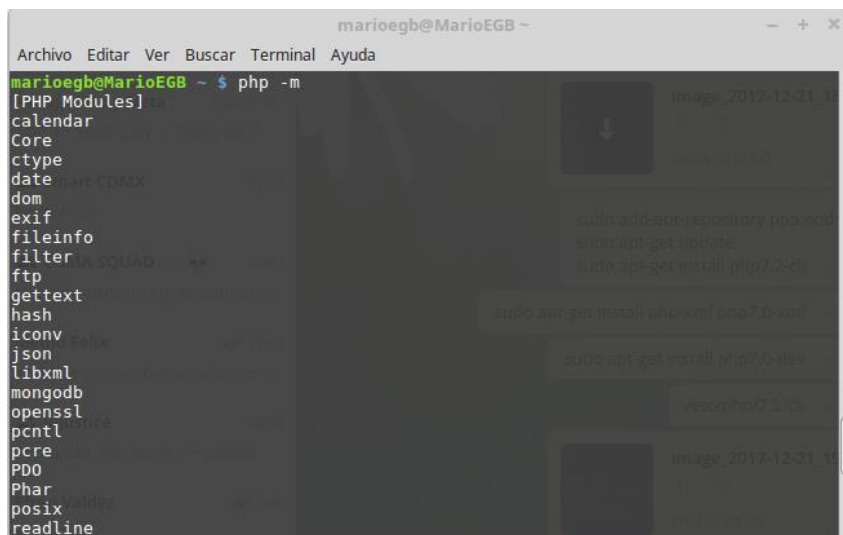
El archivo debería de verse de la siguiente manera:

```
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; Dynamic Extensions ;
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;

; If you wish to have an extension loaded automatically, use the following
; syntax:
;
;   extension=modulename
;
; For example:
;
;   extension=mysqli
;
; When the extension library to load is not located in the default extension
; directory, You may specify an absolute path to the library file:
;
;   extension=/path/to/extension/mysqli.so
;
; Note : The syntax used in previous PHP versions ('extension=<ext>.so' and
; 'extension='php_<ext>.dll') is supported for legacy reasons and may be
; deprecated in a future PHP major version. So, when it is possible, please
; move to the new ('extension=<ext>') syntax.
;
; Notes for Windows environments :
;
; - ODBC support is built in, so no dll is needed for it.
; - Many DLL files are located in the extensions/ (PHP 4) or ext/ (PHP 5+)
;   extension folders as well as the separate PECL DLL download (PHP 5+).
;   Be sure to appropriately set the extension_dir directive.
;

extension=mongodb
extension=bz2
extension=curl
extension=fileinfo
extension=gd2
extension=gettext
extension=...
```

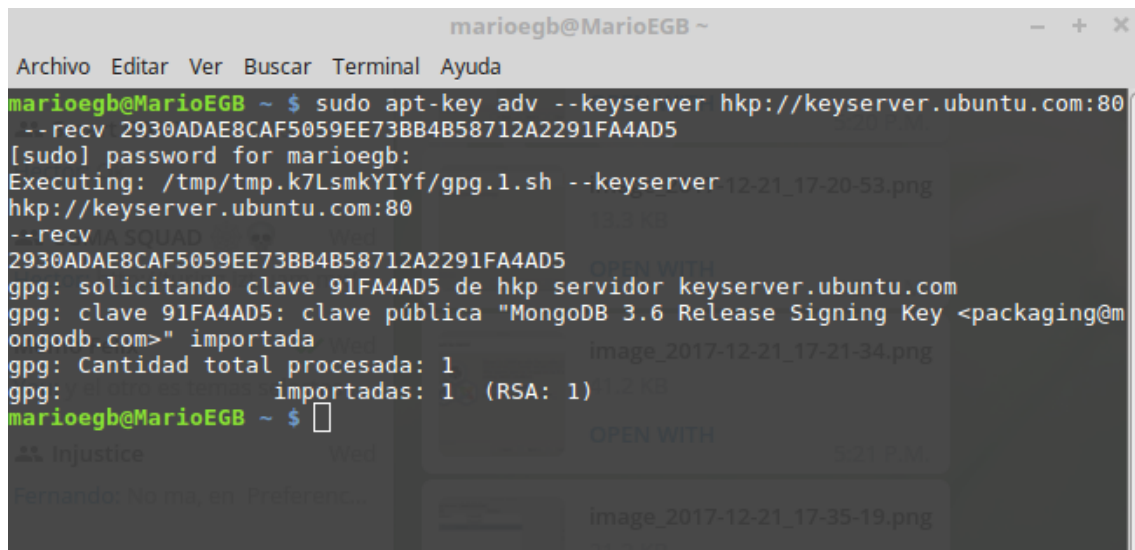
Guarda el archivo y ya tendría que estar instalada el driver Para ver si se instala correctamente el driver ejecuta `php -m` allí te debería de aparecer mongodb como se muestra en la siguiente imagen (solo si tambien se cambio el php.ini que estaba dentro de la carpeta cli de lo contrario no lo mostraria)



2.- Instalación de MongoDB

Primero se importa la llave pública del manejador de paquetes del sistema de Ubuntu con la siguiente instrucción: `sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv 2930ADAE8CAF5059EE73BB4B58712A2291FA4AD5`

Tendríamos algo así:

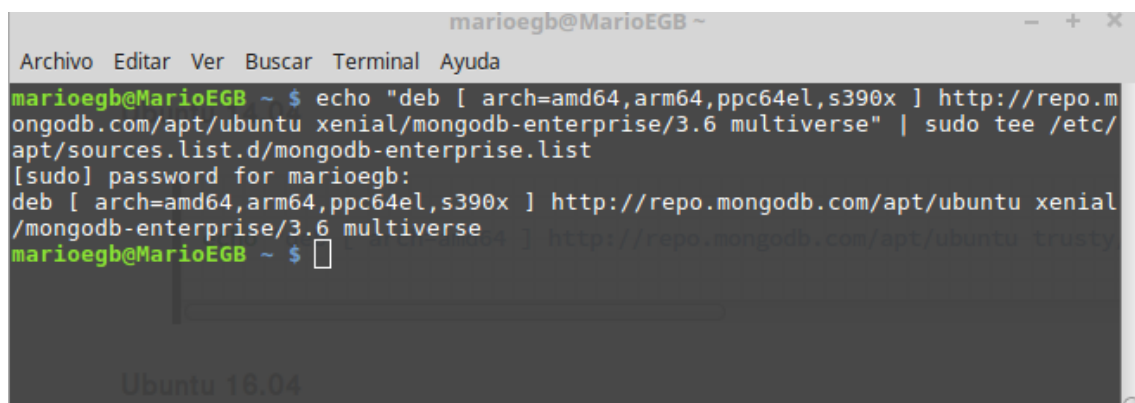


```
marioegb@MarioEGB ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
marioegb@MarioEGB ~ $ sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80  
--recv 2930ADAE8CAF5059EE73BB4B58712A2291FA4AD5  
[sudo] password for marioegb:  
Executing: /tmp/tmp.k7LsmkYIYf/gpg.1.sh --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80  
--recv 2930ADAE8CAF5059EE73BB4B58712A2291FA4AD5  
gpg: solicitando clave 91FA4AD5 de hkp servidor keyserver.ubuntu.com  
gpg: clave 91FA4AD5: clave pública "MongoDB 3.6 Release Signing Key <packaging@mon  
godb.com>" importada  
gpg: Cantidad total procesada: 1  
gpg: importadas: 1 (RSA: 1)  
marioegb@MarioEGB ~ $
```

Después debemos crear un archivo `mongodb-enterprise.list` dentro de `/etc/apt/sources.list.d` que ocupara MongoDB para saber de dónde descargar los archivos de instalación

- Para Ubuntu 12.04 se crea con el comando: `echo "deb [arch=amd64] https://repo.mongodb.org/apt/ubuntu precise/mongodb-org/3.6 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.6.list`
- Para Ubuntu 14.04 se crea con el comando : `echo "deb [arch=amd64] https://repo.mongodb.org/apt/ubuntu trusty/mongodb-org/3.6 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.6.list`
- Para Ubuntu 16.04 se crea con el comando : `echo "deb [arch=amd64,arm64] https://repo.mongodb.org/apt/ubuntu xenial/mongodb-org/3.6 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.6.list`

Debe de quedar algo parecido a esto:

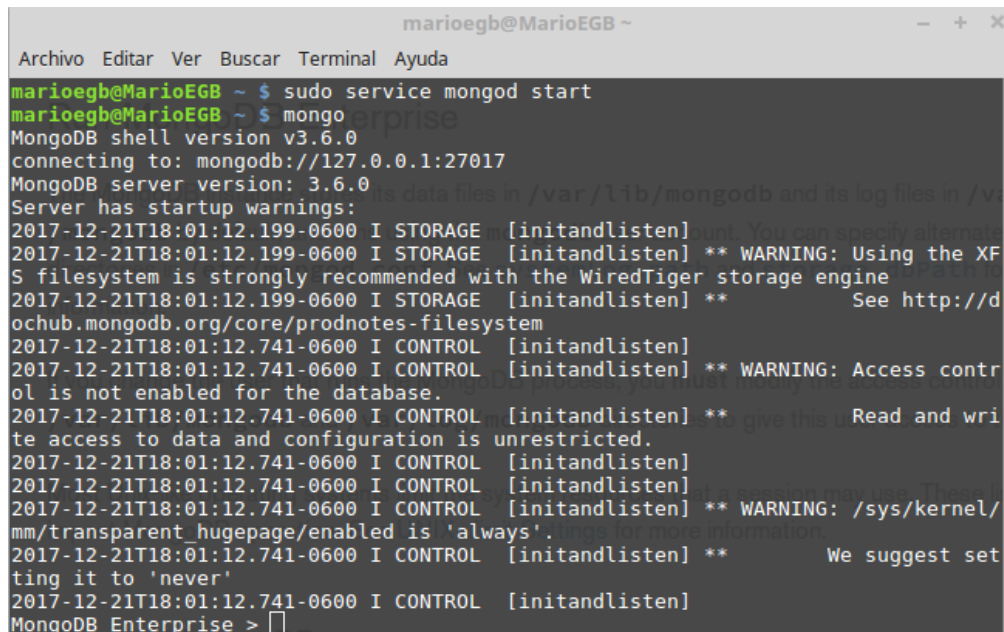


```
marioegb@MarioEGB ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
marioegb@MarioEGB ~ $ echo "deb [ arch=amd64,arm64,ppc64el,s390x ] http://repo.m  
ongodb.com/apt/ubuntu xenial/mongodb-enterprise/3.6 multiverse" | sudo tee /etc/  
apt/sources.list.d/mongodb-enterprise.list  
[sudo] password for marioegb:  
deb [ arch=amd64,arm64,ppc64el,s390x ] http://repo.mongodb.com/apt/ubuntu xenial  
/mongodb-enterprise/3.6 multiverse  
marioegb@MarioEGB ~ $
```


Se recarga la base de datos de paquetes locales con `sudo apt-get update` y por último instalamos mongo 3.6 con el siguiente comando: `sudo apt-get install -y mongodb-org`

Una vez que haya terminado la instalación verificamos que todo se haya instalado bien dando el comando: `sudo service mongod start`

Parecerá que no se hizo nada, pero si ahora ejecutamos mongo en la terminal deberemos ver esto:



```
marioegb@MarioEGB ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
marioegb@MarioEGB ~ $ sudo service mongod start  
marioegb@MarioEGB ~ $ mongo  
MongoDB shell version v3.6.0  
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017  
MongoDB server version: 3.6.0  
Server has startup warnings:  
2017-12-21T18:01:12.199-0600 I STORAGE [initandlisten] You can specify alternate  
2017-12-21T18:01:12.199-0600 I STORAGE [initandlisten] ** WARNING: Using the XFS  
S filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine  
2017-12-21T18:01:12.199-0600 I STORAGE [initandlisten] ** See http://d  
ochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten]  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten] ** WARNING: Access contr  
ol is not enabled for the database.  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten] ** Read and wri  
te access to data and configuration is unrestricted.  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten]  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten]  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten] ** WARNING: /sys/kernel/  
mm/transparent_hugepage/enabled is 'always'.  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten] ** We suggest set  
ting it to 'never'  
2017-12-21T18:01:12.741-0600 I CONTROL [initandlisten]  
MongoDB Enterprise >
```

Ya está instalado MongoDB para cerrar podemos escribir `exit` y después detenemos el servidor de mongo con `sudo service mongod stop`

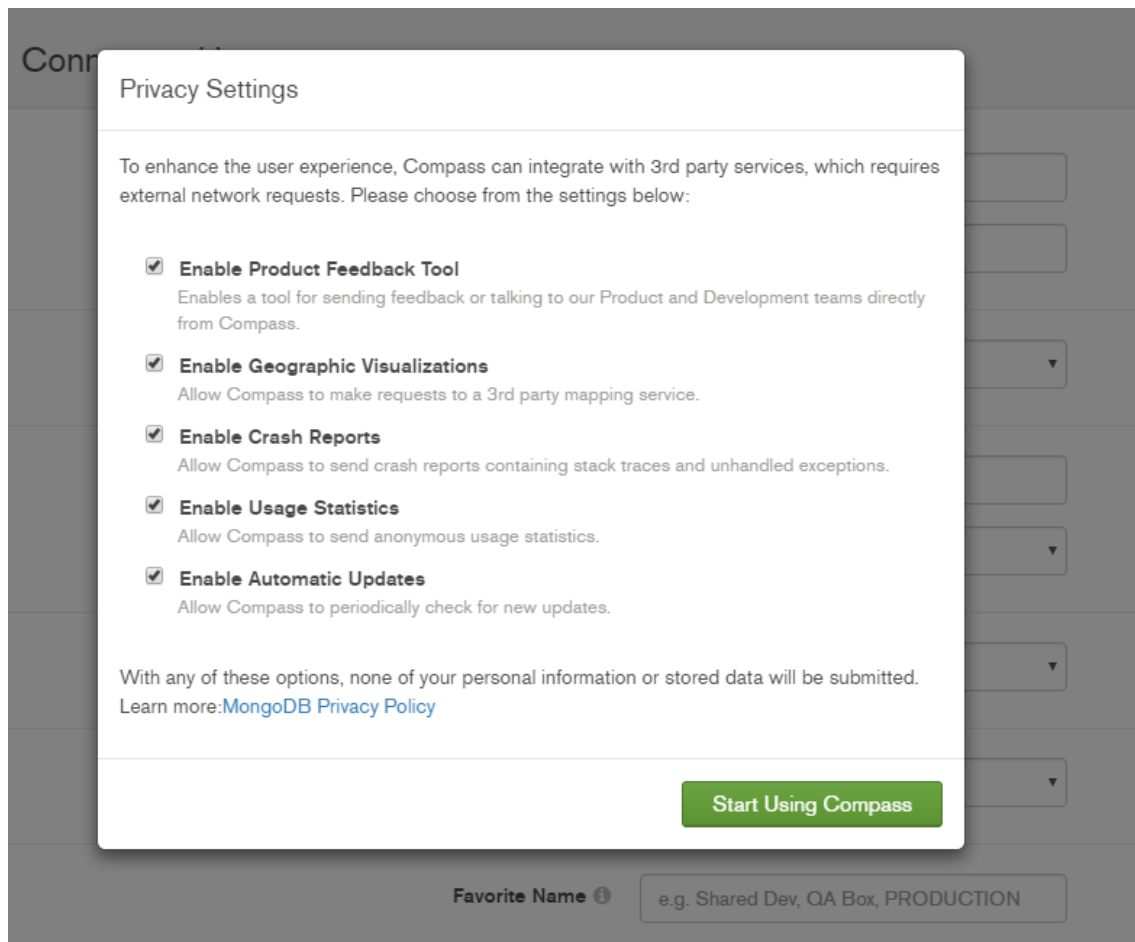
3.- Instalacion de mongodb compass

para instalar esta herramienta de mongo primero tenemos que descargar el paquete con el siguiente comando: `wget https://downloads.mongodb.com/compass/mongodb-compass_1.6.0_amd64.deb`;

despues de que se haya descargado se instala con este comando: `sudo dpkg -i mongodb-compass_1.6.0_amd64.deb`;

y por ultimo para probar que se instalo correctamente desde una terminal ponemos el siguiente comando `mongodb-compass`

se abrirá MongoDB Compass y aparecerá una ventana como la siguiente



Damos clic en Start Using Compass, con esto ya estaria instalado mongodb Compass por lo que podemos cerrarlo por el momento

Con esto ya tendrías todo lo necesario para el curso