**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**Universidad del Perú, Decana de América

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

Escuela Profesional de Ingeniería de Software



**“Documento de Especificación de la Base de Datos”**

**ASIGNATURA:** GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE

**DOCENTE:** Wong Portillo, Lenis Rossi

**GRUPO:** 6

**PROYECTO:** De compras!

**INTEGRANTES:**

* Porras Quispe, Marco Aurelio
* Carmen Cruzatti, Angel Gerardo
* Gil Jauregui, Jesus Orlando
* Gonzales Broncano Jose Daniel
* Loaiza Sighuas, Leonardo Dario
* De la Cruz Torres, Diego
* Cespedes Flores, Sebastian
* Ventura Villanueva, Cristofher Moisés

**ÍNDICE**

[**Introducción**](#_1vs8a3ys2yi9) **3**

[**Especificaciones de hardware y software**](#_wt4yeou4cmwd) **3**

[Selección de software](#_w954omr16ms9) 3

[Requisitos de hardware](#_4gnjflwifv3) 4

[Especificaciones generales](#_5qbmkrd5dna7) 4

[Especificaciones técnicas detalladas](#_xa1tbnae1uf2) 5

[**Diseño de la Base de Datos**](#_wkhtmc5nxret) **6**

[**Apéndice – Tipos de Datos**](#_4rmy8bd6d4v0) **6**

# Introducción

En la actualidad la recopilación de datos es fundamental para que una empresa o institución mantenga sus relaciones. Por este motivo se le brinda una gran importancia al mantenimiento de la base de datos y también al constante crecimiento de la misma.

Las bases de datos han sido para las organizaciones una herramienta de uso indispensable, pues esta permite almacenar un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, para así ofrecer un alto rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Debido a todo lo antes mencionado, mediante el presente documento deseamos dar a conocer mejor las especificaciones de la Base de Datos del sistema DeCompras!

# Especificaciones de hardware y software

## Selección de software

A partir de la revisión de los datos que deben ser ingresados en la base de datos y de los requisitos de acceso a los datos, se identificaron varios criterios que el software de la base de datos debe cumplir. Los requisitos mínimos para el software son:

1. Debe soportar el modelo de base de datos relacional y alguna versión del lenguaje SQL. Este es un estándar de la industria y dado que este programa se extiende a varios países y durará varios años, la adhesión a este estándar garantizará la longevidad y portabilidad de la base de datos. Además, la mayor parte de los administradores de bases de datos están familiarizados con alguna versión de SQL y de bases de datos relacionales, y por lo tanto la capacitación de un administrador será relativamente fácil.
2. Se debe permitir que múltiples usuarios tengan acceso a las tablas simultáneamente.
3. Permitir restricciones en los valores de los datos ingresados en las columnas dentro de la tabla. Poder restringir los datos a ciertos rangos o valores reducirá los posibles errores en el ingreso de datos.
4. Permitir la creación de múltiples índices sobre una tabla, así como índices únicos dentro de una tabla. También debe poder crear un índice en múltiples columnas. Los índices múltiples sobre una tabla permiten clasificaciones y consultas más rápidas basadas en varios parámetros. La creación de un índice único entre múltiples columnas prevendrá el ingreso de datos duplicados

.

1. Permitir la creación de vistas de datos. Esto permite almacenar una mínima cantidad de datos y crear una cantidad de salidas (outputs) virtualmente ilimitada. Las vistas permiten la exhibición de los valores calculados, sin tener que crear columnas adicionales en las tablas de datos y tener que poblarlas con valores calculados.
2. Permitir combinaciones (joins) internas. Las combinaciones son maneras diferentes de seleccionar ítems de una o más tablas, ya sea en una consulta o en una vista. Las combinaciones internas seleccionan sólo los registros que existen en ambas tablas y establecen las correspondencias.
3. Permitir disparadores (triggers) en las tablas de datos. Los disparadores permitirán que se tomen acciones predeterminadas cuando se ingresa, se edita o se borra la información de una tabla de datos. El chequeo de los datos de la columna es una forma intrínseca de disparador.
4. Permitir el ingreso de datos desde el servidor local.
5. Debe poder ejecutarse en un sistema Windows.

Luego de la selección del programa para la base de datos y del sistema operativo, el lenguaje para programar scripts del lado del servidor fue por defecto el lenguaje Java. Esta es la mejor combinación que soporta Windows y SQL server.

## Requisitos de hardware

### Especificaciones generales

El servidor de la base de datos se usará como servidor local para la tienda. Este funcionará como único servidor y estará en ejecución con las configuración de hardware y software que se pre establecieron. Bajo ningún concepto se dará consideración a las imitaciones (clones).

### Especificaciones técnicas detalladas

El servidor debe satisfacer las especificaciones detalladas siguientes. Estas especificaciones se determinaron según el tamaño de la base de datos, el número de usuarios y la expectativa de vida del proyecto. Debido a consideraciones monetarias, se espera no tener que reponer el servidor en por lo menos 5 años.

| Item | Descripción |
| --- | --- |
| Procesadores de sistema | Intel Core i3-2100 3.1GHz con microarquitectura Sandy Bridge con tecnología de subprocesos múltiples (Hyper-Threading) |
| Bus frontal | Bus frontal de 5 GT/s |
| Cache | Caché de transferencia avanzada 3MB Intel® Smart Cache |
| Chipset | Chipset Intel® H61 Express |
| Memoria | Memoria RAM 4 GB (1 x 2 GB) DDR3 PC3-12800,1600MHz |
| Memoria expandible a: | Total de 4 zócalos (sockets) DDR3 en la tarjeta base del sistema, configurable hasta 32GB. |
| Ranuras de expansión | 4 ranuras de expansión (slots) PCI-X de longitud completa DDR3 1066/1333 |
| Controladora RAID  (Controladora principal) | Controladora Intel® RAID Controller RS3SC008 |
| Unidades de disco duro | 120GB SSD (5 400 rpm)SATA RI 6GBPS 512E 2.5IN. |
| Unidad óptica | Unidad de DVD ROM (con capacidad para CD-ROM) |
| Pantalla | Pantalla de 15 pulgadas (área de visualización 13,8 pulgadas) |
| Tarjeta gráfica | Kaby Lake R GT2 (300 MHz) |
| Teclado | Teclado estándar Windows PS/2 Con cable para teclado |
| Ratón | Ratón PS/2 de dos botones con rueda de scroll y Con cable de ratón |
| Abastecimiento de energía | Fuentes de abastecimiento de energía redundantes de 500 W con capacidad hot-plug (2x 500 watt) y ventiladores con capacidad hot-plug Voltaje: 100-240 VAC |
| Sistema operativo | Windows 7 con unidades actualizadas para todos los componentes del sistema. |
| Parámetros ambientales | Temperatura operativa: 10º C a 35º C (50º F a 95º F) Humedad relativa operativa: 8% a 80% (no condensante) Humedad relativa de almacenamiento: 5% a 95% ( no condensante) |
| Documentación del hardware | Manual del usuario, Guía de instalación y diagnóstico y solución de problemas operacionales (trouble shooting) en la nube |
| Garantía y soporte de software | 3 años de garantía en el sistema. |
| Abastecimiento ininterrumpido de energía | Batería autónoma 2200VA/1600W Smart UPS 120 V con tiempo de alimentación de reserva a media carga de 30 minutos, con las siguientes características:  Entrada 120V/ Salida 120V,  Frecuencia de entrada 50/60 Hz +/- 3 Hz (detección automática)  Puerto Interfaz DB-9 RS-232 con cable de señalización para Smart UPS RS-232  Acondicionador de línea apropiado para red  Manuales del usuario y Guías de instalación. |

# Diseño de la Base de Datos

El primer paso en el diseño de la base de datos fue analizar los datos que se recolectarán y determinar el uso que se pensaba hacer de los mismos.

* 1. Tablas comunes

# **Apéndice – Tipos de Datos**

| Nombre del tipo | Descripción |
| --- | --- |
| bigint | entero de ocho bytes con signo (-9223372036854775808 hasta 9223372036854775807) |
| bigserial | entero de ocho bytes con autoincremento |
| bit | cadena de bits de longitud fija |
| bit varying(n) | cadena de bits de longitud variable |
| boolean | lógico booleano (verdadero/falso) |
| bytea | datos binarios character( n) |
| char(n) | cadena de caracteres de longitud fija |
| date | fecha calendario (año, mes, día) |
| double precision | un valor en punto flotante de doble precisión (15 dígitos decimales) |
| integer | entero de cuatro bytes con signo (-2147483648 hasta +2147483647) |
| interval(p) | intervalo de tiempo de uso general |
| decimal [ ( p, s) ] | valor numérico exacto con precisión seleccionable ( p) y lugares decimales ( s). |
| real | un valor en punto flotante de precisión simple (6 dígitos decimales) |
| smallint | entero de dos bytes con signo (-32768 hasta +32767) |
| serial | entero de cuatro bytes con autoincremento |
| text | cadena de caracteres de longitud variable |
| time | hora del día |
| timestamp | fecha y hora |
| varchar(n) | cadena de caracteres de longitud variable |