

# MANUAL DE REQUERIMIENTOS



ADMINISTRACIÓN DE VENTA Y  
REPUESTOS DE AUTOMÓVILES



## **INSTITUTO TÉCNICO RICALDONE**

### **ESPECIALIDAD DE DESARROLLO DE SOFTWARE**



2

**DOCENTE:**

**Josué Alberto Guinea Henríquez**

**TAREA:**

**[Manual de Requerimientos – Administración y Venta de Repuestos de Automóviles]**

**INTEGRANTES:**

**Diego André Parada Ascencio (Coordinador) Autoevaluación: 10**

**Walter Gerardo Calderón Mendoza (Subcoordinador) Autoevaluación: 10**

**Ángel Gabriel Hernández Villatoro (Secretario) No Trabajo**

**Jonathan Rodrigo Mejía Navidad (Primer Vocal) Autoevaluación: 10**

**Cristian Alejandro Morales Granados (Segundo Vocal) Autoevaluación: 10**

**[10 de septiembre de 2021]**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A**



## INDICÉ

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
<b>REQUERIMIENTOS .....</b>	<b>6</b>
Visual Studio Community 2017 .....	6
Mysql Workbench.....	7
Modelo Vista Controlador (MVC).....	8
<b>TOPOLOGÍAS DE RED.....</b>	<b>9</b>
Topología en estrella .....	9
Topología de Anillo .....	11
Topología de Árbol.....	13
Topología Malla .....	15
¿Cuál topología es la más conveniente para nuestro sistema? .....	16
<b>Framework de Diseño .....</b>	<b>17</b>
Framework 4.6.1.....	17
<b>CUADRO DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y RECOMENDADOS.....</b>	<b>18</b>



## INTRODUCCIÓN

En el presente documento se recopilan todas las diferentes investigaciones realizadas por cada uno de los integrantes del equipo, esto para realizar un manual de requerimientos donde se encuentran todo lo necesario para el buen y óptimo funcionamiento del sistema.

Podemos ver los objetivos tanto generales y específicos donde se encuentran nuestros logros y propuestas que queremos alcanzar con el sistema sus alcances y beneficios que se logra con este mismo.

Se encuentran las diferentes aplicaciones que se usaron para llevar a cabo el funcionamiento del sistema como Visual Studio 2017 donde están los códigos, comandos y las vistas del sistema; MySQL Workbench es la otra aplicación más importante esto porque almacena los datos de los formularios.

En este documento se encuentran varios tipos de topologías de red que son mapas lógicos de red para el intercambio de datos, junto con el framework que usamos en la versión nativa de Visual Studio, junto con los requerimientos mínimos y recomendados que debe poseer la computadora para correr de buena manera el sistema.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un manual de requerimientos para un sistema informático para una tienda de repuestos que permita administrar los clientes, los empleados con sus cargos y el stock de repuestos que tienen en su inventario para ser más ágiles y eficientes en la atención al cliente

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compartir la información del proyecto de forma ordenada, presentable y accesible al público
- Categorizar correctamente cada cuadro de requerimientos con sus elementos para el sistema y dividirlos en mínimos y recomendados
- Mostrar un manual de requerimientos sofisticado y atractivo para el lector, con el propósito de brindar una experiencia agradable



## REQUERIMIENTOS

### Visual Studio Community 2017

Es un IDE de desarrollo para plataformas .Net de Microsoft, en su versión gratuita y completamente funcional. Esta plataforma nos permite desarrollar aplicaciones para cualquier dispositivo (Windows, Cloud, iOS, Android, Linux...).

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos en el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML.





## Mysql Workbench

**Mysql Workbench:** es una herramienta visual de “**diseño de bases de datos**” que integra desarrollo de software, administración de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL.

Este programa es el sucesor de DBDesigner4 **MySQL Workbench** es uno de los primeros productos de la familia MySQL que ofrece dos ediciones diferentes, una open source y una edición comercial. Incluye todo lo que necesita un modelador de datos para crear modelos complejos de ER, ingeniería directa e inversa y también ofrece características clave para realizar tareas difíciles de gestión de cambios y documentación que normalmente requieren mucho tiempo y esfuerzo.

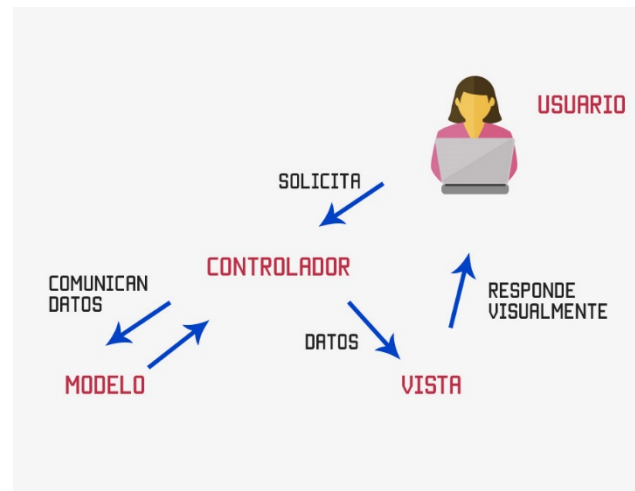
Este software da al usuario la posibilidad de modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas de administración completas para la configuración de servidores, administración de usuarios, copias de seguridad y mucho más. MySQL Workbench está disponible en Windows, Gnu/Linux y Mac OS X.





## Modelo Vista Controlador (MVC)

**Modelo Vista Controlador (MVC):** es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo



8

- ✚ **Modelo:** contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- ✚ **Vista,** o interfaz de usuario, esta compone la información que se envía al cliente y los mecanismos de interacción con éste.
- ✚ **Controlador:** este actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

**Bunifu UI:** es un framework que añade herramientas basadas en DLL que le ayudarán a crear interfaces de aplicaciones de escritorio impresionantes. Garantiza una gran experiencia de usuario en sus aplicaciones y reduce el tiempo de desarrollo de Microsoft Visual Studio. Desarrolladores de software .NET







## TOPOLOGÍAS DE RED

### Topología en estrella

Una red en estrella es una red en la cual las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de éste.

Dado su transmisión, una red en estrella activa tiene un nodo central activo que normalmente tiene los medios para prevenir problemas relacionados con el eco.

Se utiliza sobre todo para redes locales. La mayoría de las redes de área local que tienen un enrutador (router), un conmutador (switch) o un concentrador (hub) siguen esta topología. El nodo central en estas sería el enrutador, el conmutador o el concentrador, por el que pasan todos los paquetes.

#### Características

En la topología en estrella existe una conexión punto a punto entre cada nodo y un dispositivo concentrador. Por tanto, cada computadora está conectada individualmente al servidor central. Su diseño se asemeja a una rueda de bicicleta con los radios que se esparcen desde el centro. Así, el intercambio de datos solo se puede realizar indirectamente a través del nodo central al que están conectados los demás nodos.

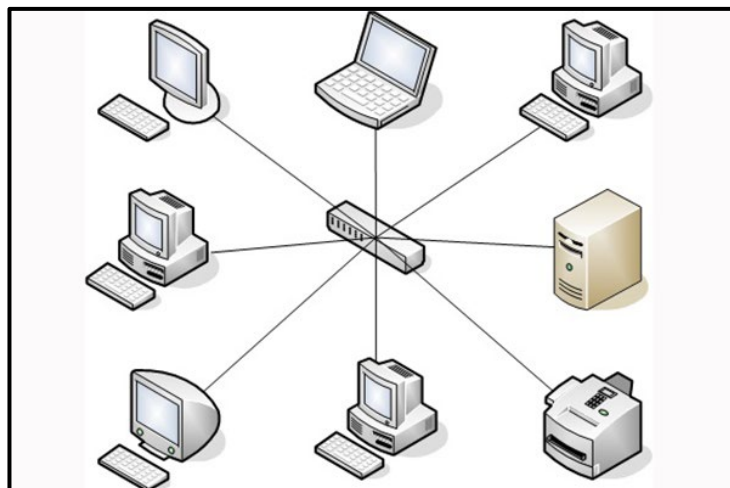
El dispositivo central recibe un paquete de datos de cualquier nodo y se lo pasa a todos los otros nodos de la red. El concentrador funciona como un servidor, controlando y gestionando todas las funciones de la red.



Si los nodos desean comunicarse transmiten el mensaje al servidor y este reenvía dicho mensaje a los demás nodos. Por tanto, forman una topología como la representación de una estrella.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiene los medios para prevenir problemas.</li> <li>-Si una PC se desconecta o se rompe el cable solo queda fuera de la red esa PC.</li> <li>-Fácil de agregar, reconfigurar arquitectura PC</li> <li>-Fácil de prevenir daños o conflictos.</li> <li>-Permite que todos los nodos se comuniquen entre sí de manera conveniente.</li> <li>-El mantenimiento resulta más económico y fácil que la topología bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si el nodo central falla, toda la red se desconecta.</li> <li>-Es costosa, ya que requiere más cable que las topologías bus o anillo.</li> <li>-El cable viaja por separado del hub a cada computadora</li> <li>-La topología estrella es una de las topologías más populares de un LAN (Local Área Network). Es implementada conectando cada computadora a un Hub central.</li> <li>-Comunicación en la Topología Estrella</li> </ul>

### Topología de Estrella





## Topología de Anillo

La **topología de anillo** es una configuración de red donde las conexiones de los dispositivos crean una ruta circular de los datos. Cada dispositivo en la red está conectado cabalmente a otros dos, el de adelante y el de atrás, formando así una ruta continua única para transmitir la señal, como los puntos en un círculo.

11

Esta topología también se puede llamar topología activa, porque los mensajes van pasando por cada dispositivo en el anillo. También es conocida como red de anillo. Se refiere a un tipo específico de configuración de red en la que los dispositivos están conectados y se pasan información entre ellos de acuerdo con su proximidad inmediata en una estructura de anillo. Este tipo de topología es altamente eficiente y maneja mejor el tráfico pesado que la topología de bus. Las señales de datos van recorriendo toda la red de una a otra computadora hasta conseguir el objetivo. La mayoría de las configuraciones de anillo posibilitan que los datos se desplacen en un solo sentido, denominada unidireccional. Otras hacen que los paquetes viajen en ambos sentidos, conocida como bidireccional.

## Características

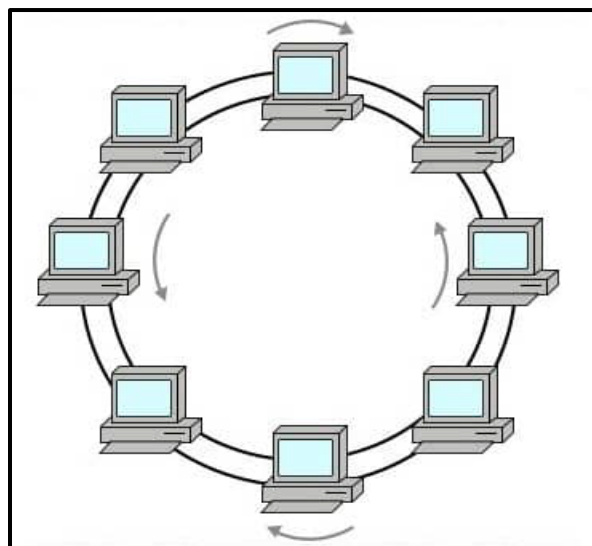
Una red de anillo es similar a una topología de bus. En la topología de anillo cada computadora está conectada a la siguiente. La última computadora al final está conectada a la primera computadora. Esto significa que no hay primera o última computadora. En esta red, la ruta de la señal está en forma de anillo.

En esta topología se utiliza para conectar las computadoras entre sí un cable de red RJ-45 o un cable coaxial, en función de la tarjeta de red que cada computadora utilice. Las topologías de anillo se pueden usar en redes de área amplia (WAN) o redes de área local (LAN).



VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– No se necesita un servidor de red o un concentrador central para controlar la conectividad de la red entre cada estación de trabajo.</li> <li>– En este tipo de red son relativamente fáciles su instalación y también la resolución de problemas.</li> <li>– Los datos pueden ser transferidos a altas velocidades entre las estaciones de trabajo.</li> <li>– Existe una igualdad de acceso a los recursos.</li> <li>– El mantenimiento de la red de anillo es mucho más fácil en comparación con la red de bus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un solo corte en el cable puede causar perturbaciones en toda la red.</li> <li>– La adición o eliminación de cualquier nodo en la red es difícil y puede causar problemas en la actividad de la red.</li> <li>– Todos los datos que se transfieren a lo largo de la red deben pasar a través de cada estación de trabajo en la red, lo que puede hacer que sea más lenta que una topología en estrella.</li> <li>– El hardware necesario para conectar cada estación de trabajo a la red es más costoso que las tarjetas Ethernet y que los concentradores/conmutadores.</li> </ul>

## Topología de Anillo





## Topología de Árbol

La topología de árbol es la combinación de la topología de bus y la topología en estrella. Esta combinación permite a los usuarios tener varios servidores en la red. Conecta múltiples topologías en estrella a otra red de topología en estrella. Se conoce también como topología de estrella expandida o topología jerárquica.

13

Una topología de red es un diseño sistemático de los dispositivos en una red. La topología de árbol tiene un nodo central al cual se conectan todos los demás dispositivos para así construir una jerarquía, que debe tener como mínimo tres niveles.

La topología de árbol persigue un modelo jerárquico; por esta razón todo nivel se encuentra conectado al próximo nivel superior bajo un esquema simétrico. Esta topología es mejor aplicarla cuando la red es de gran tamaño. No es recomendable para una red pequeña, porque habría que utilizar más cables que con otras topologías, generando un gran desperdicio.

La topología de árbol es la mejor porque todas las computadoras reciben al mismo tiempo las señales transmitidas por el dispositivo central.

### Características

La topología de árbol es una combinación de dos topologías: la topología de bus y la topología de estrella. Se construye conectando varias topologías de estrella a través de un cable principal. Esta topología es muy útil para poder llevar a cabo una expansión de la red.

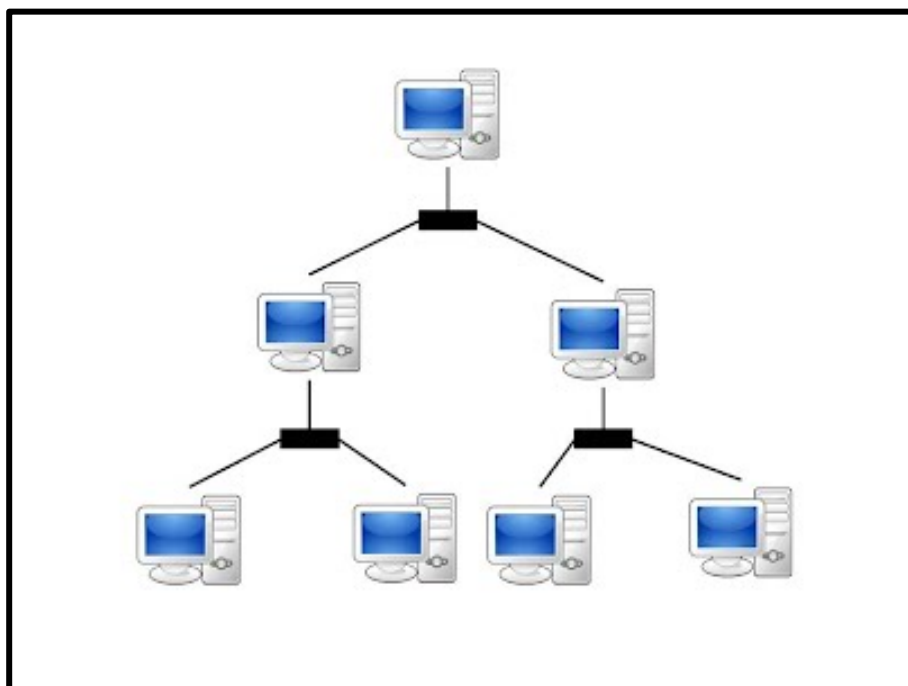
En la red árbol un número de redes estrella están conectadas mediante una red de bus. Este cable principal se parece a la ruta principal de un árbol y las otras redes estrellas funcionan como las ramas.



En una topología de bus los diferentes nodos están conectados a un cable principal, mientras que en una topología de estrella un concentrador central sirve para conectar todos los dispositivos.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"><li>– La topología de árbol reduce el tráfico de red.</li><li>–Es compatible con muchos proveedores de hardware y de software.</li><li>– Los dispositivos en las otras jerarquías de la red no se ven perjudicados si se daña alguno de los dispositivos de una de las ramas de la red.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>–Se requiere una enorme cantidad de cableado en comparación con la topología de estrella y de bus.</li><li>– Es costosa.</li><li>– Cada vez que se agregan más nodos, el mantenimiento se hace más difícil. Por tanto, se necesita mucho mantenimiento</li></ul>

## Topología de Árbol





## Topología Malla

La **topología de malla** es un tipo de red en la que están interconectados los dispositivos y computadoras de la red, permitiendo así poder asignar la mayoría de las transmisiones, incluso cuando esté caída alguna conexión. Es decir, es una configuración de red donde todos los nodos cooperan para distribuir los datos entre sí. Los dispositivos están conectados de tal modo que al menos algunos tengan múltiples rutas a otros nodos. Esta topología es utilizada normalmente por las redes inalámbricas. Esto crea múltiples rutas de información entre pares de usuarios, aumentando la resistencia de la red en caso de falla de un nodo o conexión. La decisión sobre qué nodos conectar dependerá de factores como el grado en que las conexiones o nodos tengan un riesgo de falla y el patrón general de tráfico de la red.

15

En principio, la topología de malla se realizó para uso militar unos treinta años atrás. Sin embargo, actualmente se utiliza en aplicaciones tales como edificios inteligentes y controles de climatización.

## Características

El funcionamiento de las topologías de malla puede ser enrutando o inundando el tráfico. Cuando se enrutan los datos en la red, se difunden por un itinerario definido con anterioridad, saltando de un dispositivo a otro hasta conseguir su dispositivo objetivo. Para determinar las rutas y garantizar que se pueden utilizar, la red requiere autoconfigurarse y debe estar conectada todo el tiempo. Es decir, tiene que trabajar constantemente encontrando trayectos rotos y generando algoritmos de auto-reparación para poder crear las tablas de rutas. Como hay muchos datos de direccionamiento físico (MAC) fluyendo en la red para establecer esta ruta, la topología de malla puede resultar menos eficiente que la red en estrella. En el enfoque de inundación el tráfico circula por toda la red de manera constante. Cuando un dispositivo ve que los datos llevan su dirección, pues los toma. Este enfoque es básicamente para una topología de malla

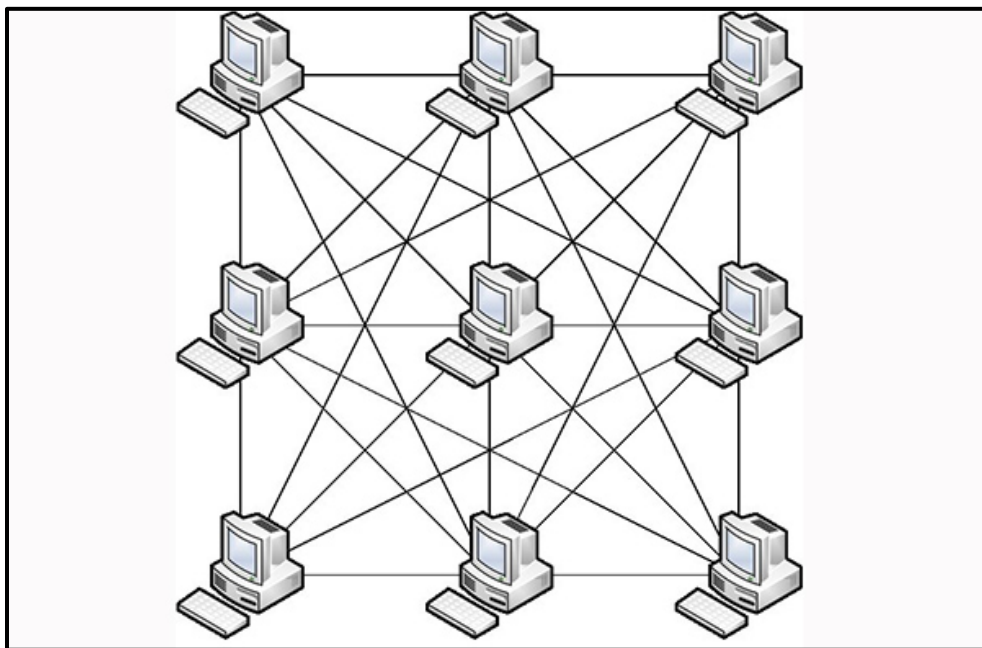


sencilla.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"><li>– Resiste a problemas</li><li>– No hay problemas de trafico</li><li>– Fácil escalabilidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Configuración inicial complicada</li><li>– Es costosa.</li><li>– Mayor carga de trabajo</li><li>– Mayor consumo de energía</li></ul>

16

### Topología de Malla



### ¿Cuál topología es la más conveniente para nuestro sistema?

La topología mas conveniente para el sistema es la de estrella, por su gestión centralizada, tiene un mejor rendimiento, seguridad y es fácil de administrar y mantener. Por lo que resulta muy eficaz ya que el servidor será el concentrador local y los nodos adicionales son los clientes





## Framework de Diseño

### Framework 4.6.1

Microsoft .NET Framework 4.6.1 es una actualización local totalmente compatible para Microsoft .NET Framework 4, Microsoft .NET Framework 4.5, Microsoft .NET Framework 4.5.1, Microsoft .NET Framework 4.5.2 y Microsoft .NET Framework 4.6. El paquete sin conexión se puede usar en los casos en que el instalador web no esté disponible por falta de conexión a Internet.

17

### Características

<b>Versión:</b>	<b>Fecha de publicación:</b>
4.6.1	17/11/2015
<b>File Name:</b>	<b>File Size:</b>
NDP461-KB3102436-x86-x64-AllOS-ENU.exe	64.5 MB

### Requisitos

Windows 10; Windows 7 Service Pack 1; Windows 8; Windows 8.1; Windows Server 2008 R2 SP1; Windows Server 2012; Windows Server 2012 R2

#### **Sistemas operativos compatibles:**

Windows 7 SP1 (x86 y x64)

Windows 8 (x86 y x64)

Windows 8.1 (x86 y x64)

Windows 10

Windows Server 2008 R2 SP1 (x64)

Windows Server 2012 (x64)

Windows Server 2012 R2 (x64)

#### **Requisitos mínimos de hardware:**

Procesador de 1 GHz o más rápido

512 MB de RAM

2,5 GB de espacio disponible en el disco duro (x86)



## CUADRO DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y RECOMENDADOS

Características	Mínimos	Recomendados
 Procesador	2Ghz o equivalente	Core i3 o superior
 Ram	4Gb	8Gb o superior
 Disco Duro	3 Gb de espacio libre	8Gb de espacio o superior
 Pantalla	1280 x 768	1600 x 900
 Sistema Operativo	Windows 8 o equivalente	Windows 10 o superior
 Tarjeta de Red	10/100 de Mbps de velocidad	100 de Mbps de velocidad o superior
 Conexión a Internet	Para la instalación u uso del sistema se necesita una conexión en óptimas condiciones a internet y se necesita por lo menos 4Mbps de subida y 1 Mbps de bajada.	