

|  |
| --- |
| **Ferretería Universal SAS** |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: Software para gestión y control de inventarios, stock de productos y proveedores**

Revisión 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 14/05/2019 | 1 | Angie Viviana Galindo  Cristian Camilo Quiroga  Oscar Fernando Bosigas |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Fdo. Sr Rivelino Galindo Tovar | Fdo. Angie Viviana Galindo |

**Contenido**

[**FICHA DEL DOCUMENTO 3**](#_gjdgxs)

[**CONTENIDO 4**](#_30j0zll)

[**1** **INTRODUCCIÓN 6**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.111kx3o)

[**1.1** **Propósito 6**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.3l18frh)

[**1.2** **Ámbito del sistema 7**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.206ipza)

[**1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 7**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.4k668n3)

[**1.4** **Referencias 8**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.2zbgiuw)

**1.5** **Visión general del documento 11**

[**2** **DESCRIPCIÓN GENERAL 12**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.1egqt2p)

[**2.1Perspectiva del producto 12**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.3ygebqi)

[**2.2** **Funciones del producto 12**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.2dlolyb)

[**2.3 Características de los usuarios 14**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.sqyw64)

[**2.4** **Restricciones 15**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.3cqmetx)

[**2.5** **Suposiciones y dependencias 16**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.1rvwp1q)

[**2.6** **Requisitos futuros (Evolución previsible del sistema) 16**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.4bvk7pj)

[**3** **REQUISITOS ESPECÍFICOS 17**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.2r0uhxc)

**3.1** **Requisitos comunes de los interfaces 17**

[3.1.1 Interfaces de usuario 1](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.1664s55)7

[**3.2** **Requisitos funcionales 19**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.3q5sasy)

[**3.3** **Requisitos de rendimiento 35**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.25b2l0r)

**3.4** **Restricciones de diseño 35**

**3.5** **Atributos del sistema 36**

[3.5.1 Seguridad 36](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.kgcv8k)

[3.5.2 Fiabilidad 36](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.34g0dwd)

[3.5.3 Disponibilidad 36](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.1jlao46)

[3.5.4 Mantenibilidad 37](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.43ky6rz)

[3.5.5 Portabilidad 37](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.2iq8gzs)

**3.6** **Otros requisitos 37**

**4** [**38**](https://docs.google.com/document/d/1UBwcxVX5YS52SWH5EeTQLmu0H6xboR-4N--j9HlDyDw/edit#heading=h.xvir7l)

#### Introducción

*Este documento proporciona una visión general de la especificación de requisitos del software. En este se mencionan objetivos, alcance, definiciones que se consideran necesarias para un mejor entendimiento del proceso, así como las referencias utilizadas durante este.*

#### Propósito

El propósito de este documento es definir cuáles son los requisitos y características que debe tener este programa que gestiona el inventario, el stock de productos y los proveedores de la ferretería Universal SAS.

Este documento está dirigido a la ferretería Universal SAS, con el fin de que la empresa participe en el desarrollo del producto, entregando una visión más detallada del proceso de gestión de requisitos y así poder describir claramente lo que desea obtener del programa. Además los desarrolladores con este documento podrán trabajar con una base que les permitía entender que quiere el cliente y así disminuir los costos de desarrollo ocasionados por cambios durante el desarrollo.

Es así que con lo mencionado anteriormente se podrán establecer estándares de especificación de requisitos

#### Ámbito del sistema

El producto será una aplicación web se encargará de la gestión del inventario, el stock de productos y los proveedores de la ferretería Universal SAS. Este producto debe ser capaz de funcionar en cualquier dispositivo (computador, Tablet celular). Además el programa debe ser capaz de informar al administrador y supervisor del estado en tiempo real del stock, los productos que se manejan en el inventario con sus respectivos proveedores.

Este programa permitirá tener una trazabilidad del movimiento de esta información y la posibilidad de generar reportes que faciliten la gestión de este proceso.

#### Definiciones, acrónimos y abreviaturas

* **RQF**: Requisito funcional, condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o conseguir un objetivo determinado.[9]
* **RQNF**: Requisito no funcional, también llamados atributos del sistema.
* **UML**: Es un método sólido de diseños que representan la programación orientada a objetos.[10]
* **ERS**: Especificación de requisitos del software.
* **Backup:** es una copia adicional de la información que puede utilizarse con fines de recuperación y restauración ante fallos.[11]
* **Aplicación**: Programa informático que permite a un usuario utilizar una computadora con un fin específico. Las aplicaciones son parte del software de una computadora, y suelen ejecutarse sobre el sistema operativo.[12]
* **Aplicación Web:** Son aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web por medio de Internet o de una intranet mediante un navegador que ejecutará la misma.
* **Usuario:** Es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, además se utiliza para clasificar a diferentes privilegios, permisos a los que tiene acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador o con los programas instalados en este.[13]
* **Inventario:** El inventario representa la existencia de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación. Debe aparecer, contablemente, dentro del activo como un activo circulante. [14]
* **Proveedor:** Se denomina proveedor a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación.[15]
* **Stock:** Es la cantidad de bienes que una empresa mantiene como fijos en un momento determinado que hace parte de del patrimonio productivo de la empresa.

#### Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Título** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| 1 | Especificación de Requisitos Software según el estándar de IEEE 830 | http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/AULA\_ICI\_3242/ERS\_IEEE830.pdf | 2001 | IEEE(Raúl Monferrer Agut) |
| 2 | Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering | http://mmf.nsu.ru/sites/default/files/iso-iec-ieee-29148-2011.pdf | 01/12/2011 | IEEE |
| 3 | Ingeniería de software ‐  Perfiles del ciclo de vida de entidades muy pequeñas (microempresas). | https://www.iso.org/sites/edumaterials/focus/iso-pequenas-empresas-de-tecnologia.pdf | 2012 | ISO |
| 4 | Entrevista Gerente ATIC SAS | [*https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG*](https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG) | 24/01/2019 | Cristian Quiroga |
| 5 | Entrevista auxiliar administrativa ATIC SAS | [*https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG*](https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG) | 24/01/2019 | Viviana Amezquita Mesa, Alejandro Gonzalez Rodriguez |
| 6 | Checklist de Revisión de Observación | anexo 1 | 24/10/2018 | Viviana Amezquita, Alejandro Gonzalez Rodriguez, Cristian Quiroga |
| 7 | Fotos del proceso | [*https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG*](https://drive.google.com/folderview?id=15RLdbq4Y2tIIbV3ylpGTcQXYkJU6AQRG) | 23/10/2018 | Viviana Amezquita, Alejandro Gonzalez Rodriguez, Cristian Quiroga |
| 8 | Requerimientos versión 1.0  atic ingeniería sas | anexo 2 | 31/01/2019 | Viviana Amezquita, Alejandro Gonzalez Rodriguez, Cristian Quiroga |
| 9 | Especificación de Requisitos Software según el estándar de IEEE 830 | https://www.fdi.ucm.es/profesor/  gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf | 22 de Octubre de 2008 | Capers Jones |
| 10 | Manual Estimating Methods Derived from Agile Projects and New Environments | https://biblio.uptc.edu.co:2133/browse/estimating-software-costs-bringing-realism-to-estimating-second-edition/p2001b4b99970131001?q=uml#p2001b4b99970180001 | 2007 |  |
| 11 | Protección de datos y backup | http://laurel.datsi.fi.upm.es/\_media/docencia/asignaturas/asi/backup\_1pp.pdf |  | José M peña. |
| 12 | Definición de Aplicación (informática) | http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion.php | 03/06/2010 | Leandro Alegsa |
| 13 | Usuario (Informática) | https://www.ecured.cu/Usuario\_(Informática) | 15/06/2014 |  |
| 14 | Inventario | Fundamentos de administración de inventarios | 2005 | M. Muller |
| 15 | Proveedor | https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html | NA | Javier Sánchez Galán |
| 16 | Stock | http://conocimientossobremercadeo.blogspot.com/2010/05/stock-o-inventario.html | 30/05/2010 | Judith Espitia |

#### Visión general del documento

Este documento está estructurado en 4 unidades de la siguiente manera:

* La primera parte refiere a una introducción y descripción del presente documento.
* La segunda unidad contiene las características generales del sistema a desarrollar.
* En la tercera parte se indican las características específicas del software propuesto.
* En la cuarta unidad se da información adicional que se considera necesaria para el desarrollo del producto.

#### Descripción general

#### Perspectiva del producto

El sistema es el primer software que se despliega en la empresa Ferretería Universal S.A.S, este sistema seguirá el branding o estilo de la compañía, teniendo en cuenta colores y fuentes, además al tratarse de un aplicativo web, el sistema se basará en el diseño de un dashboard en la web 2.0, por tanto, contará con un sidebar donde serán visible el logo de la institución y los módulos elaborados con respectivos iconos descriptivos.

#### Funciones del producto

El sistema de gestión del inventario, el stock de productos y los proveedores de la ferretería Universal SAS presentará las siguientes características:

* Gestión usuario:
  + Agregar usuario
  + Editar usuario
  + Inactivar usuario
  + Inicio de sesión
* Gestión del producto:
  + Ingresar un nuevo producto
  + Mostrar producto registrado
  + Modificar producto registrado
  + Modificar usuario registrado
* Gestión del stock de productos:
  + Registrar ingreso de producto
  + Registrar egreso de producto
* Gestión de los proveedores:
  + Ingresar nuevo proveedor
  + Modificar proveedores
  + Eliminar proveedor
* Migración de la información almacenada en archivos formato .xls hacia la base de datos.

#### Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | **Usuario (Administrador)** |
| **Formación** | **Técnico, tecnólogo o profesional** |
| **Habilidades** | **Experiencia en administración de ferreterías y debe estar familiarizado con los productos que se manejan allí.** |
| **Actividades** | **Administrar usuarios, proveedores, productos y stock.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | **Supervisor** |
| **Formación** | **Formación en atención al cliente.** |
| **Habilidades** | **Experiencia en administración de ferreterías y debe estar familiarizado con los productos que se manejan allí.**  **Facilidad de comunicación asertiva con los clientes. Experiencia en el manejo de software de ofimática como lo son Excel, Word etc.** |
| **Actividades** | **Gestión de proveedores, productos y stock.** |

#### Restricciones

Al tratarse a una aplicación web sin restricciones técnicas específicas encontradas, la única restricción refiere a velocidad banda ancha de internet.

#### Suposiciones y dependencias

Aludiendo a posibles situaciones que podrían ser capaces de modificar la SRS se definieron las siguientes situaciones:

* El cambio o deserción del rol de supervisor, podría cambiar los requisitos teniendo en cuenta que muchos de los requisitos fueron definidos específicamente para determinado supervisor.
* El cambio de políticas en la compañía, lo cual podría generar un cambio en el flujo del proceso sistematizado por el sistema*.*

#### Requisitos futuros (Evolución previsible del sistema)

Lo referente a los ámbitos o ambientes definidos que pueden variar a futuro cambiando el funcionamiento o flujo del sistema son los siguientes:

* La adición de nuevos roles en el sistema, modificando usuarios y características del mismo; por tanto deben considerarse procesos de creación y modificación de usuarios, actividades, tareas, subtareas, entre otros, independientes a el rol registrado.
* Modificaciones en los alcances de cada usuario según la vista de procesos
* Futuras mejoras del sistema definidas por modificaciones visuales, adición, modificación o eliminación de aspectos técnicos que no influyen directamente en el flujo del proceso sistematizado, entre otros.

#### Requisitos específicos

#### Requisitos comunes de los interfaces

#### Interfaces de usuario

Comprendiendo al branding de la compañía se definieron los siguientes colores para el desarrollo del aplicativo:

* Amarillo distintivo de compañía: Hex fef200, RGB(254, 242, 0)
* Azul para campos especiales: Hex 0a3375, RGBa (10, 51, 117)
* Azul para selección de campos: Hex eef4fe, RGBa (238, 244, 254)
* Gris para resaltado por relevancia: Hex f0f1f5, RGBa (240, 241, 245)
* Identificativo de riesgos o incidencias: Hex e64733, RGBa (230, 71, 51)
* Identificativo advertencia: Hex feab13, RGBa (254, 171, 19)

Los colores principales distintivos de la compañía son complementarios, por otro lado, los colores de identificación y para campos especiales fueron relacionados mediante una tríada cromática. Se contemplan las siguientes fuentes para el desarrollo del sistema pertenecientes a la familia Sans - Serif:

* Logotipos y títulos principales: Charlie Display, 2 rem
* Párrafos: Segoe UI, 1 rem
* Botones de interacción: Ubuntu, altura de línea 38px
* Fuente general: Roboto, 1.05 rem

Los iconos utilizados serán iconos vectorizados de estilo flat bajo una licencia MIT o de libre distribución, los iconos para menús principales serán vectorizados complementarios con su ilustración a color, para el caso de los submenús los iconos serán vectorizados de línea simple con color opuesto al fondo de su contenedor.

#### Requisitos funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-01.1 |
| *Nombre de requisito* | Agregar usuario |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El usuario administrador registrará usuarios de tipo supervisor, en la aplicación, al ser creado automáticamente quedará en estado “activo” y con la número de identificación como nombre de usuario y clave de acceso. Se pueden presentar los siguientes escenarios:   * Si el registro es correcto el sistema arrojará una alerta en que se le informa al usuario que el registro se ha realizado correctamente. * Si el registro es incorrecto el sistema arrojará una alerta en que se le informa al usuario las razones por las que no se pudo realizar el registro. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-02 |
| *Nombre de requisito* | Login\_usuario |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El usuario para ingresar a la aplicación deberá digitar su nombre de usuario y clave en lo que se pueden presentar los siguientes casos:   * Si es la primera vez que ingresa, el sistema por medio de una ventana emergente solicita al usuario el cambio inmediato de contraseña. Si no se realiza esto el usuario no podrá acceder a la aplicación. * Si el usuario ingresa incorrectamente el nombre de usuario o contraseña, se arroja una alerta informando que algunos de los campos es incorrecto. * Si el nombre de usuario y contraseña son correctos, el sistema inmediatamente dirigira al usuario a la ventana principal de la aplicación. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-03.1 |
| *Nombre de requisito* | Agregar\_ producto |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permite al usuario administrador y supervisor, crear registros de nuevos productos los cuales serán guardados en el módulo de inventario. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-03.2 |
| *Nombre de requisito* | Mostrar\_producto\_registrado |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permitirá que el usuario administrador y supervisor ver que productos ya están registrados dentro del módulo de inventario, mediante una tabla de búsqueda dinámica. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-03.3 |
| *Nombre de requisito* | Modificar\_producto\_registrado |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permitirá que el usuario administrador y supervisor modificar la información de cualquier producto que haya sido guardado. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-04.1 |
| *Nombre de requisito* | Agregar\_Proveedor |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permitirá que el usuario administrador y supervisor agregar un nuevo proveedor mediante un formulario que estará situado en el módulo de proveedores. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-04.2 |
| *Nombre de requisito* | Modificar\_Proveedor |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permitirá que el usuario administrador y supervisor modificar la información de los proveedores que ya hayan sido guardados. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Número de requisito* | RQ-04.3 |
| *Nombre de requisito* | Eliminar\_Proveedor |
| *Tipo* | *REQUISITO: X RESTRICCIÓN :* |
| *Fuente del requisito* | Entrevista realizada al gerente de la empresa. |
| *Prioridad del requisito* | ☐ Alta/Esencial |
| *Descripción* | El sistema permitirá que el usuario administrador inactivar un proveedor para que este ya no sea visible en el módulo de proveedores. |

#### Requisitos de rendimiento

#### El tiempo de respuesta del sistema en el momento de presionar un botón para continuar con el flujo de la información no supere los 5 segundos.

* El sistema será capaz de operar adecuadamente con hasta 200 usuarios con sesiones concurrentes.
* Los datos modificados en la base de datos deben estar disponibles para todos los usuarios en menos de 4 segundos

#### Restricciones de diseño

Las restricciones dictan una funcionalidad total con un ancho de banda de por lo menos 2 megabytes por segundo, este debido que la aplicación será accesible desde teléfonos móviles con la utilización de datos móviles en una red 3g.

#### Atributos del sistema

#### Seguridad

* El usuario administrador será el único que podrá cambiar los permisos de acceso a la aplicación.
* Todos los datos del sistema deben respaldarse cada semana. Los respaldos deben ser almacenados en ubicaciones seguras ubicadas en una localización distinta a la que reside el sistema, con el fin de evitar pérdidas de información, fallos del sistema y aumento de seguridad, esta localización será en un servidor privado y en un alojamiento web externo.

#### Fiabilidad

Al demarcar y delimitar la especificación del proyecto con base a los estándares de las ISO/IEC 29110 y 27001, se expresa una gestión, metodologías y alcances para todas las políticas de seguridad, riesgos y atributos de la calidad de software establecidos en las normas internacionales anteriormente mencionadas.

#### Disponibilidad

Se va a tener disponibilidad todos los días del año las 24 horas del día exceptuando las jornadas de mantenimiento del sistema las cuales serán informadas con anterioridad a los usuarios.

#### Mantenibilidad

Se contempla un lapso de 3 meses para revisión del funcionamiento del aplicativo con mantenimiento para mejoras de funcionamiento u otros atributos del entorno, junto a la entrega final del producto se anexan manuales de mantenimiento y operación, que favorecen al mantenimiento intrínseco al equipo de desarrollo de la empresa suministradora luego del periodo de mantenimiento considerado.

#### Portabilidad

#### El sistema debe funcionar de manera adecuada sobre los navegadores: Chrome (versión 1.0 en adelante, android, IOS), opera (versión 3.5 en adelante,Opera Mini), Firefox (versión 1.0 en adelante, android, IOS), Safari (versión 1.0 en adelante) e I.E Edge (versión 4.0 en adelante).

#### Otros requisitos

**Calidad**

* El procedimiento de desarrollo de software a usar debe estar definido bajo los estándares de la ISO/IEC 29110 para la calidad de ingeniería de software, enfocado a pequeñas organizaciones y de la ISO/IEC 27001 para la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de la empresa.
* La clasificación y componentes del sistemas serán modelados y desarrollados haciendo uso de herramientas CASE, para el diseño de bases de datos, interfaces de usuario, compilación, detección de errores, test, entre otros.

**Licenciamiento:** La aplicación se acogerá a las reglas de las licencia de usuario final (ALUF), es decir el uso de este solo está permitido para la empresa Ferretería Universal SAS.

**Manuales:** Según el tipo de licenciamiento el código fuente de la aplicación se suministrará con la entrega final del producto, por tal motivo no se contempla un proceso de mantenimiento directo a futuro por parte del equipo de desarrollo, se incorporará una capacitación del producto a los usuarios del sistema; con la entrega final se adjunta:

* Manual de operación
* Manual de mantenimiento
* Manual de usuario

**Reportes y backups:** La generación de reportes estadísticos se generarán de manera automática de manera semanal y mensual, los reportes pueden ser generados a voluntad del usuario cuando éste lo requiera, de igual manera se generarán backups de las bases de datos de manera diaria si los datos superan las 50 tablas, además se generarán backups semanal y mensualmente.