|  |
| --- |
| Instituto de Pensiones del estado de veracruz |
| Especificación de Requerimientos de Software |
| Para módulos de almacén y compras |
| **Murillo Hernández Josafat** |
| **Somohano Murrieta Juan Carlos Benjamín** |
| **05/09/2019** |

|  |
| --- |
|  |

Contenido

[1 Introducción 2](#_Toc1749898314)

[Propósito 2](#_Toc456648415)

[Ámbito del sistema 2](#_Toc1925873805)

[Definiciones 2](#_Toc1038088880)

[Referencias 3](#_Toc837011072)

[Visión general del documento 3](#_Toc621611370)

[2 Descripción general 4](#_Toc1996976352)

[Perspectiva del producto 4](#_Toc1349251801)

[Funciones 4](#_Toc1705369531)

[Características y perfil de usuarios 4](#_Toc809602034)

[Restricciones 5](#_Toc441775402)

[3 Requerimientos específicos 5](#_Toc1920510369)

[Requerimientos funcionales 5](#_Toc437951223)

[Requerimientos no funcionales 6](#_Toc485034704)

[Requerimientos particulares 8](#_Toc382237884)

[4 Apéndices 9](#_Toc1949277365)

[Apéndice A: Entrevista 9](#_Toc549095351)

[Apéndice B: Respuestas de la entrevista 10](#_Toc1065635875)

# Introducción

## Propósito

El propósito de este documento es definir los requerimientos para el diseño e implementación de los módulos de almacén y compras del sistema SIPEVER. Además de conformar una línea base para futuros lanzamientos y mantenimiento adecuado del sistema.

## Ámbito del sistema

Los módulos de almacén y compras del sistema SIPEVER tendrán la función de dar seguimiento a las funciones que se realizan en el departamento de finanzas en las oficinas de nombre homónimo a los módulos tales como: generación de reportes, consulta de catálogos, controles mensuales, generación de pólizas, registro de vales, seguimiento de compras y presupuesto, consumos totales y mensuales.

Con la implementación de estos módulos se espera una optimización del tiempo individual y total de cada actividad, además de simplificar el proceso llevado a cabo con el sistema actual.

## Definiciones

|  |  |
| --- | --- |
| Término | Definición |
| Vale | Documento de solicitud de materiales que cada departamento envía al almacén. |
| Vale extemporáneo | Vale enviado después del cierre mensual. |
| Vale común | Vale por un objeto con existencias en almacén |
| Vale por compra directa | Vale por un objeto que no se encuentra en almacén y se debe adquirir de manera externa |
| Partida/BUPP | Conjunto de artículos pertenecientes a una clasificación particular. |
| Póliza | Documento expedido con registro de los consumos realizados por partida o por producto. |
| Afectación | Cantidad de productos restantes al comienzo del mes, resultado de la cantidad de productos consumidos restado a la cantidad de productos iniciales del mes anterior. |
| Movimiento | Acción de compra, afectación y/o traslado de artículos. |
| Mes abierto | Periodo de tiempo correspondiente a un mes del año en donde se pueden realizar solicitudes al área de almacén. |
| Mes cerrado | Periodo de tiempo correspondiente a un mes del año en donde no se pueden realizar solicitudes al área de almacén. |
| Cierre mensual | Proceso de clausura de movimientos para el mes correspondiente y apertura de un nuevo mes. |
| Costos-Promedio | Cálculo matemático que se genera mediante el costo de los materiales comprados entre el número de unidades compradas más el número de unidades sobrantes. |

Para la identificación de los elementos analizados al construir los requerimientos se utilizará el prefijo IPEVER seguido de un guion medio, el identificador de tipo y el número consecutivo de requerimiento.

Los identificadores de tipo son los siguientes:

* RF: Requerimiento Funcional
* RN: Regla de negocio
* RE: Requerimiento Específico
* AC: Atributo de calidad
* AE: Atributo Especifico
* RS: Restricción

## Referencias

1. IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications," in *IEEE Std 830-1998* , vol., no., pp.1-40, (1998)  
   doi: 10.1109/IEEESTD.1998.88286, URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=720574&isnumber=15571>

1. Crespo, Andrea “ISO 25000: La calidad del producto de software”, artículo sobre el estándar ISO 25000 sobre la calidad del software, recuperado de <https://www.excentia.es/iso-25000> el día 03/agosto/2019

## Visión general del documento

Las siguientes secciones del documento desglosan la funcionalidad de los módulos a desarrollar con diversas secciones.

1. La sección Descripción general pretende describir los factores que afectan al producto y a sus requerimientos. Maneja subsecciones tales como:
   1. Perspectiva
   2. Funciones
   3. Características
   4. Perfil de usuarios
   5. Restricciones.
2. La sección Requerimientos específicos contiene la información suficiente sobre los requerimientos siendo lo más claro posible para que cualquiera pueda entenderlos. Esta sección posee subsecciones como:
   1. Requerimientos funcionales
   2. Requerimientos no funcionales
   3. Requerimientos particulares.
3. Finalmente, se presentan los complementos utilizados para la elaboración de este documento, como lo son los Apéndices.

# Descripción general

## Perspectiva del producto

Esta especificación de requerimientos de software (SRS) es solo para los módulos de almacén y compras, los cuales pertenecen al sistema SIPEVER.

Los módulos antes mencionados deberán tener relación con el módulo de contabilidad debido a que ciertos reportes deben ser enviados a dicho departamento como parte del proceso.

## Funciones

El sistema permitirá llevar un control sobre los procesos que forman parte del departamento de almacén, los cuales se enlistan a continuación:

* 1. Creación de vales (ver sección 1.3)
  2. Generación de reportes
  3. Creación de pólizas (ver sección 1.3)
  4. Seguimiento de artículos en almacén, ya sea por partida o individualmente, esto es creación, consulta y eliminación (ver sección 1.3)
  5. Registro de compras
  6. Seguimiento de vales recibidos.
  7. Registro de afectaciones.

## Características y perfil de usuarios

Los usuarios de este sistema deberán tener conocimiento mínimo de llenado de formularios, y del manejo interno del instituto, para lo cual deberán recibir una capacitación especial en caso de no contar con este último punto. Además, se espera que cumplan con el grado de escolaridad mínimo requerido por el instituto de pensiones.

En el caso del departamento de almacén, el personal está conformado por dos personas, ambos con grado de licenciatura:

* 1. Encargado de almacén, cuyas funciones son las de recibir los artículos, registrarlos y/o darlos de alta en el sistema y realizar el cierre de mes.
  2. Auxiliar de almacén, el cual tiene la función de recibir los vales y registrarlos en el sistema, registra las afectaciones y los movimientos hechos.

## Restricciones

Las restricciones están definidas como normas que se deben cumplir, ya sea por software que se utilizará, tecnologías necesarias, equipos de cómputo en que se utilizará el sistema, etc.

**SIPEVER-RS01:** El sistema deberá ser desarrollado en lenguaje php utilizando el framework laravel.

**SIPEVER-RS02:** El sistema deberá ser instalado en los equipos de cómputo del instituto únicamente.

**SIPEVER-RS03:** El sistema deberá ser soportado por equipos que cuenten con Windows 10 o Windows 7

**SIPEVER-RS04:** Después del cierre mensual (ver sección 1.3 Definiciones) el mes no puede volver a abrirse, si algún vale llega después del cierre de mes con fecha del mismo mes, deberá clasificarse como vale extemporáneo.

**SIPEVER-RS05:** En caso de que ingresar datos erróneos en alguna factura, el sistema no debe permitir correcciones. Éstas se deben llevar a cabo con un proceso específico ajeno al sistema.

# Requerimientos específicos

## Requerimientos funcionales

Estos requerimientos definen las funciones que realizarán los módulos de almacén y compras:

**SIPEVER-RF01:** El sistema permitirá la creación de vales (ver apartado 1.3 Definiciones), expedidos por cada oficina o departamento hacia el almacén. Indicando el material y la cantidad que se solicite.

**SIPEVER-RF02:** El sistema deberá proporcionar un acceso a todos los reportes (17 reportes en total) desde una única opción. Siendo esta opción la única que permita esta tarea.

**SIPEVER-RF03:** El sistema deberá permitir la creación de pólizas a fin de mes, realizando con ello un reporte de fin de mes. Abriendo un mes nuevo.

**SIPEVER-RF04:** El sistema podrá llevar un registro del consumo de cada partida (ver apartado 1.3 Definiciones), indicando un global de cada vale expedido.

**SIPEVER-RF05:** El sistema permitirá el registro de nuevos materiales adquiridos, calculando un precio por unidad comprada. Este precio por unidad sigue la lógica de Costos-Promedio (ver apartado 1.3 Definiciones).

**SIPEVER-RF06:** El sistema podrá realizar consultas sobre las existencias en el almacén, tanto por artículos como por partidas.

**SIPEVER-RF07:** El sistema debe mostrar un listado de vales expedidos, puede ser por departamento, por folio o por alfabeto.

**SIPEVER-RF08:** El sistema permitirá un control de los vales expedidos, ya sean vales normales o por compra directa (ver apartado 1.3 Definiciones). Visualizándolos por filtros de tiempo indicando el mes y año. También separando los vales expedidos a tiempo y los que fueron extemporáneos.

**SIPEVER-RF09:** El sistema permitirá registrar compras, la cual es esencial su registro para el cálculo de Costos-Promedio (ver apartado 1.3 Definiciones).

**SIPEVER-RF10:** El sistema permitirá llevar un control de las afectaciones del mes correspondiente (ver apartado 1.3 Definiciones).

**SIPEVER-RF11:** El sistema deberá permitir a los usuarios ajenos al almacén solicitar los reportes correspondientes a un mes en específico del consumo de su departamento.

## Requerimientos no funcionales

Este tipo de requerimientos aseguran la calidad del sistema, y sirven como criterios para juzgar el funcionamiento del sistema. Dicho funcionamiento es especificado en los requerimientos funcionales (ver apartado 3.1 Requerimientos funcionales). Los requerimientos no funcionales están divididos por SIPEVER-AC y SIPEVER-RN (ver apartado 1.3 Definiciones):

Los atributos de calidad serán evaluados bajo el estándar ISO 25000, cumpliendo los 6 grandes rasgos de la calidad de software que propone. Los 6 rasgos que el estándar ISO propone son: funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

**SIPEVER-AC01:** Se mantendrá la misma estructura de la interfaz gráfica, así se asegurará el fácil acoplamiento de los usuarios al nuevo sistema.

**SIPEVER-AC02:** Se reducirá el tiempo que se tarda la tarea de generación de reportes al agrupar todos los reportes en un solo apartado.

**SIPEVER-AC03:** Se asegurará que el mantenimiento del sistema sea fácil para futuros desarrolladores mediante la aplicación de buenas prácticas.

**SIPEVER-AC04:** Se manejarán métodos de validación para asegurar que no se rompa ninguna regla de negocio.

**SIPEVER-AC05:** El sistema deberá soportar un tráfico de usuarios mínimo de 25 (número total de departamentos), hasta un máximo de 64 usuarios.

**SIPEVER-AC06:** El sistema mantendrá la mayor similitud gráfica con el sistema anterior, ya que actualmente no hay molestia con la forma en la que está diseñado.

**SIPEVER-AC07:** El sistema tendrá un nivel medio alto de tolerancia a fallos y manejo de excepciones.

**SIPEVER-RN01:** No debe existir un límite de creación de vales por oficina o departamento.

**SIPEVER-RN02:** No se debe permitir la edición de registros a oficinas y departamentos. A excepción de la oficina de Gobierno Electrónico y Desarrollo de Aplicaciones.

**SIPEVER-RN03:** Sólo se permite la edición de un registro siempre que exista una petición del departamento de almacén.

**SIPEVER-RN04:** Para obtener una póliza es necesario crear un mes primero y seguido de eso cerrar el mes previo. Así se podrá crear la póliza del mes cerrado.

**SIPEVER-RN05:** Un mes cerrado ya no puede reabrirse.

**SIPEVER-RN06**: Solo se permite solicitar insumo mediante vales, los cuales están protegidos por una contraseña. Únicamente la secretaria de cada oficina o departamento pueden solicitar vales.

**SIPEVER-RN07**: Se pueden dar de baja artículos, cambiando su estado a baja.

**SIPEVER-RN08:** Se pueden eliminar artículos solo cuando no queden existencias. Al eliminarlo desaparecerá su registro de la base de datos. (Debe ser cuidadoso este trámite).

## Requerimientos particulares

Para efectos de este proyecto, no se cuenta con requerimientos excepcionales, o alguno cuya definición sea propia del sistema a desarrollar.

# Apéndices

## Apéndice A: Entrevista

1. ¿Qué actividades se realizan en el almacén?
2. ¿Cuáles de esas actividades son las más importantes?
3. ¿Qué actividades realizan con mayor frecuencia?
4. ¿Qué procesos se deben seguir para realizar cada una de las actividades descritas anteriormente?
5. ¿Cuántas personas están encargadas de manejar el módulo de almacén?
6. ¿Existen roles en el almacén?
7. ¿Quién o quienes se encargan de cada actividad?
8. ¿Qué inconformidades tienen con el sistema actual? (errores, procesos tardado, etc.)
9. ¿Cómo los solucionan?
10. ¿Cuántas persona usan el sistema al día?
11. ¿Cuántas personas utilizan el sistema simultáneamente al día?
12. ¿Cuántas horas en promedio usan el sistema al día?
13. ¿Cuánto tiempo en promedio se tardan en realizar cada actividad?
14. ¿Se les complica entender el sistema actual?
15. ¿De qué forma es más frecuente que se consulten los reportes?
16. ¿Quién genera los reportes?
17. ¿Deben autorizarse los reportes? ¿Quién los autoriza?
18. ¿Quiénes tiene acceso al sistema de manera parcial y total?
19. En caso de equivocarse en algún registro, ¿qué tan fácil es corregirlo?
20. ¿Qué procesos siguen las pólizas?
21. ¿De qué se componen las pólizas?
22. ¿En que se utilizan las partidas?
23. ¿Qué conocimientos se deben tener para utilizar el sistema?
24. ¿Se necesita alguna capacitación especial?
25. ¿Existe alguna norma o regla que se deba cumplir para poder utilizar el sistema adecuadamente?

## Apéndice B: Respuestas de la entrevista

* 1. Se recibe mercancía se revisa y se le asigna un código, sí es nuevo se registra, se almacena y se notifica al sistema de la adquisición. Además, se surte los artículos a los departamentos.
  2. Revisión de mercancía, validación de vales y surtido de artículos.
  3. Las anteriormente mencionadas.
  4. Los vales se llenan manualmente, se capturan, se imprimen las relaciones, el reporte final de existencia, consumos y concentrados.
  5. 2 personas
  6. Encargado y asistente de almacén.
  7. El encargado tiene las tareas de generar los reportes, registrar facturas y compras, llevar la contabilidad y recibir la mercancía. El asistente de almacén recibe los vales, los captura, ingresa en el sistema las afectaciones.
  8. Ninguna.
  9. No hay problemas, salvo la burocracia para la solicitud de modificación de registros.
  10. Nosotros
  11. Todos los departamentos (solamente al inicio del mes).
  12. De 4 a 5 horas.
  13. Facturas y compras desde 1 hora a 1 hora y media, depende del número de artículos y para los vales aproximadamente 10 minutos.
  14. No hay complicaciones.
  15. Reporte final de existencias.
  16. El encargado del almacén.
  17. No se requiere autorización superior.
  18. A todos los reportes, pólizas, facturas, todos los del almacén. Los demás departamentos solo pueden generar vales.
  19. Burocracia.
  20. Se capturan los vales, se captura la póliza, se envía a contabilidad de manera física y digital y se envía al expediente.
  21. Cuenta, subcuenta y sub-subcuenta, concepto, cargos, abonos y totales. Al final deben estar firmados por el encargado del almacén y el jefe del departamento de contabilidad.
  22. Clasificar los artículos.
  23. No mucho.
  24. No, salvo una capacitación inicial.
  25. No hay, pero se sigue un horario de trabajo, salvo excepciones.