



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"SAN LUIS GONZAGA" DE ICA**

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TESIS

**“Análisis y Diseño de un sistema para mejorar el control de
Inventario en la Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC - Ica”**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Bach. CHAVEZ MENDOZA, Mario Ernesto

ASESOR:

Mag. Enrique Mendoza Caballero

Ica-Perú
2018

DEDICATORIA

**A mis padres quienes fueron los
artífices de uno de mis más
grandes logros a ellos por tener la
sabiduría y guiarme en los
momentos más difíciles de mi vida.**

Mario Ernesto

INDICE

DEDICATORIAS	ii
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
CAPITULO I: MARCO TEORICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Bases Teóricas	9
1.2.1. Estrategias de Control de Inventarios	9
1.2.2. Inventario	11
1.2.3. Tipos de Inventario	13
1.2.4. Método de Control de Inventario	18
1.2.5. Valuación o Valoración el Inventario	19
1.2.6. Sistema para inventario	20
1.3. Marco Conceptual	22
1.3.1. Estrategias	22
1.3.2. Control de Inventario	23
1.3.3. Producción y Rentabilidad	27
1.3.4. UML	28
1.3.5. Software	30
1.4. Importancia	31
CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS	33
2.1. El Problema de Investigación	33
2.1.1. Planteamiento del problema	33
2.1.2. Formulación del problema	34
2.1.3. Delimitación del problema	34
2.2. Objetivo General	36
2.3. Hipótesis General	36
2.4. Variables	36
CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION	38
3.1. Tipo de investigación	38
3.2. Nivel de investigación	38

3.3. Población y muestra	38
3.4. Diseño del método de investigación	40
3.5. Técnicas de recolección de información	40
3.6. Instrumentos de recolección de información	42
3.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados	42
CAPITULO IV: ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO	44
4.1. Diagramas de Casos de Uso	44
4.2. Diagrama de Secuencia de Activos del Personal de Oficina	52
4.3. Diagrama de Colaboración de Activos del Personal de Oficina	53
4.4. Diagrama de Secuencia de Activos del Almacén	54
4.5. Diagrama Lógico del Sistema (Ingreso De Activos)	58
4.6. Diagrama de Casos de Uso del Sistema Propuesto	60
CAPITULO V: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	
5.1. PARA LOS DATOS DE LA PRE PRUEBA	68
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
6.1. Conclusiones	91
6.2. Recomendaciones	93
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	93
ANEXOS	97

RESUMEN

Finalizando el trabajo de tesis podemos resumir que el utilizar un sistema para el control de inventario en la empresa de transporte pesado Zavala SAC afirmaremos que se mejora en el control debido a lo siguiente: >Los resultados obtenidos de la tabla 01 en función a los datos mostrados, se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material es una media de 4.54. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,24, lo cual indica una mejora en el control de inventario.

Asimismo, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material tiene una media de 1,81. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0, mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,17

Finalmente, al analizar los resultados de la tabla 04 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la salida del material es una media de 4,46. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0.

Palabras Claves: Sistema, Inventario.

INTRODUCCION

Muchas empresas se ven en aprietos cuando no cuentan con un adecuado sistema de inventarios o cuando deben realizar operaciones que dependan de la información que éste proporciona; así que tenerlo implica un esfuerzo mínimo, pero no tenerlo puede implicar un desastre y una gran pérdida en su utilidad.

Controlar los datos y la información de los diferentes documentos por medio de un sistema organizativo, asegura la disponibilidad y confiabilidad de la información que se requiere en un momento determinado. El diseño de un sistema computarizado de inventario para la Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC permitirá administrar de manera eficiente dicho proceso, establecer la mayor calidad y eficiencia de las actividades relacionadas con el inventario de los servicios prestados.

Al proceder a la sistematización de la información relacionada con dicho proceso se minimizaran las fallas detectadas en cuanto a la cantidad de trabajo al realizarse más rápido y con mayor seguridad por medio del sistema computarizado.

Por medio del siguiente trabajo se darán a conocer algunos conceptos básicos de todo lo relacionado a los Inventarios en una empresa, métodos, sistema y control.

El presente proyecto está estructurado en Seis Capítulos fundamentales:

El Capítulo I: En este capítulo se plantea el Marco Teórico en donde se plantean los antecedentes que dan sustento a la tesis; asimismo se plantean las bases teóricas y finalmente el marco conceptual.

El Capítulo II: Se definió el planteamiento del problema; la formulación del problema; las delimitaciones; el objetivo General; la hipótesis General y las variables.

El Capítulo III: Se planteó la metodología de la investigación en donde se definió el tipo de investigación; el nivel de investigación; la población y la muestra a utilizar; así como también el diseño de la investigación y la técnica y los instrumentos de recolección de información.

El Capítulo IV: Se muestra el análisis y diseño propuesto en donde se muestra los Diagramas de Casos de Uso; los diagramas de secuencia; los diagramas de colaboración; así como también el diagrama lógico del sistema.

El Capítulo V: Se plantea la Estrategia Metodológica, así como el tipo, nivel y diseño de la investigación, La población y muestra, la técnica de recolección de datos y los instrumentos de recolección de información.

El Capítulo VI: La propuesta en donde se presenta las características, objetivos de la propuesta tanto general como específica y el diseño técnico

Finalmente las Conclusiones y recomendaciones se concluyen y se hacen recomendaciones para resolver los problemas mediante una propuesta.

Bach. CHAVEZ MENDOZA, Mario Ernesto

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

Para sustentar esta investigación se tomaron en cuenta como antecedente diversos estudios previos, tesis de grados y opiniones, de algunas teorías relacionadas con los sistemas automatizados.

Los antecedentes que a continuación se citan, proporciona a la investigación una base teórica que sustenta el problema planteado.

TITULO: Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas

AUTOR: Evelin León Chávez /Alan Torre Carrascal

AÑO/ENLACE: 2016 /

<https://www.google.com.pe/search?q=tesis+sobre+inventario+de+un+almacen+de+trasporte+pesado&oq=tesis+sobre+inventario+de+un+almacen+de+trasporte+pesado&aqs=chrome..69i57.19961j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU

RESUMEN:

La presente tesis tiene como alcance el Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios de una empresa de coberturas plásticas, donde el crecimiento del mercado y de competidores les exige ser más eficientes en la custodia y optimización de los niveles de existencias, entre otros, de aquí parte una serie de propuestas que busca la

TÍTULO: “PROPUESTA DE MEJORA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ALMACÉN CENTRAL DE FRANCO SUPERMERCADOS”

AÑO	/	ENLACE:	2017	/
http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15441/1/CORNEJO_CATACORA_MEL_OPT.pdf				

5

RESUMEN:

El presente trabajo denominado “Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco Supermercados”, tuvo como objetivo generar la propuesta de mejora que se menciona anteriormente. El presente trabajo constituye una investigación no experimental con características descriptivas y explicativas. El levantamiento de información requerido en el estudio de mercado se hizo a partir de fuentes de información secundarias, las que fueron recolectadas mediante la aplicación de entrevistas al personal del almacén central. La propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén es interesante y viable en términos económicos, fundamentado en que, para un horizonte de análisis de 5 años, la inversión necesaria puede crear un VAN de S/. 1,549,704; un índice de beneficio costo (B/C) de 1.02 y un tiempo de salvación de la inversión (PRI) de 4 años y 1 mes. Palabras Clave: Mejora, optimización, desempeño, almacén, Franco Supermercados.

TITULO: “PROPUESTA DE MEJORA DEL CICLO DE ALMACENAMIENTO EN EL ALMACÉN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL DISTRIBUIDOR DE LA EMPRESA CEVA LOGISTICS PERÚ SRL EN CHICLAYO, PERIODO 2015 – 2016”

AUTOR: ROSA EDDITH, BECERRA DÁVILA ELKIA ELIZABETH, VILLAR OVIEDO

AÑO / **ENLACE:** 2016 /
<https://www.google.com.pe/search?q=tesis+sobre+inventario+de+un+almacen+de+trasporte+pesado+en+el+peru&oq=tesis+sobre+inventario+de+un+>

almacen+de+trasporte+pesado+en+el+peru&qs=chrome..69i57.13244j0j8
&sourceid=chrome&ie=UTF-8

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

RESUMEN:

En primera instancia, el estudio recoge datos con la única finalidad de describir y analizar su incidencia; por ello, corresponde al análisis cualitativo, comprendido desde abril de 2015 hasta junio de 2016. La población conveniente que se ha considerado para este estudio corresponde a todos los trabajadores del nivel administrativo y nivel operativo del almacén. Sin embargo, se toma como muestra a la supervisora, dos auxiliares del almacén, y la jefa del almacén CEVA. Chiclayo. Dicho trabajo tiene como objetivo principal proponer mejoras para ciclo de almacenamiento en el Almacén del Centro De Atención al Distribuidor de la Empresa Ceva Logistics Perú SRL en Chiclayo Periodo 2015 – 2016. Para ello, se determinó la situación real de la empresa participante respecto al ciclo de almacenamiento. Se aplicaron, entrevistas y una guía de observación, para luego comparar los resultados obtenidos del diagnóstico de la empresa y de esta manera establecer los lineamientos básicos para diseñar las propuestas de mejora del ciclo de almacenamiento. Los resultados que se analizaron fueron combinados con una fundamentación teórica. Los resultados evidencian que el almacén presentan los siguientes desafíos: en primer lugar, implementar los procesos de recepción, almacenaje y despacho del almacén. En segundo lugar, poseer las condiciones básicas en infraestructura y equipamiento. En

TITULO: CONTROL DE INVENTARIOS Y SU INCIDENCIA EN LA
GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA COMERCIAL CONSUL SAC,
CHICLAYO 2016.

AÑO	/	ENLACE:	2017	/
http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/4319/1/Dominguez%20Aguirre.p df				

El control de inventarios en la MYPE es pocas veces atendido, lo que no permite tener información fehaciente, sistemas o políticas que ayuden a esta actividad. En este marco la empresa Comercial Consul SAC, tiene una deficiencia en la información de los inventarios, por lo que es necesario crear una solución a través un programa creado en Microsoft Excel, que permita conocer el flujo de información de la mercadería existente en sus almacenes. El presente trabajo denominado “Control de Inventarios y su Incidencia en la Gestión de Almacén de la Empresa Comercial Consul

SAC, Chiclayo, 2016”, se basa en la deficiencia de información de los inventarios, entonces ¿Cómo implementar el control de inventarios y que incidencia tiene en la gestión de almacén de la empresa Comercial Consul SAC, Chiclayo, 2016? La investigación se centra en la importancia del control de inventarios y la incidencia en la gestión de almacén de la empresa Comercial Consul SAC, Chiclayo, 2016. Constituye de vital importancia para toda empresa que inicia o que desea mejorar su gestión. El tipo de investigación asumida es explicativo, descriptiva y propositiva. La población objeto de estudio está basada en los movimientos de entradas y salidas adquiridas en durante el año 2016; en el análisis interno de la empresa. Los instrumentos utilizados para la recolección de información fue el análisis documental, basado en el estudio de las fuentes de información aportada por la empresa. Las técnicas de recolección de datos utilizados fueron la observación, la entrevista y el análisis documentales de fuentes bibliográficas relacionadas al tema, revistas, tesis y otros documentos. Palabras clave: Logística, administración, gerencia.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Estrategias de Control de Inventarios

RUIZ Gonzalo (2012) Afirma que es un campo en el cual se han vertido diversas interpretaciones y por supuesto la mayoría son válidas, por lo cual ante variado enfoques solo se puede estimar dentro de la generalidad, apuntando a la individualidad o identidad de cada empresa. Para tener una base de donde partir debemos saber el origen y significado de la palabra “estrategia”, así descubrimos que proviene del latín “strategia”, conformándose de

los términos griegos; “Stratos” (ejército) y “Agein” (guía-conducción), siendo el termino aplicado desde antigüedad a las artes de la guerra, en la cual los líderes militares reciben el nombre de “Estrategas”. Aplicado a los sistemas organizacionales o Empresas, considerándolas como un ejército que por supuesto debe contar con un liderazgo, podríamos definir a sus directivos como los estrategas o artífices de las decisiones y acciones que se deben implementar para alcanzar las metas u objetivos para lo cual han sido creadas. Las estrategias definidas dentro del plano, espacio y tiempo se las podría evaluar como: “planes enfocados hacia el futuro, con patrones del pasado”, siendo uno de los conceptos que estima el hecho en el cual los líderes empresariales deben proyectarse al futuro deseado, para desde ese lugar tomar todas la decisiones, que serán el origen de las acciones a tomar en el presente, respetando las experiencias pasadas, para alcanzar los objetivos de ese futuro deseado. Considerar a la estrategia como un plan destinado a dirigir o guiar todas las acciones hacia un fin específico o meta, debiendo incluir todas las herramientas, elementos y decisiones necesarias que se aplicaran oportunamente, teniendo en cuenta cambios inesperados, sería un enfoque también correcto del concepto de estrategia. Menguzzatto y Renal, definen que; "la estrategia empresarial explica los objetivos generales de la empresa y los cursos de acción fundamentales, de acuerdo con los medios actuales y potenciales

de la empresa, a fin de lograr la inserción de ésta en el medio socio económico"¹.

1.2.2. Inventario.

Misrespuestas.com (2012) Un inventario es definible como aquel conjunto de bienes, tanto muebles como inmuebles, con los que cuenta una empresa para comerciar. De este modo, con los elementos del inventario es posible realizar transacciones, tanto de compra como de venta, así como también es posible someterlos a ciertos procesos de elaboración o modificación antes de comerciar con ellos. Estas transacciones de compra y venta deben realizarse en un período económico determinado y deben contarse dentro del grupo de activos circulantes de la empresa. Es posible encontrar varios tipos de inventarios, los que son clasificados según el rubro en el que opere la empresa. Se trata de cinco tipos, entre los que encontramos. En primer lugar, el "Inventario de Mercancías". Éste se encuentra constituido por todos los bienes de la empresa, ya sean comerciales o mercantiles. Estos bienes son adquiridos para luego ser vendidos en el mismo estado en el que fueron comprados, sin someterlos a ningún tipo de proceso. En este inventario deberán mostrarse todos los elementos que la empresa tiene disponibles para la venta. Si se cuenta con productos de características especiales y condiciones particulares, entonces, deberá constituirse una nueva lista que especifique a todos los elementos que entran en dicha categoría. Un ejemplo de

¹ file:///E:/investigacion/proyectos/TESIS/TESIS/2017_I/tesis%202017-II/2018-I/chavez/ALBUJAR%20ARANGO%20-%20HUAMAN%20IRRAZABAL.pdf

esta situación, sería el caso de productos que ya han sido comprados, pero que aún no han sido recibidos por la empresa, así como también aquellos que se han entregado en consignación o aquellos que han sido utilizadas como un medio de pago a terceros.

En segundo lugar, un “Inventario de productos terminados” incluye todos los productos que una empresa industrial o manufacturera ha adquirido, y que deben ser modificados para encontrarse dispuestos a la venta. Otro tipo de inventario es el “Inventario de productos en proceso de fabricación”, y tal como su nombre lo indica, se trata del detalle de productos que se encuentran en pleno proceso de elaboración. Este tipo de inventario debe, además, detallar la cantidad de materiales, la mano de obra y todos los gastos de la elaboración que se realicen hasta la fecha de cierre. Por otra parte, al listado formado por todos esos materiales con los que se realizará un proceso de elaboración o fabricación de productos, se le denomina “Inventario de materias primas”.

Por último, el “Inventario de suministros de fábrica” es aquel que incluye a todos los materiales con los que se fabricará cierto producto, pero que no se pueden cuantificar de forma exacta, como podría ser el caso de la pintura, los clavos, entre otros.

La empresa intentará encontrar un nivel óptimo de inventarios de materias primas y suministros de fábrica, dada que este es equivalente a capital inmovilizado; para esto se aplican principios

como ejemplo JIT o Just In Time, en donde se coordina la llegada de suministro con las necesidades de fabricación en tiempo real².

1.2.3. Tipos de Inventario³

Existen una amplia variedad de **tipos de inventario**, que se usan de acuerdo a las necesidades de la empresa, dependiendo de sus funciones, objetivos y de lo que se quiera contabilizar. Los inventarios pueden ser:

Inventario perpetuo

Ofrece un alto nivel de control, ya que lleva un continuo orden con las existencias en almacén, mediante de un registro detallado de los importes monetarios y cantidades de unidades físicas de productos.

Inventario intermitente.

Se realiza varias veces al año, por conveniencia o necesidad administrativa aunque no se puede incluir en la contabilidad del inventario permanente.

Inventario inicial

Se realiza al comenzar las operaciones.

² file:///E:/investigacion/proyectos/TESIS/2017_I/tesis%202017-II/2018-I/chavez/ALBUJAR%20ARANGO%20-%20HUAMAN%20IRRAZABAL.pdf

³ https://www.webyempresas.com/tipos-de-inventario/#Tipos_de_inventario

Inventario final

Se efectúa al cierre del ejercicio económico o al finalizar un determinado periodo. Determina la nueva situación patrimonial después de realizadas las operaciones mercantiles de dicho periodo.

Inventario físico

Considerado el inventario real. Se realiza una lista detallada de las existencias. Consiste en contar, medir, pesar y anotar todas y cada una de las mercancías que se encuentren en existencia a la fecha del inventario.

Inventario en transito

Se utiliza para sostener las operaciones de abastecimiento de entrada y salida de mercancía a la compañía, bien sea con los proveedores o con los clientes. Existe solo para darle movimiento al material, es exclusivo por el tiempo de transporte.

Inventario de materia prima

Cuenta las existencias de los insumos básicos para el proceso de producción de productos terminados.

Inventario en proceso

Cuenta las existencias en pleno proceso de producción, en las diferentes etapas a medida que se incorpora mano de obra y otros

materiales. Bien sea un sub-ensamblaje, o primer empaquetado del producto terminado u otro hasta concluir el proceso de fabricación.

Inventario a consignación

Conteo de aquella mercadería que se entrega para su venta, pero la propiedad lo conserva el vendedor hasta que sea cancelada en su totalidad.

Inventario disponible

Cuenta la mercancía (materia prima o producto terminado) que se encuentra disponible para producción o para la venta.

Inventario en línea

Es el inventario donde se lleva la cuenta de la mercancía que espera ser procesada en determinada línea de producción.

Inventario de valor agregado

Se utiliza cuando las existencias de una mercancía representan un alto costo. Para minimizar su impacto en la administración, los artículos se agrupan de acuerdo a su jerarquía económica.

Inventario de previsión

Se llevan con la finalidad de cubrir una necesidad futura que se conoce y por lo tanto implica un riesgo menor.

Inventario de mercadería

En este se cuentan todos los bienes que la empresa obtiene para luego vender sin hacerles modificaciones.

Inventario de fluctuación

Se llevan cuando el ritmo de producción y de las ventas no puede decidirse con exactitud debido a variaciones en la demanda y la oferta. Estas fluctuaciones se compensan con los stocks de reserva o de seguridad.

Inventario de anticipación

Se establecen anticipadamente a los periodos de mayor demanda, o por promociones comerciales.

Inventario de lote

Estos son inventarios que se piden a gran tamaño por economía, de esta manera se reducen los costos de alistamiento o pedido.

Inventarios Estacionales

Son inventarios que se utilizan para cumplir con la demanda estacional, variando los niveles de producción para cubrir las fluctuaciones.

Inventario de productos terminados

Son los inventarios que solo lleva la cuenta de las mercancías fabricadas para vender a sus clientes.

Inventario de reserva

Es el inventario basado en los bienes que posee la empresa destinados a cubrir emergencias, por imprevistos fallos en la producción, posible e inesperados aumentos de la demanda que traerán consecuencias en el ritmo y proceso de producción.

Inventario de ciclo

Es el inventario aplicado cuando la producción ha sido mayor de lo necesario, ya que, por razones de reducir costos la empresa ha decidido comprar la materia prima en cantidades mayores a la demanda actual.

1.2.4. Método de Control de Inventario

En Inventario.us (2012) se indica que las funciones de control de inventarios pueden apreciarse desde dos puntos de vista: Control Operativo y Control Contable.

El control operativo aconseja mantener las existencias a un nivel apropiado, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, de donde es lógico pensar que el control empieza a ejercerse con antelación a las operaciones mismas, debido a que si compra sin ningún criterio, nunca se podrá controlar el nivel de los inventarios. A este control pre-operativo es que se conoce como Control Preventivo.

El control preventivo se refiere, a que se compra realmente lo que se necesita, evitando acumulación excesiva.

La auditoría, el análisis de inventario y control contable, permiten conocer la eficiencia del control preventivo y señala puntos débiles que merecen una acción correctiva.

No hay que olvidar que los registros y la técnica del control contable se utilizan como herramientas valiosas en el control preventivo.

Algunas técnicas son las siguientes:

- Fijación de existencias máximas y mínimas.
- Índices de Rotación.

- Aplicación del criterio especialmente cuando las especulaciones entra en juego.

Para una compañía comercial, el inventario comprende todas las mercancías de su propiedad, que se tiene para la venta en el ciclo regular comercial.

El Inventario final de un año es también el inventario inicial del próximo año. Por tanto, un error de inventario de fin de año afecta el estado de resultados de los dos años consecutivos. Por ejemplo, una sobreestimación del inventario final causara una sobreestimación del ingreso neto de este año y una subestimación compensatoria del ingreso neto del año siguiente.

El inventario significa la suma de aquellos artículos tangibles de propiedad personal los cuales están disponibles para la venta en una operación ordinaria comercial y están en un proceso de producción para tales ventas. Así como estarán disponibles para el consumo corriente en la producción de bienes y servicios disponibles para la venta.

1.2.5. Valuación o Valoración el Inventario:

- Costo Real: se llama costo real, al precio del artículo según factura, más todos los gastos incurridos en él, hasta estar disponible para la venta.
- Costo de Reposición: el verdadero costo de reposición es el costo actual neto, según factura de la mercancía, más los costos de transporte, gastos de manejo y todos los demás

gastos que sean aplicables a las mercancías a base de lo que estos elementos adicionales constarían en la actualidad.

- Costo o Mercado: es una combinación del precio de costo y del precio de mercado se escoge el que sea más bajo de los dos y tiene la ventaja importante de ser una base conservadora
- Precio de venta: es el precio de los artículos o mercancías, por el cual son vendidos.

1.2.6. Sistema Para Inventario

CÁRDENAS Emilio (2012) Toda empresa, para hacer que funcione correctamente y sea rentable, necesita estar organizada en todas sus áreas, incluyendo lo referentes a las finanzas y a los productos, no sólo los que se comercializan, sino también aquellos con los que se trabaja, por ejemplo, las materias primas. En esta medida, cualquier compañía que posea inventarios, independientemente de lo que sea, necesita, por ende programas para control de inventarios los cuales contribuyen a que el empresario tenga control y organización de los productos.

Cómo escoger el programa para control de inventarios adecuado:

Existen múltiples opciones de programas para control de inventarios. La mayoría no son de acceso libre, así que deberán conseguirlos. Lo más importante a la hora de escoger uno de estos programas es tener en cuenta las necesidades propias de la empresa, en cuanto al manejo de los inventarios, y en esa medida, podrá elegir el más apropiado para la misma. Ahora bien, puede

ser que sólo necesite administrar lo que se encuentra en el inventario, pero no por eso haría mal explorar qué otras funciones podría cumplir el programa, y que ayuden a agilizar y mejorar el manejo de los inventarios. Dentro de las diversas funciones que pueden ofrecer los programas para control de inventarios, están aquellos que pueden enviar alertas en el momento en que la cantidad de las existencias de un producto al interior del inventario esté al mínimo. De esta forma, tendrá un control de las existencias, y sabrá cuando debe solicitar nuevas existencias de un producto, evitando pérdidas al no poder realizar alguna venta, por ejemplo.

Así mismo, si posee diferentes sucursales, este tipo de programa permitirá vigilar las existencias en cada una de ellas, en tiempo real y de manera fácil. Otra ventaja de un programa para control de inventarios es que puede ofrecer, si realiza transacciones con otros países, la opción de trabajar con diferentes monedas, facilitando el proceso de venta o compra de productos. De igual forma, existen programas que permitirán crear y administrar bases de datos para los clientes y proveedores. También, ayudará a generar controles que restrinjan el acceso a información a los empleados que deban trabajar con ellos, en la medida en que lo requiera, dando más control sobre la información. Otra de las funciones que puede ofrecer un programa de este tipo es la capacidad de imprimir información personalizada, con lo cual podrá acceder a la parte que más interesa o se necesita, sin tener que imprimir todo un archivo, cuando requiera revisar algo.

1.3. Marco Conceptual

1.3.1. Estrategias.

Es la determinación de las metas y objetivos básicos de una empresa (organización), a largo plazo; implica el diseño de los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar dichos objetivos y metas.

En otras palabras, significa que la estrategia cobra especial importancia cada vez que la persona o la organización requieran emplear medios y/o recursos para lograr un fin determinado. Porque los recursos son siempre limitados, es crucial optimizarlos y la estrategia permite aquello. Para optimizarlos debemos tener claro cuáles serán las acciones que deberemos ejecutar para lograr los fines que nos hemos planteado y, en torno de esas acciones, ordenar los recursos disponibles la estrategia como una declaración de intenciones que tiene por objeto definir en qué escenario una persona y/o una organización desea ubicarse en el largo plazo. Implica tener una visión clara de hacia dónde quiero ir, dónde estoy en estos momentos, qué recursos tengo y cómo los ordeno para llegar allí y qué acciones debo implementar para lograrlo⁴.

⁴ <https://www.significados.com/estrategia/>

1.3.2. Control de Inventario⁵

Según: ORLANDO ESPINOZA El control de inventarios es un herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias.

Un **inventario** epopo es lo único para lo que sirve, por lo tanto lo que se espera es mantener al mínimo los inventarios. La filosofía de **justo a tiempo**, se fundamenta en el concepto de cero inventarios. Cuando se considera hacer inventario, como el proceso de contar los artículos, se está considerando el enfoque netamente contable. Cuando existen niveles altos de **inflación**, el concepto de cero inventarios pierde validez, pues en este caso lo mejor para protegerse de la inflación es mantener niveles altos de inventario, especialmente de aquellos artículos cuya tasa de inflación es superior a la inflación promedio. Otro factor negativo en los inventarios es la incertidumbre de la demanda, lo cual dificulta mantener un inventario que pueda satisfacer todos los requerimientos; existiendo condiciones donde no se puede cubrir los faltantes de inventarios, con la misma rapidez con que se agotan, causando costos por faltantes, en otras ocasiones existen productos que se deterioran por existir en exceso. Queda bajo esta premisa, utilizar los costos opuestos, que no es otra cosa que: Si

⁵ <http://inventariosautores.blogspot.com/2013/02/control-de-inventarios-segun-autores.html>

Existe mucho inventario, la empresa pierde; pero también pierde si hay faltantes. Considerando la suma de cada pérdida o ganancia de cada decisión y multiplicada por su probabilidad, se obtiene el valor esperado, llamado también esperanza matemática, que determina la cantidad de inventario que se debe mantener bajo ciertos costos opuestos y ciertas probabilidades de demanda. Su argumento es que siempre se toma la mejor decisión, en términos de probabilidades. La determinación del punto óptimo de pedido, es válido para un solo producto, y lo más común que en una empresa existan cientos y miles de productos, por lo cual la determinación óptima de un producto no significa necesariamente la optimización de todos los lotes.

Razones por las cuales se requiere mantener inventario

Reducir costos de pedir. Al pedir un lote de materias primas de un proveedor, se incurre en un costo para el procesamiento del pedido, el seguimiento de la orden, y para la recepción de la compra en almacén. Al producir mayor cantidad de lotes, se mantendrán mayores inventarios, sin embargo se harán menos pedidos durante un periodo determinado de tiempo y con ello se reducirán los costos anuales de pedir.

Reducir costos por material faltante. Al no tener material disponible en inventario para continuar con la producción o satisfacer la demanda del cliente, se incurren en costos. Entre estos costos mencionamos las ventas perdidas, los clientes insatisfechos, costos por retrasar o parar producción. Para poder

tener una protección para evitar faltantes se puede mantener un inventario adicional, conocido como **inventario de seguridad**.

Reducir costos de adquisición. En la compra de materiales, la adquisición de lotes más grandes pueden incrementar los costos de materias primas, sin embargo los costos menores pueden reducirse debido a que se aplican descuentos por cantidad y a menor costo de flete y manejo de materiales. Para productos terminados, los tamaños de lote más grande incrementan los inventarios en proceso y de productos terminados, sin embargo los costos unitarios promedio pudieran resultar inferiores debido a que los costos por maquinaria y tecnología se distribuyen sobre lotes más grandes.

Cuando iniciamos la producción de un lote, el riesgo que resulten muchas piezas defectuosas es grande. Los operarios podrán estar aprendiendo, quizás no se alimenten los materiales correctamente, las máquinas necesitan ajuste y deberá producirse una cierta cantidad de producto antes que la situación se estabilice. Lotes de mayor tamaño, menos cambios por año y menos desperdicio.

Razones por las cuales no se desea mantener inventario

Se desea reducir los inventarios debido a que, al aumentar los niveles, ciertos costos aumentan, tales como:

Costo de almacenaje. Entre los costos en los que se incurren para almacenar y administrar inventarios se encuentran: intereses sobre la deuda, intereses no aprovechados que se ganarían sobre

ingresos, alquiler del almacén, acondicionamiento, calefacción, iluminación, limpieza, mantenimiento, protección, flete, recepción, manejo de materiales, impuestos, seguros y administración.

Dificultad para responder a los clientes. Al existir grandes inventarios en proceso se obstruyen los sistemas de producción, aumenta el tiempo necesario para producir y entregar los pedidos a los clientes, con ello disminuye la capacidad de respuesta a los cambios de pedidos de los clientes.

Costo de coordinar la producción. Inventarios grandes obstruyen el proceso de producción, lo cual requiere mayor personal para resolver problemas de tránsito, para resolver congestionamiento de la producción y coordinar programas.

Costos por reducción en la capacidad. Los materiales pedidos, conservados y producidos antes que sean necesarios desperdician capacidad de producción. .

Costos por productos defectuosos en lotes grandes. Cuando se producen lotes grandes se obtienen inventarios grandes. Cuando un lote grande sale defectuoso se almacenan grandes cantidades de inventario defectuoso. Los lotes de menor tamaño (y con ello una reducción en los niveles de inventario) pueden reducir la cantidad de materiales defectuosos.

Costos del inventario

Los costos relevantes de los involucrados en la administración del desarrollo de los inventarios son:

Costo de pedido

Se le llama costo de pedido al costo generado por las actividades efectuadas en una solicitud de reaprovisionamiento de existencias, que pueden comprender por ejemplo el costo del papel, costo del teléfono, costo de preparación, etc.

Costo de almacenaje de inventario

Se le llama costo de almacenaje a todos los procesos y actividades efectuadas para mantener el orden, buen estado y existencia del inventario dentro de la planta, incluyendo el costo de inmovilizado del producto, costo de limpieza, costo de espacio.

1.3.3. Producción y Rentabilidad

La rentabilidad es la relación entre utilidad e inversión, mientras que la productividad es la relación entre lo que se produce y lo que se consume para producirlo.

Rentabilidad

Beneficio que se obtiene de una inversión o en la gestión de una empresa. Es importante señalar que no existe una medida única de rentabilidad.

En la evaluación de proyectos de inversión las dos medidas de rentabilidad más importantes son el valor presente neto y la tasa interna de retorno. El valor presente neto es un monto de dinero equivalente a la suma de los flujos de ingresos netos que generará la inversión en el futuro, expresados en moneda de un período determinado generalmente al momento de efectuar la inversión. Estos flujos de dinero son actualizados utilizando una tasa de descuento equivalente de inversión, o equivalente a la tasa de interés de mercado. La tasa interna de retorno es aquella tasa que al utilizarla para descontar los flujos futuros de ingresos netos, hace que el valor presente neto de la inversión sea igual a cero. Normalmente la tasa interna de retorno se compara con la tasa de interés de mercado⁶.

1.3.4. UML

Una imagen vale más que mil palabras. Es por eso que se creó la generación de diagramas con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML): para forjar un lenguaje visual común en el complejo mundo del desarrollo de software que también fuera comprensible por los usuarios de negocios y cualquiera que desee entender un sistema. Aprende lo básico de los diagramas UML, además de sus orígenes, usos, conceptos, tipos y pautas sobre cómo dibujarlos usando nuestra herramienta de diagramas UML.

⁶ <https://www.gestiopolis.com/que-son-rentabilidad-y-productividad-en-la-empresa/>

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

UML y su función en el modelado y diseño orientados a objetos

Hay muchos paradigmas o modelos para la resolución de problemas en la informática, que es el estudio de algoritmos y datos. Hay cuatro categorías de modelos para la resolución de problemas: lenguajes imperativos, funcionales, declarativos y orientados a objetos (OOP). En los lenguajes orientados a objetos, los algoritmos se expresan definiendo 'objetos' y haciendo que los objetos interactúen entre sí. Esos objetos son cosas que deben ser

manipuladas y existen en el mundo real. Pueden ser edificios, artefactos sobre un escritorio o seres humanos.

Los lenguajes orientados a objetos dominan el mundo de la programación porque modelan los objetos del mundo real. UML es una combinación de varias notaciones orientadas a objetos: diseño orientado a objetos, técnica de modelado de objetos e ingeniería de software orientada a objetos.

UML usa las fortalezas de estos tres enfoques para presentar una metodología más uniforme que sea más sencilla de usar. UML representa buenas prácticas para la construcción y documentación de diferentes aspectos del modelado de sistemas de software y de negocios.

1.3.5. Software

Se conoce como **software**⁷ al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados *hardware*. La interacción entre el software y el hardware hace operativo un ordenador (u otro dispositivo), es decir, el Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento.

Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas, tales como el procesador de texto,

⁷ <https://es.wikipedia.org/wiki/Software>

que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el llamado *software* de sistema, tal como el sistema operativo, que básicamente permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

El software en su gran mayoría, está escrito en lenguajes de programación de alto nivel, ya que son más fáciles y eficientes para que los programadores los usen, porque son más cercanos al lenguaje natural respecto del lenguaje de máquina.³ Los lenguajes de alto nivel se traducen a lenguaje de máquina utilizando un compilador o un intérprete, o bien una combinación de ambos. El software también puede estar escrito en lenguaje ensamblador, que es de bajo nivel y tiene una alta correspondencia con las instrucciones de lenguaje máquina; se traduce al lenguaje de la máquina utilizando un ensamblador.

1.4. Importancia

El presente trabajo de investigación se considera importante porque en la realidad peruana se refleja que casi todo el sector transporte no tiene ningún tipo de control sobre el control de inventario de su empresa. Al no tener claro lo que deberían realizar no saben si lo que están haciendo realmente tiene productividad y si están cumpliendo con su fin que es por el cual están trabajando.

Por ello se ha visto prudente enfocar este trabajo de tesis en proponer estrategias del control de inventarios para así ayudarlos a optimizar su producción y su rentabilidad.

Asimismo, pretende constituirse en un modelo alternativo para otras empresas adecuándolo a la actividad que realiza convirtiéndose esta investigación en un importante referente.

El presente trabajo de investigación puede ser un referente para otras investigaciones relacionadas con el tema.

CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS

2.1. El Problema de Investigación

2.1.1. Planteamiento del problema

La actividad del transporte de carga pesada en el peru muestra un gran potencial de desarrollo en las tres regiones naturales.

En Región Ica, se tiene la disponibilidad de transportar carga, lo que a su vez permite desarrollar la actividad sin generar mayor inversión en infraestructura complicada.

Pero al no tener los datos de una buena toma de inventarios no se puede obtener el costo real o determinar la utilidad que generaría la empresa, ya que piensan que realizar un inventario es una pérdida de tiempo y de dinero.

Esto ha ocasionado que las empresas obtengan una rentabilidad que no satisface las expectativas de los inversionistas. Además, el carecer de este control ha ocasionado que la empresa no pueda establecer qué porcentaje de mermas existentes en un determinado periodo y por lo tanto no lo pueda sustentar como gasto deducible para efectos del impuesto a la renta. Tampoco puede manejar un costo exacto y podría estar teniendo gastos innecesarios y en exceso por no saber cuánto ni cuando hacer pedidos de lo que realmente se necesita.

Si la empresa pusiera en práctica un adecuado control de inventarios podría lograr un control y medición de las mermas, de

exceso de suministros que podrían echarse a perder, o de medidas inexactas que podría no ser las adecuadas para la empresa.

Esto genera que al realizar la contabilidad no se da el tratamiento adecuado puesto que la información brindada no es la real, generalmente por la situación nos mandan información de un aproximado y fuera de tiempo en el que se es necesario.

2.1.2. Formulación del problema.

¿En qué medida la Propuesta de un diseño de sistema automatizado mejora el control de inventario de Activos en la Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC?

2.1.3. Delimitación del problema.

A. Delimitación espacial:

La presente investigación se desarrollará en la sede de Ica sito en Av. Ayabaca N° 846.

B. Delimitación Temporal:

El desarrollo de la tesis se divide en 2 fases:

- **Primera fase:** Desarrollado durante los meses comprendido entre Marzo y Agosto del 2017 (Tiempo que comprende la elaboración del Plan de Tesis).
- **Segunda fase:** Desarrollada entre Setiembre del 2017 a Abril del 2018 que es el tiempo en el que se estima según el cronograma la culminación de la tesis.
En esta fase se tuvo que realizar el análisis de sistema a desarrollar, hasta las pruebas de funcionalidad. Con el

sistema se hicieron diversas pruebas y culminada se recopilaron los datos con los cuales se pudo desarrollar las pruebas estadísticas y de hipótesis para poder plantear las conclusiones y recomendaciones además de desarrollar el informe final de la tesis para su presentación hasta la sustentación final.

C. Delimitación Social:

Los actores que intervienen en la presente investigación son:

- ✓ El investigador
- ✓ Directivos de la empresas
- ✓ Personal administrativo del área de inventario
- ✓ Asesor de la investigación

D. Delimitación Conceptual

✓ Inventario⁸

El inventario es aquel registro documental de los bienes y demás objetos pertenecientes a una persona física, una empresa, una dependencia pública, entre otros, y que se encuentra realizado a partir de mucha precisión y prolijidad en la plasmación de los datos.

✓ Desarrollo de software⁹

Desarrollo de software es generalmente un conjunto de herramientas de desarrollo de software que le permite al programador o desarrollador de software crear una

⁸ <https://www.definicionabc.com/economia/inventario.php>

⁹

https://www.google.com.pe/search?ei=phREW9eVE6SJggf1v43AAw&q=concepto+de+desarrollo+de+sistema&oq=concepto+de+desarrollo+de+sistema&gs_l=psy-ab.3..33i22i29i30k1l2.28396.34879.0.35445.31.23.0.4.4.0.578.3599.0j1j1j6j0j2.10.0....0...1c.1.64.psy-ab..20.11.2372...0j0i67k1j0i22i30k1.0.B_MQe5Vde-M

aplicación informática para un sistema concreto, por ejemplo ciertos paquetes de software, frameworks, plataformas de hardware, computadoras.

2.2. Objetivo General

Analizar y diseñar un sistema para mejorar el control del inventario en la empresa de Transporte Pesado Zavala SAC – Ica.

2.3. Hipótesis General

El análisis y diseño de un sistema mejoraran de manera significativa el control de inventario en la empresa de transporte pesado Zavala SAC – Ica.

2.4. Variables

2.4.1. Variable Independiente

V.I(X)= Diseño de un sistema

Indicadores:	Índices:
X ₁ = Diseño de un sistema	[No...Si]

2.4.2. Variable Dependiente

V.D (Y)= Control de Inventario

Indicadores	Índices
Y ₁ =Tiempo de entrada del material	[4...5seg]
Y ₂ =Tiempo de salida del material	[4...5seg]
Y ₃ =Tiempo de registro el material en almacén	[3...4seg]

CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación que se va a realizar es de tipo descriptivo, porque se va a describir el proceso de control de inventarios, analítico porque va a analizar la información que se recoge de la empresa y explicativo porque va a explicar las situaciones que se desarrollen en el presente trabajo de tesis.

3.2. Nivel de investigación.

La investigación va a alcanzar el nivel Descriptivo. Este nivel no es causal y su tipo de análisis es cuantitativo, pero con calificaciones e interpretaciones cualitativas sobre la mutua relación para saber cómo se puede comportar una variable al conocer el comportamiento de la otra variable correlacional cuantitativamente, pero siendo también importante la interpretación cualitativa.

3.3. Población y muestra.

En la presente investigación la unidad de análisis objeto de observación o estudio, será la cantidad de activos que maneja la Empresa, esta constituye la población u universo de estudio para la investigación planteada, para la cual se generalizarán los resultados del mismo, estos estarán comprendidos entre el mes de octubre del 2017 lo cual será de 80 artículos en ese periodo de tiempo

Muestra

Tamaño de la Población	N	80
si la seguridad es del 95%	Z	1.96
Proporción esperada	P	0.05
Nivel de Confianza	Q	0.95
Precisión	E	0.03
Tamaño de la Muestra	n	57

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{80 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.03)^2 * (80 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

n = 57 artículos

3.4. Diseño del método de investigación.

En el estudio del problema planteado en este trabajo que es diseñar un sistema automatizado para el control de inventarios; definimos el diseño de investigación, según el propósito del mismo como un diseño no experimental, descriptivo y transaccional.

3.5. Técnicas de recolección de información.

Toda investigación posee herramientas que ayudan al levantamiento de información de la problemática que tenga una organización, para ello en este trabajo mencionamos las técnicas con las cuales se profundizara la problemática de la organización.

Balestrini, (1987). Nos indica "Define que la búsqueda y observación de los hechos relevantes (los datos) en las ciencias sociales y en todas las ciencias que permitirán construir los conceptos teóricos convenientemente operacionales". (p.47).

Los que se centran su atención de la observación y el análisis de la diversidad de fuentes documentales existentes, donde los hechos han dejado huellas; y demandan la incorporación de una serie de técnicas y protocolos instrumentales muy específicos. Es un área básica, donde se ha de coincidir, independientemente del tipo de investigación que se realice y de la implementación que ésta tenga con una rama de conocimiento específica.

Los que incorporan la observación, bien sea humana (observación directa, indirecta, participante, no participante, sistemática, estructurada

etc.) o mecánica (con el uso de cámara fotográficas o de videos, grabadores, etc), para el análisis de la conducta o cualquier hecho social.

Aquellos que dedican su observación a la realidad y exigen respuestas directas de los sujetos estudiados. Dentro de la clasificación de fuentes primarias, debido a que los datos son reunidos y utilizados por el investigador a partir de la observación directa de la realidad objeto del estudio.

Méndez, C. (1998). La encuesta permite tener el conocimiento de las motivaciones, las actividades y las opiniones de los individuos con relación a ser objetivos de investigación.

Para la recolección de datos de este proyecto se utilizarán la encuesta; directamente para a los miembros encargados de realizar el inventario en el consejo comunal del Barrio Mario Briceño Iragorry, que consta de ocho (08) preguntas. Mediante estas se podrá obtener la información requerida, dado a las diferentes preguntas abiertas y cerradas.

Tanto la técnica como los instrumentación aplicados en este trabajo de investigación, para tal validez nos basamos en el contenido de la información proporcionada por los miembros del Consejo Comunal y las observaciones de la comunidad ya se realizó interrogatorio orales y escritos y además técnica que utilizamos como lo anteriormente citada nos apoyamos en el subrayado, en bibliografías, citas y notas de referencias bibliográficas y presentación de trabajo escritos.

Donde la técnica de observación fue directa puesto a que se evaluó la situación desde el sitio del problema, también se empleó la técnica de la

encuesta ya que esta tiene preguntas abiertas y cerradas, tomando como el instrumento el guion con el propósito de realizar las preguntas claras y precisas a las personas o mejor dicho a los miembros encargados de realizar el inventario en el consejo comunal del Barrio Mario Briceño Iragorry.

3.6. Instrumentos de recolección de información.

Los instrumentos utilizados en la recolección de datos serán:

1. Guía de entrevista
2. Guía de observación
3. Ficha documental

3.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados.

En el marco metodológico del proyecto de investigación, también se deberá plantear como otro aspecto constitutivo del mismo, todo lo referido al análisis e interpretación de los resultados. Al culminar la fase de recolección de la información, los datos, han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permiten recontarlos y resumirlos; antes de introducir el análisis diferenciado a partir de procedimientos estadísticos; y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos.

En esta fase de desarrollo del proyecto de investigación, comprende de la incorporación de algunos lineamientos generales para el análisis e interpretación de los datos; su codificación y tabulación; sus técnicas de presentación; y el análisis estadísticos que se introducirán los mismos.

El cuestionario de preguntas cerradas tiene como finalidad recabar información acerca de la elaboración de un Sistema Automatizado para el control de entradas y salidas de activos.

Técnica de Presentación de los Datos

La información recopilada a partir de los instrumentos y técnicas de recolección de datos, puede ser presentada de manera organizada a través de varias formas.

La representación escrita: consiste en incorporar los datos estadísticos recolectores, en forma de texto, a partir de una descripción de los mismos. En aquellos casos donde se manejan pocos ítems, a través de palabra escrita, es posible dar cuenta de la direccionalidad de tales hechos.

La representación gráfica: "las técnicas gráficas, permitirán representar los fenómenos estudiados a través de figuras, que pueden ser interpretadas y comparadas fácilmente entre sí. Cuando reúnen ciertas características de simplicidad y precisión pueden ser más expositivas que las descripciones verbales."

CAPITULO IV: ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

4.1. Diagramas de Casos de Uso.

Diagrama de Casos de Uso General

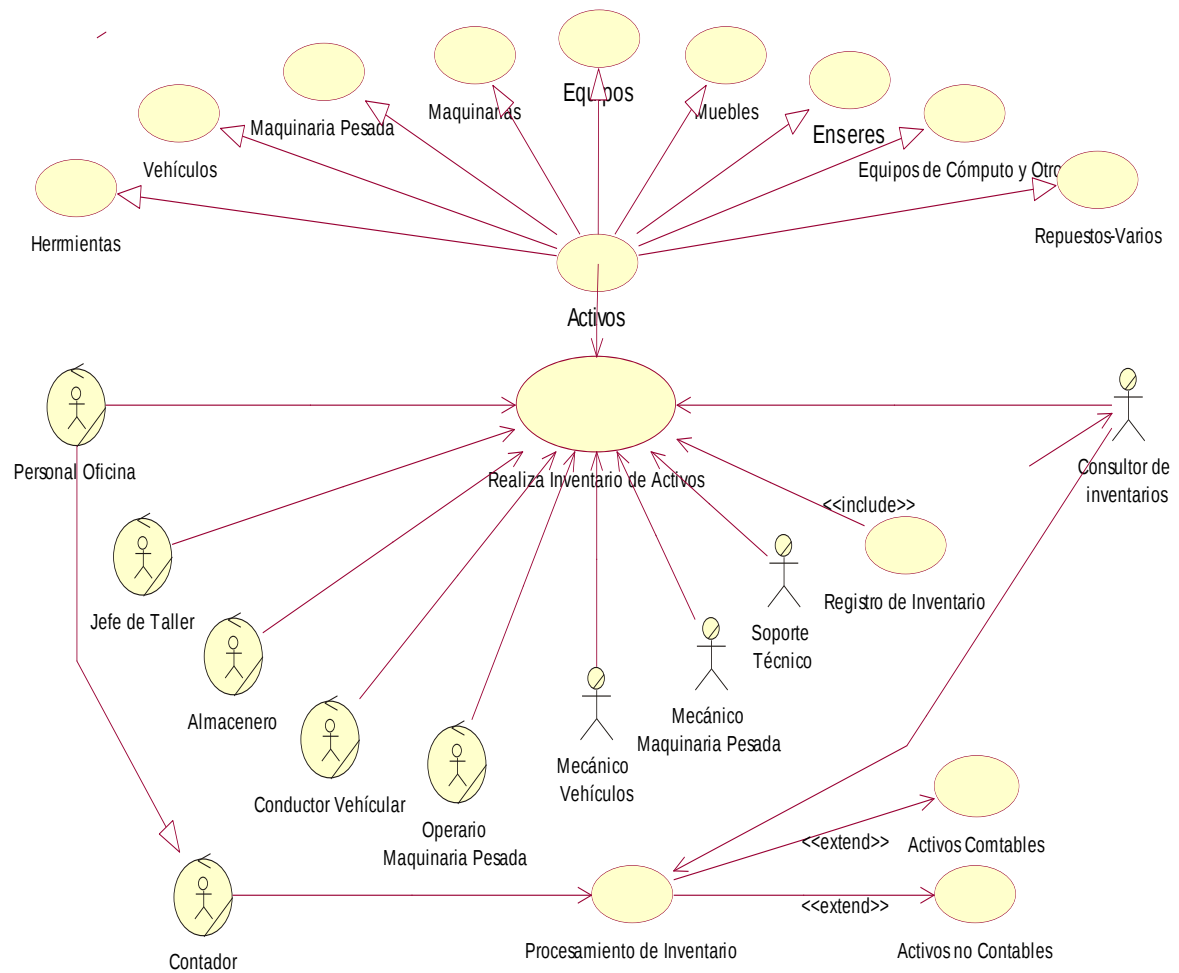


Diagrama 01

4.1.1. Diagrama de Casos de Uso de Activos del Taller

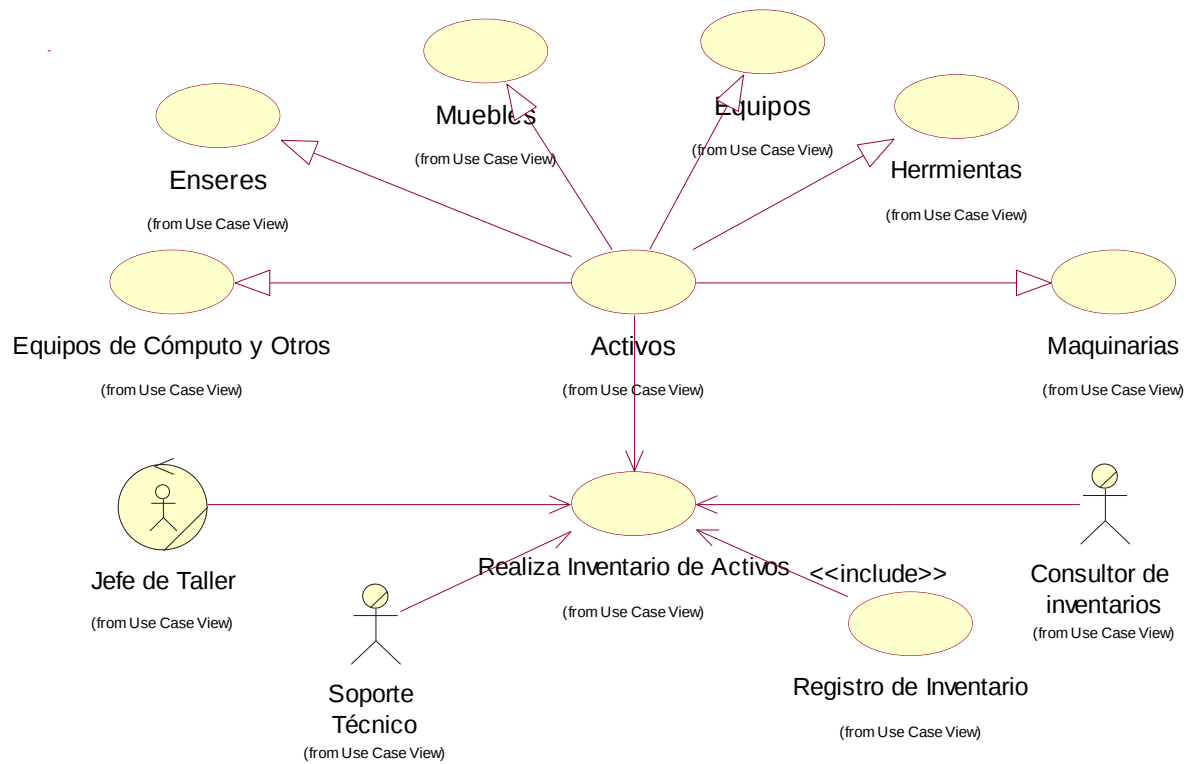


Diagrama 02

4.1.2. Diagrama de Secuencia de Activos del Taller

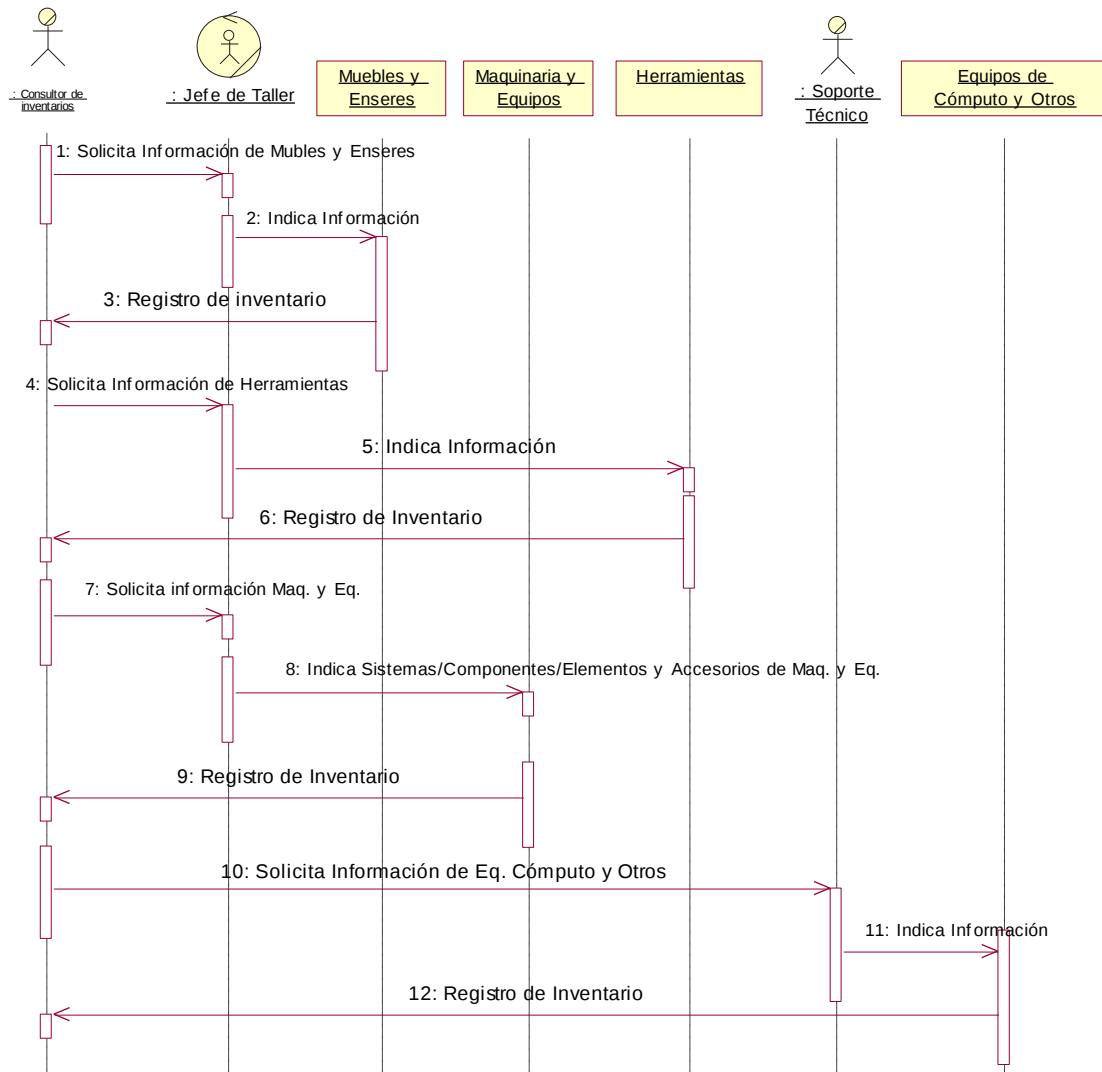


Diagrama 03

4.1.3. Diagrama de Colaboración de Activos del Taller

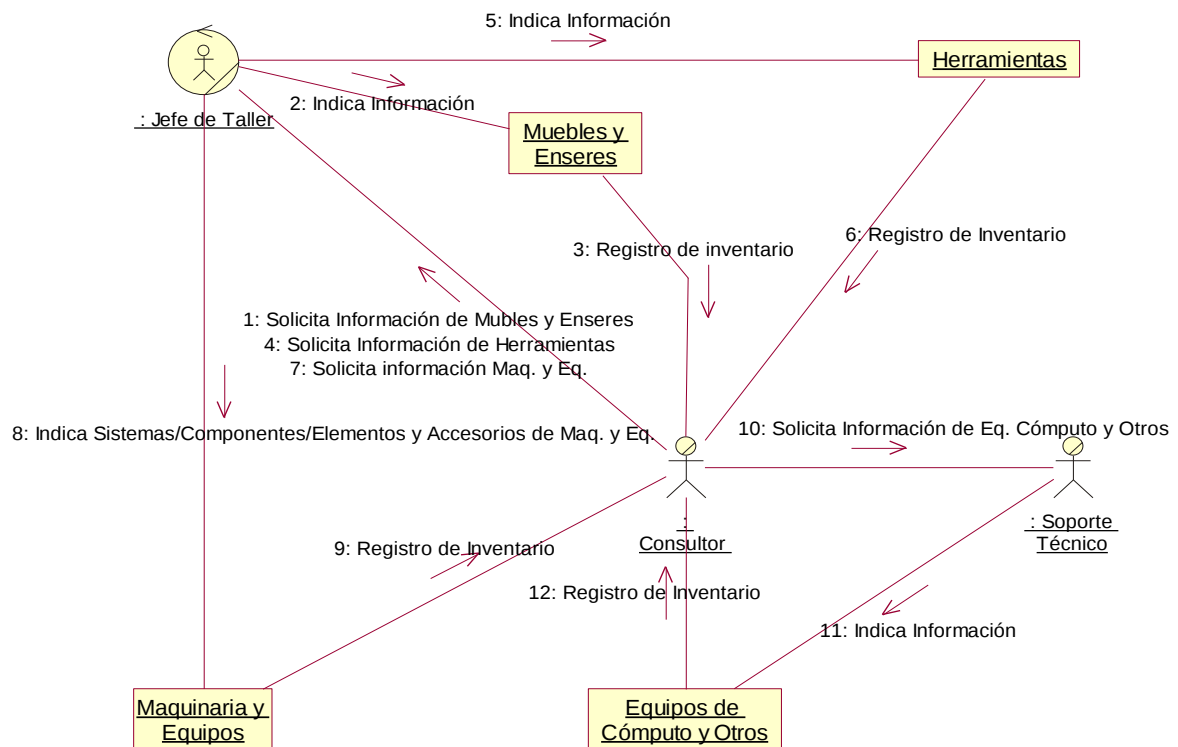


Diagrama 04

4.1.4. Diagrama de Casos de Uso de Activos: Maquinaria Pesada

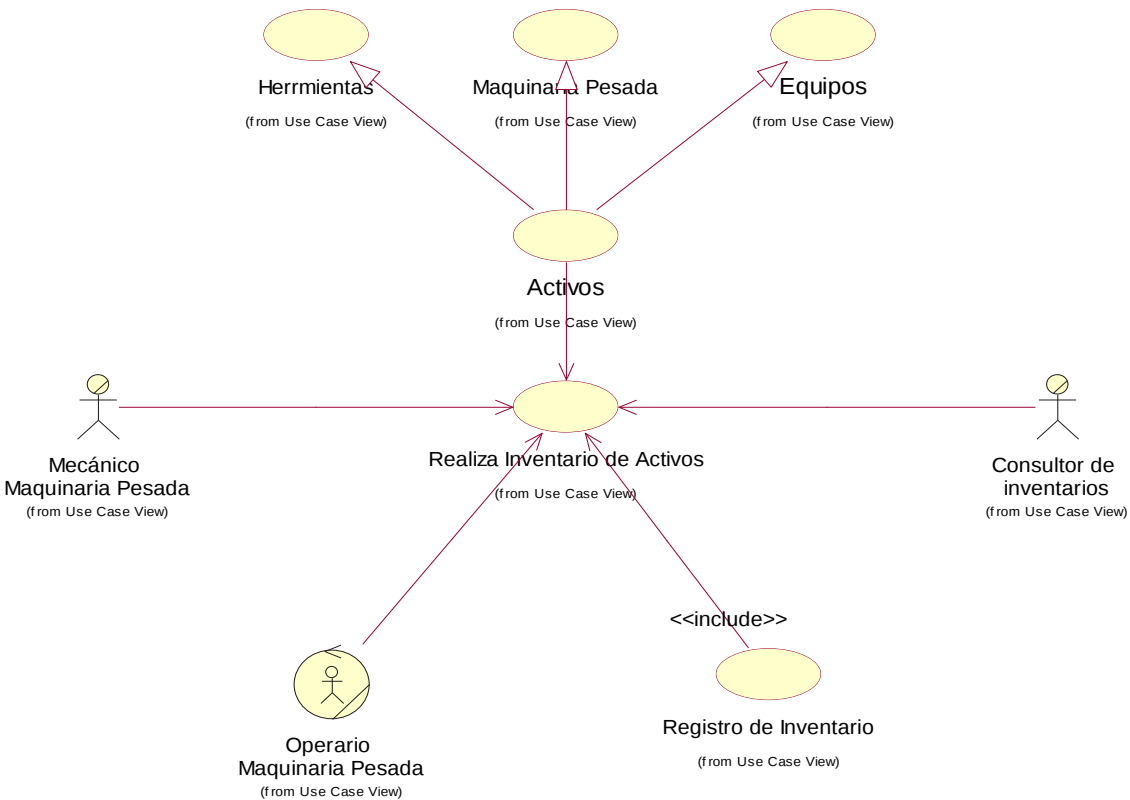


Diagrama 05

4.1.5. Diagrama de Secuencia de Activos: Maquinaria Pesada

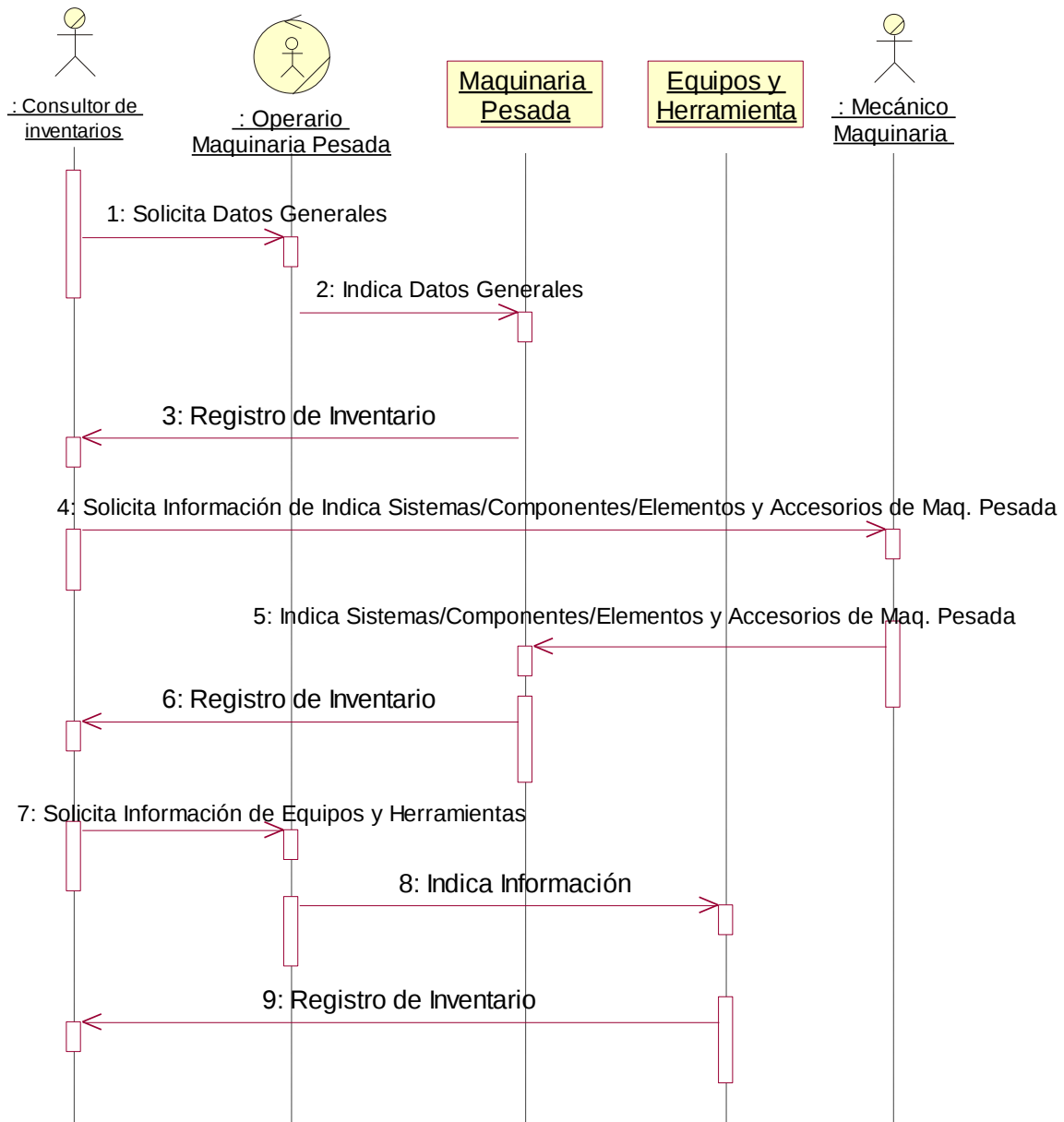


Diagrama 06

4.1.6. Diagrama de Colaboración de Activos: Maquinaria Pesada

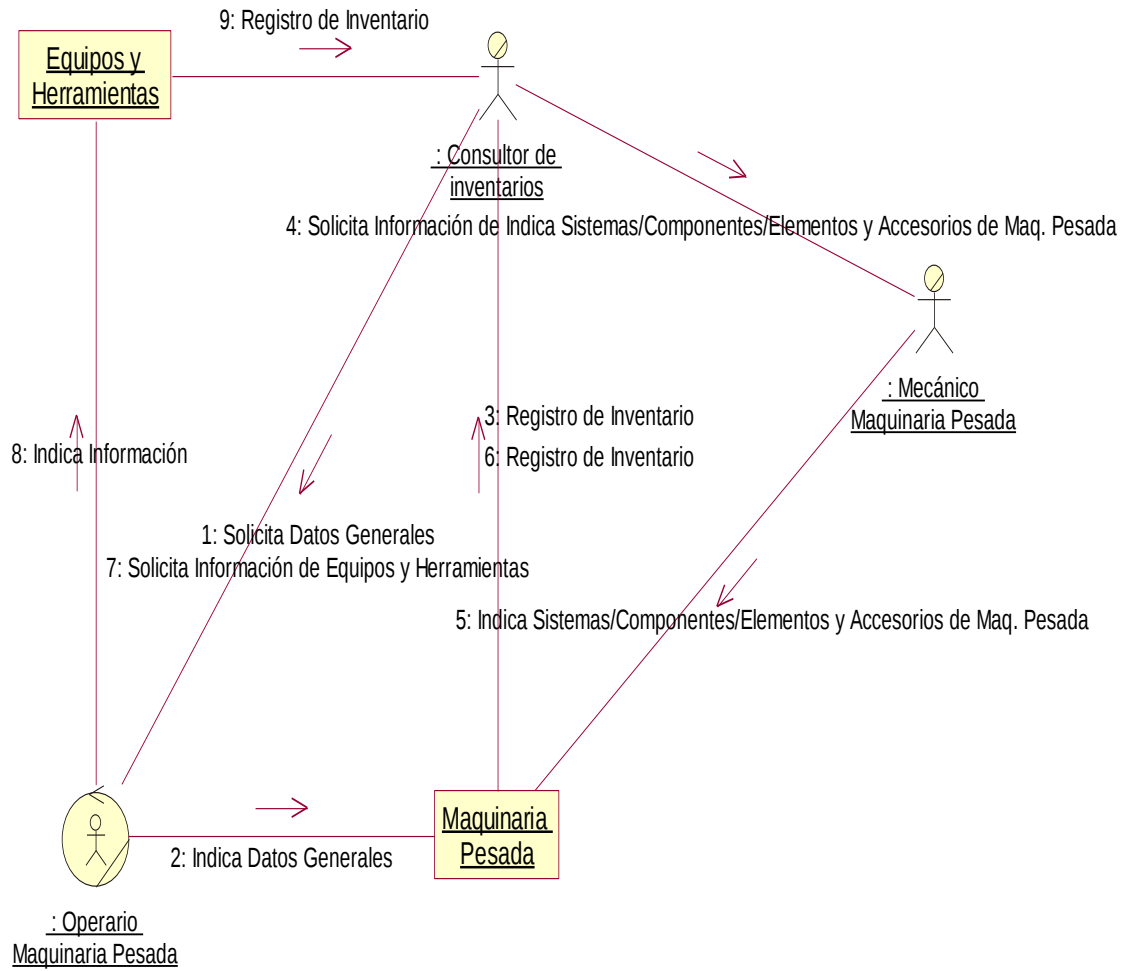


Diagrama 07

4.1.7. Diagrama de Casos de Uso De Activos del Personal De Oficina

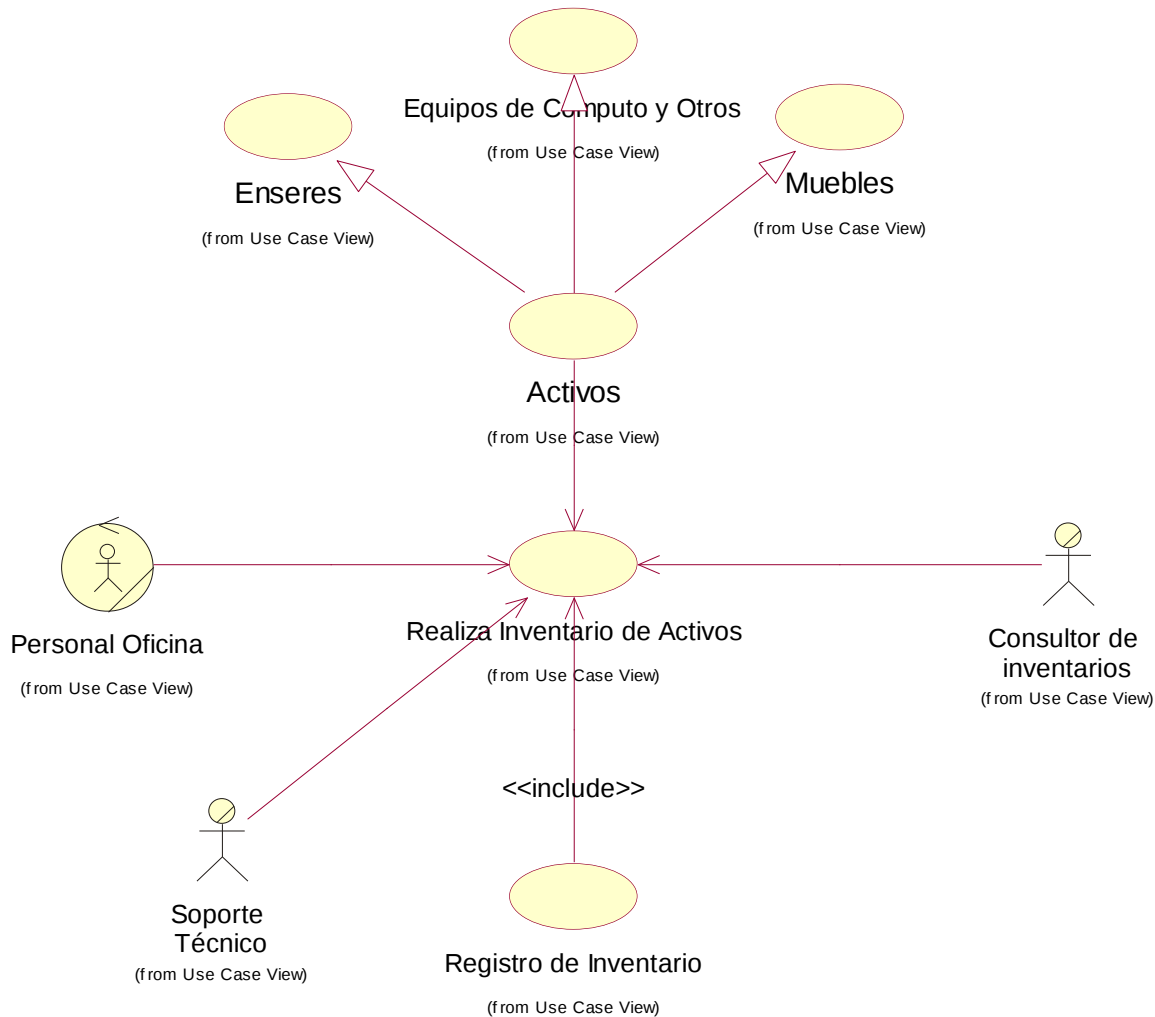


Diagrama 08

4.2. Diagrama de Secuencia de Activos del Personal de Oficina

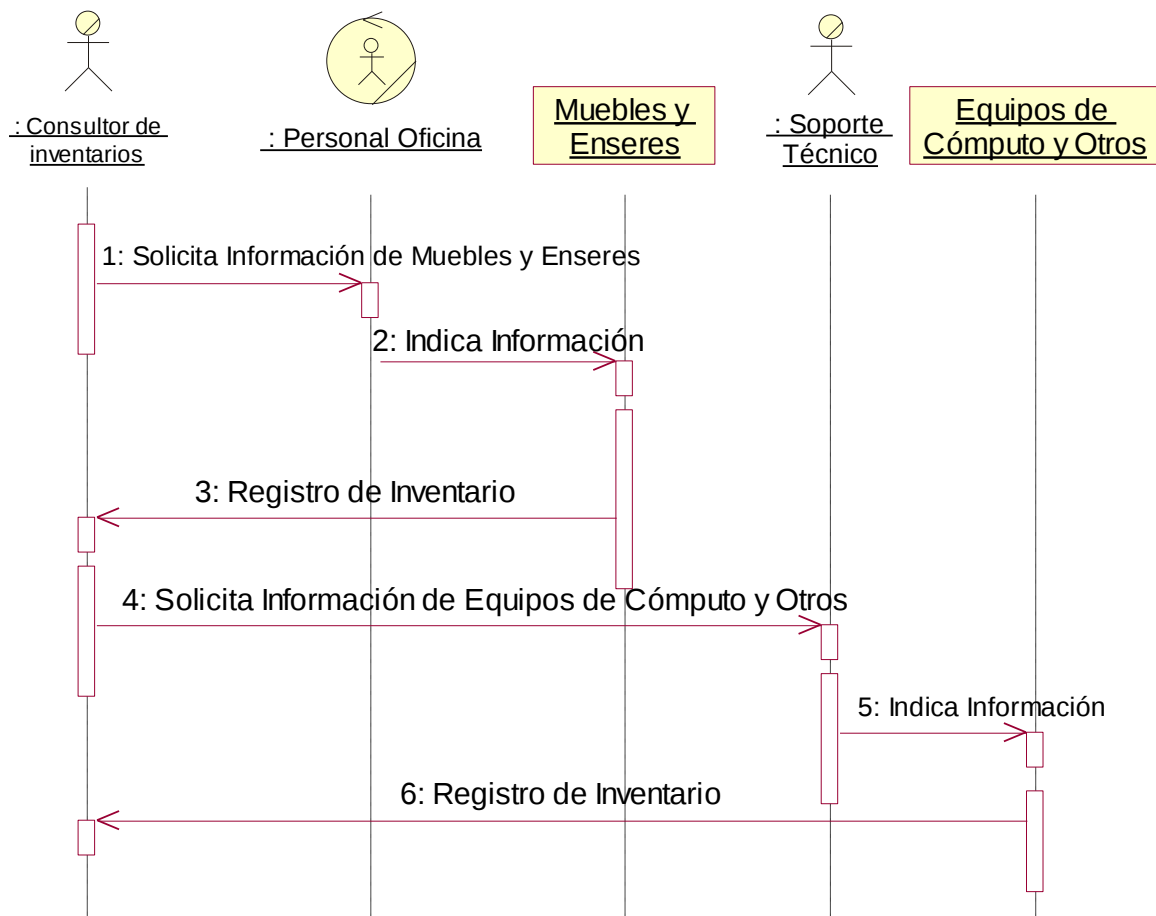


Diagrama 09

4.3. Diagrama de Colaboración de Activos del Personal de Oficina

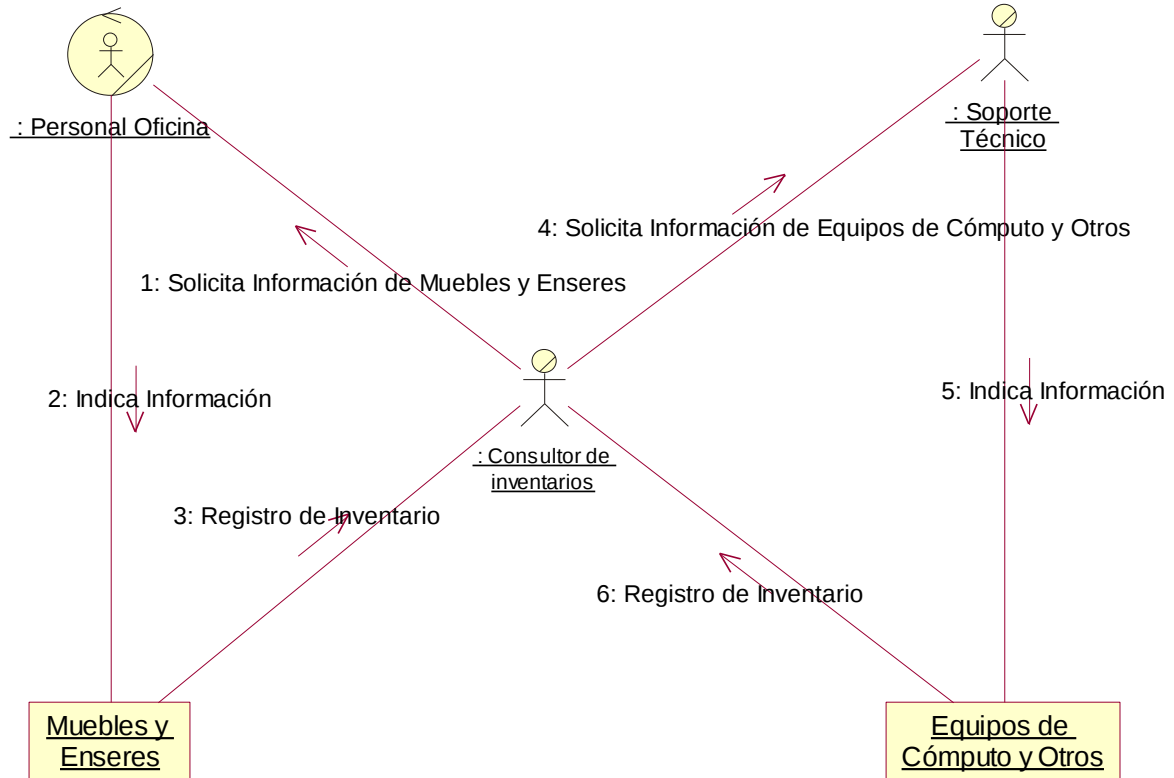


Diagrama 10

4.4. Diagrama de Secuencia de Activos del Almacén

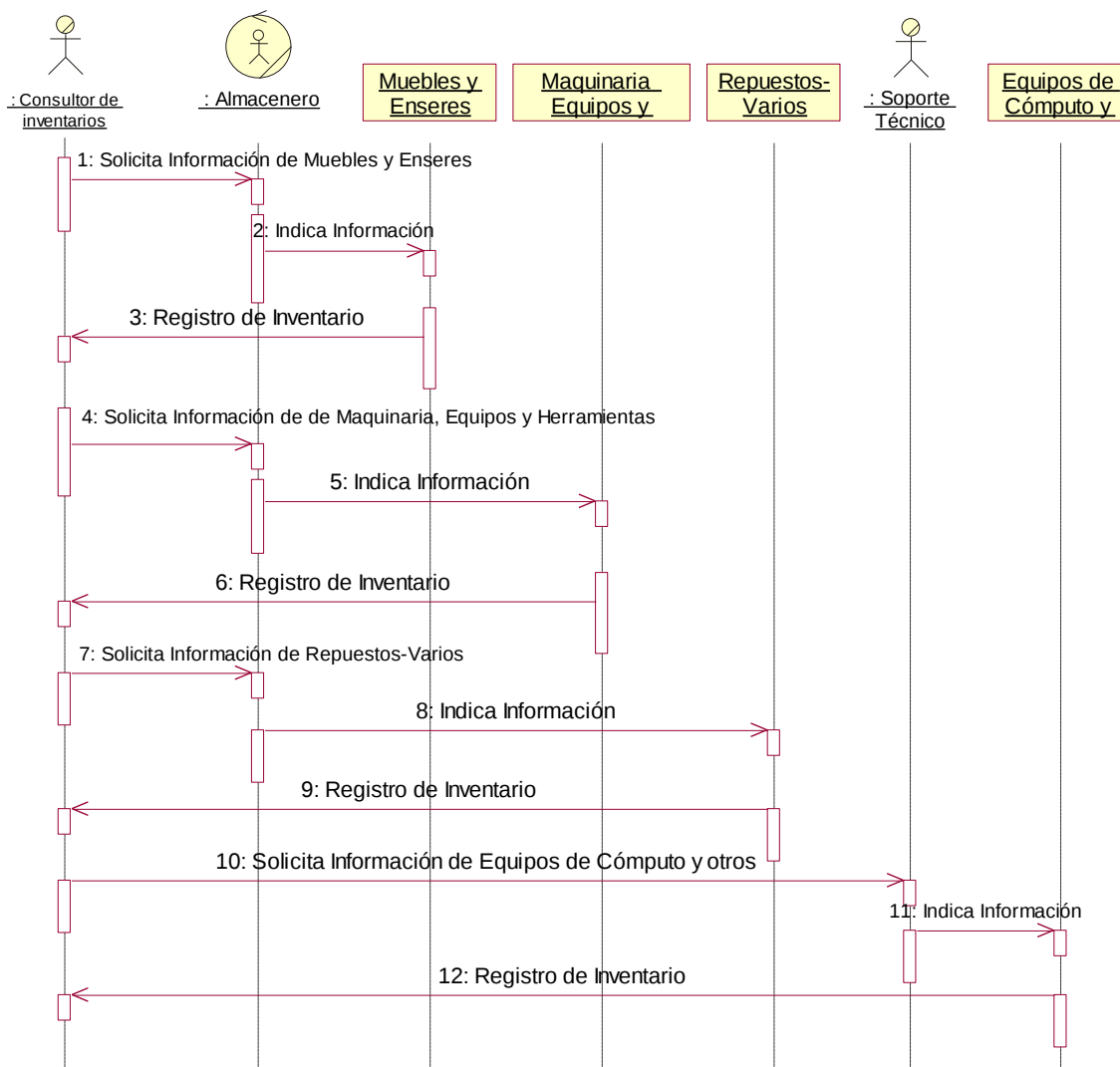


Diagrama 11

4.4.1. Diagrama de Casos de Uso de Activos: Vehículos

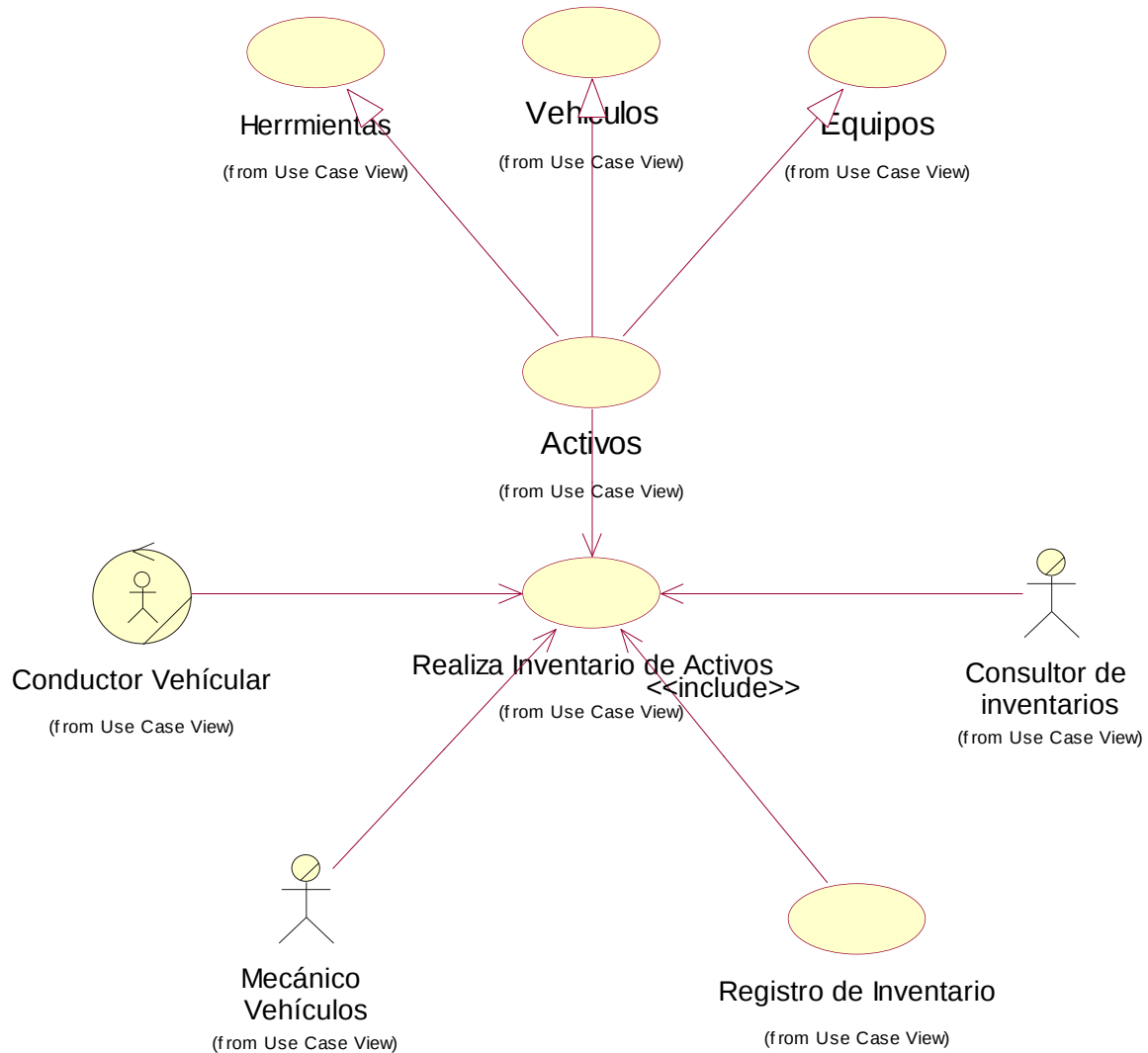


Diagrama 12

4.4.2. Diagrama de Secuencia de Activos: Vehículos

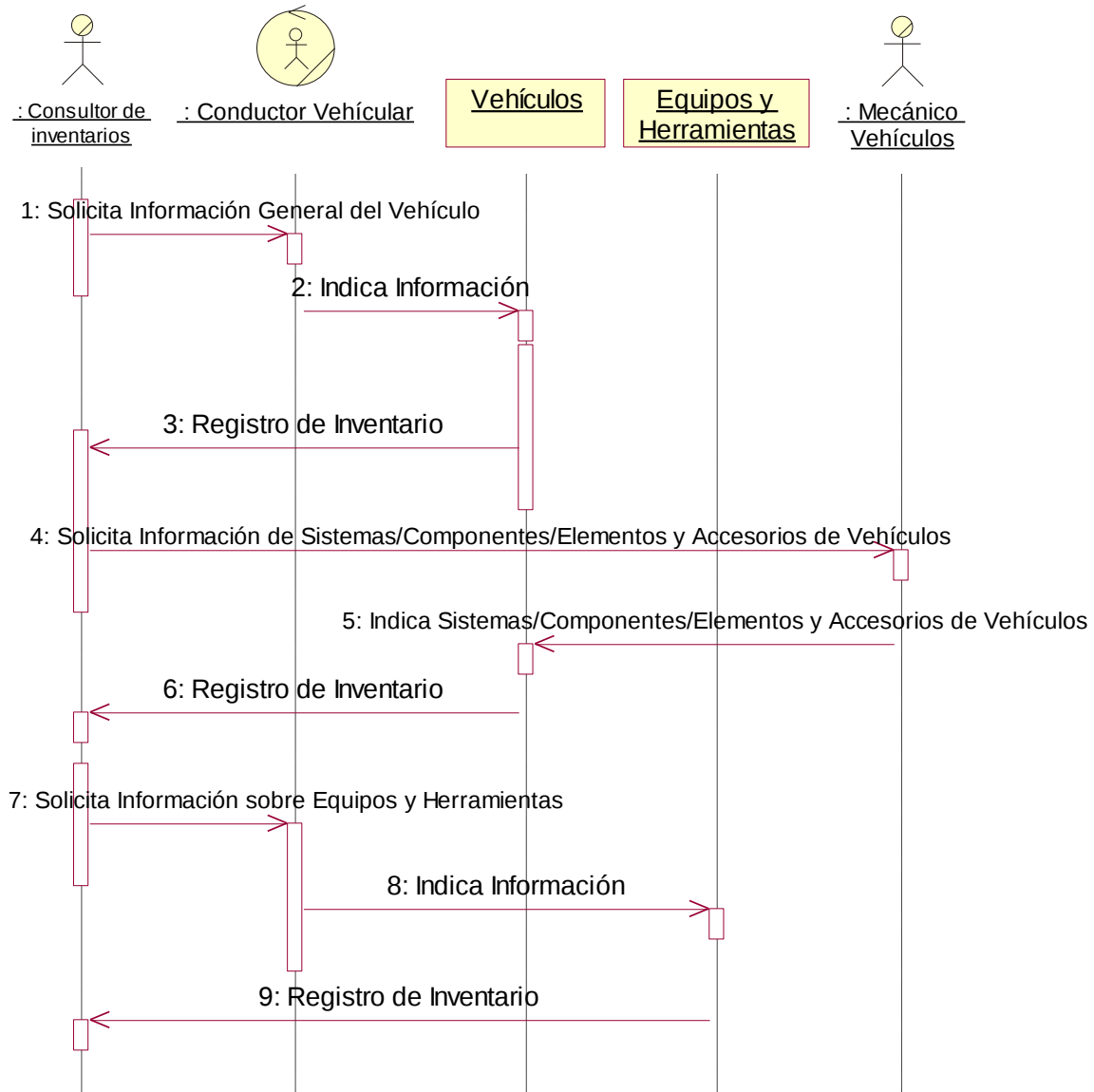


Diagrama 13

4.4.3. Diagrama de Colaboración de Activos: Vehículos

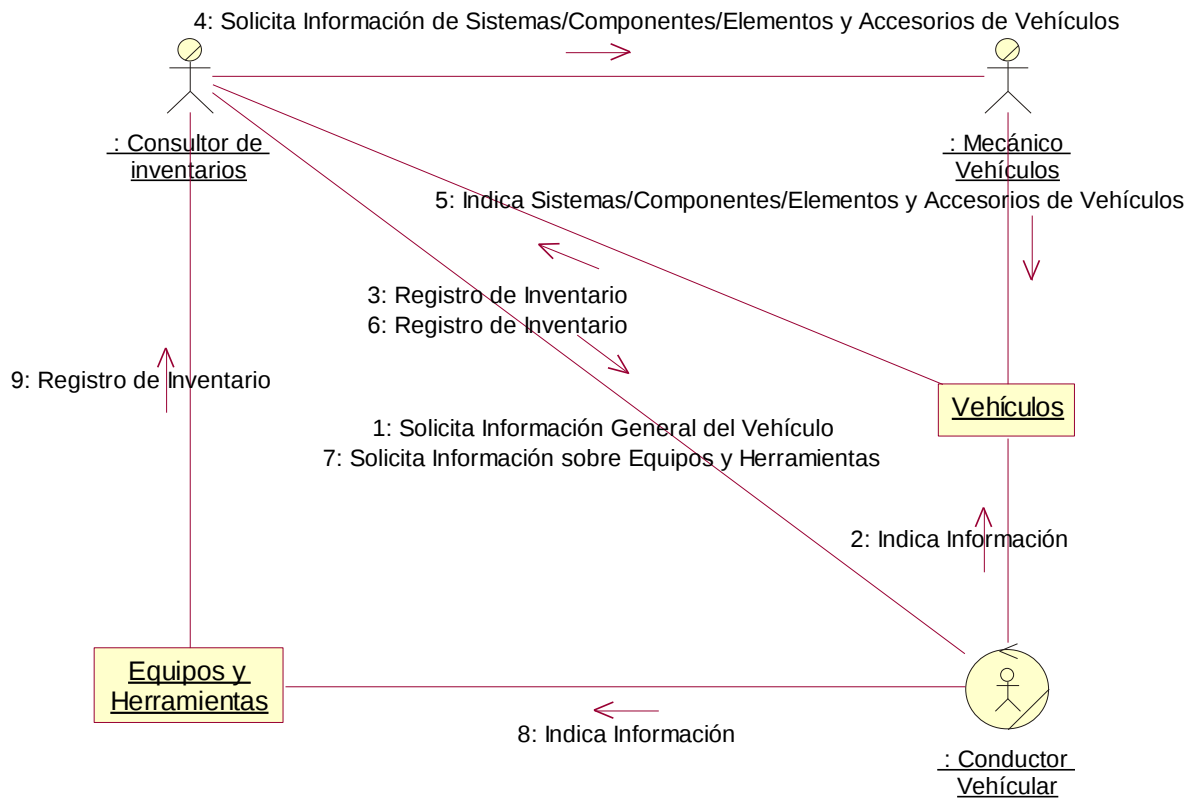


Diagrama 14

4.5. Diagrama Lógico del Sistema (Ingreso De Activos)

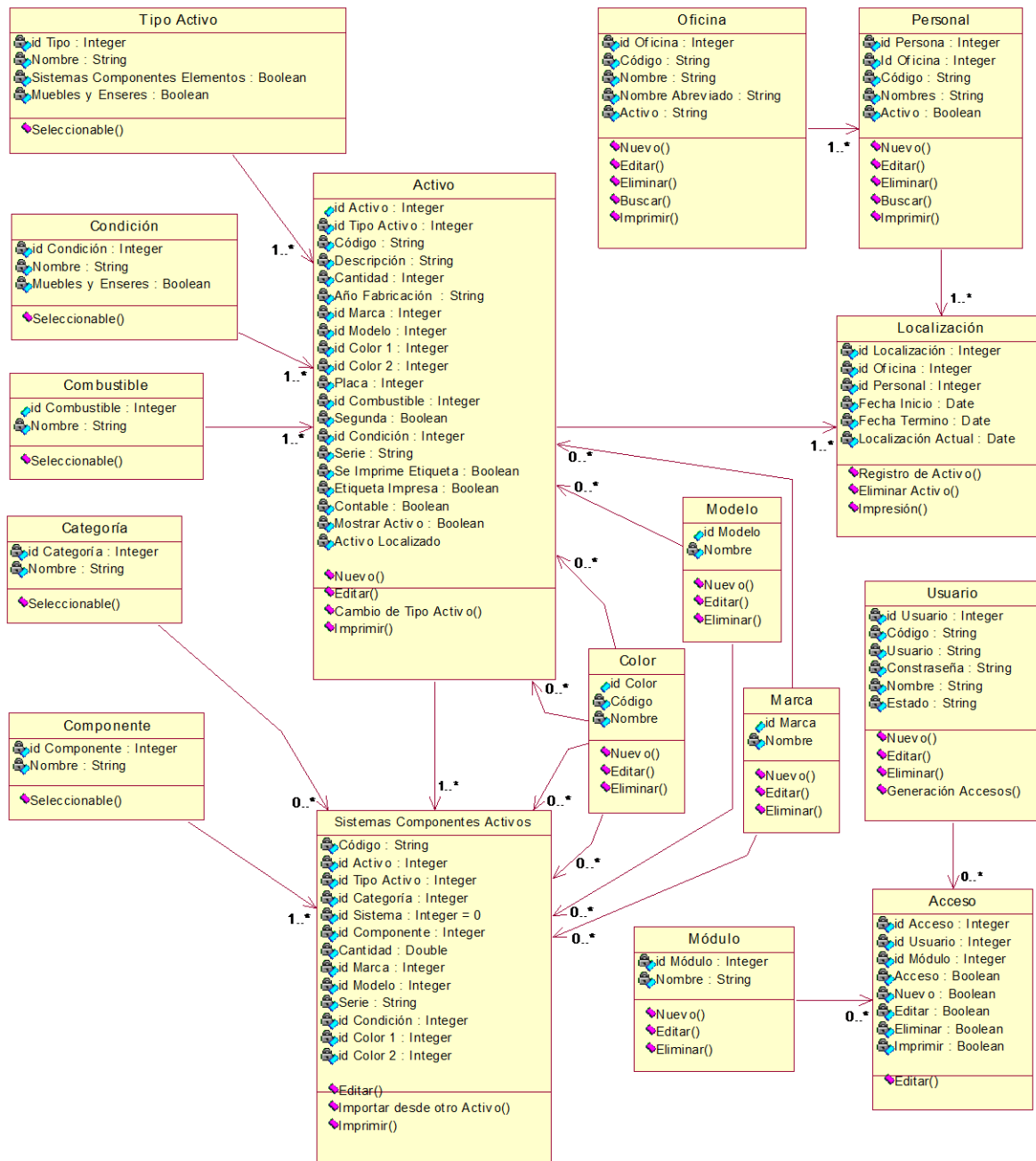


Diagrama 15

4.5.1. Diagrama Lógico del Sistema (Etiquetado)

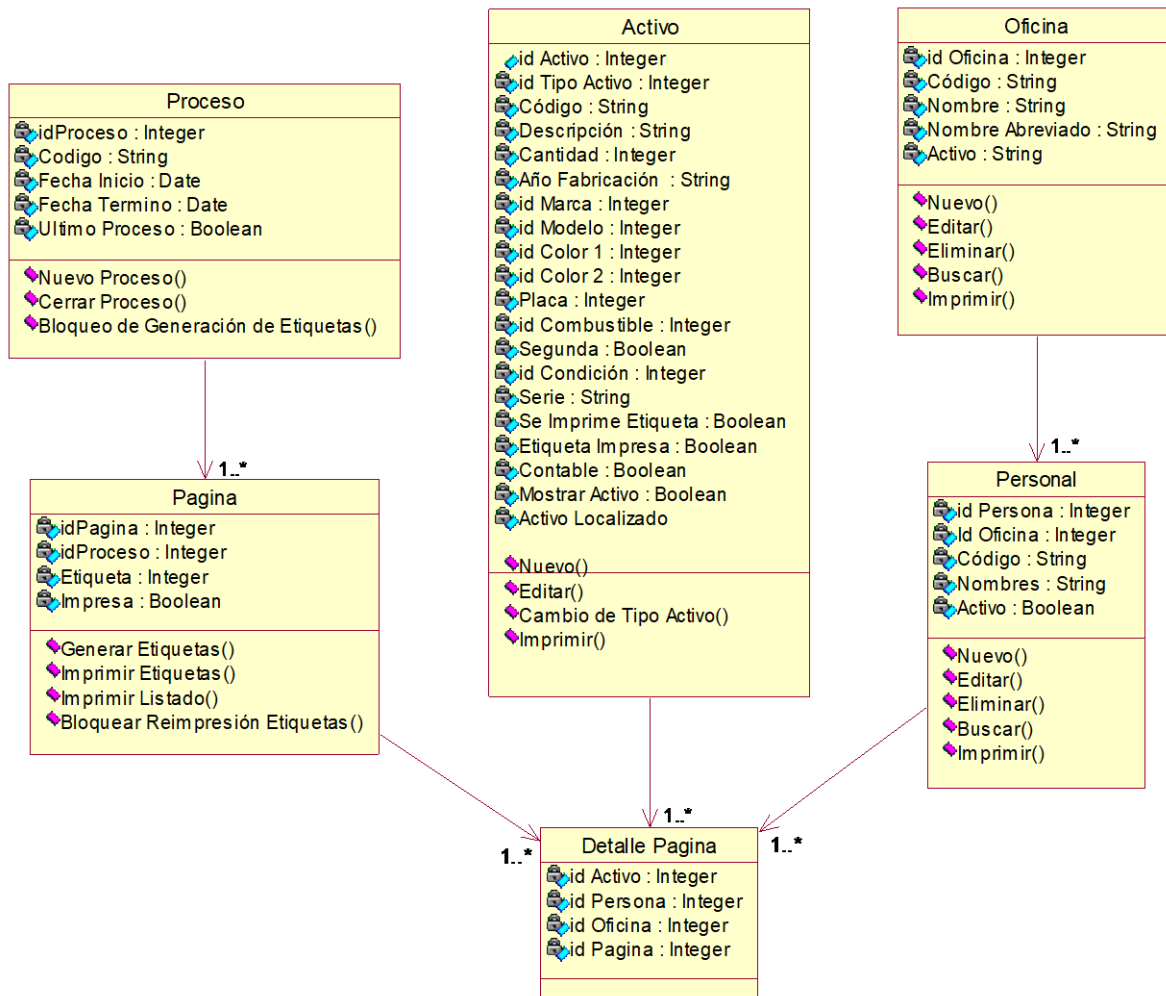


Diagrama 16

4.6. Diagrama de Casos de Uso del Sistema Propuesto: Ingreso Al Sistema

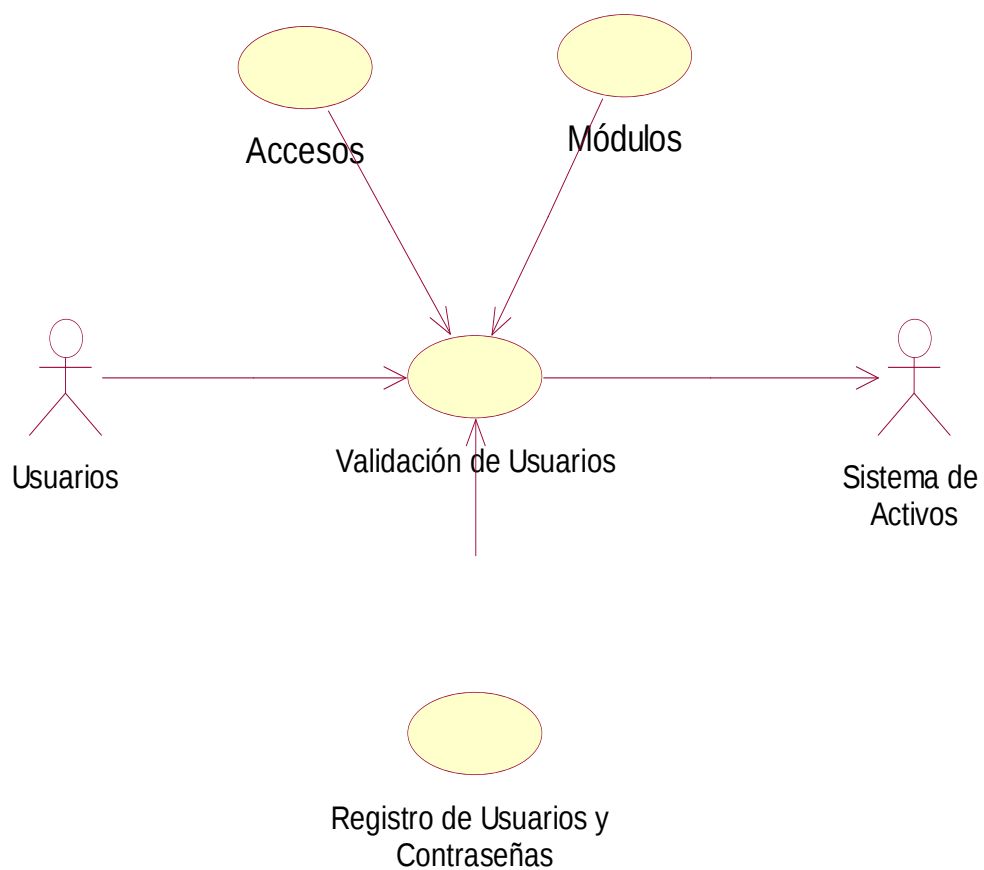


Diagrama 17

4.6.1. Diagrama de Secuencia del Sistema Propuesto: Ingreso Al Sistema

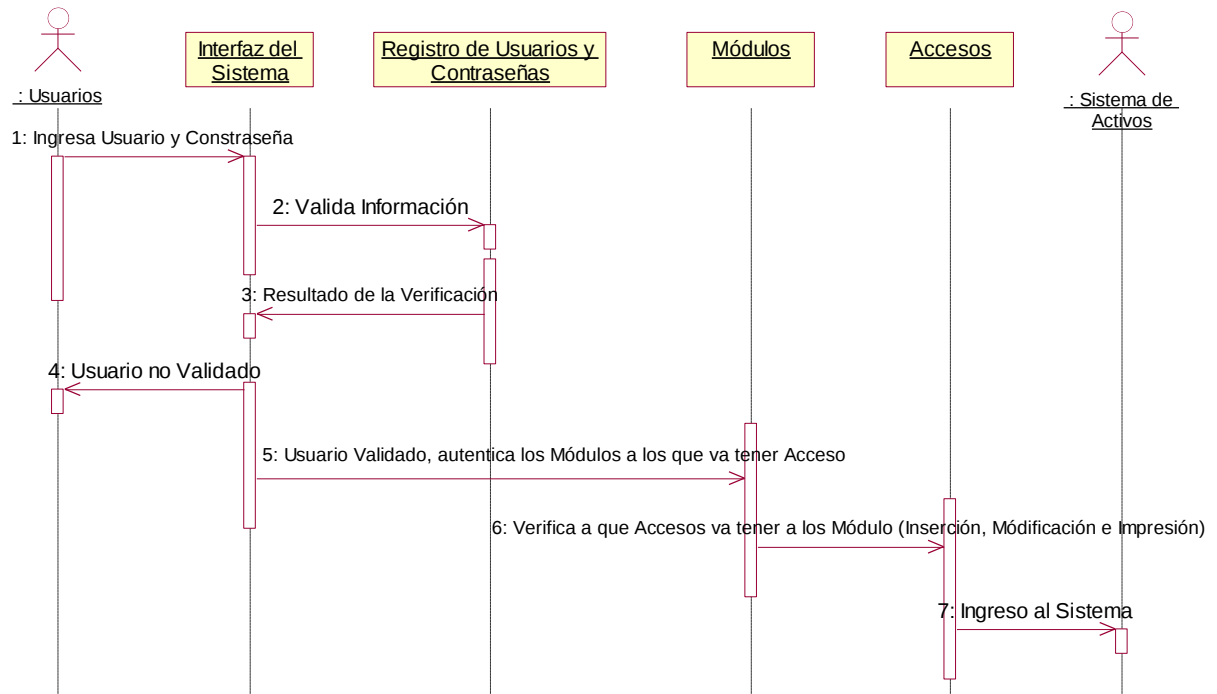


Diagrama 18

4.6.2. Diagrama de Colaboración del Sistema Propuesto: Ingreso Al Sistema

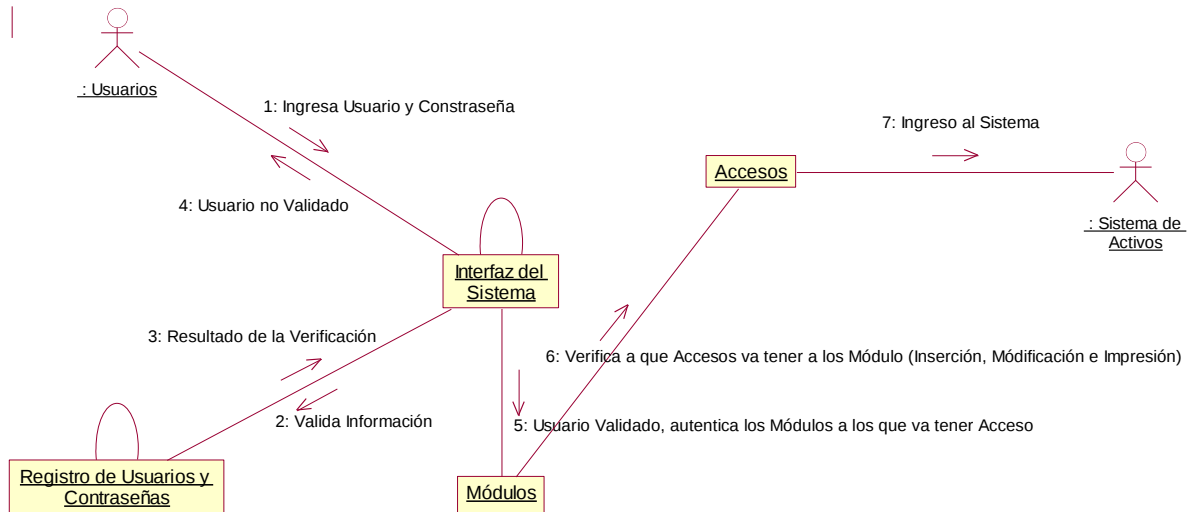


Diagrama 19

4.6.3. Diagrama de Casos e Uso del Sistema Propuesto: Registro de Activos

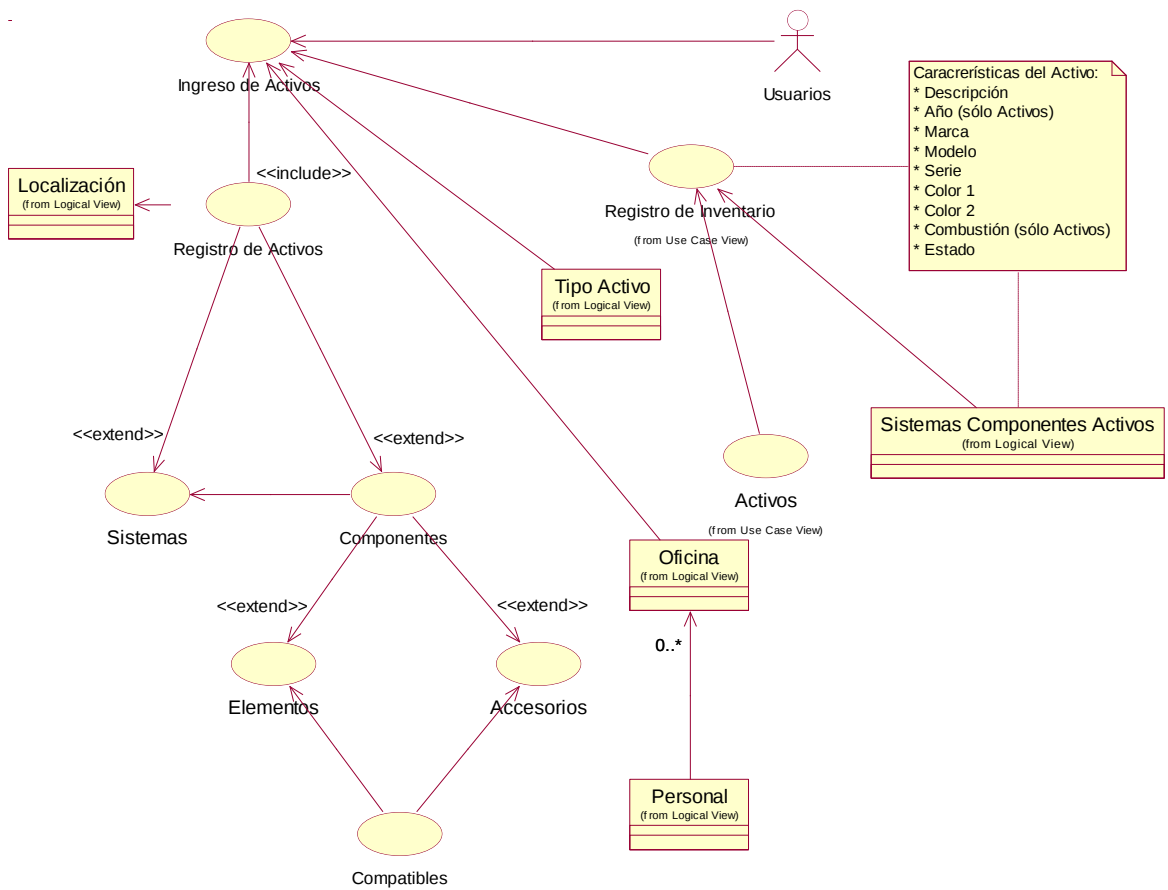


Diagrama 20

4.6.4. Diagrama de Secuencia del Sistema Propuesto: Registro de Activos (1) Sistemas - Componentes

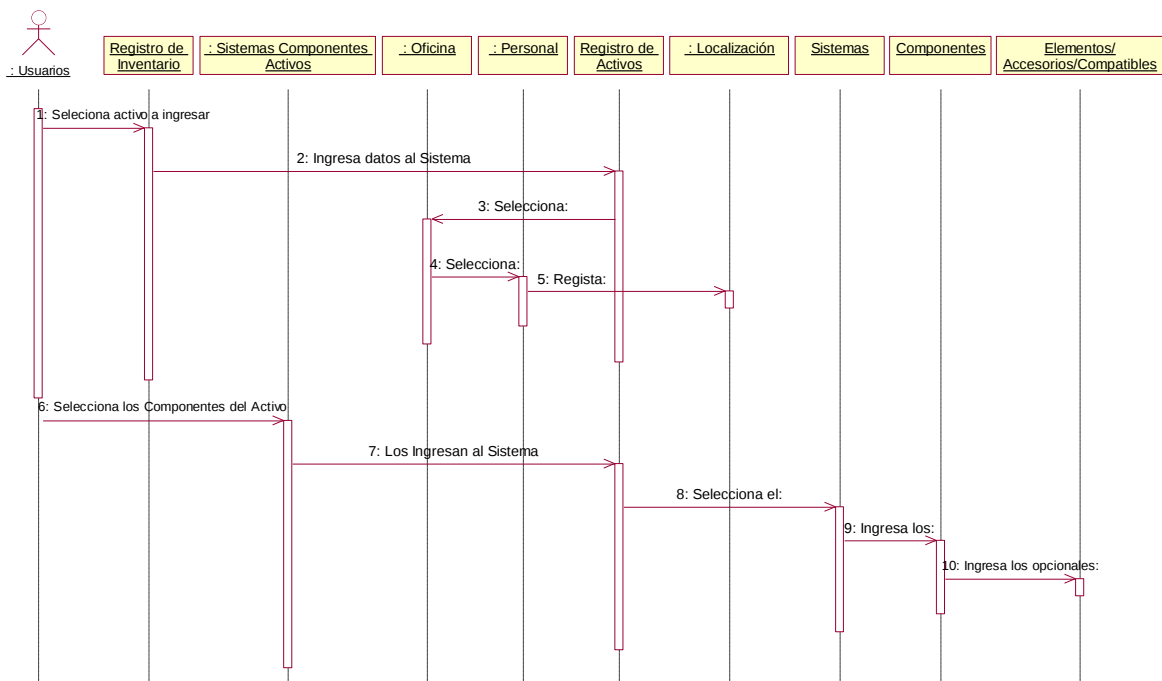


Diagrama 21

4.6.5. Diagrama de Colaboración del Sistema Propuesto: Registro de Activos (1) Sistemas - Componentes

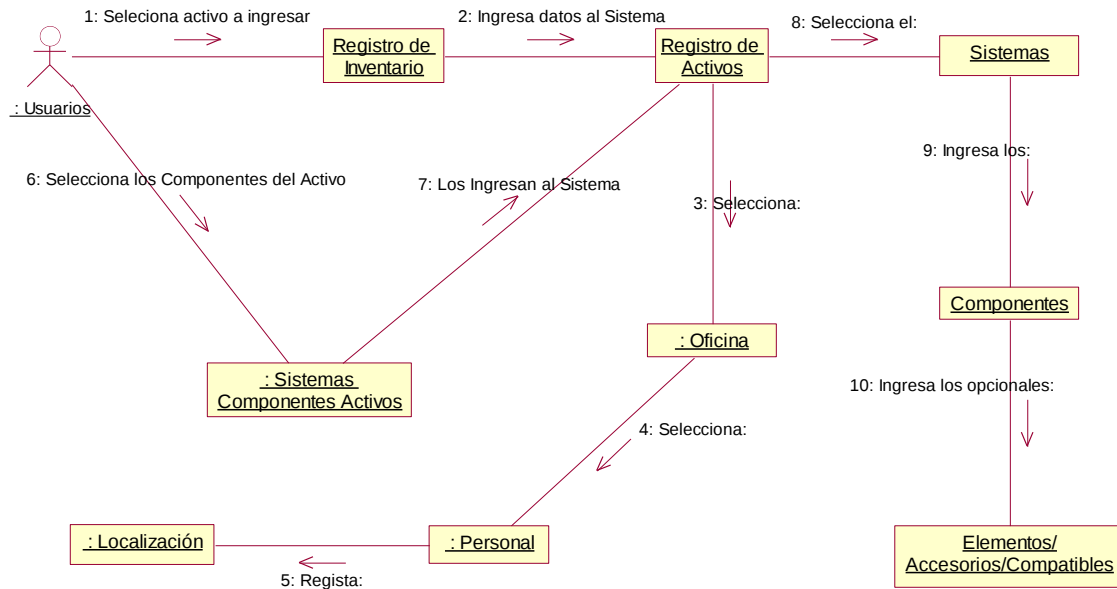


Diagrama 22

4.6.6. Diagrama de Secuencia del Sistema Propuesto: Registro de Activos (2) Componentes

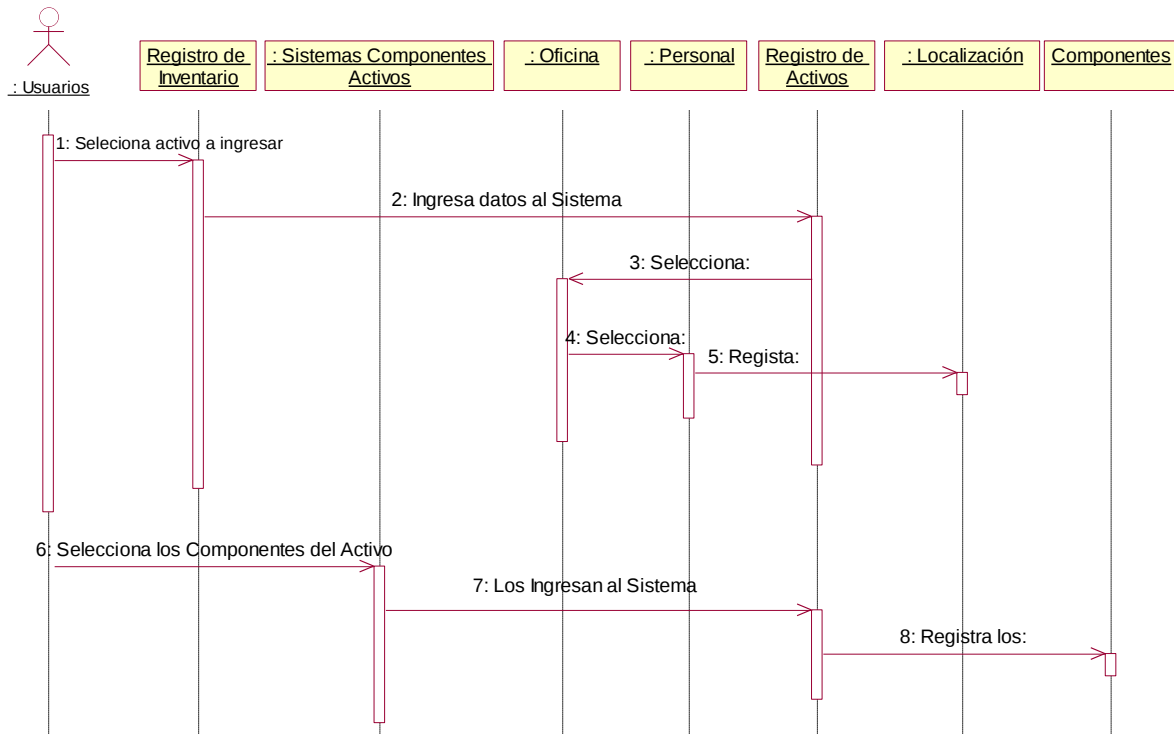


Diagrama 23

4.6.7. Diagrama de Colaboración del Sistema Propuesto: Registro de Activos (2) Componentes

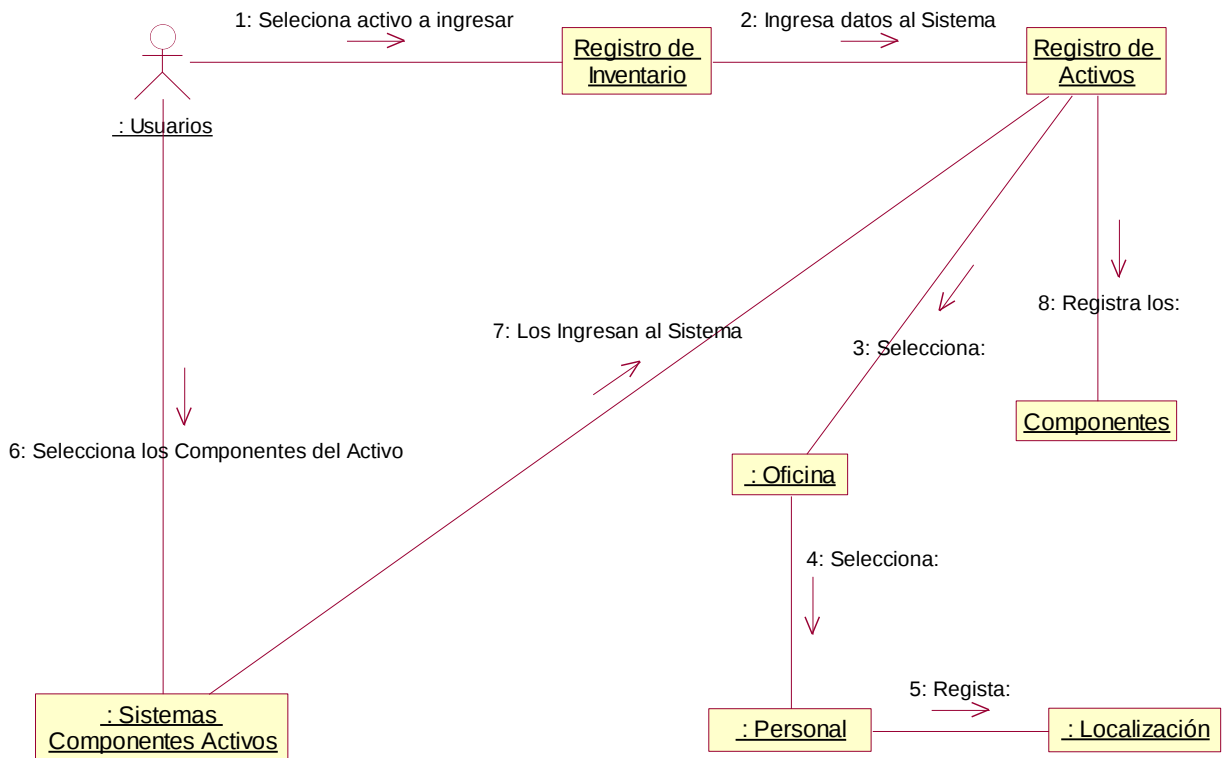


Diagrama 24

CAPITULO V: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

5.2. PARA LOS DATOS DE LA PRE PRUEBA

PARA EL INDICADOR 1: Tiempo de entrada del material

Para esta investigación el tiempo de entrada del material se mide de acuerdo al índice así mismo la magnitud del error sea tolerable y el riesgo admisible, se requiere un tamaño de muestra en la que se asegure un 95% de probabilidad de que el error no sea superior al 5%.

Considerando que el tamaño de muestra en pre-prueba es de 57 observaciones referidas al tiempo que le toma al personal de controlar la entrada de materiales, en la tabla se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, las mismas que ayudará a interpretar los datos mostrados. Estos datos de pre-prueba ayudaran para contrastar los tiempos de control entrada del material antes de la implantación del sistema de control de inventario con los datos obtenidos después de la implantación del sistema.

Tabla 01: Tiempo de entrada del material

FICHA DE OBSERVACION		
INDICADOR 1: Tiempo de entrada del material		
DATOS PRE PRUEBA		DATOS POST PRUEBA
Unidad de Análisis	Tiempo	Tiempo
1	4.5	1.5
2	4.8	2.0
3	5.0	1.5
4	4.6	1.7
5	4.3	2.0
6	4.5	2.0
7	4.3	1.8
8	4.5	1.9
9	4.3	1.6
10	4.7	2.0
11	4.3	1.8
12	4.4	1.9
13	4.9	2.0
14	5.0	1.8
15	4.5	1.9
16	4.3	2.0
17	4.7	1.8
18	4.3	2.0

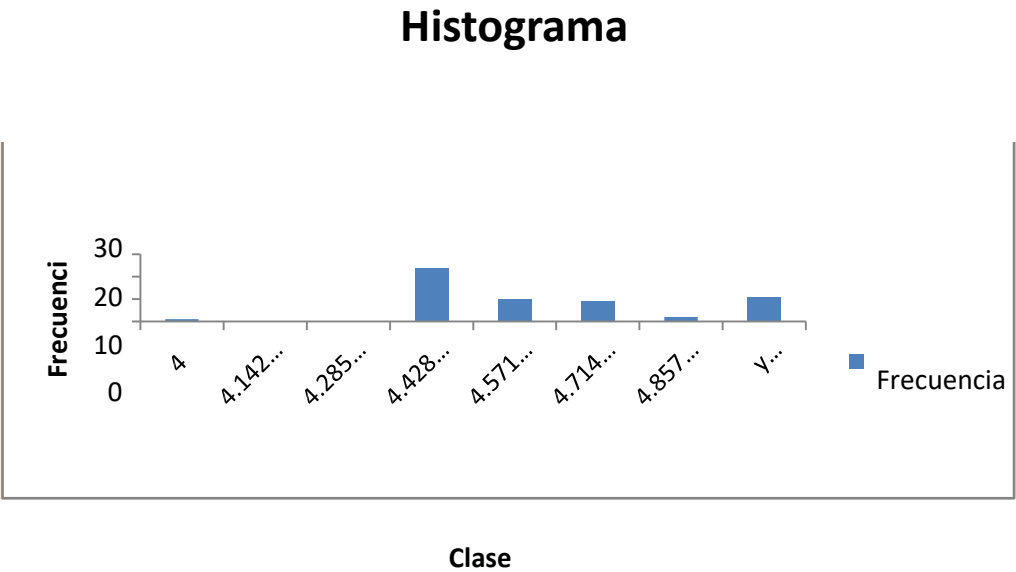
19	4.4	1.5
20	4.9	1.8
21	4.5	1.7
22	4.0	2.0
23	4.7	1.7
24	4.3	1.6
25	4.4	2.0
26	4.9	1.8
27	4.8	1.7
28	4.5	1.9
29	4.3	1.6
30	4.7	2.0
31	4.3	2.0
32	4.4	1.8
33	4.9	2.0
34	4.5	1.9
35	4.3	2.0
36	4.7	1.8
37	4.3	1.7
38	4.4	1.5
39	4.9	1.8
40	4.5	1.7
41	4.3	2.0
42	4.7	1.7
43	4.3	1.5

44	4.4	2.0
45	4.9	1.8
46	4.5	1.5
47	4.7	1.9
48	4.5	1.6
49	4.3	2.0
50	4.7	1.7
51	4.3	1.8
52	4.4	1.9
53	4.9	2.0
54	5.0	1.8
55	4.3	1.5
56	4.4	1.8
57	4.9	2.0

Tabla 02: Estadística Descriptiva de los Datos de Pre- Prueba

Media	4.543859649
Error típico	0.032638518
Mediana	4.5
Moda	4.3
Desviación estándar	0.246415404
Varianza de la muestra	0.060720551
Curtosis	-0.906179481
Coefficiente de asimetría	0.362123248
Rango	1
Mínimo	4
Máximo	5
Suma	259
Cuenta	57
Mayor (1)	5
Menor(1)	4
Nivel de confianza(95.0%)	0.065382807

Grafico 01: Histograma del Tiempo de entrada del material



Interpretación:

Analizando los resultados de la tabla 01 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material es una media de 4.54. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,24.

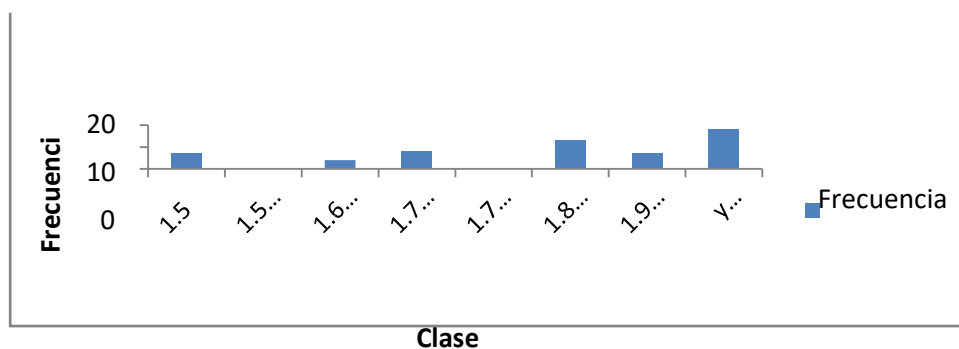
➤ PARA LOS DATOS DE LA POST PRUEBA

Tabla 03: Estadística Descriptiva de los Datos de Post- Prueba

Media	1.810526316
Error típico	0.022761184
Mediana	1.8
Moda	2
Desviación estándar	0.17184317
Varianza de la muestra	0.029530075
Curtosis	-0.938704472
Coeficiente de asimetría	-0.475151411
Rango	0.5
Mínimo	1.5
Máximo	2
Suma	103.2
Cuenta	57
Mayor (1)	2
Menor(1)	1.5
Nivel de confianza(95.0%)	0.04559613

Grafico 02: Histograma del Tiempo de entrada del material

Histograma



Interpretación:

En función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material tiene una media de 1,81. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 , mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,17

➤ **PARA LOS DATOS DE LA PRE PRUEBA**

PARA EL INDICADOR 2: Tiempo de salida del material

Para esta investigación el tiempo de salida del material se mide de acuerdo al índice así mismo la magnitud del error sea tolerable y el riesgo admisible, se requiere un tamaño de muestra en la que se asegure un 95% de probabilidad de que el error no sea superior al 5%.

Considerando que el tamaño de muestra en pre-prueba es de 57 observaciones referidas al tiempo que le toma al personal de controlar la salida de materiales, en la tabla se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, las mismas que ayudará a interpretar los datos mostrados. Estos datos de pre-prueba ayudaran para contrastar los tiempos de control de salida del material antes de la implantación del sistema de control de inventario con los datos obtenidos después de la implantación del sistema.

Tabla 04: Tiempo de salida del material

FICHA DE OBSERVACION		
INDICADOR 2: Tiempo de salida del material		
DATOS PRE PRUEBA		DATOS POST PRUEBA
Unidad de	Tiempo	Tiempo
1	4.3	1.7
2	4.5	2.0
3	4.3	2.0
4	4.7	1.8
5	4.3	1.9
6	4.4	1.6
7	4.9	2.0
8	4.6	1.8
9	4.0	1.9
10	4.5	2.0
11	4.3	1.8
12	4.7	1.8
13	4.3	1.9
14	4.4	2.0

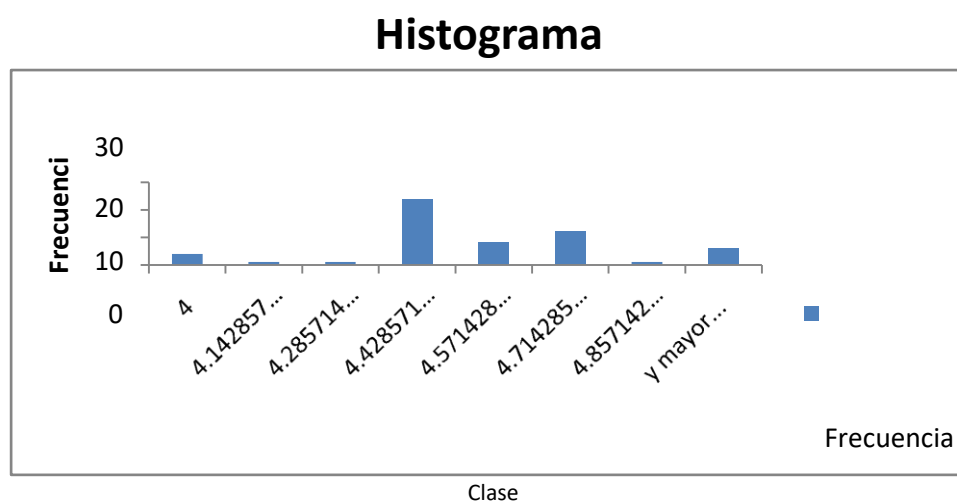
15	4.7	1.8
16	4.3	1.9
17	4.4	2.0
18	4.2	1.8
19	4.6	2.0
20	4.0	1.5
21	4.5	1.8
22	4.3	2.0
23	4.3	1.8
24	4.4	1.9
25	4.9	1.7
26	4.6	2.0
27	4.0	2.0
28	4.5	1.8
29	4.3	1.9
30	4.3	1.6
31	4.4	2.0
32	4.9	1.8
33	4.6	1.9
34	4.0	2.0
35	4.5	1.8
36	4.3	1.9
37	4.3	1.7

38	4.4	2.0
39	4.7	2.0
40	4.6	1.8
41	4.1	1.9
42	4.5	1.6
43	4.3	2.0
44	4.5	1.8
45	4.3	1.9
46	4.3	2.0
47	4.4	1.8
48	4.9	1.9
49	4.6	1.8
50	4.5	1.5
51	5.0	1.9
52	4.3	1.6
53	4.4	2.0
54	4.9	1.7
55	4.6	1.6
56	4.7	1.8
57	4.8	1.9

Tabla 05: Estadística Descriptiva de los Datos de Pre- Prueba

Media	4.461403509
Error típico	0.032129358
Mediana	4.4
Moda	4.3
Desviación estándar	0.242571334
Varianza de la muestra	0.058840852
Curtosis	-0.210289834
Coeficiente de asimetría	0.229256596
Rango	1
Mínimo	4
Máximo	5
Suma	254.3
Cuenta	57
Mayor (1)	5
Menor(1)	4
Nivel de confianza(95.0%)	0.064362838

Grafico 03: Histograma del Tiempo de salida del material



Interpretación:

Analizando los resultados de la tabla 04 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la salida del material es una media de 4,46. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,24.

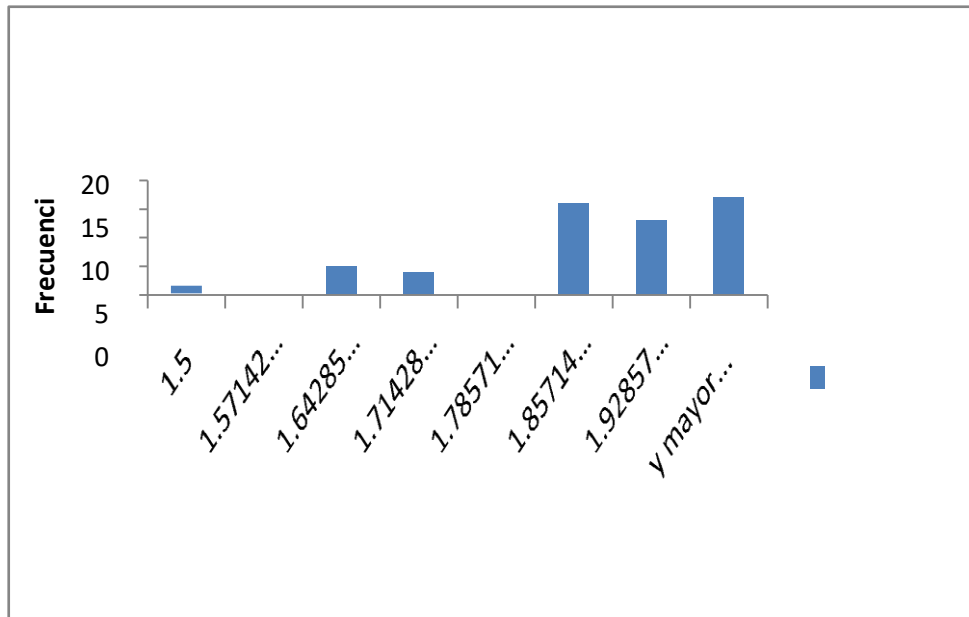
➤ PARA LOS DATOS DE LA POST PRUEBA

Tabla 06: Estadística Descriptiva de los Datos de Post- Prueba

Media	1.847368421
Error típico	0.018581471
Mediana	1.9
Moda	2
Desviación estándar	0.140287031
Varianza de la muestra	0.019680451
Curtosis	-0.132859933
Coefficiente de asimetría	-0.748549035
Rango	0.5
Mínimo	1.5
Máximo	2
Suma	105.3
Cuenta	57
Mayor (1)	2
Menor(1)	1.5
Nivel de confianza(95.0%)	0.03722316

Grafico 04: Histograma del Tiempo de salida del material

Histograma



Interpretación:

Analizando los resultados de la tabla 04 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la salida del material es una media de 1,84. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,14.

➤ PARA LOS DATOS DE LA PRE PRUEBA

PARA EL INDICADOR 3: Tiempo de registro el material en almacén

Para esta investigación el Tiempo de registro el material en almacén se mide de acuerdo al índice así mismo la magnitud del error sea tolerable y el riesgo admisible, se requiere un tamaño de muestra en la que se asegure un 95% de probabilidad de que el error no sea superior al 5%.

Considerando que el tamaño de muestra en pre-prueba es de 57 observaciones referidas al tiempo de registro el material en almacén, en la tabla se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, las mismas que ayudará a interpretar los datos mostrados. Estos datos de pre-prueba ayudaran para contrastar los tiempos de registro del material en almacén antes de la implantación del sistema de control de inventario con los datos obtenidos después de la implantación del sistema.

Tabla 07: Tiempo de registro el material en almacén

FICHA DE OBSERVACION		
INDICADOR 3: Tiempo de registro el material en almacén		
DATOS PRE PRUEBA		DATOS POST PRUEBA
Unidad de Análisis		
1	3.8	1.6
2	3.6	2.0
3	3.9	1.8
4	4.0	1.9
5	3.5	2.0
6	3.8	1.8
7	3.7	1.8
8	3.6	1.9
9	3.9	2.0
10	3.5	1.8
11	3.6	1.5
12	3.4	2.0
13	3.8	1.8
14	3.5	1.9
15	3.8	2.0
16	3.7	1.8
17	3.3	1.8

18	3.7	1.9
19	3.5	2.0
20	3.6	1.8
21	3.4	1.5
22	3.8	2.0
23	3.5	1.8
24	3.8	1.9
25	3.7	2.0
26	3.3	1.8
27	3.0	1.8
28	3.5	1.9
29	3.6	2.0
30	3.4	1.8
31	3.8	1.5
32	3.5	2.0
33	3.8	1.8
34	3.7	1.9
35	3.3	2.0
36	3.0	1.8
37	3.5	1.8
38	3.6	1.9
39	3.4	2.0
40	3.8	1.8

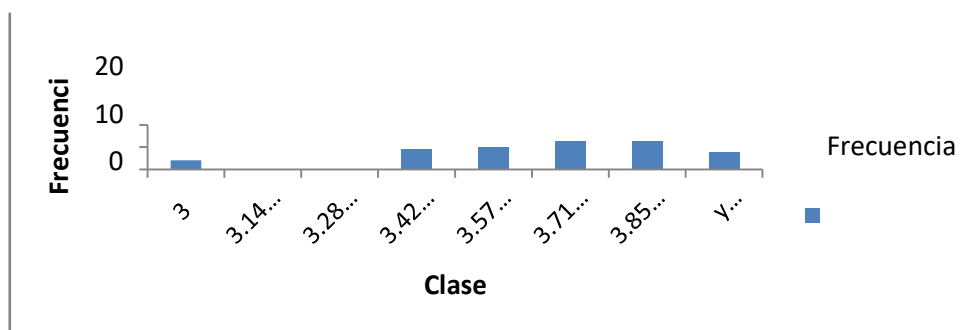
41	4.0	1.6
42	3.9	2.0
43	3.9	1.8
44	4.0	1.9
45	3.8	2.0
46	3.0	1.8
47	3.5	1.8
48	3.6	1.9
49	3.4	2.0
50	3.8	1.8
51	3.8	1.9
52	3.0	2.0
53	3.5	1.8
54	3.6	1.8
55	3.4	1.9
56	3.8	2.0
57	4.0	1.8

Tabla 08: Estadística Descriptiva de los Datos de Pre- Prueba

Media	3.607017544
Error típico	0.033663123
Mediana	3.6
Moda	3.8
Desviación estándar	0.254151002
Varianza de la muestra	0.064592732
Curtosis	0.288027167
Coefficiente de asimetría	-0.683351117
Rango	1
Mínimo	3
Máximo	4
Suma	205.6
Cuenta	57
Mayor (1)	4
Menor(1)	3
Nivel de confianza (95.0%)	0.067435338

Grafico 05: Tiempo de registro el material en almacén

Histograma



Interpretación:

Analizando los resultados de la tabla 07 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el Tiempo de registro del material en almacén es una media de 3,60. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 4,0 mientras que el más bajo fue de 3,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,25.

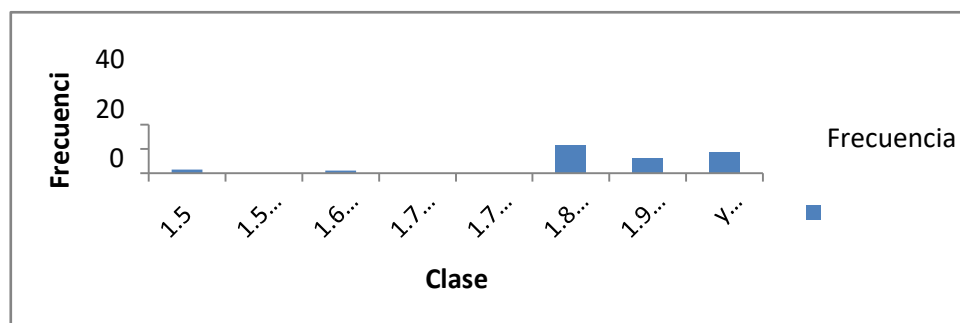
➤ PARA LOS DATOS DE LA POST PRUEBA

Tabla 09: Estadística Descriptiva de los Datos de Post- Prueba

Media	1.857894737
Error típico	0.017332689
Mediana	1.9
Moda	1.8
Desviación estándar	0.130858932
Varianza de la muestra	0.01712406
Curtosis	1.258513117
Coefficiente de asimetría	-1.045680571
Rango	0.5
Mínimo	1.5
Máximo	2
Suma	105.9
Cuenta	57
Mayor (1)	2
Menor(1)	1.5
Nivel de confianza (95.0%)	0.034721548

Grafico 06: Tiempo de registro el material en almacén

Histograma



Interpretación:

Analizando los resultados de la tabla 07 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el Tiempo de registro del material en almacén es una media de 1,85. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,13.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones: al finalizar el presente trabajo de tesis podemos concluir lo siguiente:

1. Se concluye que Analizando los resultados de la tabla 01 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material es una media de 4.54. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,24.

En función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la entrada del material tiene una media de 1,81. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 , mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,17

2. Se concluye que Analizando los resultados de la tabla 04 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la salida del material es una media de 4,46. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 5,0 mientras que el más bajo fue de 4,0. Además se puede observar que con

respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,24.

Analizando los resultados de la tabla estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el tiempo que toma en controlar la salida del material es una media de 1,84. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,14.

- 3 Analizando los resultados de la tabla 07 en función a los datos mostrados en la tabla de estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el Tiempo de registro del material en almacén es una media de 3,60. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 4,0 mientras que el más bajo fue de 3,0. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,25. Analizando los resultados de la tabla estadística descriptiva, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene que el Tiempo de registro del material en almacén es una media de 1,85. En general, el tiempo más alto obtenido fue de 2,0 mientras que el más bajo fue de 1,5. Además se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar 0,13.

4. Finalmente se concluye que el sistema mejorara el proceso de control de inventario en la empresa de Transporte Pesado Zavala SAC - Ica

6.2. Recomendaciones: al finalizar el presente trabajo de tesis podemos recomendar lo siguiente:

1. Se recomienda a los Directivos de la empresa que implementen el sistema de control de inventario porque se ha demostrado las ventajas que tiene el trabajar con este software.
2. Se recomienda a los Directivos de la empresa que entre sus planes de, mejora dentro de la empresa se tengan en consideración la capacitación del personal que labora en el área de almacén.
3. Se recomienda que la empresa pueda contar con la participación del jefe del proyecto para la implementación del sistema y que este tenga que ser supervisado por un periodo de 6 meses después de entrar en funcionamiento.
4. Se recomienda a los desarrolladores de software realizar investigación de campo y entrevistas que proporcionen una buena información con respecto al tema en desarrollo para facilitar el cumplimiento de los objetivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alvares, M. (2004). Concepto HTML. (En Línea) [Consultado, 29 de Enero, 2012]; Formato (Web). Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
2. Cataldi, Z. (2000). Objetivos de las etapas del ciclo de vida del software. (En Línea) [Consultado, 30 de Noviembre, 2011]; Formato (Web). Disponible en: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lsi/cataldi-tesisdemagistereninformatica.pdf>.
3. Pressman, R. (2002). Definición de Ingeniería del Software. Ingeniería del Software un enfoque práctico. V Edición. pág 1-8. (2002). Modelo de desarrollo basado en componentes. Ingeniería del Software un enfoque práctico. V Edición. pág 28.
4. Erick J. Braud, (2003), Ingeniería de Software (una perspectiva orientada a objetos), Alfaomega, México.
5. Schmelkes, Corina, (1998), Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, 2ª Edición, México.
6. Artículo de teoría y manejo de inventarios (2000), Addison Wesley, 2ª Edición, México.
7. Baena (2011). Gestión de Inventarios. [Entrada de Blog]. Recuperado de <https://aprendeconomia.wordpress.com/2011/02/04/3-la-gestion-de-inventarios/>

8. Castro (2014). Beneficios de un sistema de control de inventarios. [Entrada de Blog]. Recuperado de <http://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-deinventarios>
9. Misari (2012). El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el distrito de Santa Anita. (Tesis de grado, Universidad San Martín de Porres, Chiclayo). Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/570/3/misari_ma.pdf.
10. Lerou Godas PA. Sistema para control de inventario, venta y generación de datos comerciales de restaurante. Tesis Titulación. Chile: Universidad Austral de Chile, Departamento de Informática; 2005.
11. Belmont Vicente E. Evaluación de la implantación de un sistema de información para el control de inventarios de una tienda departamental. Tesis de maestría. México: Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación; 2004 Abril.
12. Villa Gutiérrez MA. Sistema para el control de ventas e inventarios de la Empresa Antiguo Arte Europeo S. A de C. V. Tesis de Titulación. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Departamento de Informática; 2007.
13. Acero Giraldo, C., & Pardo Restrepo, A. (2010). Estrategia Para La Gestión De Inventarios De Una Empresa Comercializadora Y Distribuidora De Productos Plásticos De Empaque: Caso Distribuidora Surtir S.A.S. ENVIGADO: ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA..

14. Actualicese. (14 de Julio de 2014). Recuperado el 19 de Octubre de 2016, de ¿Qué es el sistema de inventarios permanente?: <http://actualicese.com/2014/07/24/que-es-el-sistema-deinventarios-permanente/>
15. APRA. (2015). Recuperado el 22 de Octubre de 2016, de NORMAS Y LEGISLACIÓN VIGENTE SOBRE EL TEMA DE INVENTARIOS EN COLOMBIA: <http://www.apra.com.co/normatividad-inventarios.html>
16. Bernal, M. (Marzo de 2016). Revista de logística. Recuperado el 15 de Octubre de 2016, de Efectividad en control de inventarios: <http://revistadelogistica.com/actualidad/efectividaden-control-de-inventarios/>.

ANEXOS

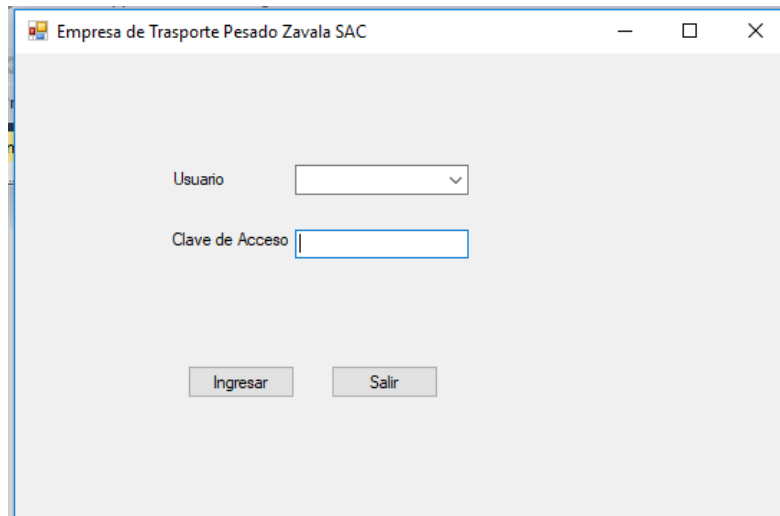
Anexo 01

Matriz de Consistencia

TITULO: “Análisis y Diseño de un sistema para mejorar el control de Inventario en la Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC - Ica”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PROBLEMA PRINCIPAL ¿En qué medida la Propuesta de un diseño de sistema automatizado mejora el control de inventario de Activos en la Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC?	OBJETIVO PRINCIPAL Analizar y diseñar un sistema para mejorar el control del inventario en la empresa de Transporte Pesado Zavala SAC – Ica.	HIPÓTESIS GENERAL El análisis y diseño de un sistema mejoraran de manera significativa el control de inventario en la empresa de transporte pesado Zavala SAC – Ica	VARIABLE INDEPENDIENTE V.I(X)= Diseño de un sistema VARIABLE DEPENDIENTE Control de inventario INDICADORES Y1: Tiempo de entrada del material. Y2: Tiempo de salida del material Y3: Tiempo de registro el material en almacén	Técnicas de recolección de información Los instrumentos utilizados en la recolección de datos serán: . Guía de entrevista . Guía de observación .Ficha documental	Tipo de investigación descriptivo Nivel de Investigación descriptivo Población: Será de 80 artículos en ese periodo de tiempo Muestra: sera de 57 artículos

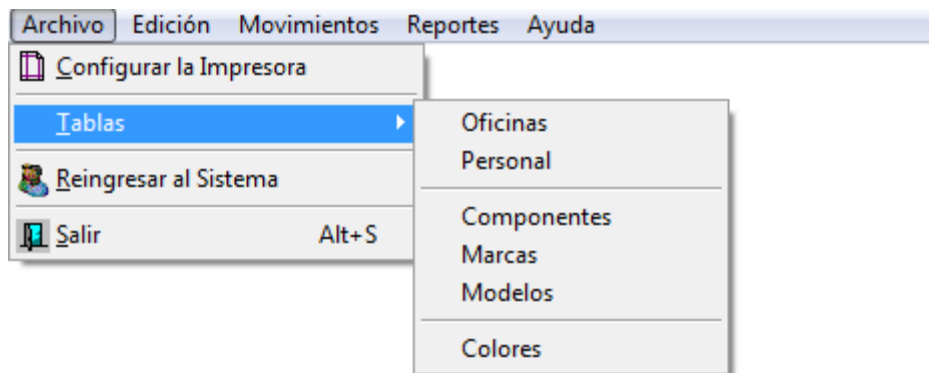
1. Ingreso al Sistema



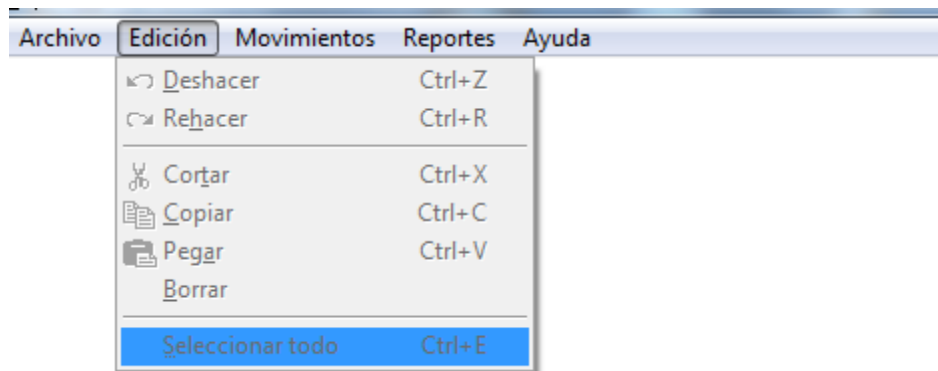
The screenshot shows a login window titled "Empresa de Transporte Pesado Zavala SAC". It contains two input fields: "Usuario" (User) with a dropdown arrow and "Clave de Acceso" (Access Key) with a text box. Below these fields are two buttons: "Ingresar" (Login) and "Salir" (Exit).

2. Sistema de Menús

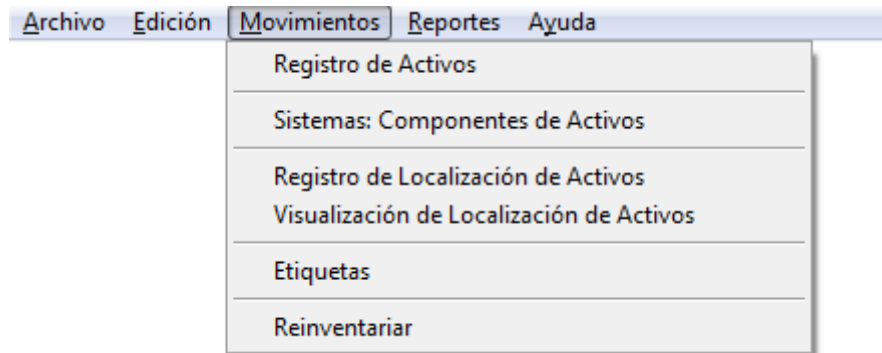
2.1. Menú "Archivo"



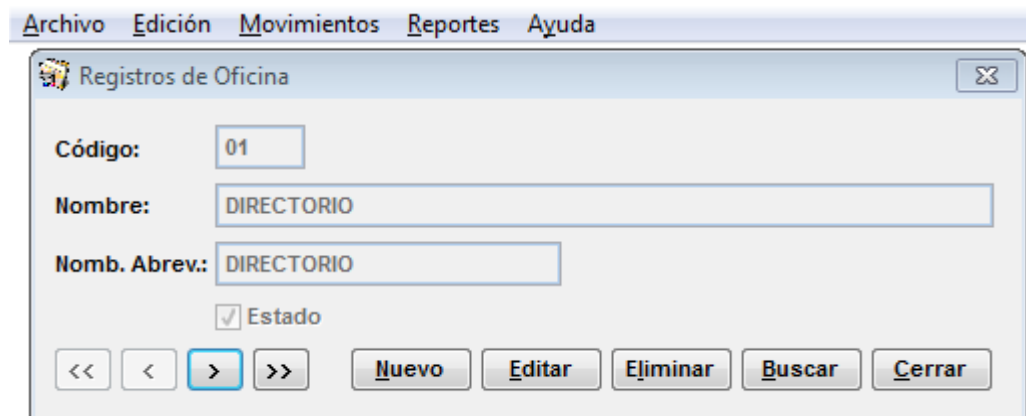
2.2. Menú "Edición"



2.3. Menú "Movimientos"



3. Registro de Oficina



4. Registro de Personal

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

Registros de Personal [X]

Código: 001

Personal: MEZA QUISPE, MARIA JULIA

Oficina: CONTABILIDAD ▾

☒ Estado

<< < > >> Nuevo Editar Eliminar Buscar Cerrar

5. Registro de Componentes

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

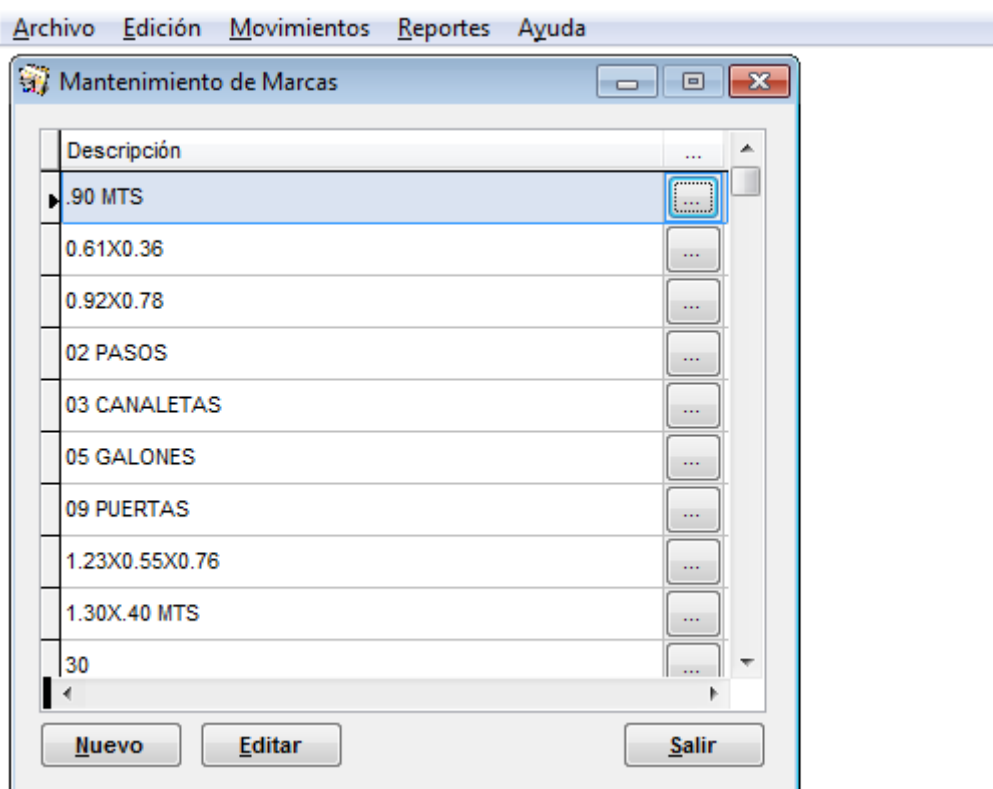
Registros de Componentes [X]

Código: 0000002

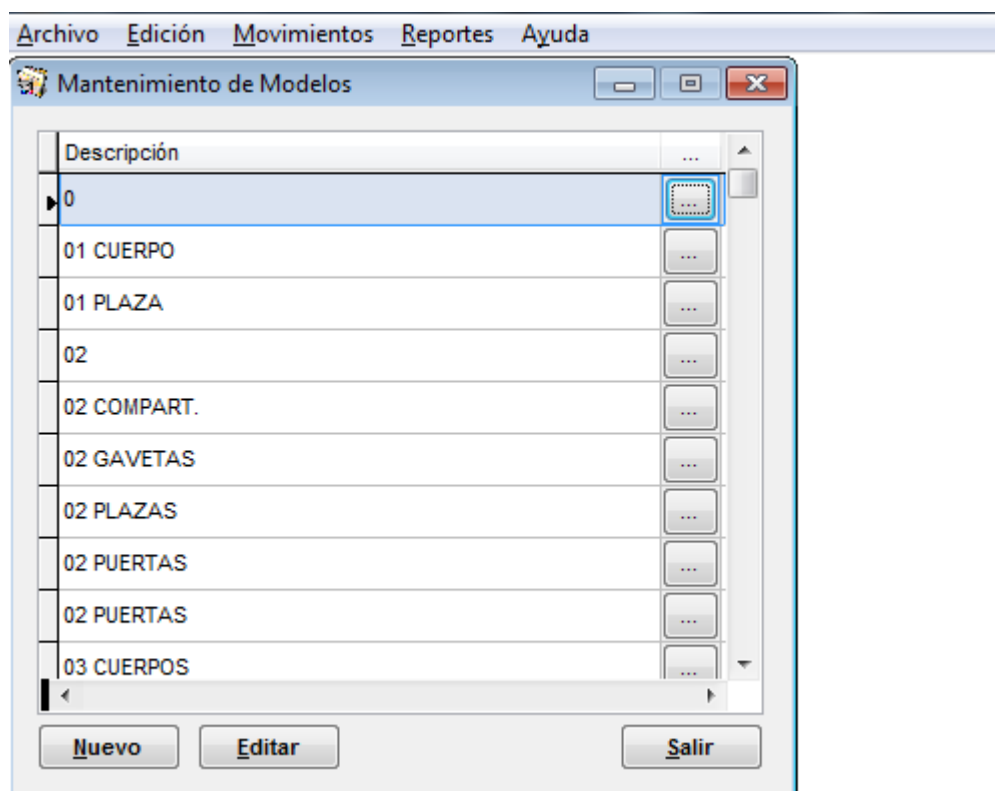
Artículo: BATERIA 15 CELDAS CARGA NOMINAL 155AH

<< < > >> Nuevo Editar Eliminar Buscar Cerrar

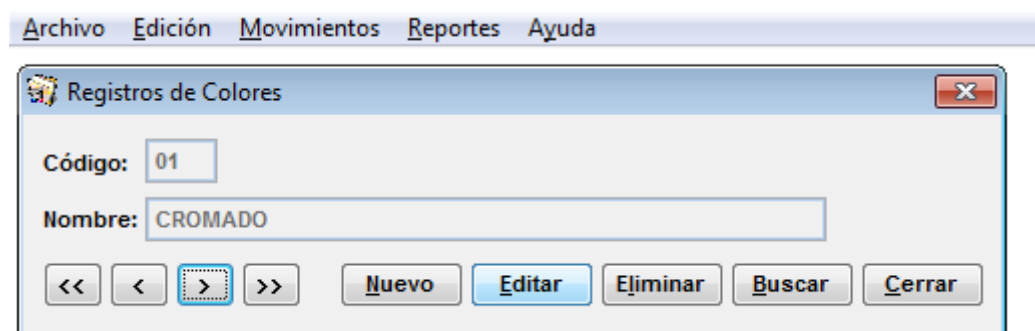
6. Registro de Marcas



6. Registro de Modelos



7. Registro de Colores



8. Registro de Activos

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

Registro de Activos

Tipo Activo: MUEBLES - 06 ☐ Mostrar sólo no localizados

C.U. Activo	Nombre de Activo	Año	Cantidad	Marca	Modelo	Color 1	Color 2	Serie	Placa	Combustión	Segunda	Condición	Contable	Etiqueta
000001	MESA 2.00X0.90X0.74M		1			NEGRO				Ninguno		Buen Estad		✓
000002	SILLA PLASTICO		6	REY		CREMA				Ninguno		Buen Estad		✓
000004	REPOSTERO MAD. PREIL. 1.15X0.65X0.35M		1		04 COMPART.	MARRÓN				Ninguno		Buen Estad		✓
000005	REPOSTERO MAD. PREIL. 1.35X0.65X0.32M		1		04 COMPART.	MARRÓN				Ninguno		Buen Estad		✓
000018	MESA METALICA CITABLERO MADERA PRENSADA		1			CAOBA				Ninguno		Buen Estad		✓
000019	SILLA METALICA C/ASIENTO FORRADO		6			CAOBA	BEAGE			Ninguno		Buen Estad		✓
000020	BANCA C/RESPALDO DIMADERA L=3.30M		1			PLOMO				Ninguno		Buen Estad		✓
000021	ESCRITORIO METALICO 1.66X0.73X0.74M		1	MONFER	06 GAVETAS	BEAGE	MARRÓN			Ninguno		Buen Estad		✓
000022	MESA DIMAQ. DESCRIBIR 0.84X0.41X0.68M		2	MONFER		PLOMO				Ninguno		Buen Estad		✓

Nuevo Editar Cambiar

REPORTES GENERAL Todos Imprimir Salir

9. Registro de Componentes

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

Sistemas: Componentes, Elementos y Accesorios de Activos

Tipo Activo: EQUIPOS DE CÓMPUTO Y OTRO - 08 Activo: PC INTEL DUAL CORE 3.0GHZ 2GB RAM 500GB HDD

...	Código	Descripción	Cantidad	Marca	Modelo	Color 1	Color 2	Serie	Condición
...	0001	0000020 CASE 300W REAL	1.000	FOXCON		NEGRO			Operativc
...	0002	0000025 PLACA MADRE AN/L	1.000	INTEL	TOM COVE DHSST				Operativc
...	0003	0000022 MICROPROCESADOR	1.000	INTEL	CORE I3-540				Operativc
...	0004	0000023 MEMORIA RAM	1.000	KINGSTON	DDR3-1333 2GB				Operativc
...	0005	0000024 DISCO DURO	1.000	WDC	WD3200AAJS-00YZCA				Operativc

Guardar Cancelar Importar

Imprimir Salir

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

Registro de Localización de Activos

Oficina: ALMACEN

Personal: ALDANA INGA, AMADOR JONAS

Tipo de Activo	Código	Activo	Cant.	Marca	Modelo	Fec. Ini.
HERRAMIENTAS	000330	EXTRACTOR ARTESANAL	1			20-08-2012
HERRAMIENTAS	000341	LLAVE CRUZ D/AUTO	1			20-08-2012
HERRAMIENTAS	000342	RASTRILLO D/METAL 32CM	1			20-08-2012
HERRAMIENTAS	000343	TRAPEADOR METALICO	1	YOMAR		20-08-2012
MAQUINARIAS	000556	VENTILADOR D/SUCCION D=30 3/7" X14 3/4" C/EJE D=2 1/4" P/MAQUINA DESMOTADOR,	1			28-08-2012
EQUIPOS	000233	GENERADOR DI/150KW 1800RPM	1	BRUSH		28-08-2012
EQUIPOS	000236	MOCHILA P/FUMIGAR	2	JAPTO		20-08-2012
EQUIPOS	000242	GENERADOR DI/11HP 3600RPM 5500W 120/220V	1	HOMELITO	LRE5500	28-08-2012
EQUIPOS	000243	COMPRESORA D/AIRE D/2HP 3452RMP 1500W CAPAC./24L	1			28-08-2012
EQUIPOS	000267	MOTOR ELECTRICO 48HP 1700RMP 440V	1	DELCROSA		28-08-2012
EQUIPOS	000272	MOTOR ELECTRICO 75HP 1775RPM POLEA/05 CANALES D=9 1/4"	1	WEG		28-08-2012
EQUIPOS	000273	MOTOR ELECTRICO 7.5HP 3450RPM 380V	1		CONTRAINCENDIOS	28-08-2012

Agregar Quitar

REPORTES HERRAMIENTAS Imprimir Salir

[illegible]

12. Impresión de Etiquetas

Archivo Edición Movimientos Reportes Ayuda

Impresión de Etiquetas

Proceso: 01-08-2012 - - - (01)

Nuevo Proceso **Cerrar Proceso**

Página	# Etiquetas	Impreso
01	36	☐
02	36	☐
03	36	☐
04	36	☐
05	7	☐

☒ **Reporte de Etiquetas**
☐ **Listado de Etiquetas**

Generar **Imprimir** **Salir**