



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Implementación de un sistema gerencial en entorno web para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la empresa constructora inmobiliaria “imperio s.a.c - 2014”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Geomar Alexandro Ynga Casique (ORCID: 0000-0001-9938-7054)

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce (ORCID: 0000-0002-6021-054X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema Web

TARAPOTO - PERÚ

2014

Página del jurado

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes me han dado desde siempre su apoyo incondicional y han inculcado en mí el deseo de superación y conocimientos, a quienes les tendré una eterna deuda por todo el esfuerzo y apoyo que pusieron sobre mí.

También a mi esposa y a mis hijos, que me impulsaron y motivaron a seguir superándome académicamente con la finalidad de consolidar mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los profesores y asesores de tesis que estuvieron involucrados en el desarrollo de este trabajo por comprometerse enteramente con él y guiarme hasta su culminación con el mismo interés que demostraron desde un inicio.”

También hago extensivo mi agradecimiento a todo el personal de la Empresa Constructora Inmobiliaria “IMPERIO S.A.C” por haberme dado las facilidades en la investigación e implantación del presente trabajo.

Declaratoria de autenticidad




Declaratoria de Autenticidad del Autor

Yo, **GEOMAR ALEXANDRO YNGA CASIQUE**, egresado de la Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Filial Tarapoto, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: “ **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GERENCIAL EN ENTORNO WEB PARA EL CONTROL DE ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRAS PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LA CONSTRUCTORA INMOBILIARIA IMPERIO S.A.C. - 2014** ” es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 11 de setiembre de 2020.

Apellidos y Nombres del Autor YNGA CASIQUE GEOMAR ALEXANDRO	
DNI: 00821756	Firma 
ORCID: 0000-0001-9938-7054	

Presentación

Señores Miembros del Jurado Calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo; pongo a vuestra consideración el presente proyecto de investigación titulado **“Implementación de un Sistema Gerencial en entorno Web para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C. - 2014”** con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas.

La presente Tesis es el resultado de los conocimientos adquiridos durante los años de formación como alumno, así como indagación y consulta en fuentes bibliográficas.

Aprovecho la oportunidad para expresar mi más sincero reconocimiento a uds. señores miembros de jurado y plana docente quienes durante mi formación académica, supieron brindarme su apoyo, contribuyendo así a mi formación profesional.

Espero que mi proyecto de investigación sea de consideración y de guía para otras tesis futuras.

Tarapoto, octubre de 2014

Índice

	Pág.
Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Problema	20
1.6 Hipótesis.....	22
1.7 Objetivo.....	22
II. MÉTODO	23
2.1 Variables	23
2.2 Operacionalización de variables.....	23
2.3 Metodología	26
2.4 Tipos de estudios	26
2.5 Diseño	26
2.6 Población, Muestra y Muestreo	26
2.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	27
2.8 Métodos de análisis de datos.....	28
III. RESULTADOS.....	29
IV. DISCUSIÓN.....	75
V. CONCLUSIONES.....	76
VI. RECOMENDACIONES.....	77
VII REFERENCIAS	78
ANEXOS.....	79

Índice de tablas

Tabla 01	Variable independiente e indicadores.....	23
Tabla 02	Variable independiente e indicadores.....	25
Tabla 03	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	27
Tabla 04	Información que se considera importante controlar en la constructora.	29
Tabla 05	Nivel de acceso a la información	30
Tabla 06	Calificación del tiempo de procesamiento de la información en la empresa.	31
Tabla 07	Actualización de la información en la empresa constructora....	32
Tabla 08	Necesidad de eficiencia de acceso a la información.....	33
Tabla 09	Automatización del grado de actualización de la Información.....	34
Tabla 10	Requerimientos funcionales del Sistema.....	35
Tabla 11	Requerimientos no funcionales del Sistema.....	36

Índice de gráficos

Gráfico 01	Información que se considera importante controlar en la constructora.	29
Gráfico 02	Nivel de acceso a Información.....	30
Gráfico 03	Calificación Tiempo de procesamiento de la Información de la Empresa.	31
Gráfico 04	Actualización de la información de la empresa.....	32
Gráfico 05	Necesidad de eficiencia de acceso a la Información.....	33
Gráfico 06	Automatización del grado de actualización de la información.....	34
Gráfico 07	Caso de uso de negocio.....	37
Gráfico 08	Movimiento de almacén.....	38
Gráfico 09	Generación de presupuesto	39
Gráfico 10	Registro de materiales.....	40
Gráfico 11	Tablero de mando	41
Gráfico 12	Carga de datos	41
Gráfico 13	Datos estratégicos.....	42
Gráfico 14	Diagrama del dominio.....	43
Gráfico 15	Caso de uso de requerimiento – generación de presupuesto.....	44
Gráfico 16	Caso de uso de requerimiento – movimientos de almacén.....	45
Gráfico 17	Caso de uso de requerimiento – registro de materiales.....	46
Gráfico 18	Caso de uso de requerimiento – tablero de mando.....	47
Gráfico 19	Caso de uso de requerimiento – carga de datos.....	47
Gráfico 20	Caso de uso de requerimiento – datos estratégicos.....	48
Gráfico 21	Diagrama de colaboraciones	49
Gráfico 22	Diagrama de colaboraciones – asignación presupuestal.....	50
Gráfico 23	Diagrama de colaboraciones – registrar consorcio.....	51
Gráfico 24	Diagrama de colaboraciones – grupo de materiales.....	52
Gráfico 25	Diagrama de colaboraciones – grupo de personal.....	53
Gráfico 26	Diagrama de colaboraciones – ingreso de almacén.....	54
Gráfico 27	Diagrama de colaboraciones – registrar materiales.....	55
Gráfico 28	Diagrama de colaboraciones – registrar ordenes	56
Gráfico 29	Diagrama de colaboraciones – registrar partidas.....	57
Gráfico 30	Diagrama de colaboraciones – registrar pedidos.....	58
Gráfico 31	Diagrama de colaboraciones – registrar proveedores.....	59
Gráfico 32	Diagrama de colaboraciones – registrar proyectos.....	60
Gráfico 33	Diagrama de colaboraciones – tipo de ingreso a almacén.....	61
Gráfico 34	Diagrama de colaboraciones – registrar tipo de salida almacén.....	62

Gráfico 35	Diagrama de colaboraciones – registrar unidades de medida	63
Gráfico 36	Diagrama de colaboraciones – emitir reportes estadísticos.....	64
Gráfico 37	Diagrama de colaboraciones – registrar personal	65
Gráfico 38	Diagrama de colaboraciones – registrar tipo de salidas de almacén....	66
Gráfico 39	Diagrama de clases de diseño	67
Gráfico 40	Diagrama de datos	68
Gráfico 41	Diagrama de despliegue	69
Gráfico 42	Diagrama pantalla de acceso al sistema.....	70
Gráfico 43	Diagrama pantalla principal del sistema.....	70
Gráfico 44	Diagrama pantalla módulo de seguridad	71
Gráfico 45	Diagrama pantalla de módulo de almacén.....	71
Gráfico 46	Diagrama pantalla de módulo gerencial.....	72
Gráfico 47	Calificación tiempo de procesamiento de información de la empresa..	72
Gráfico 48	Proceso de información y eficiencia en la empresa.....	73
Gráfico 49	Proceso para la toma de decisiones por parte de la empresa.....	74

RESUMEN

El presente proyecto de investigación denominado “ Implementación de un Sistema Gerencial en entorno Web para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Empresa Constructora Inmobiliaria Imperio S.A.C. – 2014 ”, fue desarrollado para apoyar a la Gerencia General en la toma de decisiones, en el cual para el procesamiento de información no existe un aplicativo que permita emitir información oportuna ni fiable, son procesadas en una base de datos en Excel que es redundante y nada confiable, el cual la Gerencia General no se encuentra debidamente informada sobre el manejo de sus datos por medio de un sistema; y el mayor temor de la constructora son: el fraude, el robo de identidad y la alteración de sus datos.

Es por esa razón se ha visto en la necesidad de automatizar y sistematizar por el cual se plantea el diseño y la implementación de un sistema web móvil, en base a los requerimientos de la empresa, que a más de ayudar a la constructora a solucionar sus problemas, va a proporcionar el desarrollo tecnológico de la misma.

La propuesta se ejecutó teniendo en cuenta la implementación de metodología RUP; con las herramientas de Open Source, pertenecientes a la plataforma de PHP y como motor de base de datos PostgreSQL.

Con la implementación de este Sistema se facultará al Gerente General para que de manera diligente y responsable tome las mejores decisiones sobre la gestión de la información.

Finalmente, Espero que mi proyecto de investigación sea de consideración y guía para tesis futuras.

Palabras claves : Desarrollo Tecnológico, Toma de decisiones, Manejo de base de datos por un sistema web.

ABSTRACT

This research project entitled " Implementation of a Management System in a Web environment to control the preparation and execution of the budget of public and private works in the Empresa Constructora Inmobiliaria Imperio S.A.C. – 2014 ", was developed to support the General Manager in decision making, in which processing of information there is an application that allows to issue timely and reliable information are processed in a database in Excel that is redundant and unreliable, which the General Manager is not properly informed on the management of data through a system; and the greatest fear of the construction are: fraud, identity theft and alteration of your information.

It is for this reason it has been necessary to automate and systematize by which the design and implementation of a mobile web system is proposed, based on the requirements of the company, more than help the builder to resolve their problems, it will provide the technological development of the same.

The proposal was implemented considering implementing RUP; with Open Source tools belonging to the platform as PHP and PostgreSQL database engine data.

With the implementation of this system to the General Manager shall be empowered to diligently and responsibly make the best decisions on the management of information.

Finally, I hope that my research project is to consider and guide future thesis.

Keywords: Technological Development, Decision making, Database management by a web system.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La construcción es el sector que siempre tiene un comportamiento creciente, para el año 2014 registraba un crecimiento del 7,3%, y estaba evidenciada por la ejecución de obras viales, ejecución de obras en infraestructura pública y privada dentro de todo el territorio nacional.

Este crecimiento se proyecta a seguir para los siguientes años, debido al déficit habitacional que tiene el país, y a la carencia de obras públicas en todo el territorio peruano. Actualmente el Perú tiene un déficit de más de 1,5 millones de viviendas

Este crecimiento será producido por la ejecución de proyectos, debido al impulso del país en dinamizar este sector, sin embargo el comportamiento financiero y sus restricciones, así como los precios elevados.

En la Región de San Martín, el crecimiento del sector construcción estuvo impulsada por el sector hotelero, registrándose una inversión por más de 1.5 millones de dólares, a esto se suma las inversiones del Gobierno Regional, de los gobiernos Locales, gracias a la aplicación de la Ley de Descentralización. Las instituciones que gozaron de los privilegios de esta ley son: Mi Vivienda, Agua para todos, FONCODES, Programa nacional de electrificación, etc.

Las concesiones en el sector transporte, han dado también un mayor dinamismo a la Región.

Al realizar una revisión documental, se encontraron antecedentes que permiten justificar el objetivo de esta investigación:

La investigación internacional sobre la "Propuesta de un sistema de información gerencial para el apoyo a la toma de decisiones en el departamento de reclutamiento..." realizada por A. Rojas D., Pinto A. Rebeca, María F. año 2009 - Venezuela. La investigación concluyó: Fue necesario la creación de la visión y misión de la unidad, para establecer los objetivos, se establecieron los propósitos de la institución llegando a establecer concepto más acertado sobre el departamento de gerencia de transmisión oriental. A partir de esto se pudo elaborar un plan estratégico con la participación de los diferentes departamentos.

Uno de los antecedentes internacionales es el presente proyecto de investigación con el título “Sistema de Administración Gerencial para el manejo operacional en la Constructora López Cía. Ltda.” Teniendo como autora a : Diana Carolina Maldonado Mariño, el cual fue publicado en el año 2010 en la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador.

La autora en esta investigación ha utilizado la metodología de sistematización donde describe que la empresa constructora no cuenta con un software de administración gerencial, asimismo implementando este sistema se llega a la presente conclusión:

Los procesos Administrativos Gerenciales de la Constructora López Cía. Ltda. no se ejecutan en orden, por esta razón hace que la información sea redundante y al no gestionarse en una base de datos no permite agilizar los procesos, la creación de una propuesta demanda mucho tiempo y se vuelve poco confiable, ya que los datos son verificados manualmente y memorizar códigos y nombres de elementos que componen dicha propuesta NET, fue elegida como herramienta de programación, por los beneficios que ofrece como la rapidez de desarrollo de aplicaciones, desarrollo multicapa; y la aplicación de metodología de programación orientada a objetos porque permite agrupar secciones de código con funcionalidades comunes, después de la investigación previa se determinó que el sistema debe ser de fácil manejo, flexible, rápido y seguro; explotando los beneficios que prestan las herramientas de programación; recomendaciones: ordenar los pasos a seguir para crear una propuesta mediante un sistema que le permita organizar la información de manera rápida y fácil, cambiando la forma de ejecutar los procesos de análisis de precios unitarios en la empresa de esta manera disminuir al máximo la repetición de información.

Asimismo explotar al máximo las herramientas de programación y la metodología a aplicarse para desarrollar una aplicación que permita la administración de la información en la Constructora López Cía. Ltda. Desarrollar un sistema que permita el almacenamiento de la información y control de esta para evitar redundancia, por medio de una base de datos relacional.

Los antecedentes han permitido sustentar con información técnica la realización de esta investigación, el marco teórico fundamentado es:

Sistema de información, es considerado como la armonización de un grupo de elementos que deben trabajar bajo un mismo fin y para solucionar una necesidad, aclarando que no es necesario vincularlo con dispositivos (hardware) tecnológicos.

Sin embargo en la práctica para agilizar estos procesos se busca ejecutar toda esta sistematización con la ayuda de un software.

El equipo computacional: Todos los dispositivos (hardware) que intervienen en la sistematización, mientras mayor tecnología tengan estos equipos, mejores resultados obtendremos.

El recurso humano: bajo este escenario, son aquellos que interactúan con el sistema de información, son personas que dan soporte al sistema, así como usuarios que proporcionan información de interacción.

Los datos o información fuente: información de entrada al sistema, para ser procesadas y brindar un resultado.

Procedimientos: son utilizadas como reglas para el sistema, estos son elaborados respetando las políticas operacionales de la empresa, como se manipula la información, así como su privacidad a niveles de usuarios, normalmente este procesamiento está enmarcado en los niveles de: entrada – almacenar – procesar – imprimir.

Entrada de información: aquí el sistema obtiene toda la información que es ingresada por los distintos usuarios del sistema, estas entradas normalmente son manuales, aunque hoy en día existen automáticas

Almacenamiento de información: Esta capacidad es propia de los equipos computarizados, gracias a la potencia, pueden grabar y almacenar casi todo lo que se le proponga al diseñar, la gran cantidad de información es conveniente ser almacenada en archivos en dispositivos conocidos como unidades de disco

Procesamiento de información: En general es la información que permite el procesamiento de secuencias de datos obtenidos de cualquier forma deducible que al final se obtiene un resultado. Los sistemas permiten transformar datos por medio de un ordenador, logrando compartir datos.

Salida de información:

Es un proceso que permite ejecutar la información ya sea por una pantalla, un reporte, logrando obtener un resultado (Impreso en papel, video, etc).

También en esta investigación del presente proyecto se trata de diferenciar los tipos de sistemas llegando a las siguientes conclusiones:

Sistemas Transaccionales:

Son conocidos por procesar grandes cantidades de información diaria dentro de una organización, estos pagos pueden ser financieros (cobranzas, realización de pagos, etc), en la actualidad este tipo de procesos son independientes, es decir el usuario puede realizarlos en distintas plataformas o equipos computarizados (banca por internet, cajeros automáticos, hasta aplicaciones móviles - APP)

Sistemas de información gerencial:

La acción que se obtiene mediante los elementos que pueden ser personas, tecnología, las computadoras, la parte de software y Hardware de una manera ordenada obtienen sus propósitos de mejorar la dificultad de la organización.

Asimismo nos preguntamos ¿Por qué es necesario un sistema de información gerencial para una organización? Las razones pueden ser muchas, pero pueden resumirse en estas:

Oportunidad:

Cuando la organización desea tomar decisiones de manera oportuna y demostrando liderazgo cumple con sus objetivos planificados.

Cantidad:

Para realizar una buena toma de decisiones es necesario contar con todo el flujo de información respecto a una situación, entonces la alta dirección debe gozar de esta información de manera veraz, oportuna y fiable.

Relevancia:

Reducción de costos.

También se trata de explicar referente a los sistemas vía web móvil tema relación con la investigación de este proyecto el cual llegamos a la siguiente conclusión: Ver anexos_01

Igualmente materia de investigación en este proyecto mencionamos temas relacionados respecto al sistema que se implementó en la constructora como son los siguientes:

Proyectos Públicos.-

Son instrumentos del gobierno para intervenir en áreas y escenarios que le corresponda, a través de sus distintas instituciones, estos proyectos están orientados a todos los sectores del país, para satisfacer una necesidad social.

La agenda del país es quién traza la ruta de los proyectos, pasando por un proceso de ser aprobados con su respectivo presupuesto. Cada proyecto es analizado por instituciones grandes y son tratados de manera individual, estos gobiernos son los regionales y locales.

En la actualidad el sector público es conducido de una manera más clara y precisa, pues el presupuesto se designa por programas asegurando la interdependencia, permitiendo fluir jerárquicamente toda la agenda pública.

Asimismo mencionamos los tipos de proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado puede ser la siguiente:

- Proyectos de inversión privada:

Si bien este tipo de proyectos busca beneficiar de algún modo a la sociedad, también se asegura que la inversión retorne a la empresa que invirtió.

- Proyectos de inversión pública:

A diferencia de la anterior, el estado es quien invierte colocando los recursos para su ejecución, este tipo de proyectos, no solo busca rentabilidad, sino también que genere un impacto social en la calidad de vida de los pobladores.

Bajo este panorama, el estado puede ejecutar proyectos que no sean rentables, pero que si causa un gran impacto en el entorno social de una comunidad.

- Proyectos de inversión social:

Este proyecto son creados y ejecutados solo con el fin de generar un impacto en la sociedad, busca satisfacer o responder una necesidad social, no se mide el retorno económico, la sociedad se beneficia durante y después de la ejecución del proyecto.

En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

-Proyectos de infraestructura:

Está claro que este tipo de proyecto está basado en inversión de creación de nuevas infraestructuras o mejoramiento de estas; este proyecto puede buscar el retorno económico o ejecutarse solo para generar un impacto social, un ejemplo claro son la creación de hospitales, este tipo de proyecto busca mejorar la calidad de vida en cuanto a la salud; otro ejemplo es la creación e colegios o aulas de educación, que busca mejorar la oportunidad de la formación de los niños y jóvenes de una determinada localidad.

Presupuesto de Obras.- De gran relevancia, es importante mencionar que sin presupuesto no se logra el proyecto, donde se presenta por escrito el total del costo de la obra siendo compuesto por una serie de partidas.

Finalidad de un Presupuesto de Obra: Consiste en medir el costo real con la finalidad dar una idea aproximada para la ejecución del proyecto. Consideraciones **pasos básicos** a nivel general son:

- Considerar las distintas unidades de obra que intervengan en el proyecto.
- Medir, registrar cada acción de cada unidad de obra.
- Tener en cuenta el precio unitario de cada unidad de obra.
- Multiplicar el precio unitario de cada unidad por su medición respectiva.

Dentro de esta investigación tenemos como Marco Conceptual los temas relacionados al proyecto y se define en lo siguiente:

Control Elaboración y Ejecución de Obras.- Es dirigir a pie de obra los distintos tajos para construcción de obras civiles, organizando y supervisando la ejecución, realizando replanteos, controlando el seguimiento de la planificación a corto plazo y distribuyendo las cargas de trabajo para lograr que los tajos se ejecuten con la calidad y en el plazo previstos, comprobando que se cumplen las medidas de seguridad y salud establecidas, y siguiendo las especificaciones del proyecto y las instrucciones recibidas por el superior o responsable.

Definición de obra.-

Comprende la idea de construir, reconstruir, remodelar, demoler o renovar cualquier tipo de edificación o estructura, pueden ser carreteras, puentes, etc

Definición de Edificación.-

Tipo de construcciones que permanecen por mucho tiempo y se construyen con el fin de albergar personas, suelen ser fijas o que se adjuntan a estas.

Partidas Presupuestales.- La partida presupuestaria involucra el desarrollo de ingresos y categoría de gastos del presupuesto general de una empresa matriz o para sus programas especiales o proyectos, Se trata de una planeación y una herramienta de manejo de activos ya que requiere de la identificación del ingreso total disponible y cada uno de los requisitos necesarios para gastos con relación a los costos, así como las actividades y las tareas asociadas.

Metas y objetivos.- la partida presupuestaria es una técnica que se usa de forma muy común para los costos previstos para los gastos que apoyan de forma ideal las metas y los objetivos comerciales estratégicos de una organización. La exigencia de un presupuesto se relaciona directamente con los recursos financieros para accionar los planes que promuevan los objetivos comerciales. Como tal, la partida presupuestaria se puede ver en las organizaciones en forma de herramientas de planeación estratégica.

Desarrollo de presupuesto.- Los gerentes normalmente desarrollan una partida presupuestaria en forma de presupuestos mensuales para el manejo de programas y proyectos. El formato del presupuesto comienza con la cantidad total de ingreso disponible para el proyecto o programa. El costo estima las categorías descriptivas de los gastos que se adjudican a la partida y que dan la ubicación del presupuesto mensual con base en el costo estimado para la categoría. Esto puede incluir, por ejemplo, las partidas de trabajo, los préstamos, el equipo y los suministros. La designación de una partida específica se basará en las solicitudes en particular de tus actividades y de tu tarea.

Expediente Técnico.- Es la preparación de los documentos técnicos necesarios, para proceder con la construcción de la obra, adquisición de equipos o maquinarias montaje de planta, implementación de personal, y realización de actividades conexas. Es un estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de pre inversión y calificada como viable. Para su elaboración se debe realizar estudios especializados.

Es el conjunto de documento que comprende:

- Memoria descriptiva
- Especificaciones técnicas
- Planos de ejecución de obras
- Metrados
- Valor referencial (presupuesto de obras)
- Análisis de precio unitario.
- Calendario valorizado de avance de obras
- Formulas polinómicas.
- Estudio de suelos
- Estudio geológico
- Estudio de impacto ambiental
- Estudio básicos de ingeniería u otros complementarios.

En el expediente técnico se define y sustenta el objeto, costo, plazo, características y otras condiciones necesarias para adecuada ejecución de la obra en particular por ejecutar, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponda a su naturaleza y condiciones especiales de la ley.

Expediente Económico.- Es la preparación de los documentos técnicos respecto al valor referencial de un proyecto para su ejecución.

Como ejemplo para la ejecución de un proyecto en esta investigación tenemos lo siguiente:

El Valor Referencial para la ejecución del presente proyecto es de **S/. 1'273,075.50 Nuevos Soles**, los cuales corresponde al Costo Directo más los Costos Indirectos + la Utilidad del proyecto y el IGV.

1.1 PROBLEMA

La Constructora Inmobiliaria "IMPERIO S.A.C" dedicada al rubro de las construcciones inmobiliarias, el cual realiza mediante procesos administrativos entran en licitaciones para la ejecución de un proyecto de obra, a través del Gobierno Central, con el Gobierno Regional y los Gobiernos Locales, realizadas en el marco de la Ley de Descentralización.

La constructora fue creada el 19 de marzo del 2008, iniciándose y funcionando en un local alquilado, con la misión de superación constante, fortaleciéndose en cuanto a infraestructura, maquinaria, parque informático y personal para así

brindar un óptimo servicio por parte de la constructora, el cual busca el desarrollo mediante el uso eficaz y eficiente de los trabajos ante la población, Cuenta con personal técnico, operativo y administrativo.

En la actualidad esta abastecida de maquinarias, personal de recurso humano como: choferes, operadores con experiencia. La Constructora Inmobiliaria “IMPERIO S.A.C” realiza y ejecuta obras en general, públicas y privadas, consultoría de obras. La empresa también brinda el servicio de material agregados en sus presentaciones como hormigón, arena, piedra.

Para el procesamiento de información no existe un aplicativo que permita emitir información oportuna ni fiable, son procesadas en una base de datos en Excel que es redundante y nada confiable, el cual la Gerencia General no se encuentra debidamente informada sobre el manejo de sus datos por medio de un sistema; y el mayor temor de la constructora son: el fraude, el robo de identidad y la alteración de sus datos, etc. La Constructora tiene problemas en la administración de información generada por la misma, ya que para ello es preciso buscar archivos físicos que en algunas ocasiones se han perdido o dañado. Ante este problema se ha visto en la necesidad de automatizar y sistematizar razón por el cual se plantea el diseño y la implementación de un sistema gerencial con soporte web móvil para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas, en base a los requerimientos de la empresa, que a más de ayudar a la constructora a solucionar sus problemas, va a proporcionar el desarrollo tecnológico de la misma.

El Sistema de Información Gerencial cumple un rol muy importante para lograr el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas por la Gerencia General, por lo que se plantea la siguiente interrogante.

¿De qué manera la Implementación de un Sistema Gerencial con soporte Web para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Empresa Constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C. apoyará en la toma de decisiones oportuna y fiable para la Gerencia General de la Constructora?

1.2 HIPÓTESIS

La implementación de un sistema gerencial con soporte web incide de manera significativa en el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas de la Constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C.”

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Implementar un sistema gerencial con soporte web para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas en la Empresa Constructora Inmobiliaria “IMPERIO S.A.C.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar las especificaciones funcionales y procedimentales en el control del presupuesto de obras públicas de la Empresa Constructora Inmobiliaria “IMPERIO S.A.C.
- Realizar las fases de modelamiento y programación del Sistema empleando la metodología XP con plataforma web.
- Evaluar la incidencia del Sistema Gerencial en el control de la elaboración y ejecución de obras públicas.

II.- MÉTODO

2.1 VARIABLES:

- **Variable independiente**
Sistema Gerencial con Soporte Web
- **Variable dependiente**
Control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas.

2.2 Operacionalización de Variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema Gerencial con Soporte Web

Definición conceptual:

Sistema informático que da soporte a la gestión de la administración para una adecuada toma de decisiones en la empresa.

Definición Operacional:

Presentación de la información.

Tabla N° 01: Variable independiente e indicadores

VARIABLE INDEPENDIENTE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Sistema Gerencial con Soporte Web	Cuantitativa Discreta	- Número requerimientos automatizados. - Número de reportes en línea - Número de reportes en lote. - Tamaño de la Base de datos. - cantidad de Pantallas - cantidad de Accesos en línea - Número de transacciones registradas
	Cualitativa Ordinal	- Portabilidad - Usabilidad

Variable Dependiente: (Control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas).

Definición Conceptual:

Basado en la dirección de las obras de construcción civil en todos sus escenarios, desde la organización, supervisión de la ejecución, replanteando su es necesario, se realiza trabajos de distribución de las cargas laborales en el horizonte de calidad, respetando los plazos establecidos en contratos; supervisando las medidas de seguridad y salud que son exigidas. Cumpliendo con todas las especificaciones establecidas po el responsable.

Definición Operacional

Toma de decisiones que permitan a la Gerencia General de la Constructora Inmobiliaria “IMPERIO S.A.C.”, la viabilidad, inversión, presupuestos y ganancias mediante un sistema web.

Tabla N° 02: Variable dependiente e indicadores

VARIABLE DEPENDIENTE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas	Cuantitativo Discreto	<ul style="list-style-type: none"> - Numero de Documentos de control de obras. - Número de Procesos. - Número de Procedimientos.
	Cualitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de procesamiento de la Información. - Nivel de acceso a la Información. - Grado de Actualización de información. - Nivel de obras ejecutadas.
	Cuantitativo Continuo	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de obras ejecutadas por sector. - Índice de cumplimiento de obras. - Porcentaje de recurso presupuestal por obra. - Porcentaje de suministro por recurso presupuestal - Porcentaje de servicios por recurso presupuestal. - Porcentaje de ejecución por suministro - Porcentaje de ejecución por servicio - Índice valorizado de ejecución de obra según presupuesto.
	Cualitativo Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de procesamiento de la Información - Nivel de acceso a la Información - Grado de Actualización de información

2.3 Metodología:

En este estudio se manipula la variable, conllevando a una investigación experimental.

2.4 Tipo de Estudio:

Se considera una investigación que cumple con los siguientes tipos:

Es Aplicada, porque lleva a la realidad una solución tecnológica enfocada a optimizar el tratamiento de información para una mejor tomad e decisiones.

Es Explicativa, porque hace un análisis de causa efecto para poder llegar de manera concluyente a determinar la influencia de una variable sobre la otra y el porqué de su incidencia.

Tipo Transversal, la investigación se realiza en un tiempo, 2014.

2.5 diseño

El esquema aplicado para el tipo de investigación es el siguiente:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Donde

O₁= Observación actual del proceso de control de elaboración y ejecución de presupuesto de obras públicas.

O₂= observación de los resultados ocasionados por la variable Independiente.

X = Variable independiente.

2.6 Población, Muestra Y Muestreo

▪ Población:

La conformó, el Personal directivo y jerárquico de la Constructora, siendo los siguientes: Dueño de la Empresa, Administrador General y Jefe de Operaciones.

▪ Muestra:

Se considerará una Muestra igual al de la población.

▪ Muestreo:

Es decir se asume un muestreo por conveniencia o Intencional no probabilístico.

- **Unidad de Análisis:**
Cada uno del Personal Directivo y Jerárquico de la Empresa.
- **Criterios de Inclusión**
Solo se involucra al personal Directivo y Jerárquico por ser a quienes compete el manejo y evaluación de la información brindada por el sistema
- **Criterios de Exclusión**
Se excluye al resto de personal que participa en este tipo de trabajos.

2.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Tabla N° 03: Técnicas, Instrumentos para recolectar datos

Técnicas	Instrumentos	Fuentes / Informantes
Análisis Documental	Ficha de Revisión Documental	- Archivos de Control de Obras. - Expediente Técnico de Obras - Expediente Económico de Obras
Entrevista	Guía de Entrevista	- Dueño de la Empresa. - Administrador General. - Jefe de Operaciones.

- **Guía de Revisión Documental**
Se revisaron los datos de los documentos de control de cuadros estadísticos en Excel de archivos de control de obras, expediente técnico de obras, expediente económico de obras, con los cuales se pudo identificar la información necesaria para la construcción del sistema en la Empresa Constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C.”
- **Guía de Entrevista**
Se empleó entrevistas estructuradas cuyos resultados con el dueño de la empresa, administrador general, jefe de operaciones se muestran en la etapa de Resultados de la presente investigación.
- **Cuestionario**
Para determinar los puntos de vista de todo la población con respecto a la integración de información y los tiempos empleados en el manejo de la información.”

2.8 Métodos de Análisis de Datos

Se empleó un análisis descriptivo, debido a que la investigación es cuantitativa, se presenta resultados de estadística aplicada en tablas y gráficos estadísticos, así como las interpretaciones de los resultados obtenidos.

III. RESULTADOS

3.1 Conocer las condiciones del proceso de información para el control de elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas para la Gerencia de la empresa constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C.”

El actual proceso de información en la Empresa está caracterizado por la inexistencia de un aplicativo que permita procesar los Indicadores; pues estas son procesadas en hojas de cálculo en Excel, por parte del Administrador encargado de entregar esta información al gerente general.

No cuentan con opción de proceso de cierre mensual, para emitir la información de Indicadores, lo que genera atrasos para su presentación, se debe restaurar esa información de los backups mensualmente.

ENCUESTA AL DUEÑO DE LA EMPRESA, ADMINISTRADOR GENERAL, JEFE DE OPERACIONES :

Pregunta 1: Qué información considera que es importante controlar en la constructora Inmobiliaria Imperio S.A.C.?

Tabla N° 04: Información que se considera importante controlar en la constructora.

Información para el control de elaboración de obras	Fi
<i>Nivel de obras ejecutadas</i>	3
<i>Índice de cumplimiento de obras</i>	3
<i>Porcentaje de recurso presupuestal por obra</i>	3
<i>Porcentaje de ejecución por suministro</i>	3
<i>Otros</i>	3

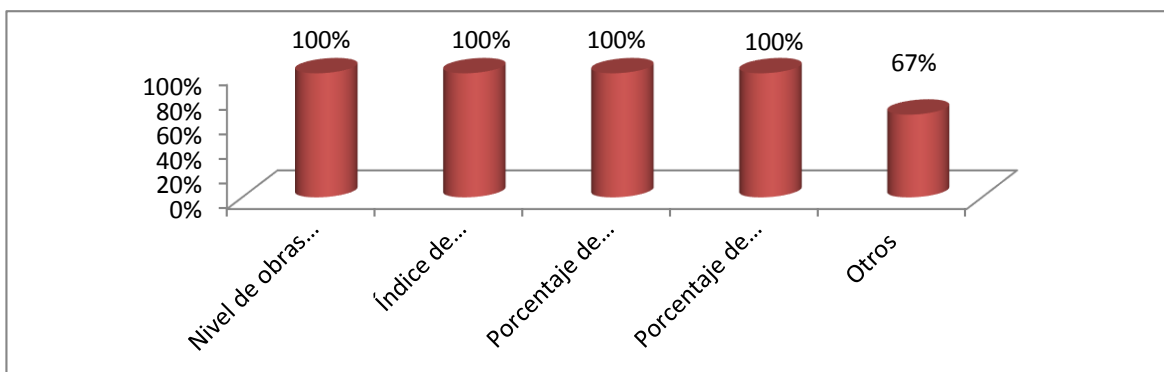


Gráfico 01: Información que se considera importante controlar en la constructora.

Fuente : Elaboración Propia.

Vemos tabular mente y gráficamente que el 100% de los directivos encuestados piensan que la información importante en controlar en la empresa es el nivel de obras ejecutadas, el índice de cumplimiento de obras, el porcentaje de recurso presupuestal por obra y el porcentaje de ejecución por suministro, el 67% indica que los directivos de la empresa piensan que otros factores son importantes.

Pregunta 2: Como considera usted que se está realizando el nivel de acceso a la información?

Tabla N° 05: Nivel de Acceso a la Información.

Evaluación	fi
Excelente	1
Bueno	0
Regular	1
Deficiente	1
Muy deficiente	0

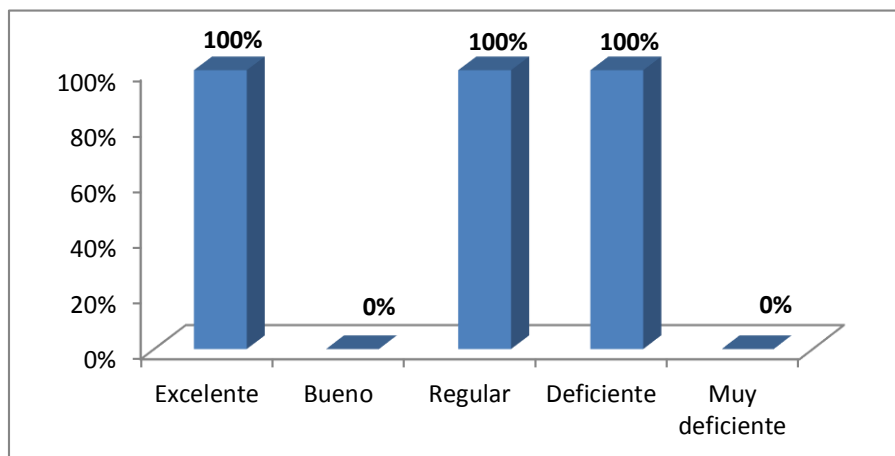


Grafico 02: Nivel de acceso a Información.

Fuente : Elaboración Propia.

Los resultados nos muestran claramente que entre los directivos encuestados uno piensa que es excelente, otro regular y el tercero deficiente, entre otro indicador bueno y muy deficiente el 0%, esto genera que no se tenga disponible en su totalidad la información para el nivel de acceso, esto debido a la no automatización del proceso en sí.

Pregunta 3: ¿Cómo califica usted el tiempo de procesamiento de la información en la empresa?

Tabla N° 06: calificación del Tiempo de procesamiento de la información en la empresa.

Evaluacion	fi
Muy Bueno	0
Bueno	0
Malo	36
Pésimo	08

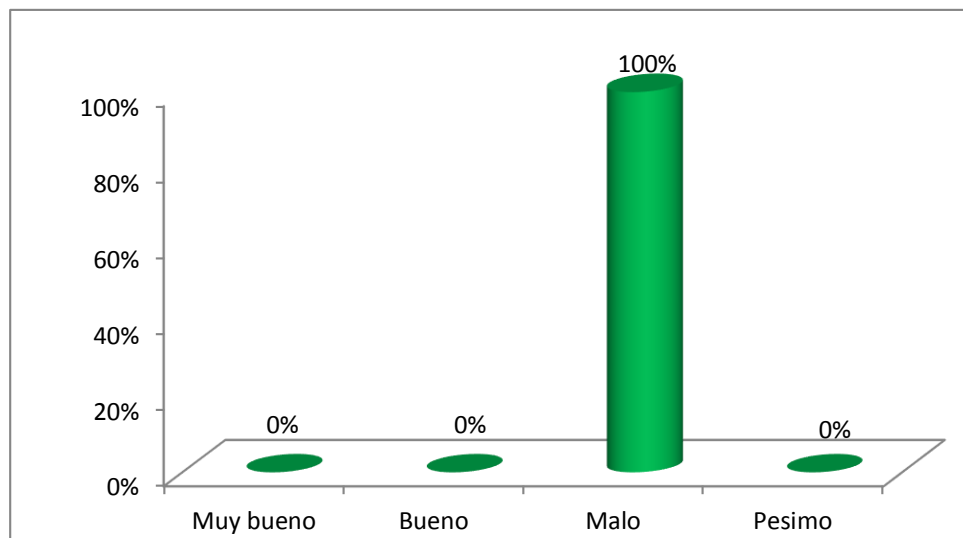


GRAFICO Nro: 03 Calificación Tiempo de procesamiento de la información en la empresa.

Fuente : Elaboración Propia

En este grafico vemos que de los indicadores respecto a los directivos encuestados el 100% cree que el tiempo de procesamiento de la información en la empresa es malo, desencadenando en este la automatización y mejora del sistema en procesamiento en sí.

Pregunta 4: ¿Cómo califica el grado de actualización de la información en la empresa?

Tabla N° 07: Actualización de la Información en la empresa constructora

Evaluacion	fi
Muy Bueno	0
Bueno	1
Malo	2
Pésimo	0

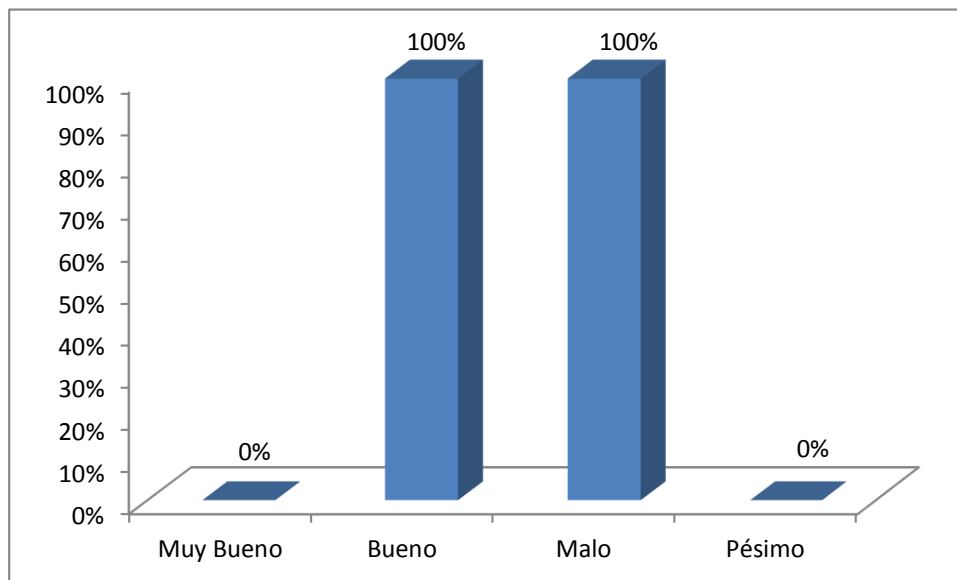


Gráfico 04: Actualización de la Información en la empresa.

Fuente : Elaboración Propia

Podemos observar entre los dos directivos encuestados de la empresas que consideran que es malo el grado de actualización de la información, y uno de los directivos responde a la encuesta que es bueno. Esto justifica que el grado de actualización de la información es requisito indispensable para el futuro de la empresa.

Pregunta 5.- Considera Usted que es necesario hacer más ágil el nivel de acceso a la información de la empresa?

Tabla N° 08: Necesidad de eficiencia de acceso a la Información.

Evaluación	fi
Si	3
NO	0

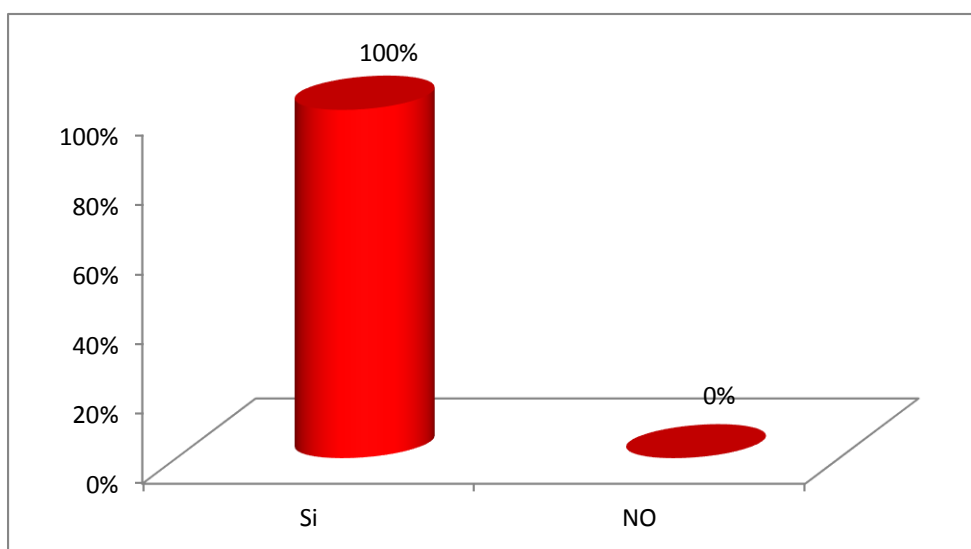


Grafico 05: Necesidad de eficiencia de acceso a la Información.

Fuente : Elaboración Propia.

En este grafico Podemos observar entre los tres directivos encuestados que la necesidad de eficiencia y por ende debe ser más ágil el acceso a la información de la empresa es el 100%. Esto genera que necesariamente el nivel de acceso es prioridad inmediata para el acceso a la información en su totalidad, tanto para el beneficio profesional como para el bien estar de la empresa en el futuro.

Pregunta 6.- ¿Considera usted que es necesario automatizar el grado de Actualización de la información?

Tabla N° 09: Automatización del grado de actualización de la información.

Evaluacion	fi
Si	3
NO	0

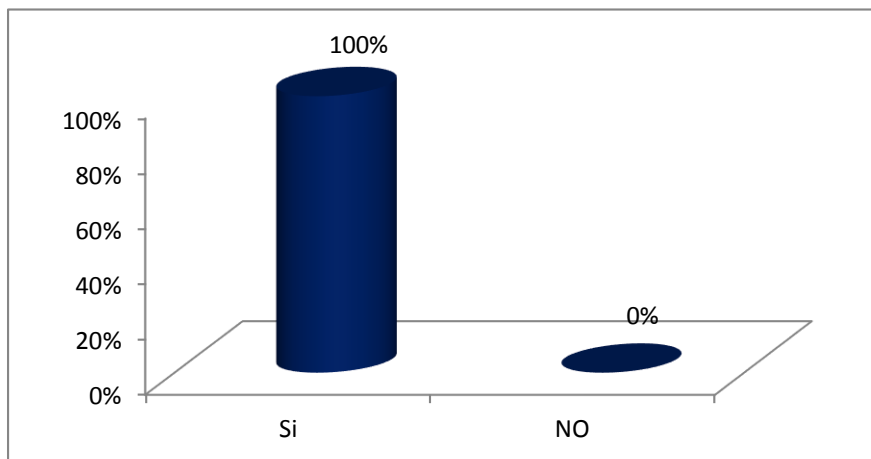


GRAFICO Nro: 06 Automatización del grado de actualización de la información.

Fuente : Elaboración Propia

Igualmente gráficamente vemos entre los tres directivos encuestados que la necesidad de automatizar el grado de actualización de la información en la empresa es el 100%. Esto demuestra que los directivos piensan que es de suma importancia la automatización del grado de información en su totalidad, esto en beneficio de la del personal profesional y técnico como para la empresa en un futuro mejor.

3.2 Realizar las fases de modelamiento y programación del sistema empleando la metodología XP con plataforma web.

Luego de haber realizado el análisis documental en el proceso de monitoreo y evaluación de los indicadores de gestión de los accesos de información de la empresa constructora por parte de la Gerencia, Administración y Jefe de Operaciones, se pudo obtener lo siguiente:

A) **Requerimientos Funcionales :**

Tabla N° 10: Requerimientos Funcionales del Sistema

Nro	Descripción	Prioridad
Requerimientos Funcionales del Sistema		
1	Registrar Personal (Adm) emitir	1
2	Registrar Grupos de Personal (Adm)	1
3	Registrar Materiales (Jefe Oper)	1
4	Registrar Grupo de Materiales (Jefe Oper)	1
5	Registrar Unidades de Medida (Jefe Oper)	1
6	Registrar Proyectos(Adm) emitir	1
7	Registrar Partidas(Adm)	1
8	Registrar Asignacion Presupuestal(Adm)	1
9	Registrar Almacen (Adm) emitir	1
10	Registrar Proveedores(Adm)	1
11	Registrar Ingresos de Almacen (Jefe Oper)	1
12	Registrar Salidas de Almacen (Jefe Oper)	1
13	Registrar Tipo Ingreso Almacen (Jefe Oper)	1
14	Registrar Tipo Salida Almacen (Jefe Oper)	1
15	Registrar Órdenes de Compra(Adm)	1
16	Registrar Ordenes de Servicio(Adm)	1
17	Emitir Reportes Estadísticos(Adm)	1
Requerimientos de Gestión del Sistema		
18	Numero de Documentos de control de obras	1
19	Tiempo de procesamiento de la Información	1
20	Niveles para acceder a la info.	1
21	Niveles de obras ejecutadas.	1
22	Porcentaje de obras ejecutadas por sector.	1

B) **Requerimientos no Funcionales :**

Tabla N° 11: Requerimientos no Funcionales del Sistema.

Nro	Descripción	Prioridad
1	Plataforma Web con Software Libre	1
2	Alta Performance	2
3	Acceso Remoto	1
4	Portabilidad	3

3.3 Realizar el modelamiento y programación del Sistema en entorno web empleando el proceso unificado de desarrollo y software libre.

Para el modelamiento se utilizó el programa Rational en todas las fases desde modelar hasta su diseño:

A.- FASE INICIAL

Reglas del Negocio

En el Subsistema Operacional de Obras:

- Cada suministro para obras debe tener una clasificación ya sea material o servicio así como también pertenecer a una partida o recurso presupuestal.
- Todo suministro Ingresado debe tener un código diferente para cada obra pues son diferentes expedientes de obras.
- Para la generación de los proyectos es necesario el registro de consorcios o contratas que ejecutan la obra.
- Todo Proyecto tiene asignado un presupuesto por partidas y suministros cuyos montos valorizados específicos deben ser iguales al monto total de la obra.
- Puede existir varias obras ejecutándose a la vez para un mismo consorcio siendo independiente el control de la ejecución.
- En la misma obra todo suministro despachado debe ser de acuerdo al pedido realizado previamente. Para ello hay que saber que tal suministro si está presupuestado en la obra.

- Las órdenes de compra u órdenes de servicio se realizarán previo pedido aprobado por administración.
- En el abastecimiento de almacén (ingreso de productos) debe controlarse con que pedido se hizo el requerimiento para pasar hacer atendido.

En el Subsistema de Gestión de Obras:

- Este módulo solo es de acceso del Administrador o del dueño de la Empresa los cuales periódicamente deben poder visualizar la información organizada a manera de un tablero de mando con indicadores definidos por ellos mismos.
- Es importante la semaforización por cada indicador puesto que permitirá de inmediato realizar un análisis de su comportamiento visualizando también sus valores históricos.
- El Proceso de Carga del para el Tablero de mando debe ser realizado por un Especialista capacitado para ello o el mismo administrador el cual debe conocer el proceso de forma detallada pero de antemano tomando muy en cuenta el cierre de las operaciones el modulo operacional.

Modelo del Negocio

DIAGRAMA CASOS DE USO DE NEGOCIO

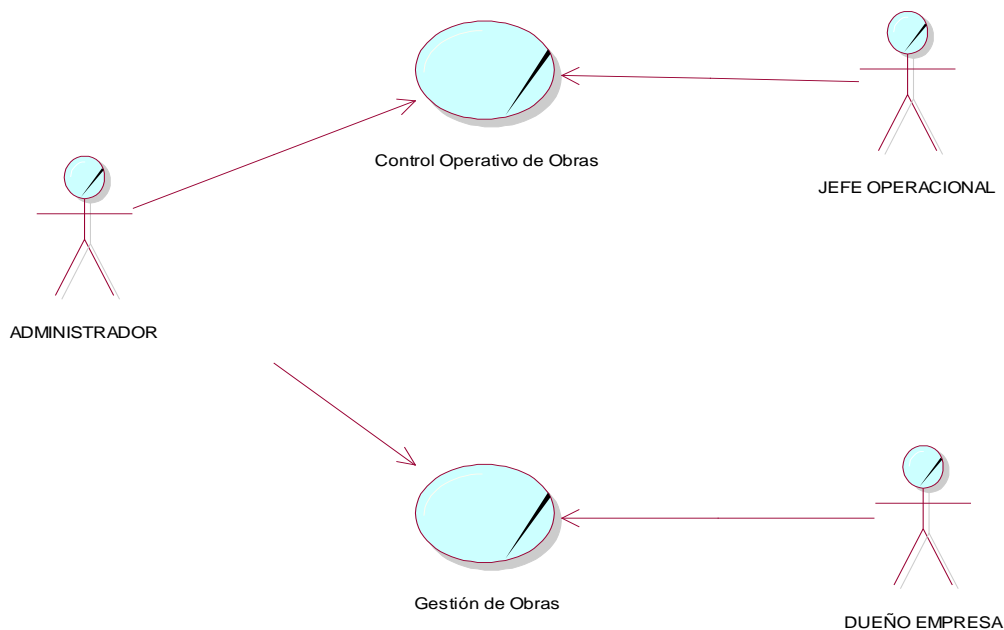


Gráfico Nro. 07 Diagrama de caso de uso de negocio

DIAGRAMAS DE OBJETO DEL NEGOCIO:

DON DIAGRAMA MOVIMIENTOS DE ALMACEN

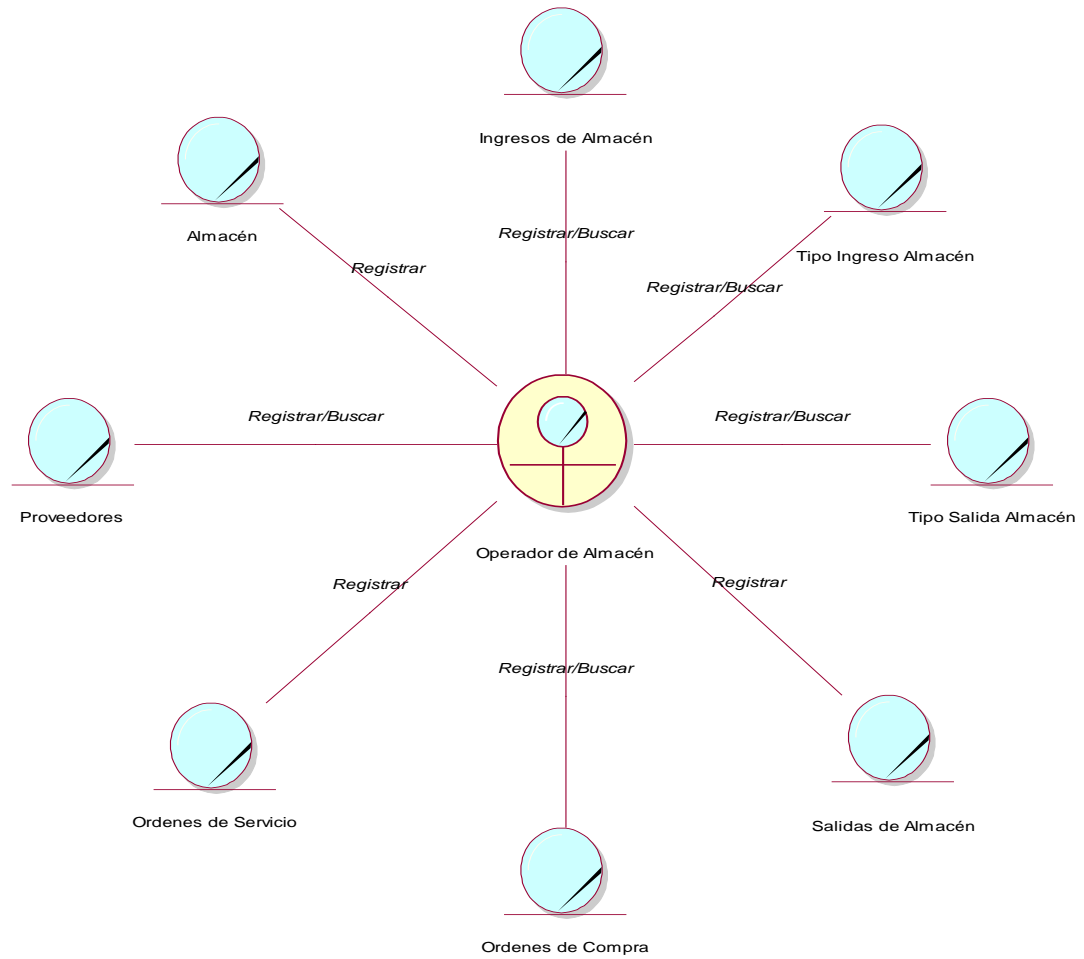


Gráfico Nro. 08 : Diagrama Movimientos de Almacén

DON DIAGRAMA GENERACION DE PRESUPUESTO

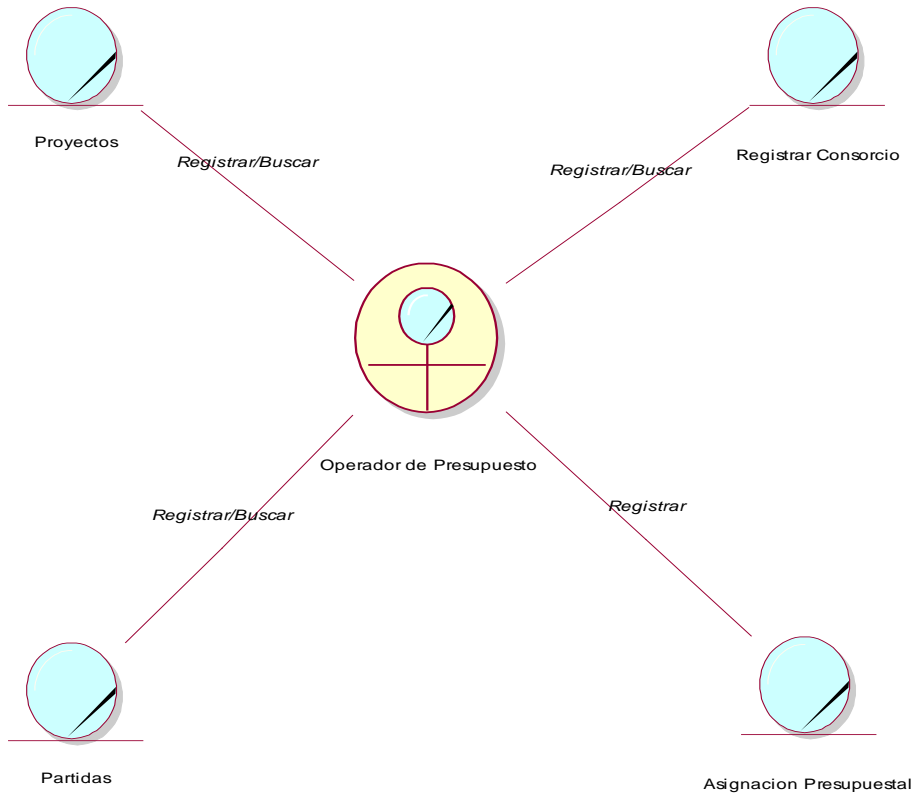


Gráfico Nro. 09 : Diagrama Generación de presupuesto

DON DIAGRAMA REGISTRO DE MATERIALES

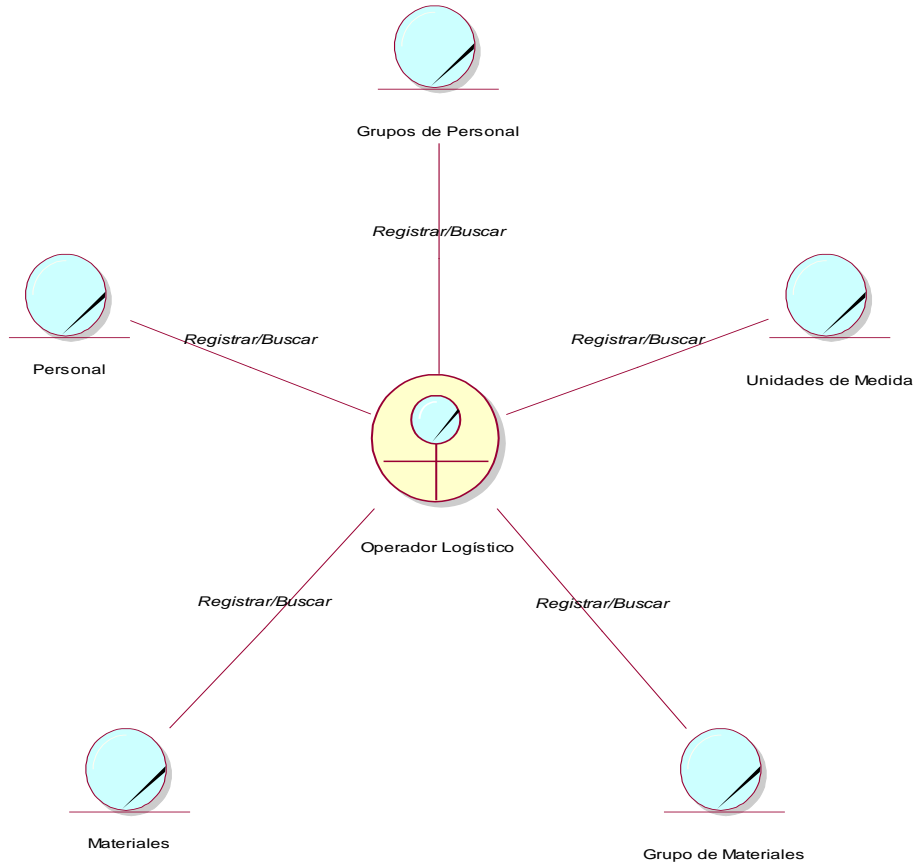


Gráfico Nro. 10 : Diagrama Registro de Materiales

DON DIAGRAMA TABLERO DE MANDO



Gráfico Nro. 11 Diagrama Tablero de Mando

DON DIAGRAMA CARGA DE DATOS

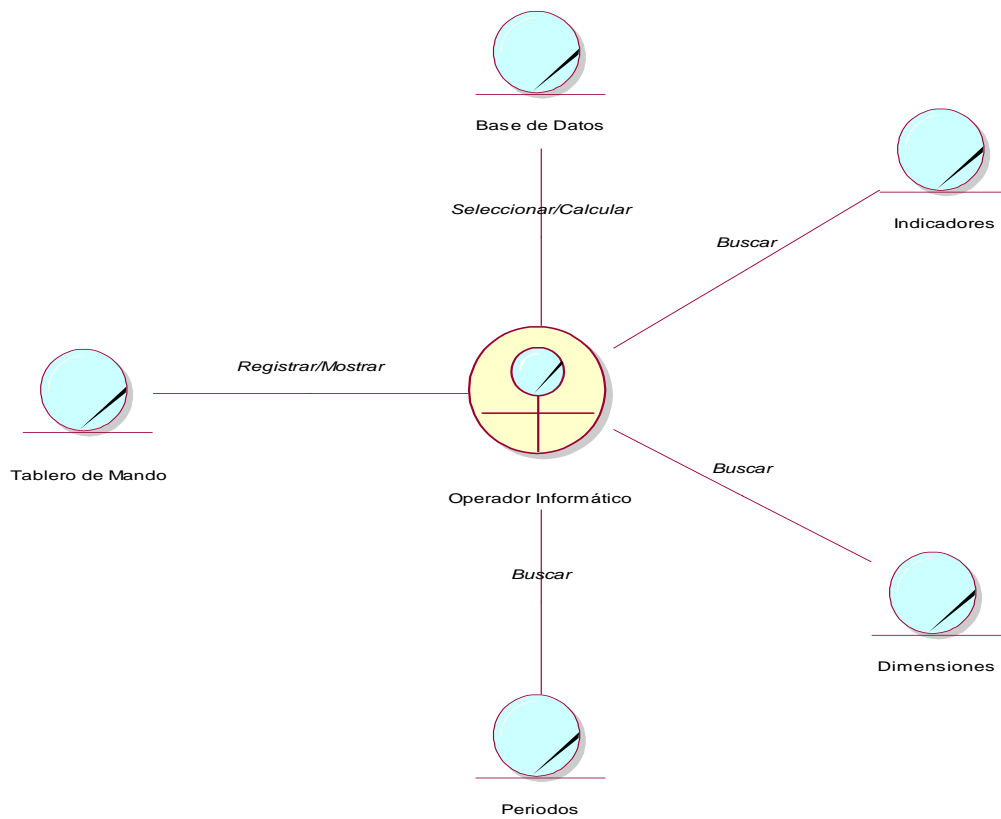


Gráfico Nro. 12 : Diagrama Carga de Datos

DON DIAGRAMA DATOS ESTRATÉGICOS

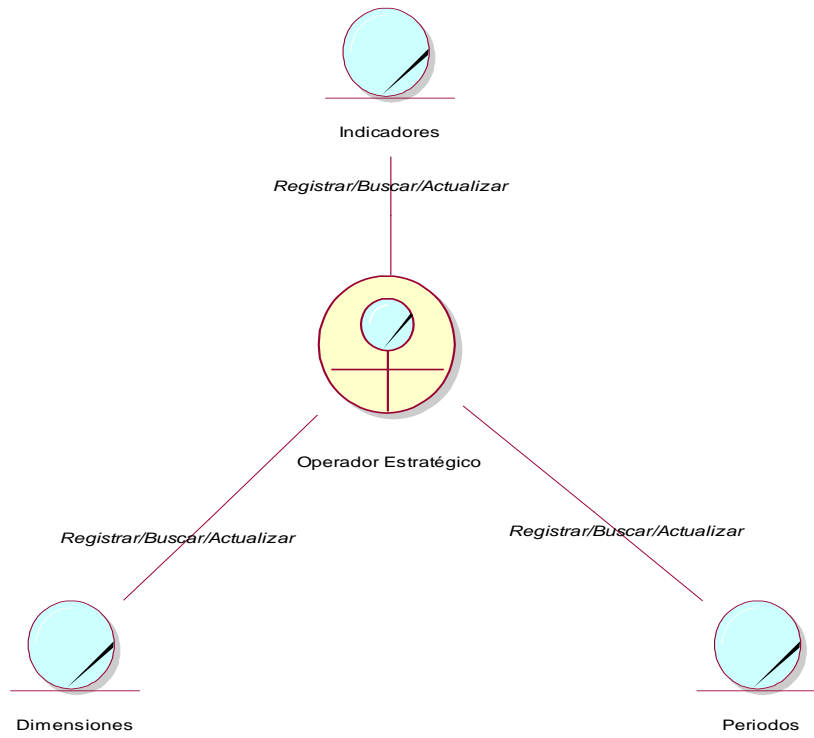


Gráfico Nro. 13 : Diagrama Datos Estratégicos

DIAGRAMA DE DOMINIO

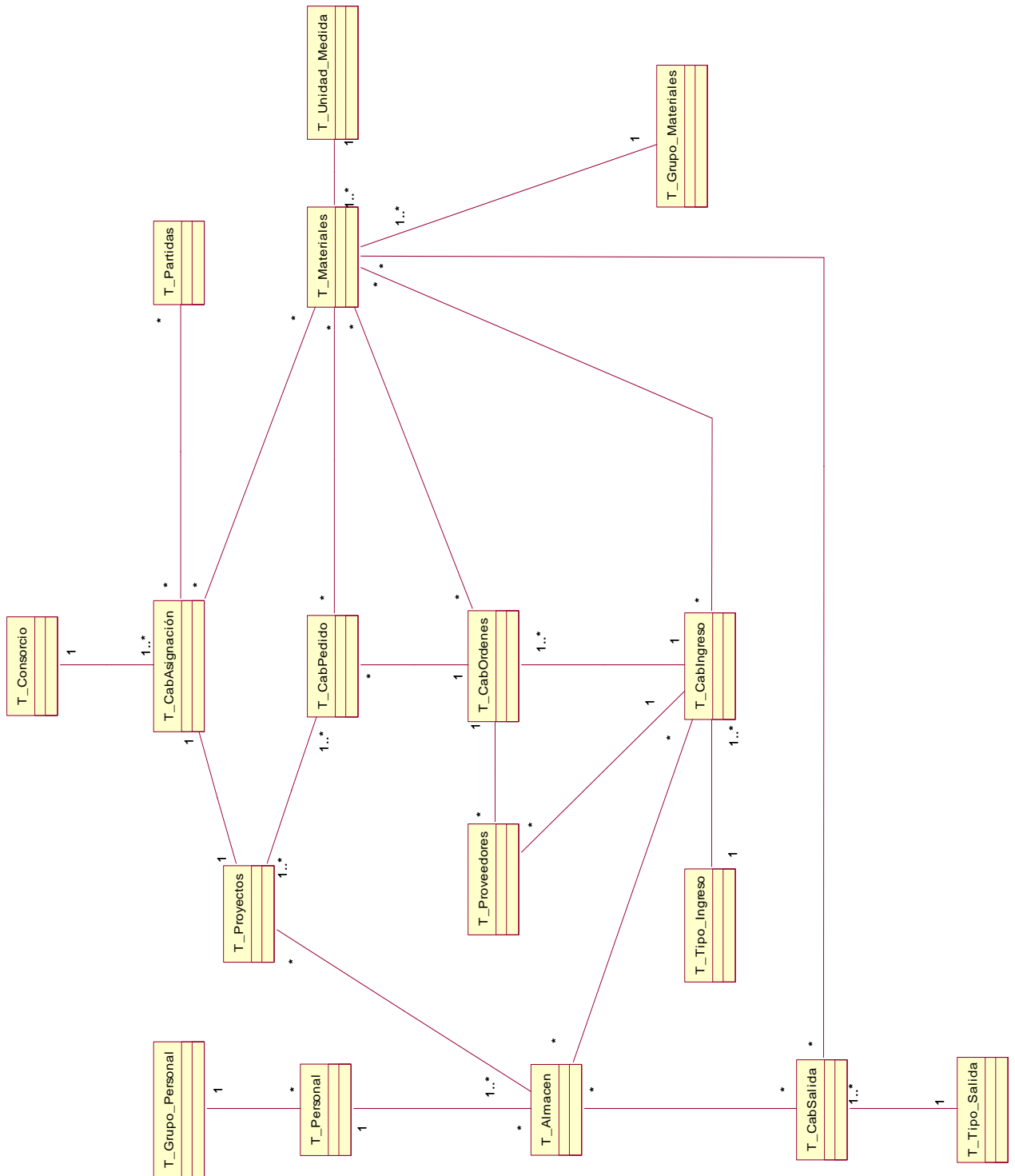


Gráfico Nro. 14 : Diagrama de dominio

MODELO DE CASOS DE USO DE REQUERIMIENTO
DCUR Diagrama Generación de Presupuesto

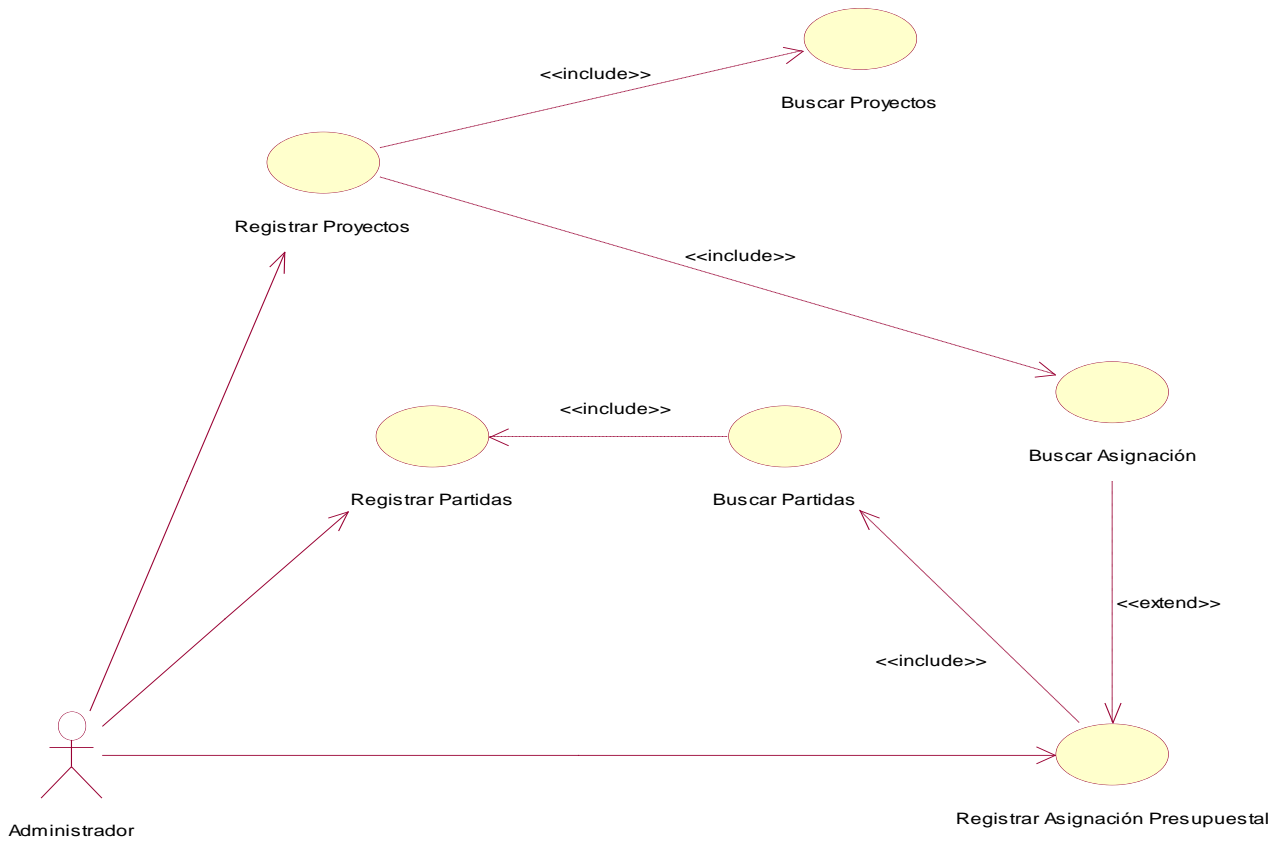


Gráfico Nro. 15 : Diagrama de caso de uso de requerimiento – Generación de Presupuesto

DCUR Diagrama Movimientos de Almacén

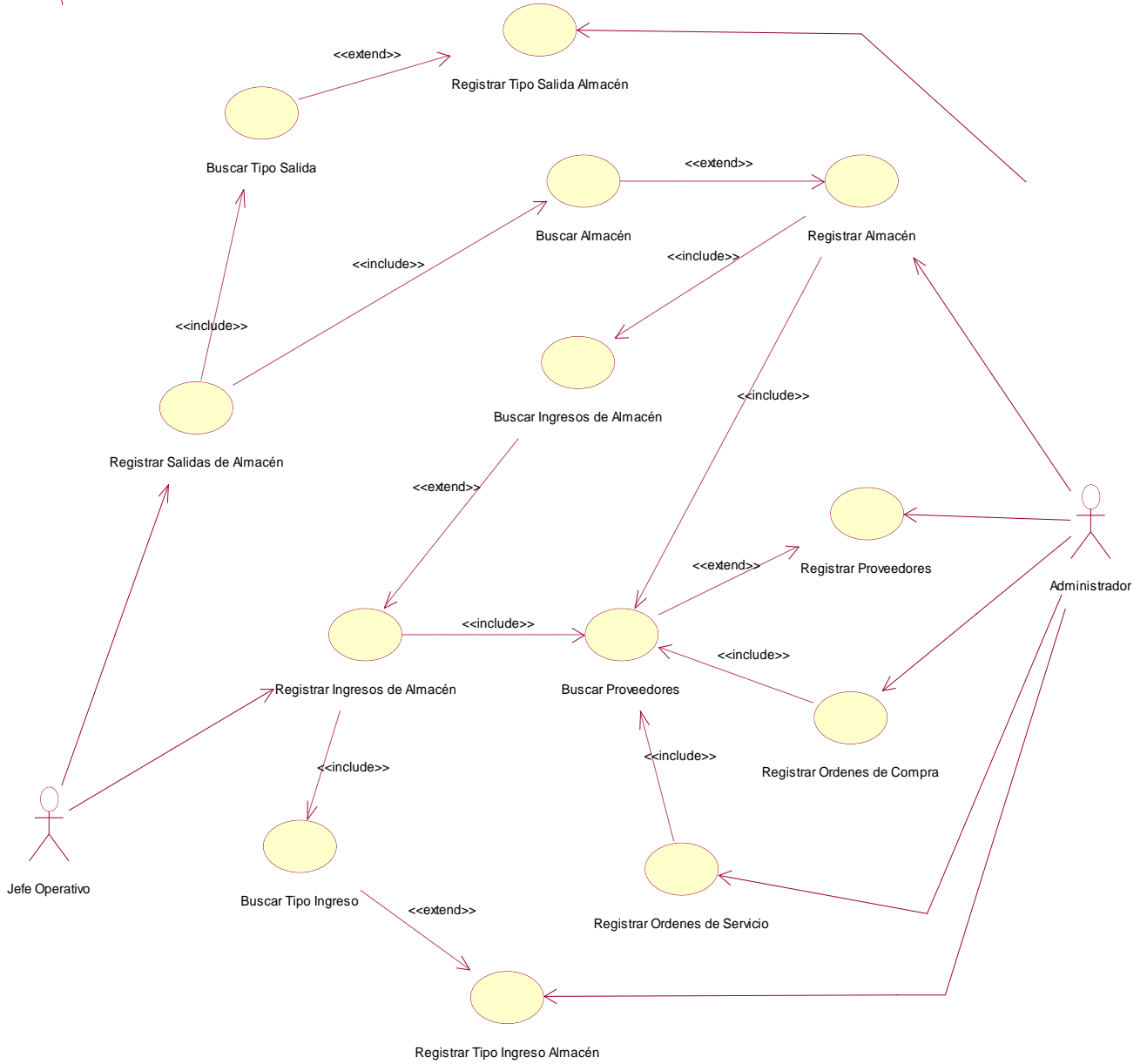


Gráfico Nro. 16 : Diagrama de caso de uso de requerimiento – Movimientos de Almacén

DCUR Diagrama Registro de Materiales

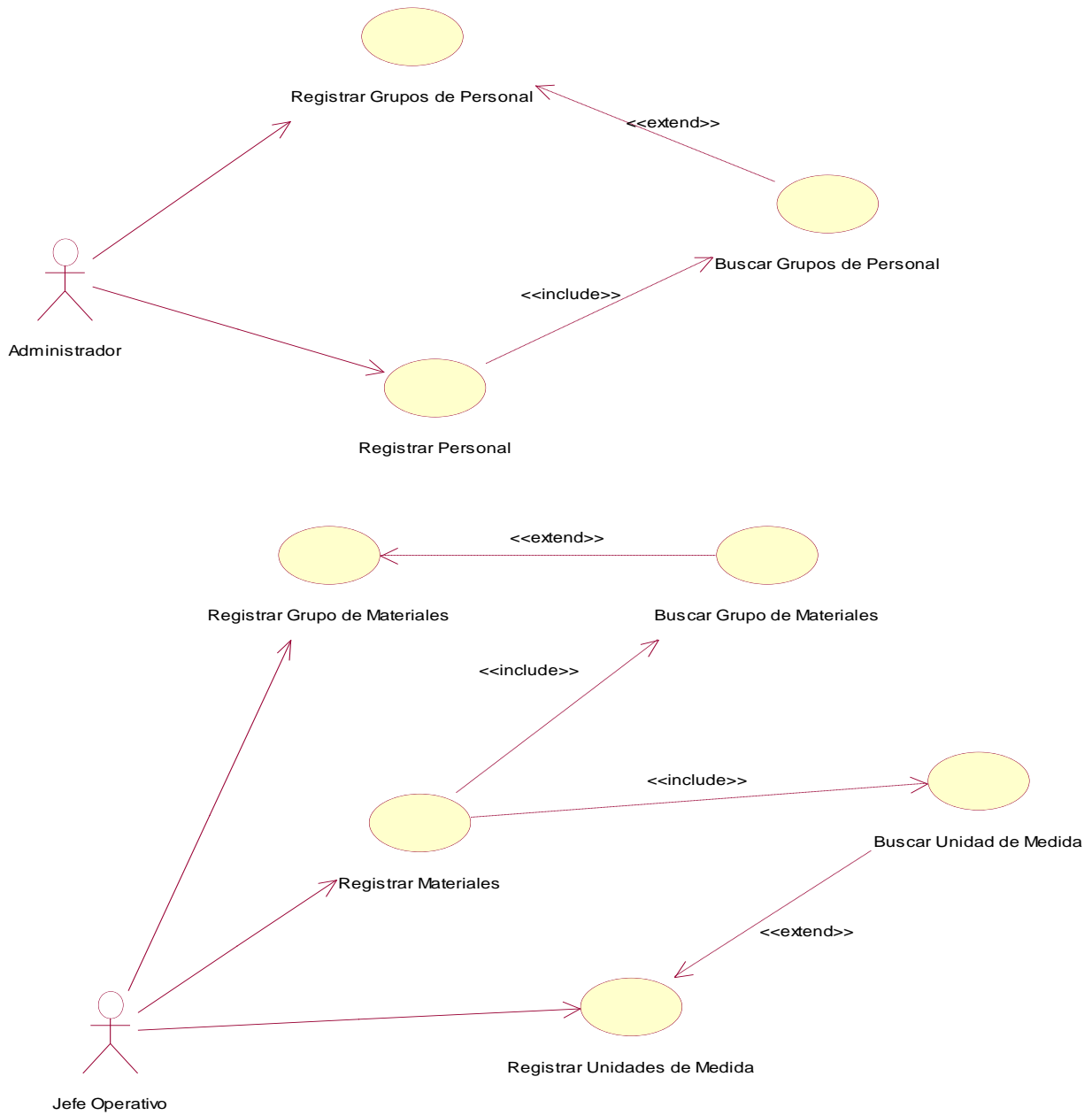


Grafico Nro. 17 : Diagrama de caso de uso de requerimiento – Registro de Materiales

DCUR Diagrama Tablero de Mando

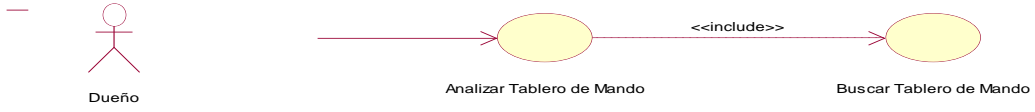


Gráfico Nro. 18: Diagrama de caso de uso de requerimiento – Tablero de Mando

DCUR Diagrama Carga de Datos

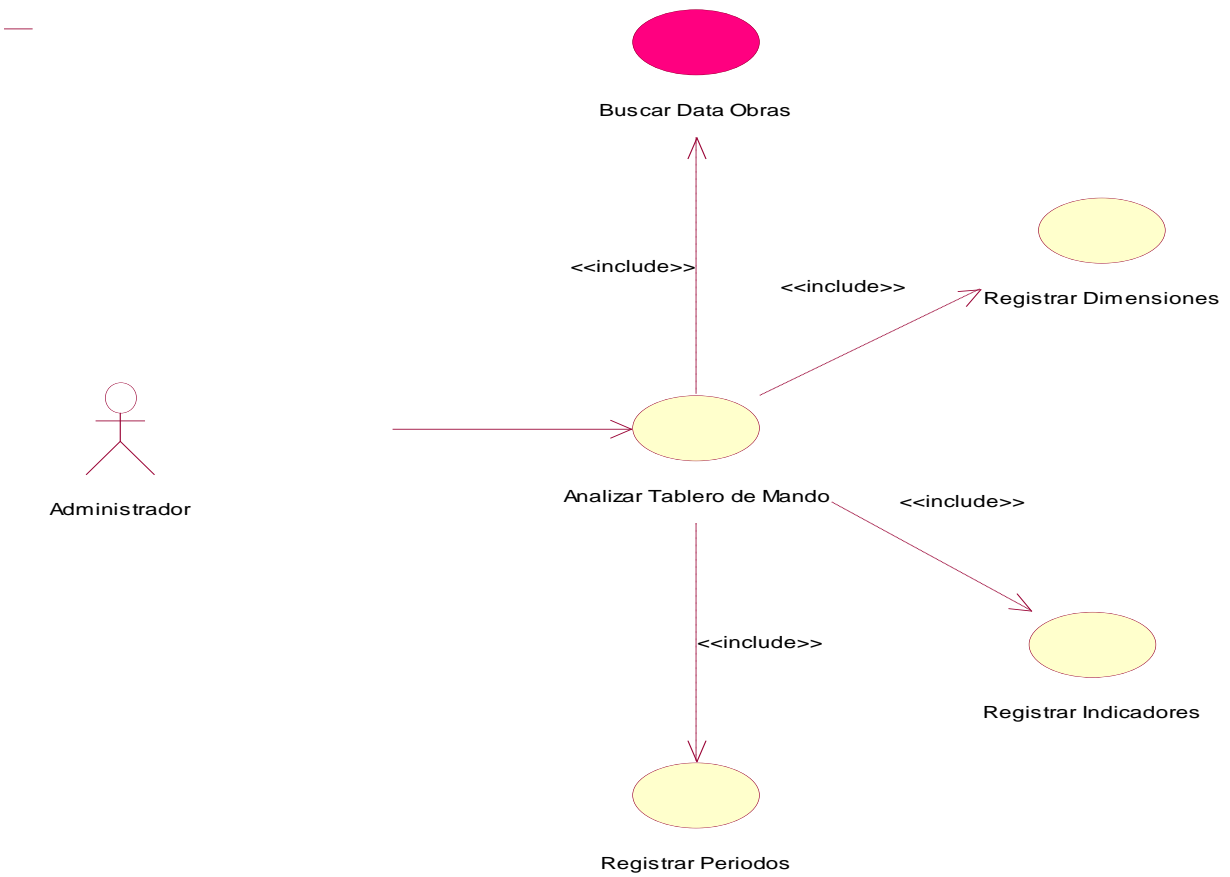


Gráfico Nro. 19 : Diagrama de caso de uso de requerimiento – Carga de Datos

DCUR Diagrama Datos Estratégicos

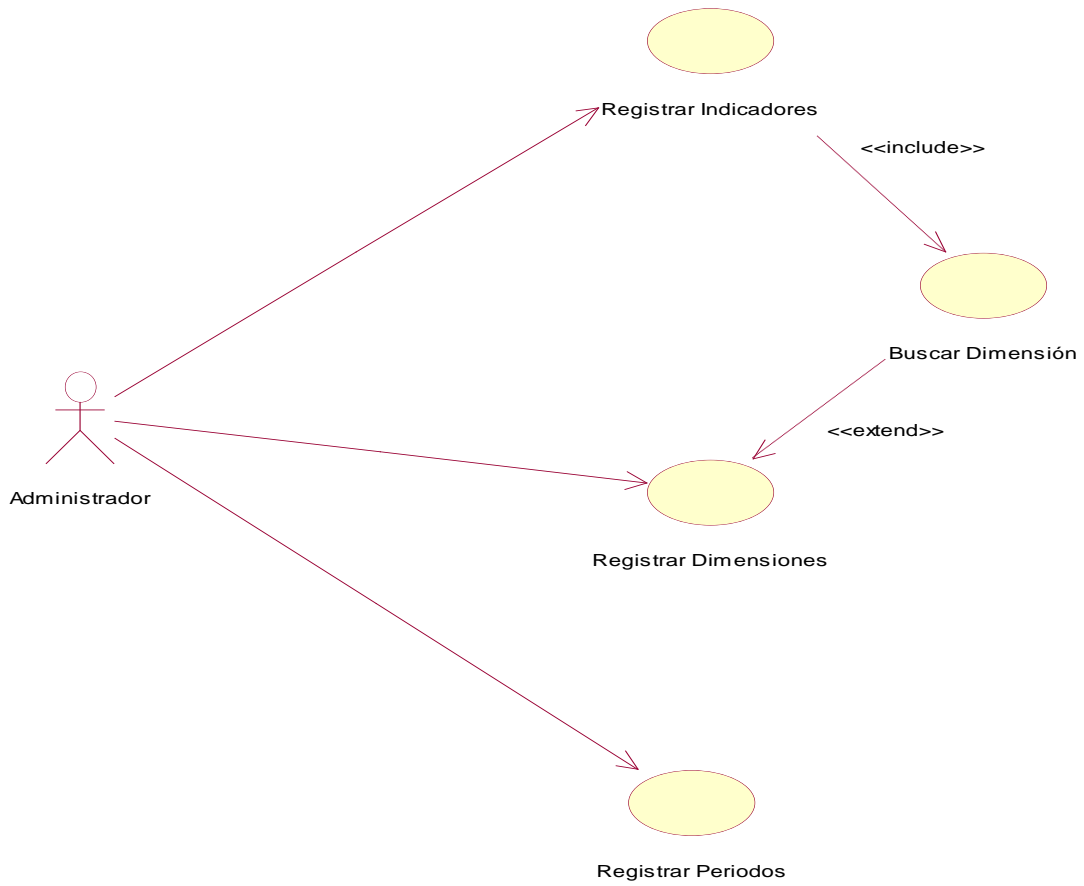


Gráfico Nro. 20 : Diagrama de caso de uso de requerimiento – Datos Estratégicos

B). FASE DE ELABORACIÓN

Diagramas de Colaboración

DC REGISTRA ALMACEN

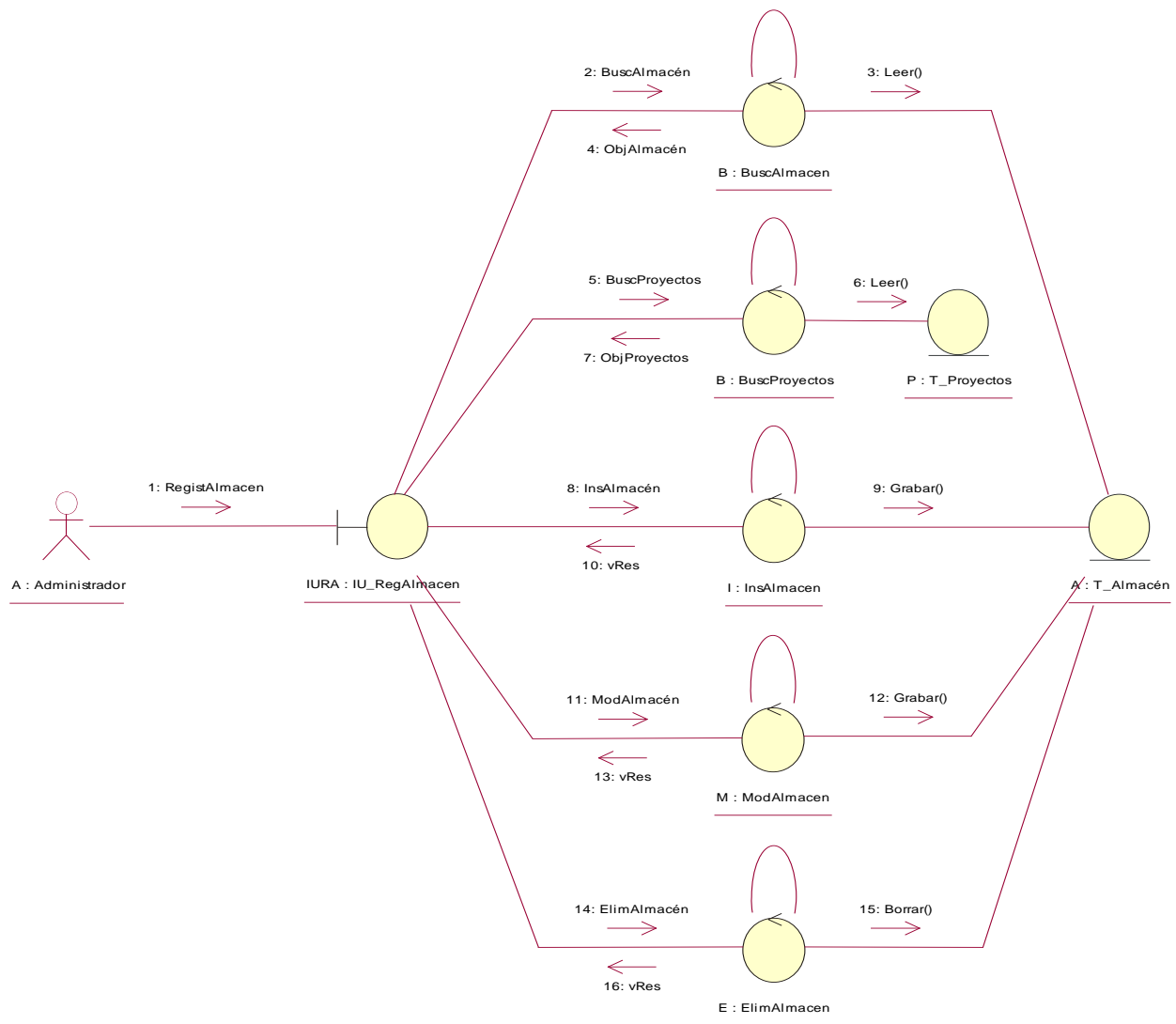


Gráfico Nro. 21 : Diagrama Registrar Almacén

DC REGISTRAR ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL

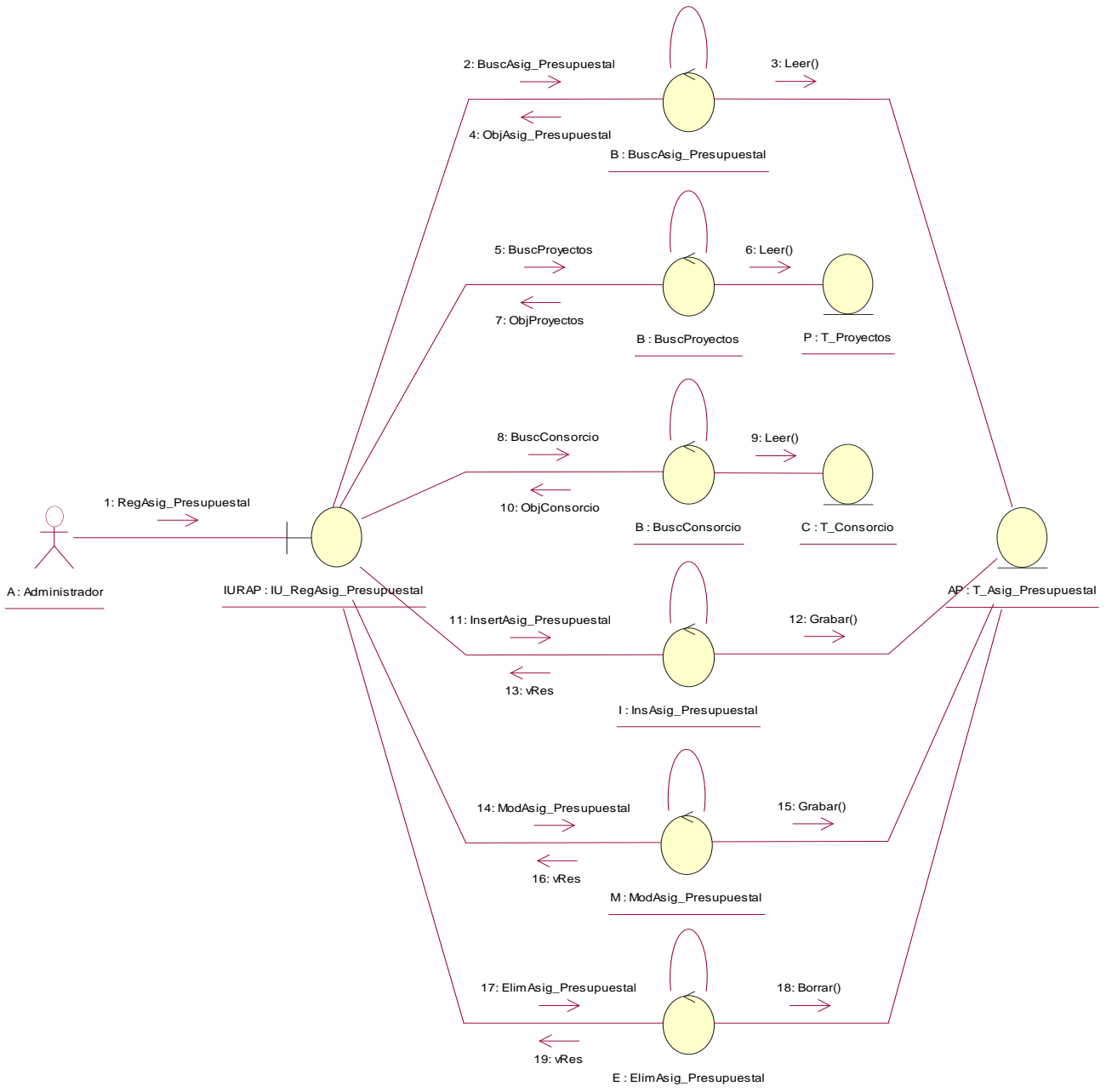


Gráfico Nro. 22 : Diagrama Registrar Asignación Presupuestal

DC REGISTRAR CONSORCIO

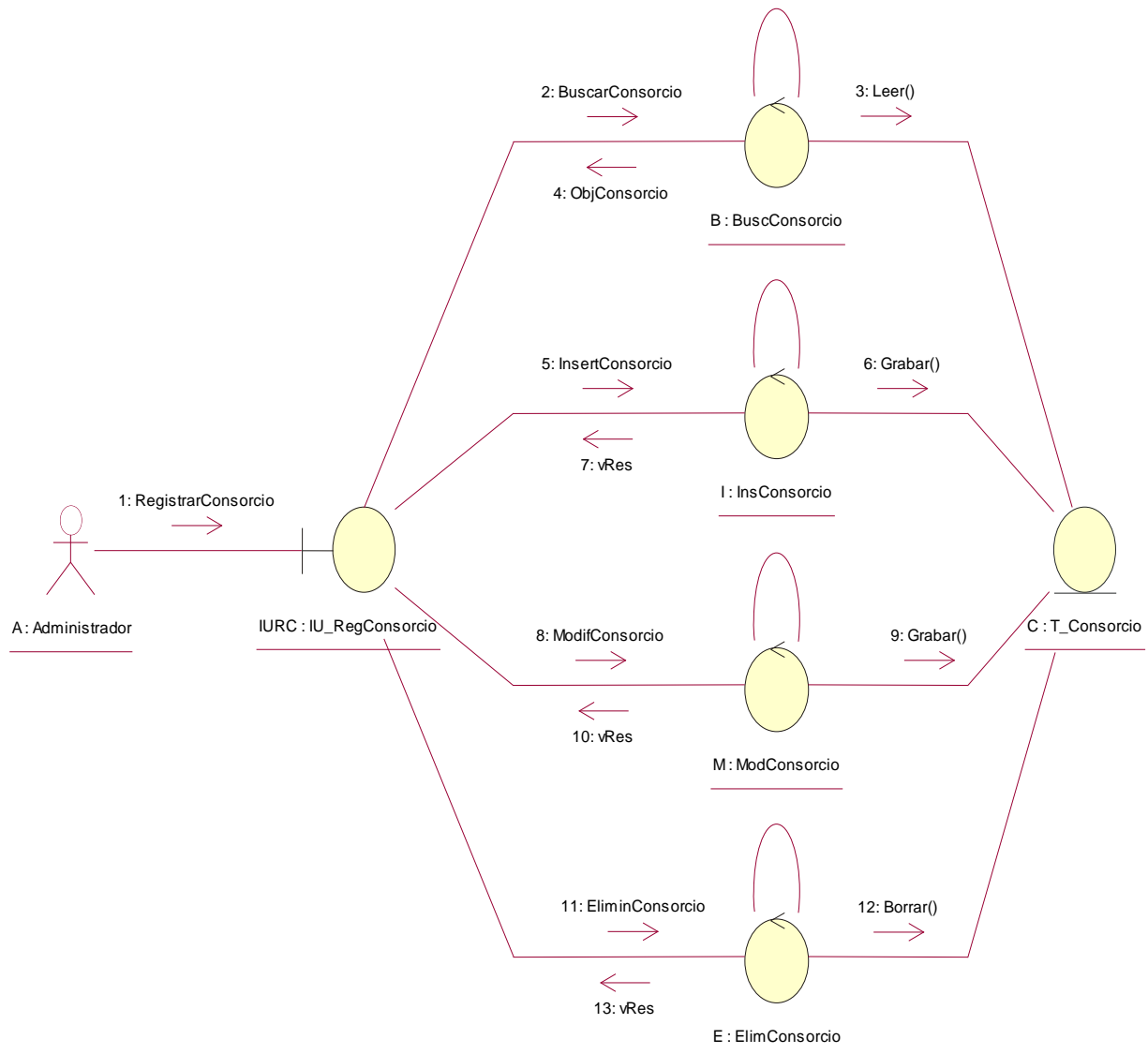


Gráfico Nro. 23 : Diagrama Registrar Consortio

DC REGISTRAR GRUPO DE MATERIALES

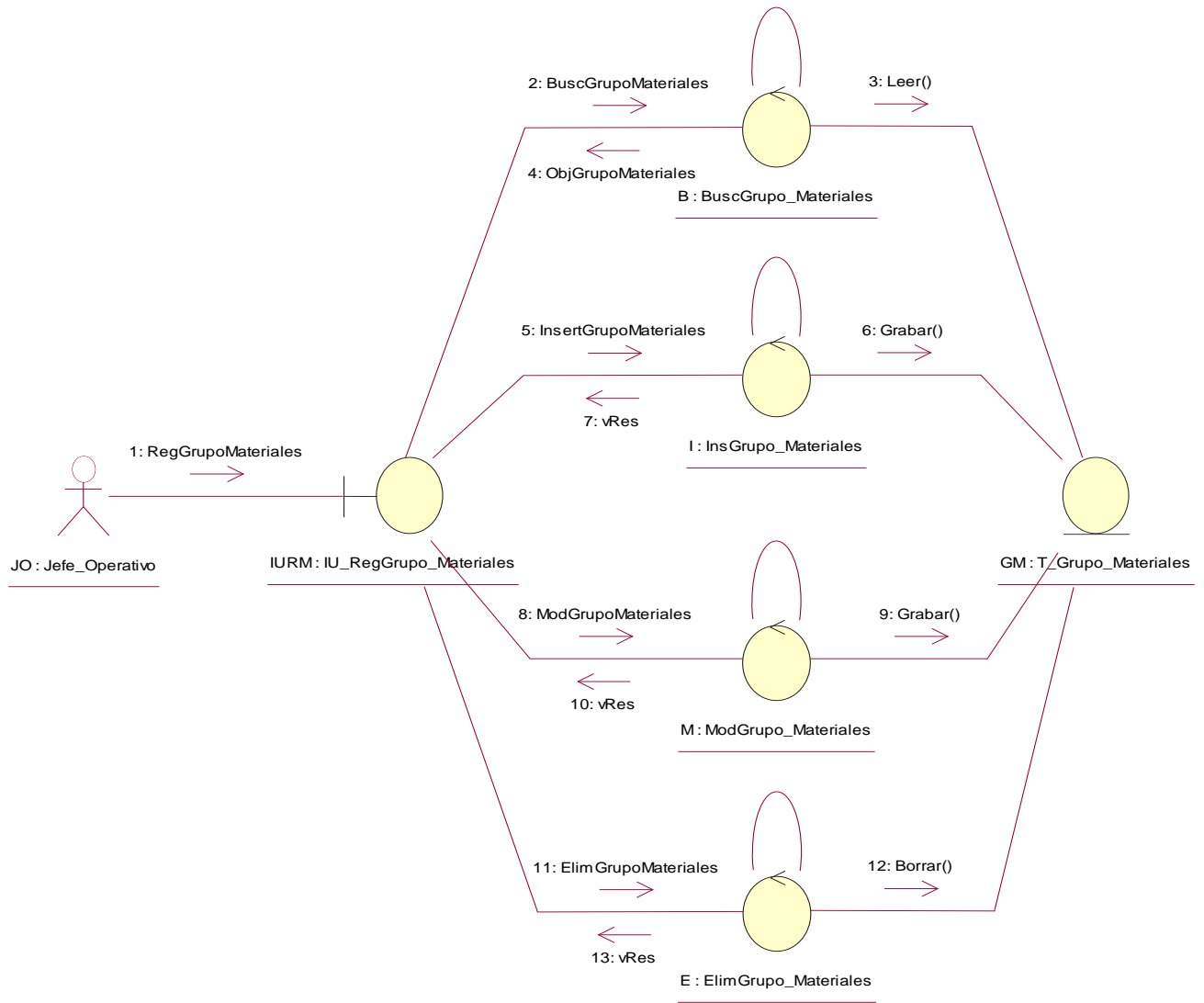


Gráfico Nro. 24 : Diagrama Grupo de Materiales

DC REGISTRAR GRUPO DE PERSONAL

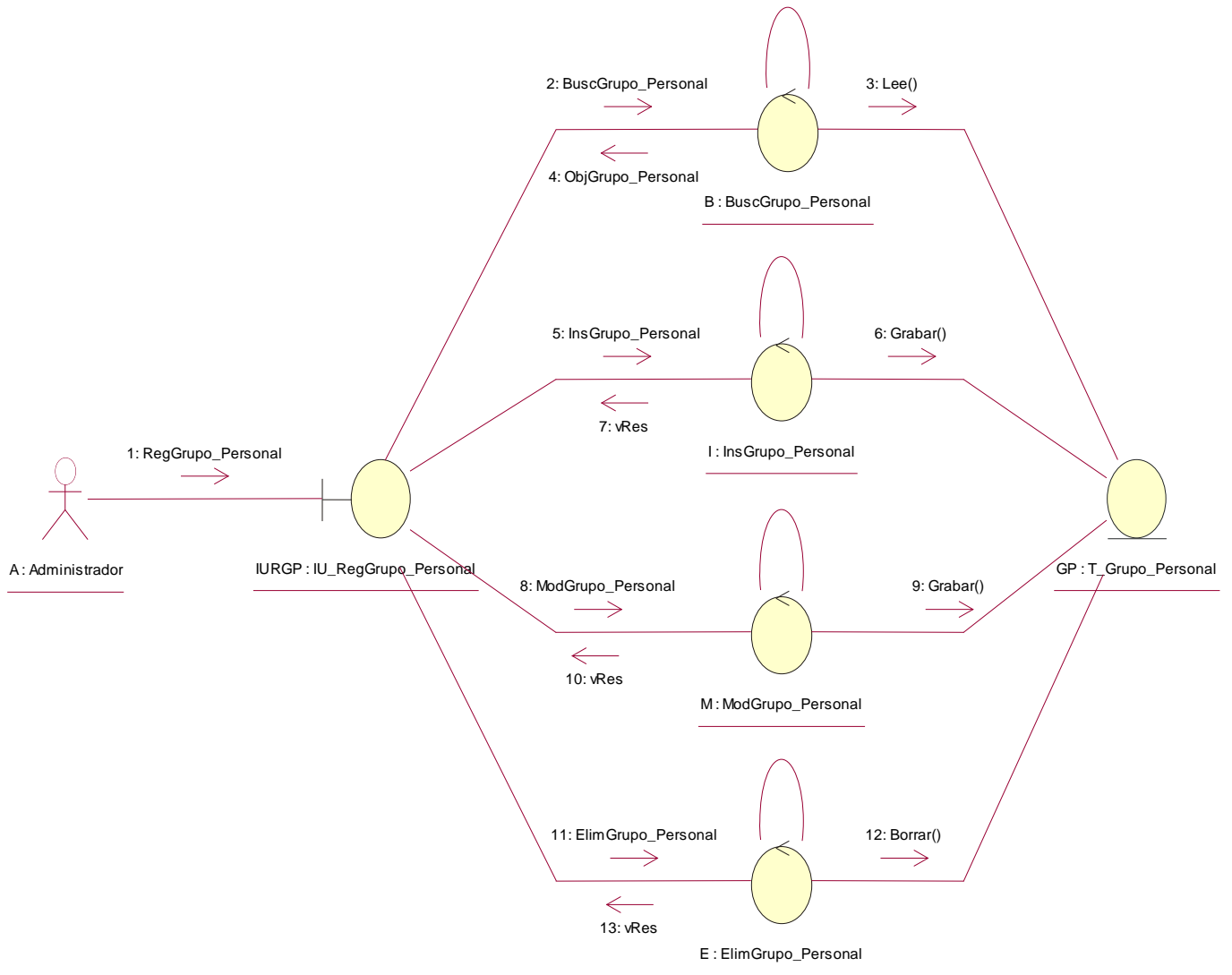


Gráfico Nro. 25 : Diagrama Grupo de Personal

DC REGISTRAR INGRESOS DE ALMACEN

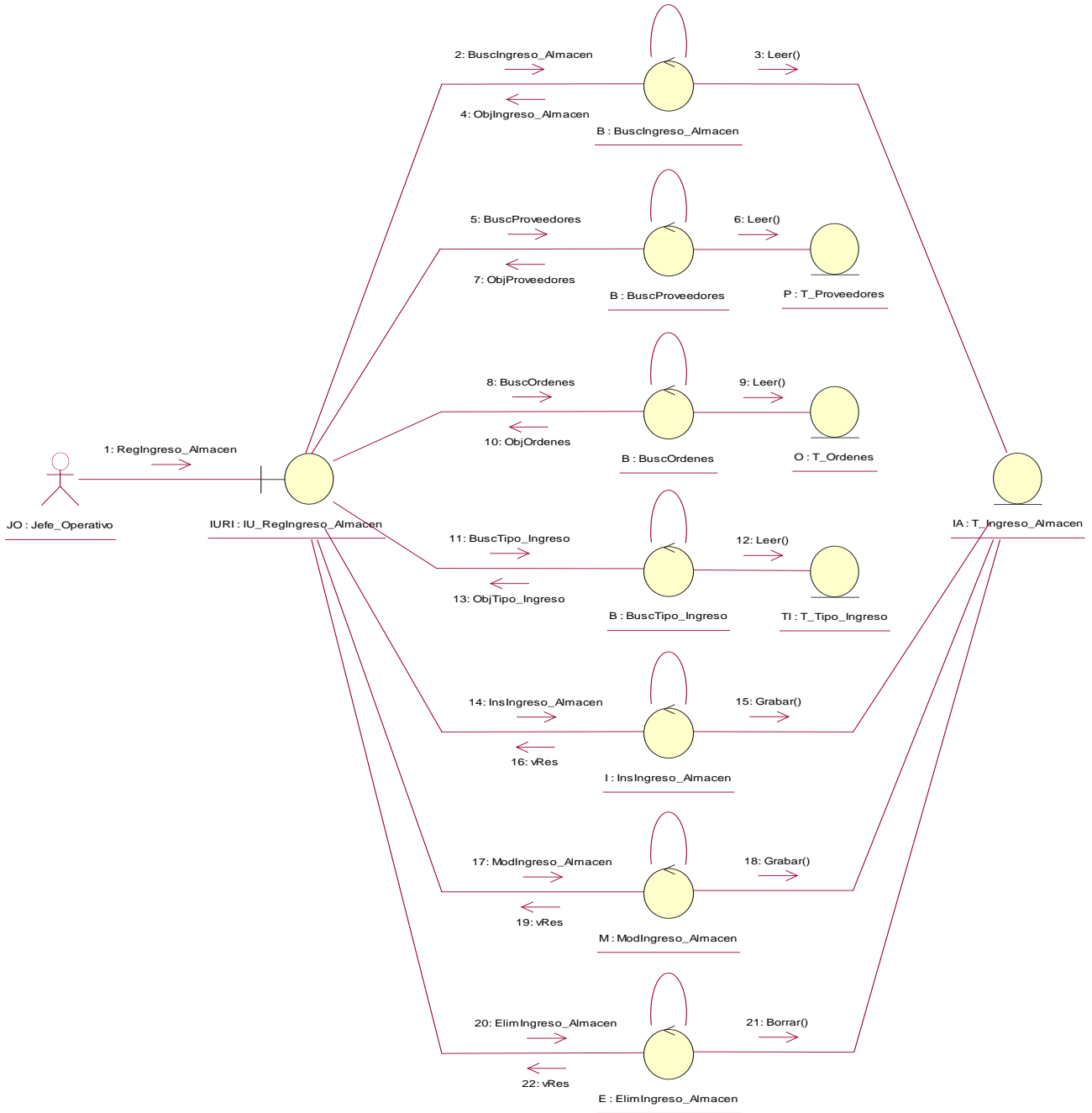


Gráfico Nro. 26 : Diagrama Ingresos de Almacén

DC REGISTRAR MATERIALES

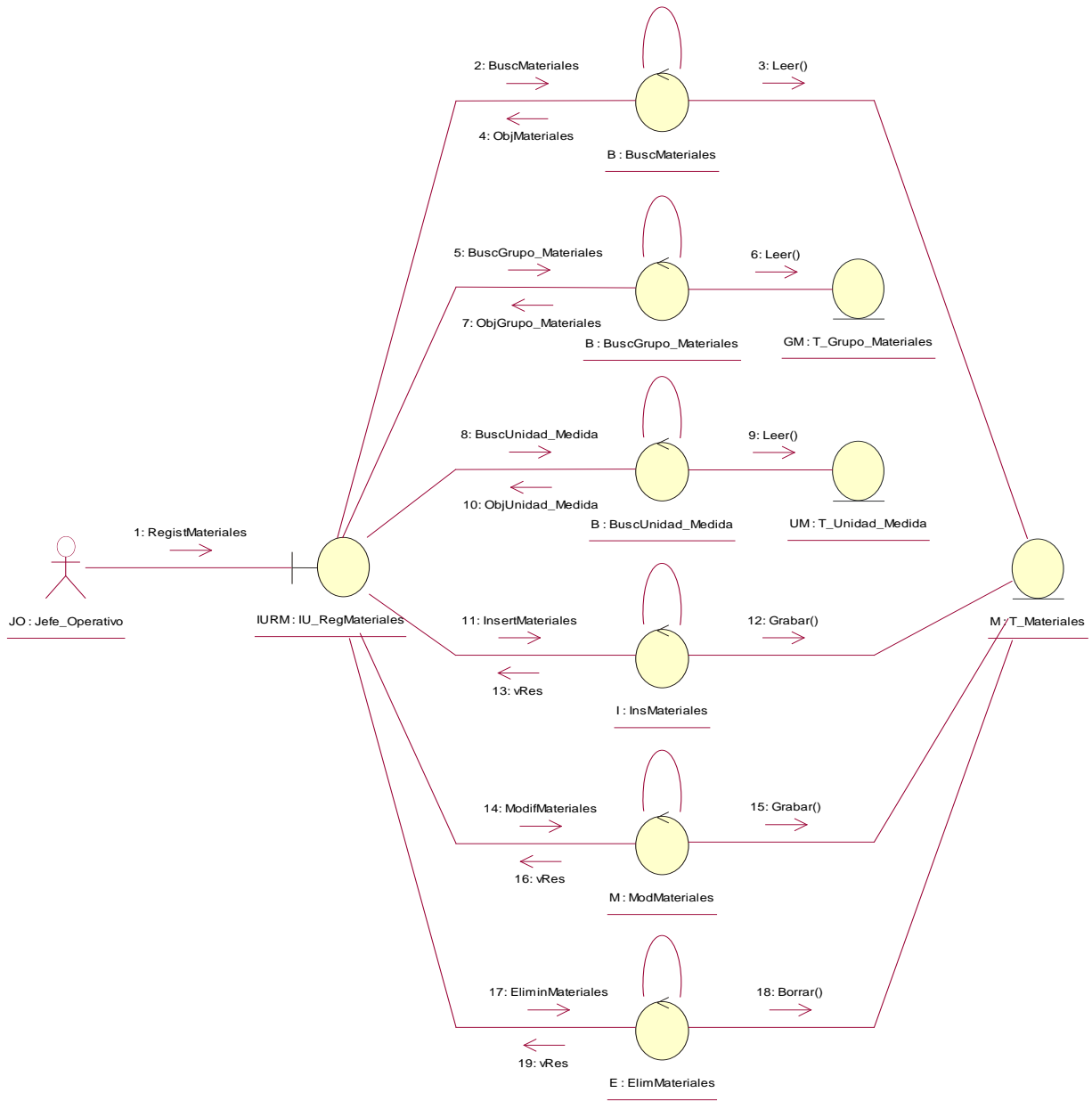


Gráfico Nro. 27 : Diagrama Registrar Materiales

DC REGISTRAR ORDENES

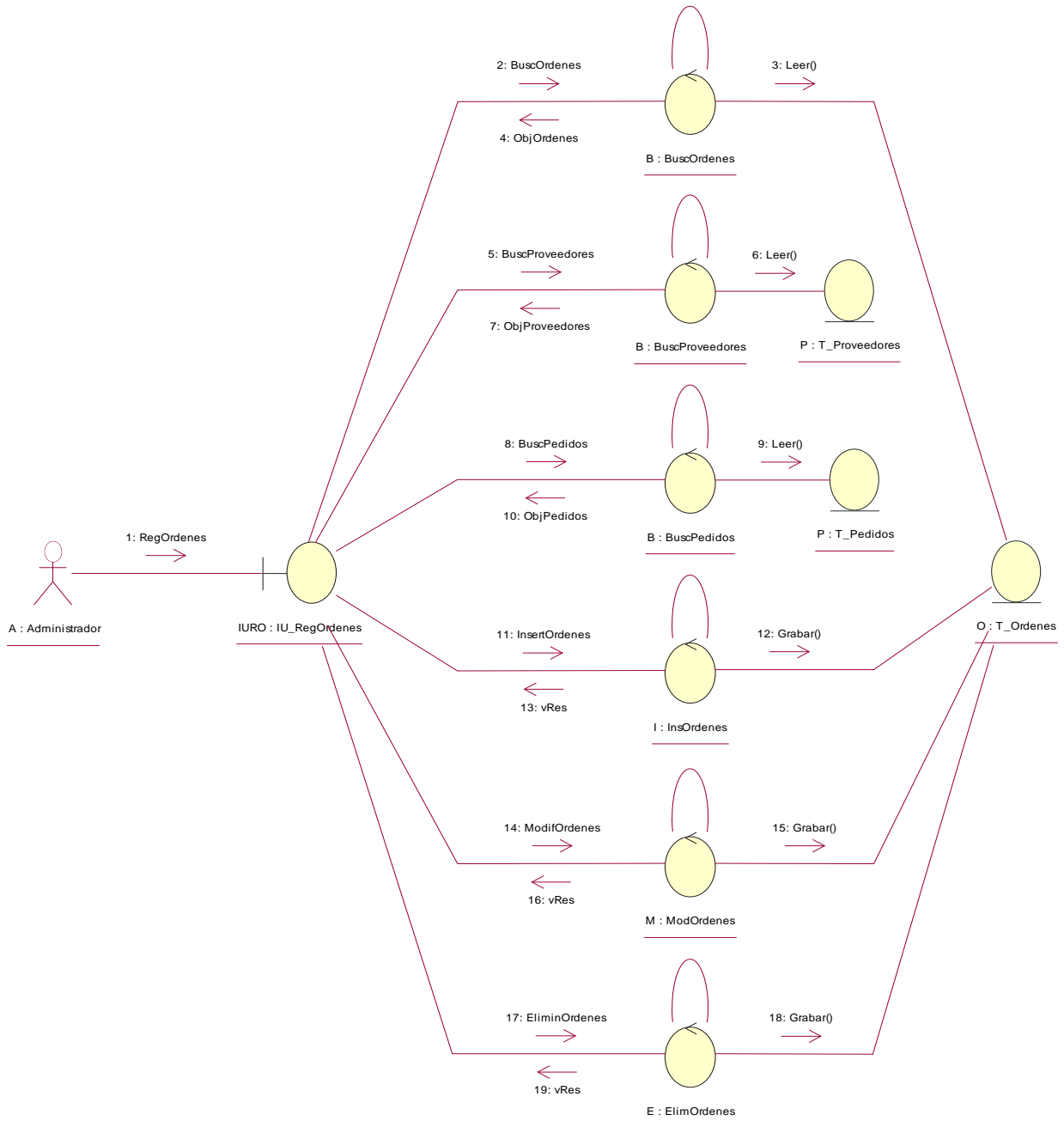


Gráfico Nro. 28 : Diagrama Registrar Ordenes

DC REGISTRAR PARTIDAS

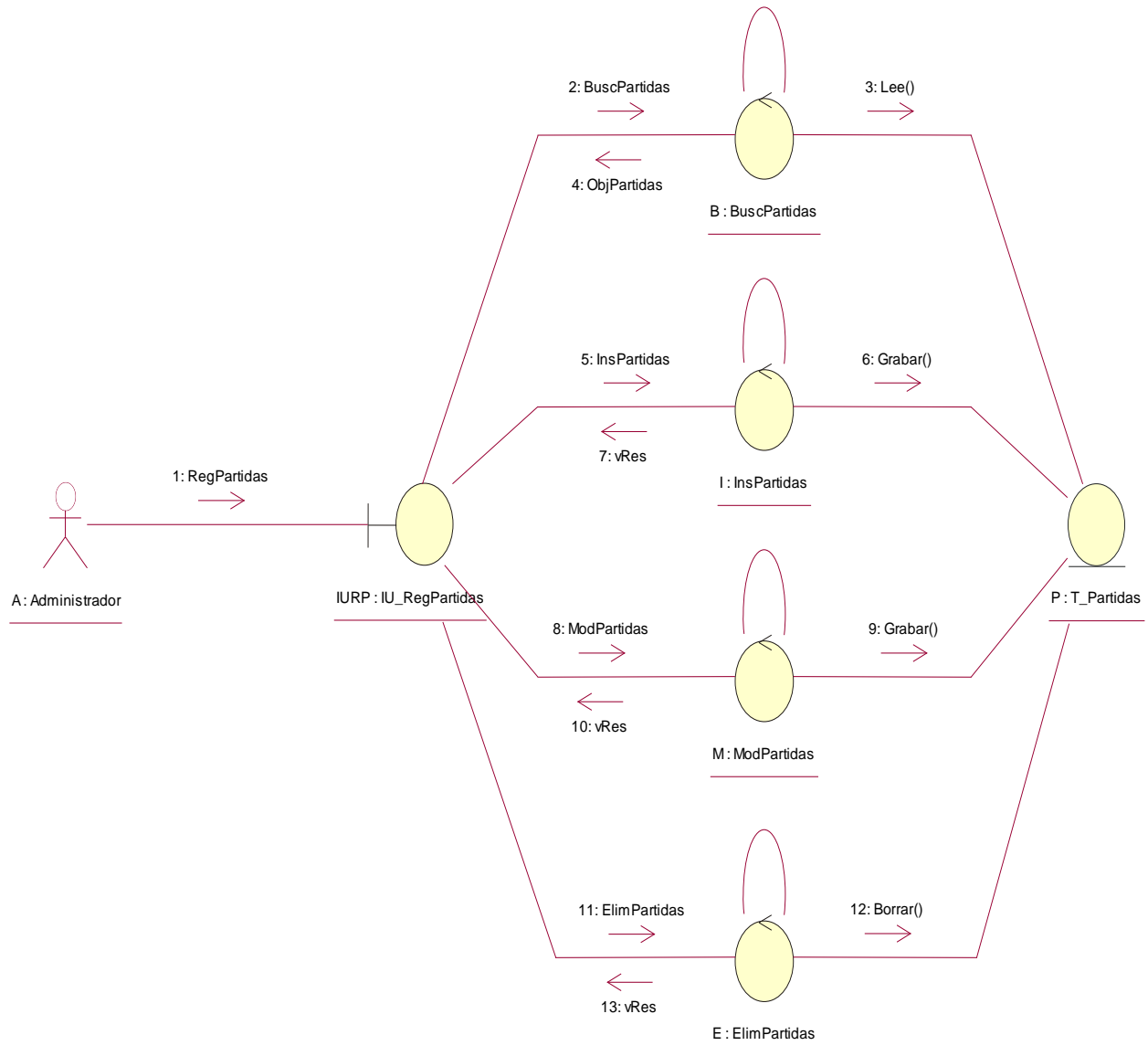


Gráfico Nro. 29 : Diagrama Registrar Partidas

DC REGISTRAR PEDIDOS

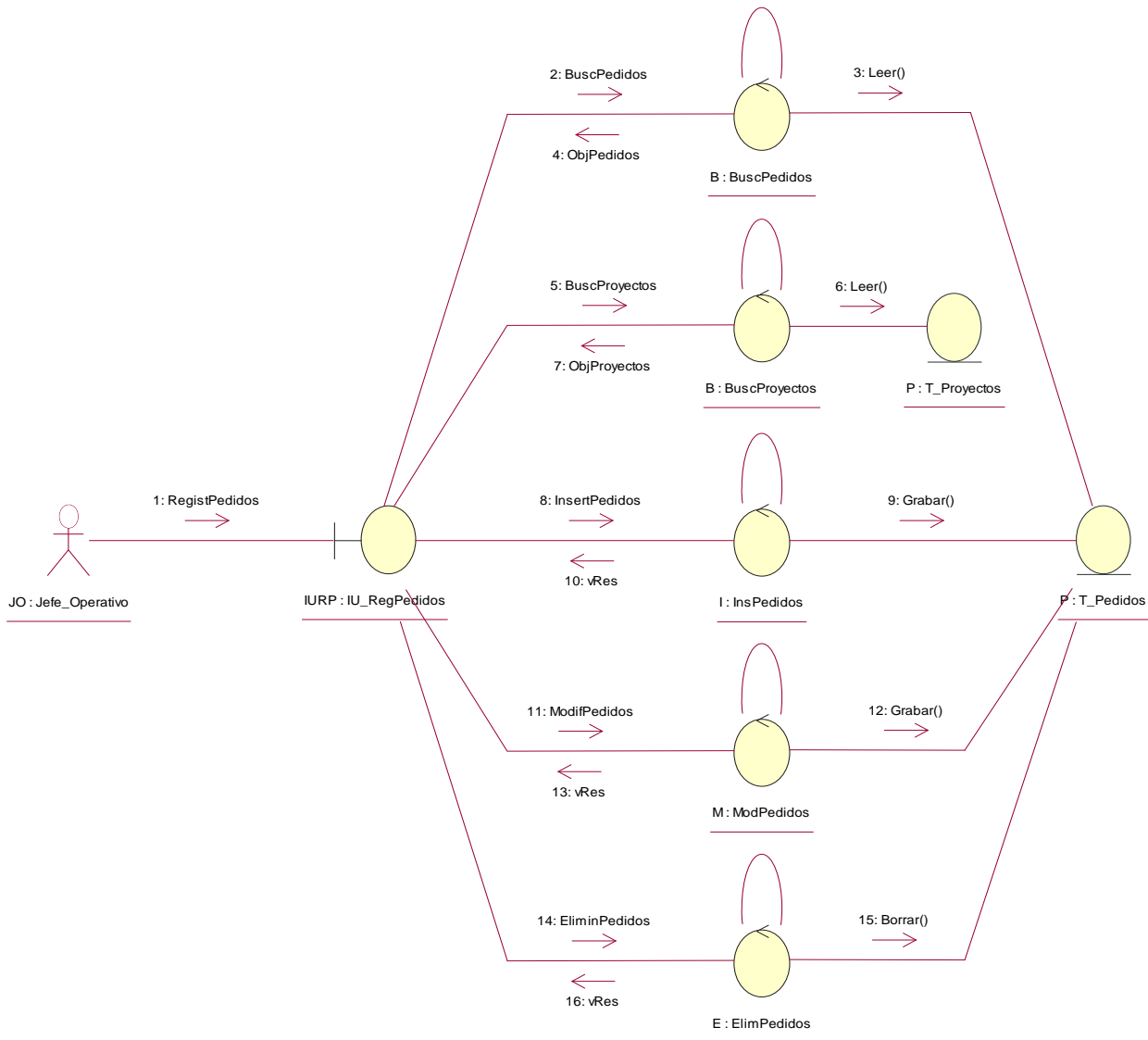


Gráfico Nro. 30 : Diagrama Registrar Pedidos

DC REGISTRAR PROVEEDORES

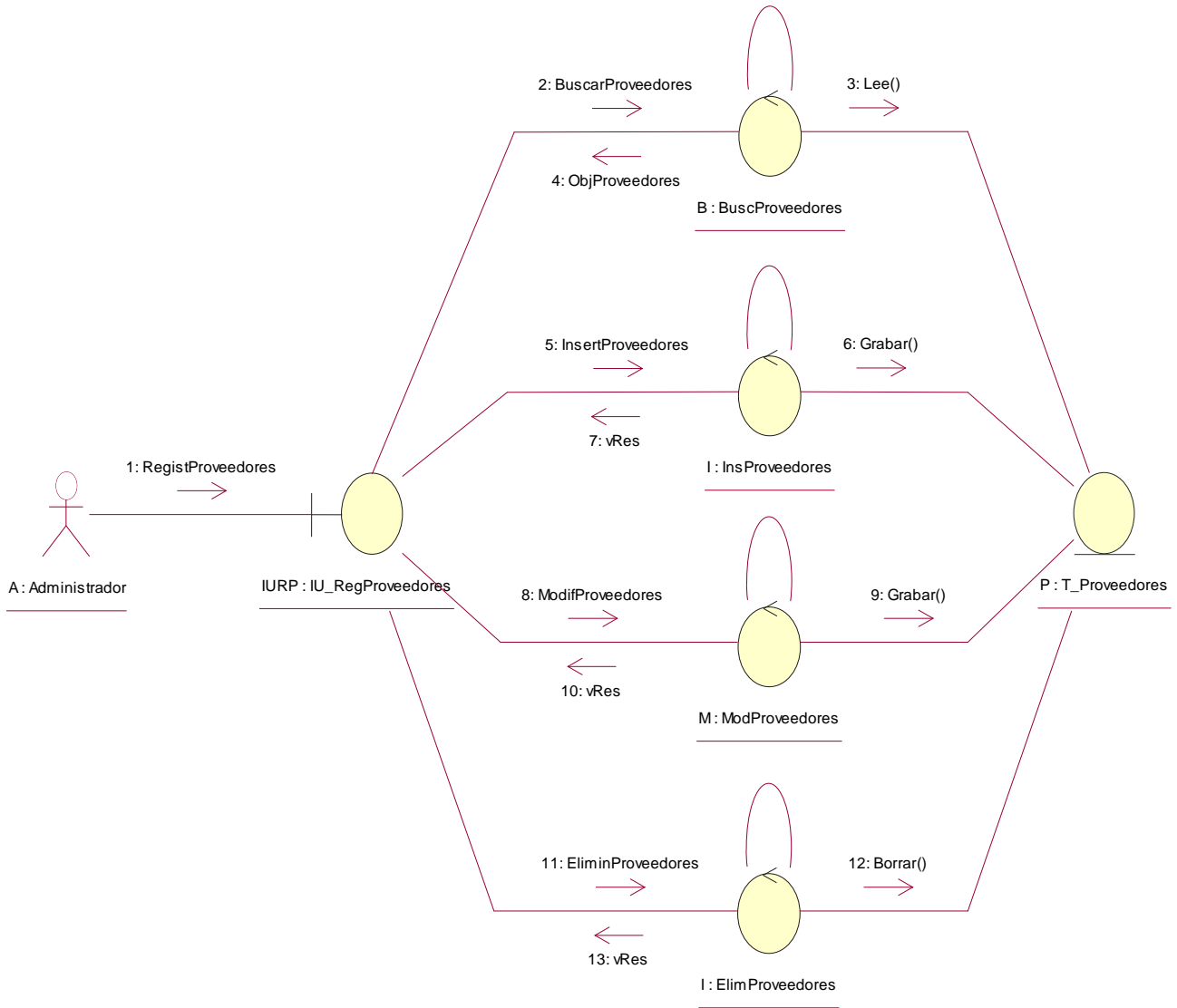


Gráfico Nro. 31 : Diagrama Registrar Proveedores

DC REGISTRAR PROYECTOS

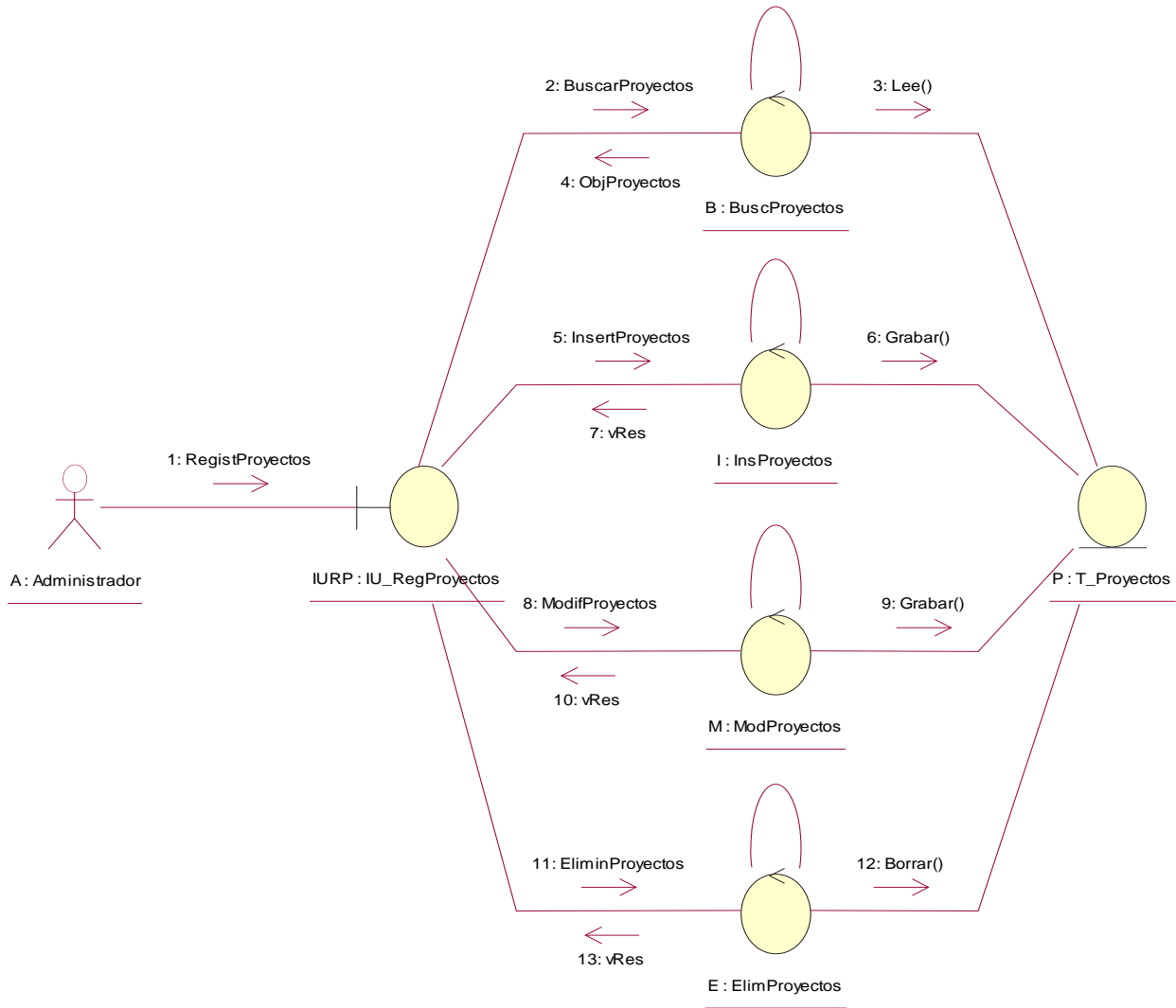


Gráfico Nro. 32 : Diagrama Registrar Proyectos

DC REGISTRAR TIPO DE INGRESO ALMACEN

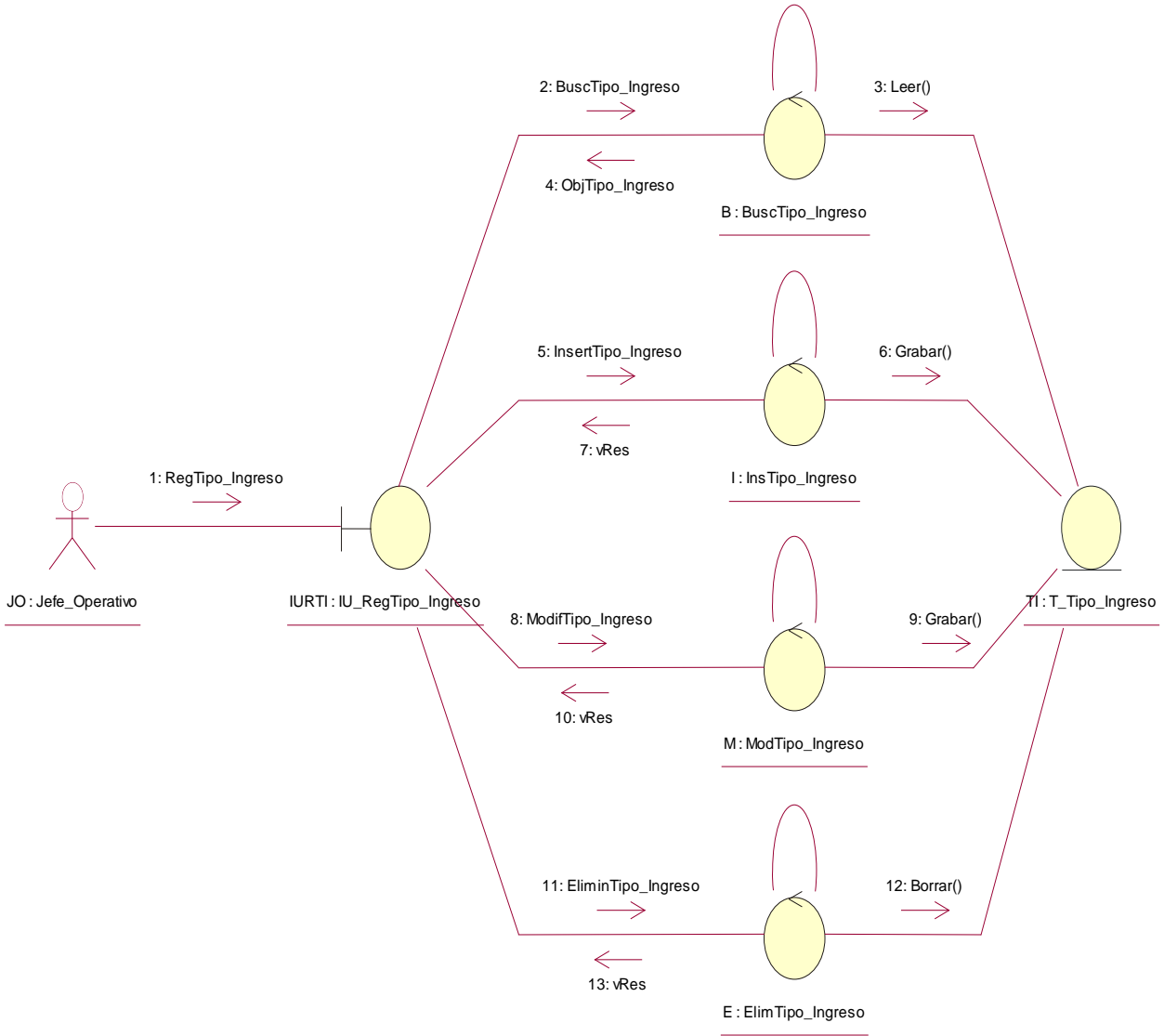


Gráfico Nro. 33 : Diagrama Registrar Tipo de Ingreso a Almacén

DC REGISTRAR TIPO DE SALIDA ALMACEN

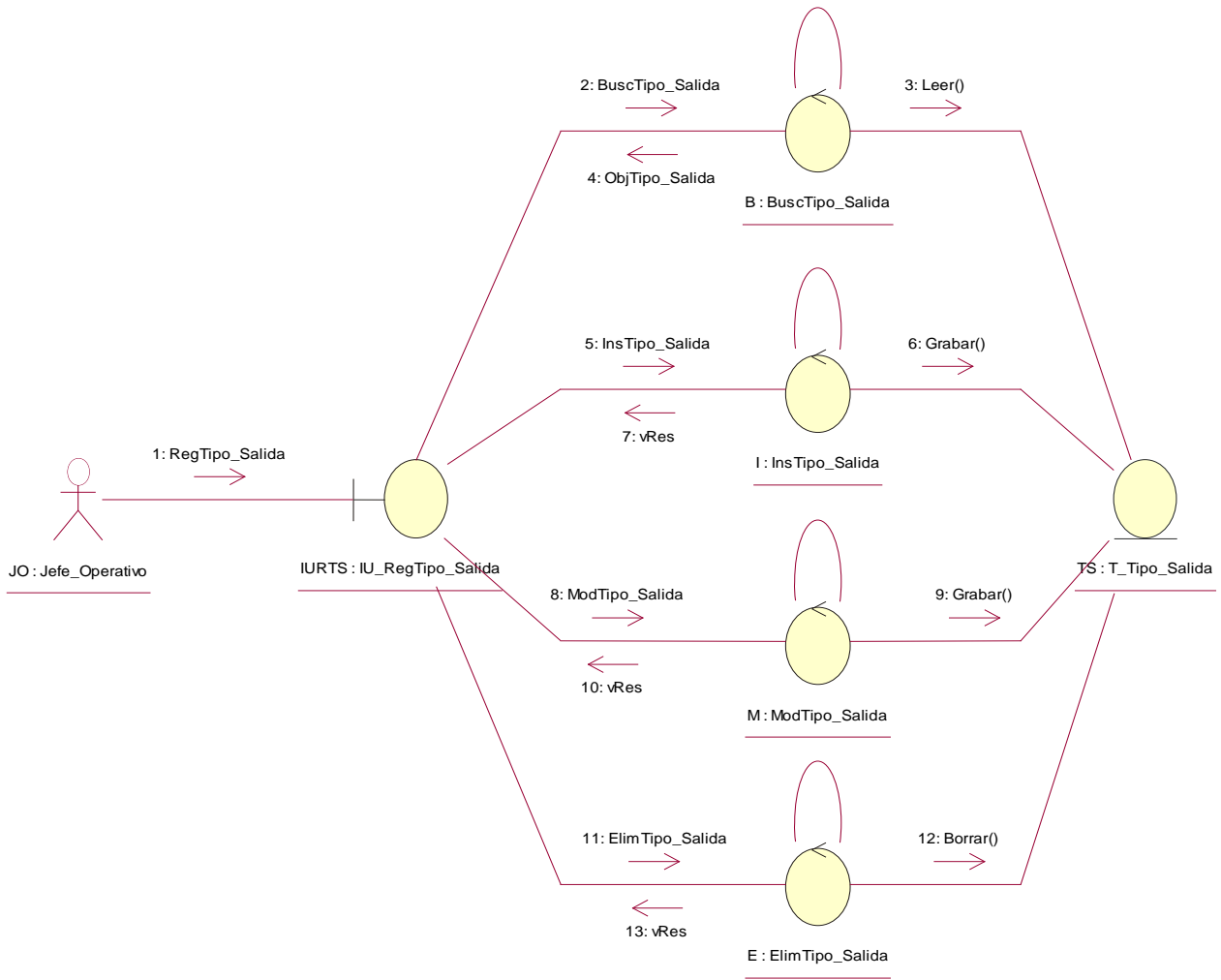


Gráfico Nro. 34 : Diagrama Registrar Tipo de Salida Almacén

DC REGISTRAR UNIDADES DE MEDIDA

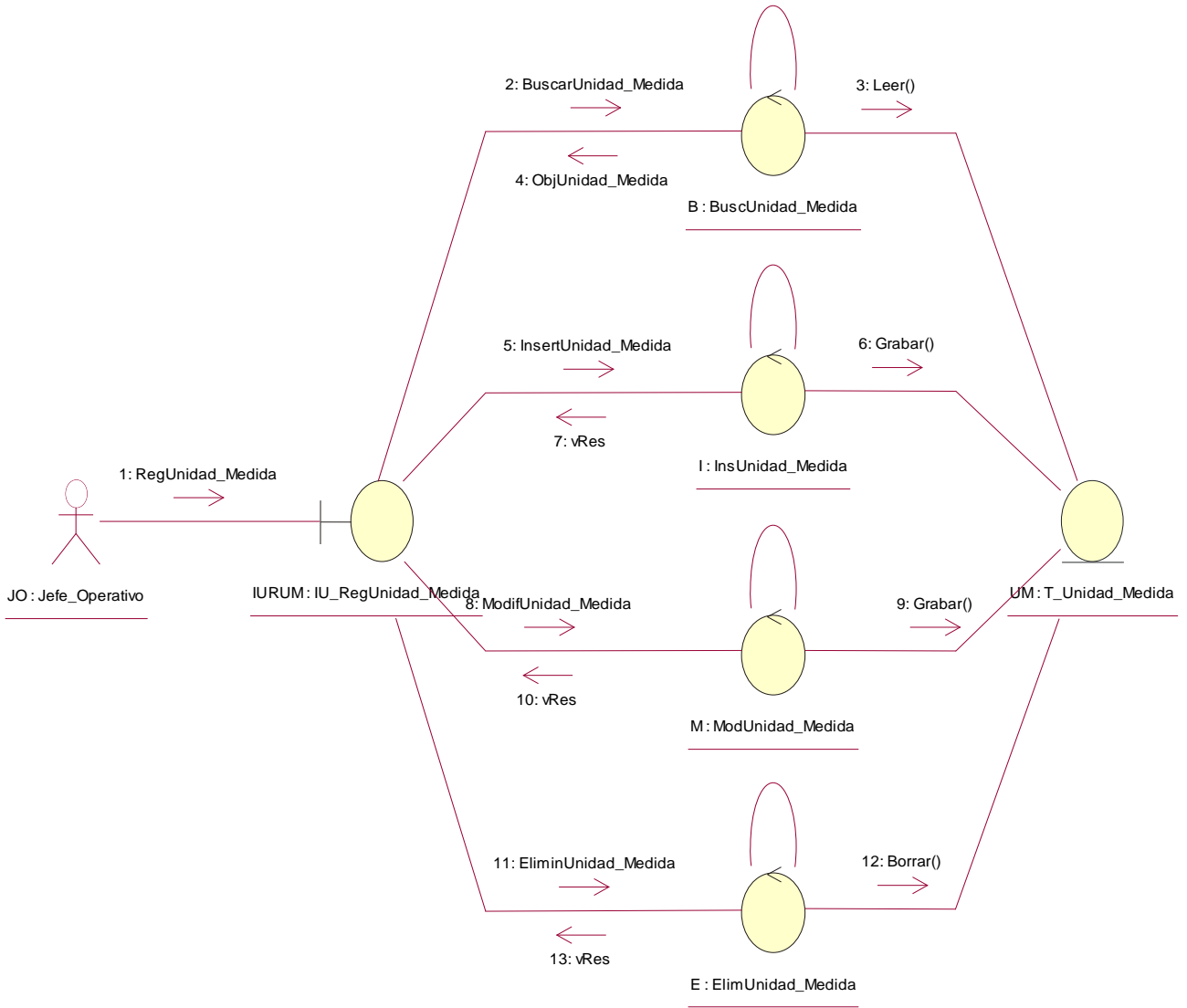


Gráfico Nro. 35 : Diagrama Registrar Unidades de Medida

DC EMITIR REPORTES ESTADÍSTICOS

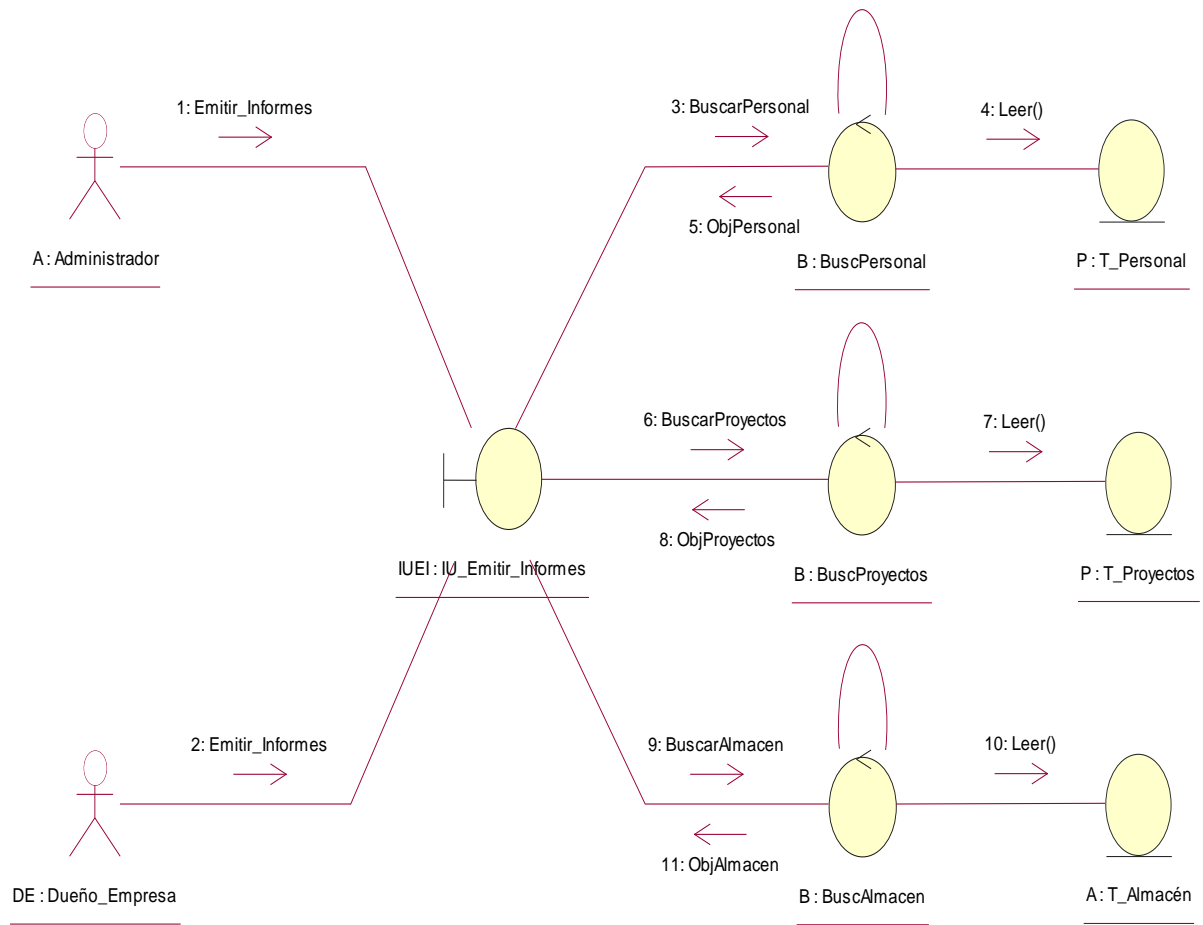


Gráfico Nro. 36 : Diagrama Emitir Reportes Estadísticos

DC REGISTRAR PERSONAL

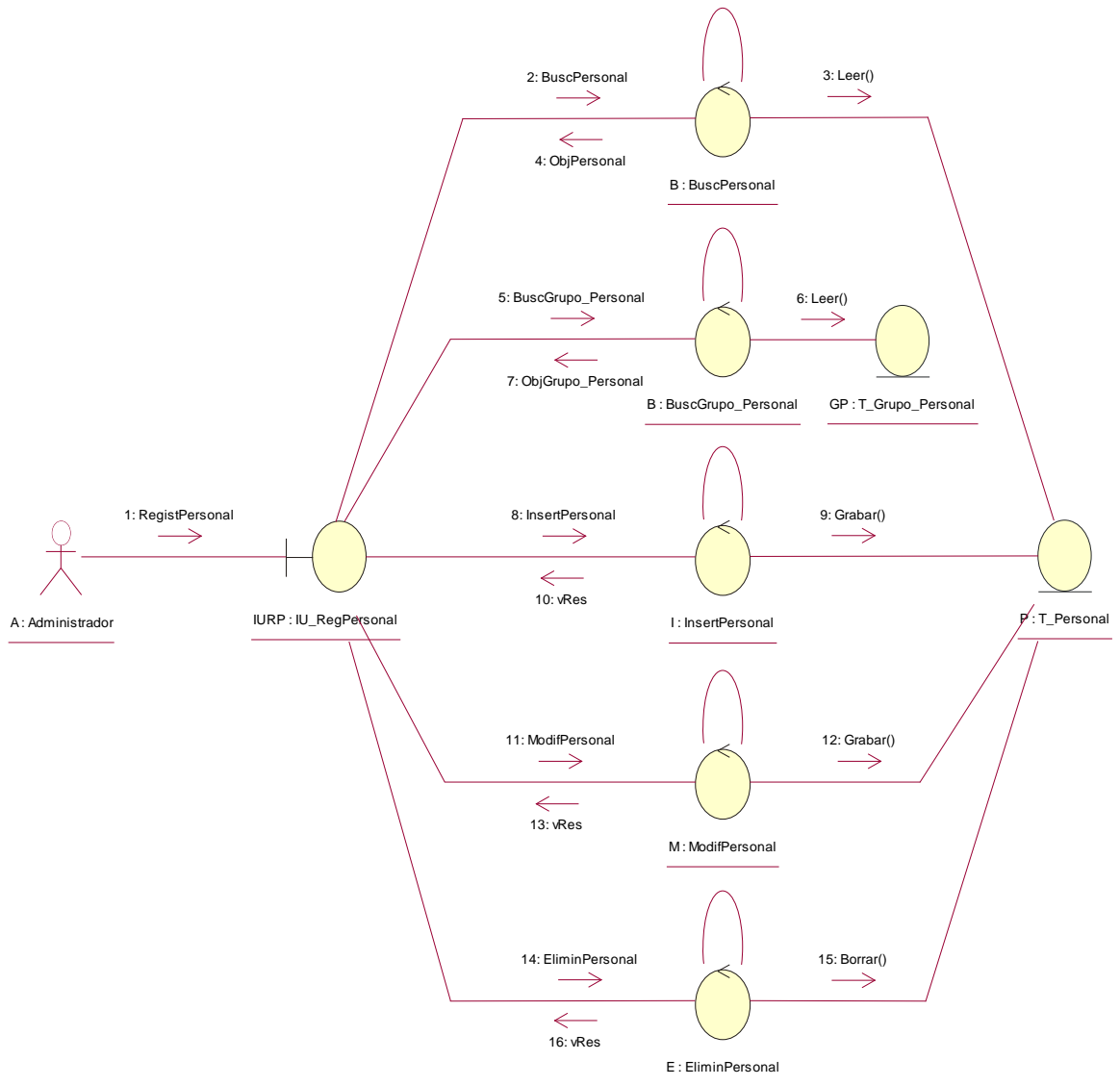


Gráfico Nro. 37 : Diagrama Registrar Personal

DC REGISTRAR TIPO DE SALIDA DE ALMACEN

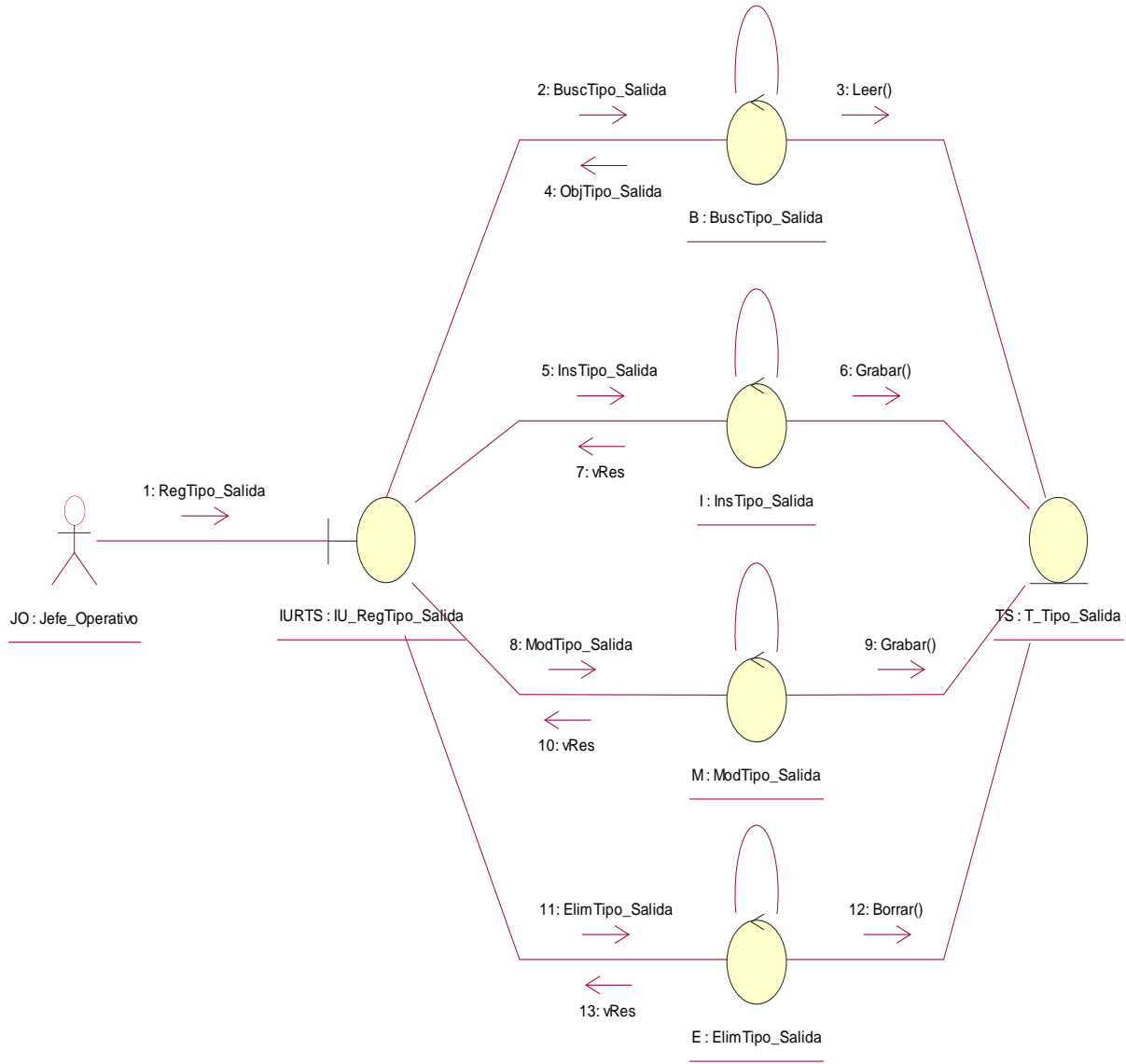


Gráfico Nro. 38 : Diagrama Tipo de Salida de Almacén

C). FASE DE CONSTRUCCIÓN

Diagramas de Clases de Diseño

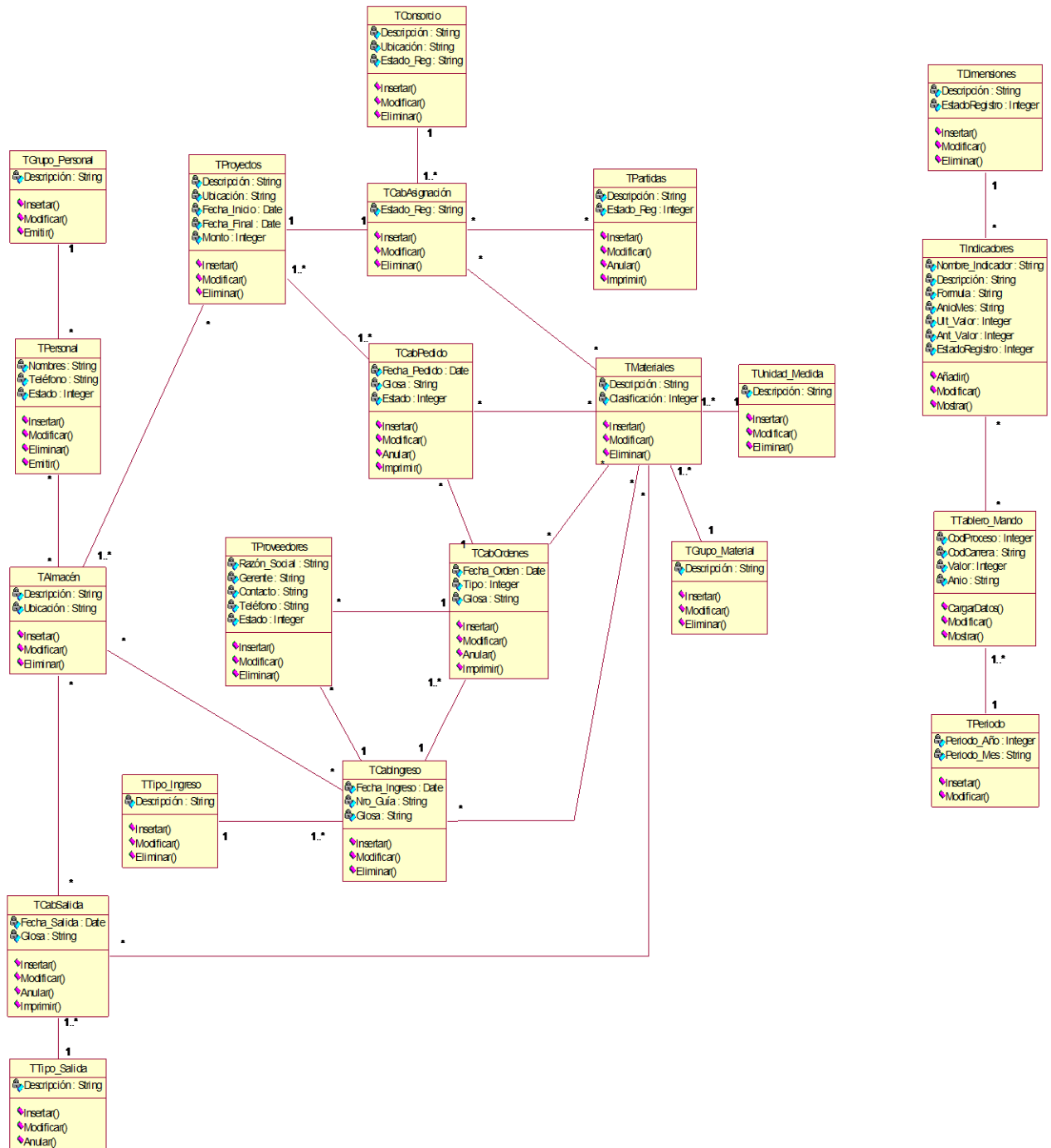


Gráfico Nro. 39 : Diagrama de Diseño

DIAGRAMA DE DATOS

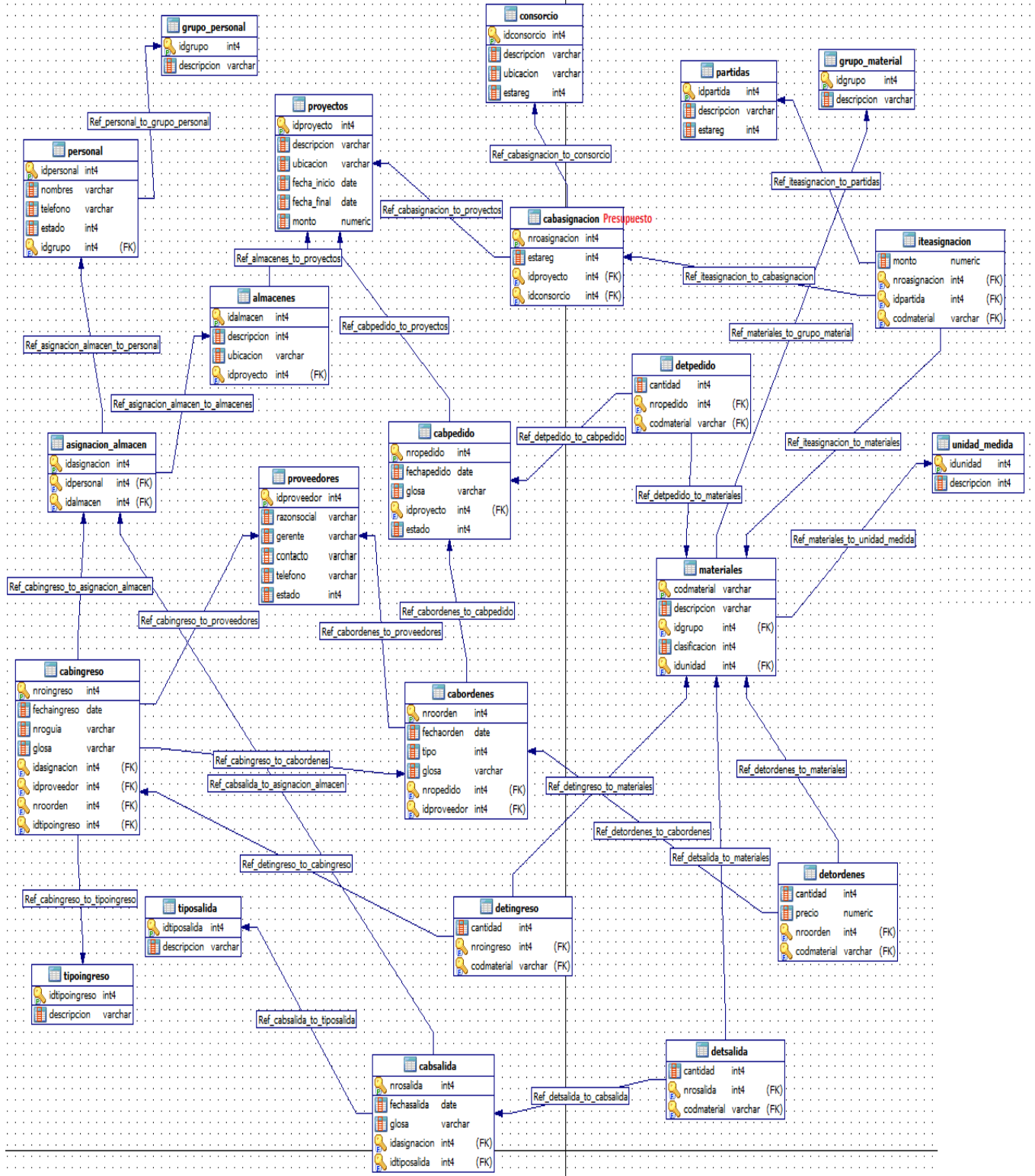


Figura 40: Diagrama de Datos

D). DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

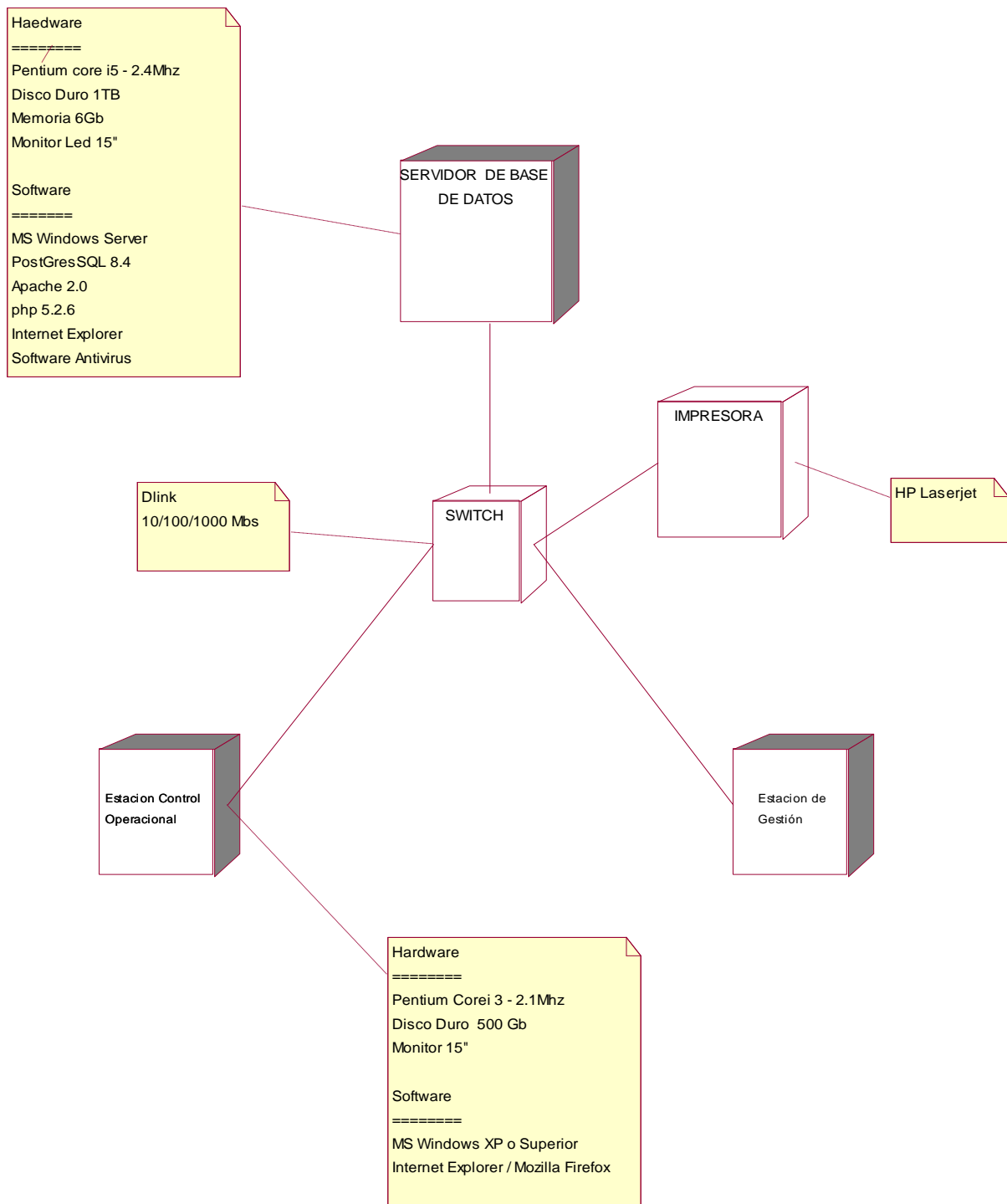


Gráfico Nro. 41 : Diagrama de Despliegue

E). . FASE DE TRANSICIÓN

Diseño de Interfaces

Pantallas del Sistema

Gráfico Nro. 42 Pantalla de acceso al sistema.

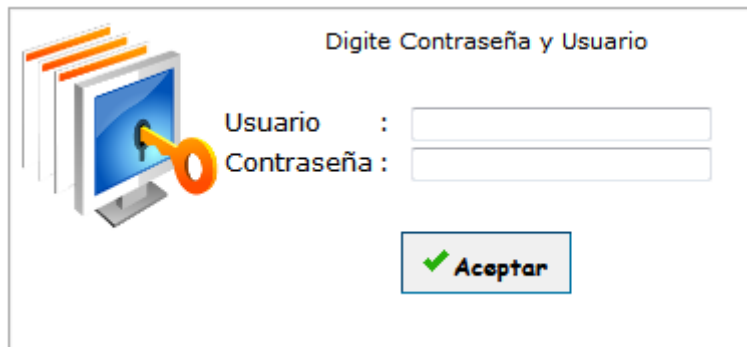


Gráfico Nro. 42 Pantalla de acceso al sistema. La imagen muestra una interfaz de usuario para el acceso al sistema. A la izquierda hay un icono de un monitor con una llave amarilla. A la derecha, el título "Digite Contraseña y Usuario" está centrado. Debajo del título, hay dos campos de entrada de texto: "Usuario :" y "Contraseña :". Debajo de los campos, hay un botón rectangular con un icono de una llave verde y el texto "Aceptar".

Gráfico Nro. 43 Pantalla principal del sistema.

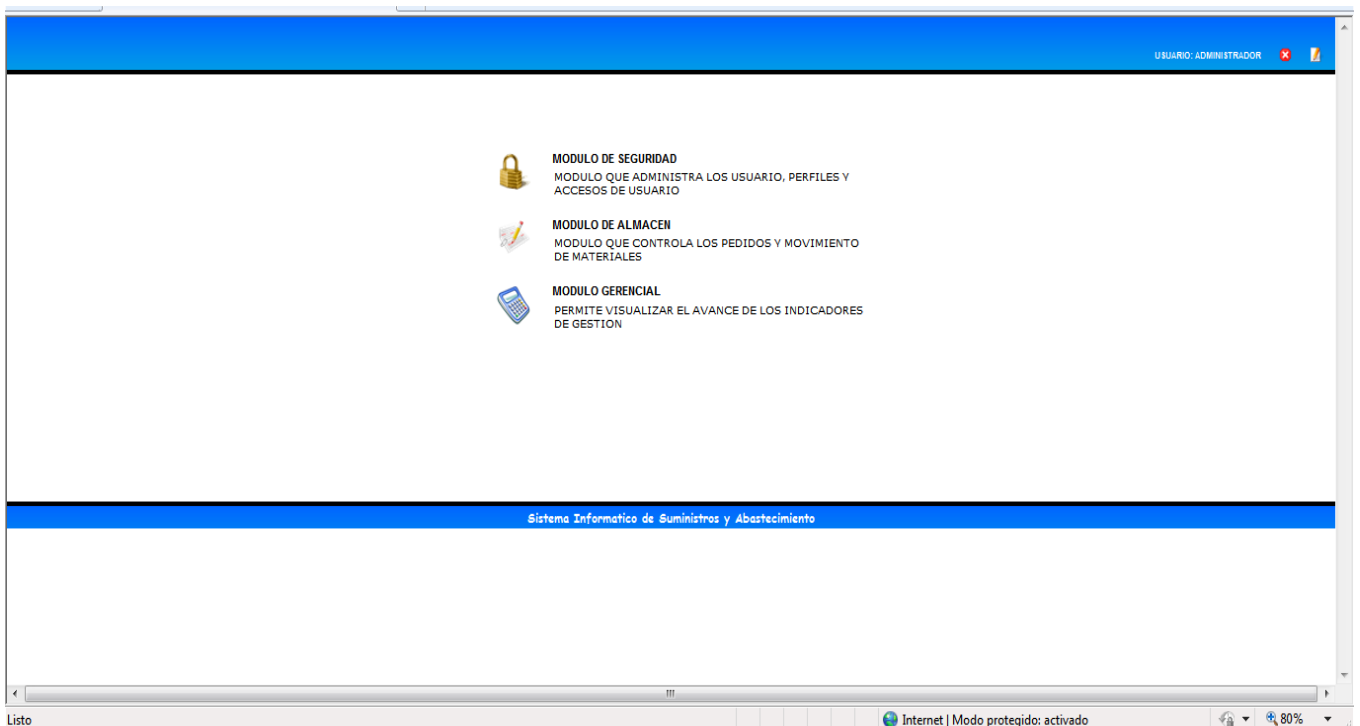


Gráfico Nro. 44 Pantalla de Modulo de seguridad



Gráfico Nro. 45 Pantalla Modulo de almacén

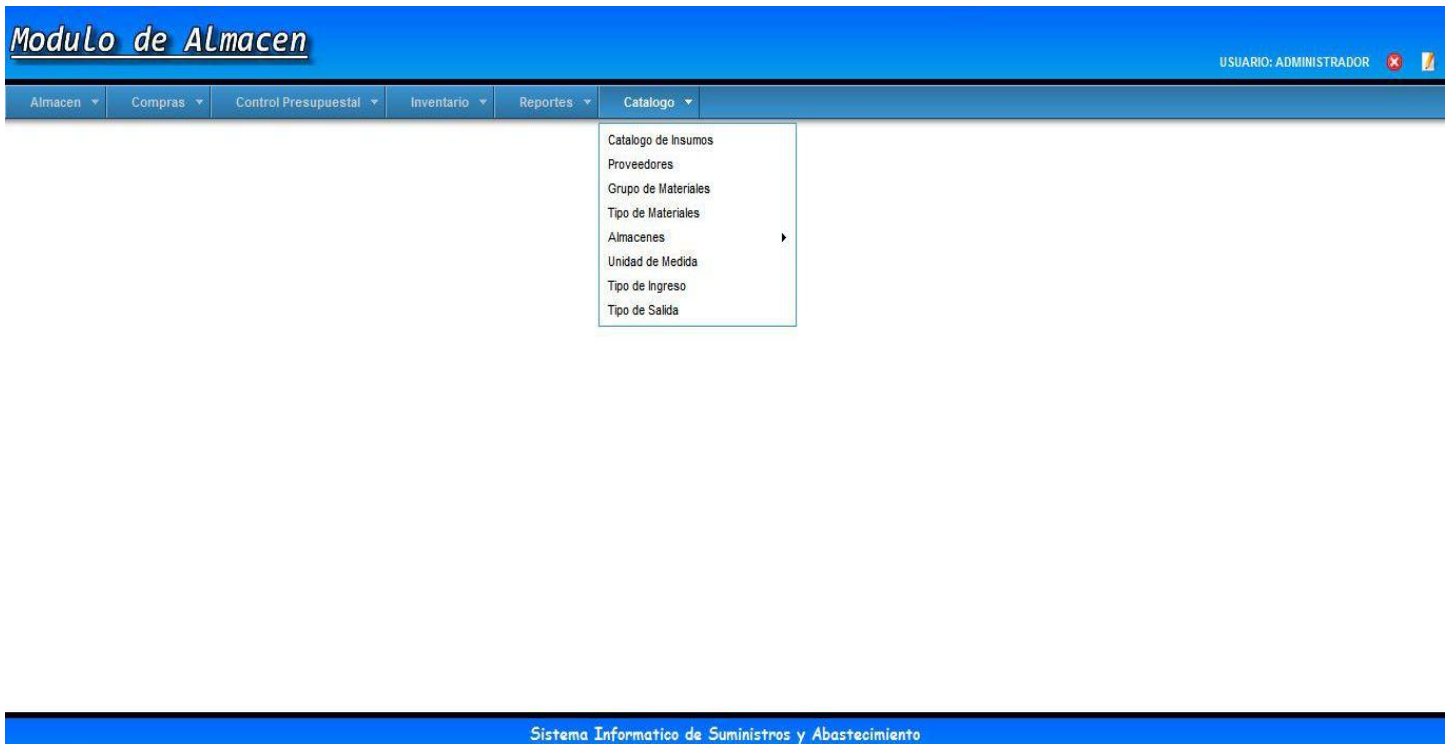


Gráfico Nro. 46 Pantalla de Modulo Gerencial



3.3 Evaluar la incidencia del Sistema Gerencial en el control de la elaboración y ejecución de obras públicas.

La incidencia del sistema informático está representado en función del grado de eficiencia y optimización de acuerdo a la necesidad de la empresa: para lo cual se realizó una entrevista con el Gerente General, Administrativo y Jefe de Operaciones, obteniendo los siguientes resultados:

Pregunta 01: Cómo calificaría Usted el tiempo de procesamiento de la información en la empresa, después de la implementación del software?

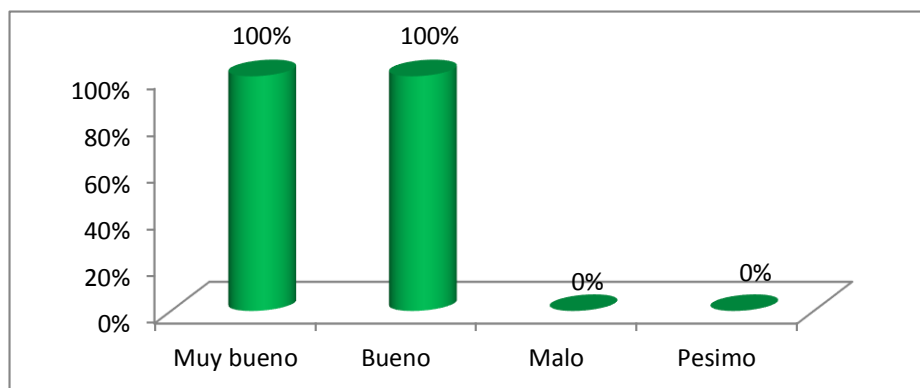


Gráfico 47: Calificación tiempo de procesamiento de información en la empresa.

Después de la implementación del sistema vemos que el Tiempo de procesamiento de la información mejora notablemente, es por ello los directivos de la empresa dos (02) lo califican muy bueno y uno (01) bueno.

Pregunta 02: ¿Considera Usted que a partir de ahora el proceso de información y eficiencia será más eficiente en la empresa?

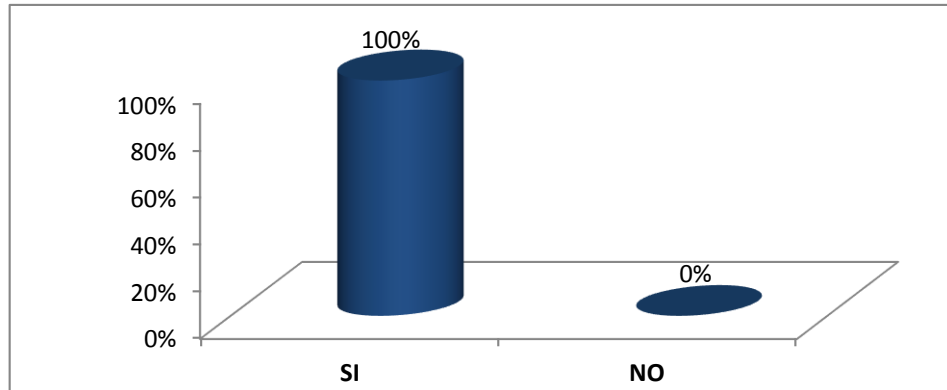


Gráfico 48: Proceso de Información y eficiencia en la empresa

Tanto el dueño de la empresa, el Administrador General y el Jefe de Operaciones afirman que Sí, de hecho después de la implantación del sistema el proceso de información, eficiencia y agilidad es más rápido en la empresa que apoya y soluciona los obstáculos en la empresa.

Pregunta 03: Considera Usted que a partir de ahora el proceso para la toma de decisiones por parte de la empresa será más óptima?

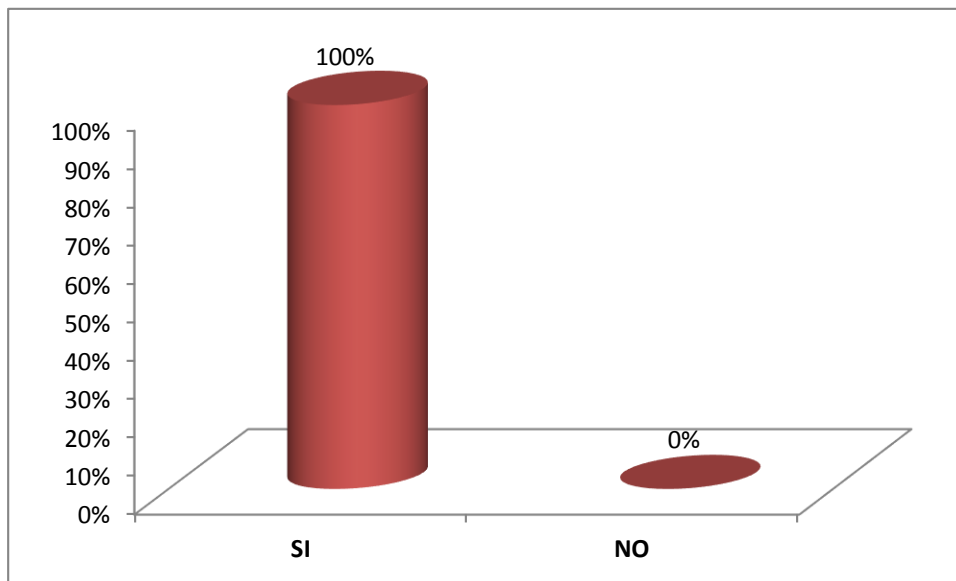


Gráfico 49: Proceso para la toma de decisiones por parte de la empresa.

Igualmente en este gráfico podemos observar tanto el dueño de la empresa, el Administrador General y el Jefe de Operaciones, afirman que si con la implementación del nuevo sistema, se tendrá la información clara, oportuna y valiosa que les permitirá dirigir mejor la toma de decisiones, para fortalecer el accionar buscando el bienestar que se desea en la empresa constructora.

IV. DISCUSIÓN

Conocer las condiciones del proceso de información para el cumplimiento de Metas y Evaluación de Indicadores de Gestión de la Empresa Constructora Inmobiliaria “Imperio S.A.C.”

Las condiciones actuales de proceso de información se realizan en hojas de cálculo, donde la información de entrada es recopilada de los libros de actas y kardex, trasladada de forma manual para generar los reportes que alimentan a los indicadores. Los funcionarios encargados de generar estos reportes demoran un promedio de 15 a 20 días interrumpiendo las labores diarias del administrativo. Todo este retraso es el que genera a la Gerencia General no pueda tomar decisiones de control, ejecución en forma oportuna y ágil.

V. CONCLUSIONES

Luego de la entrevistas al Gerente de la Empresa, Administrador General y Jefe de Operaciones; con el posterior análisis de los resultados se concluye que los reportes necesarios para tomar decisiones se realizan consolidando la información proveniente del sistema antiguo en archivos de hoja de cálculo, por lo que demora un promedio de 10 días, retrasando la toma de decisiones del Gerente General en el cumplimiento de Metas y evaluación de Indicadores de Gestión. Al ser esta consolidación manual, tiene una alta probabilidad de errores de tipeo o de cálculo, lo que genera una incertidumbre por no tener una información fiable.

1. Los módulos según la identificación de requerimientos funcionales son: Modulo de Seguridad, Modulo de Almacén, Modulo Gerencial .
2. Con la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales según las entrevistas al Gerente general y los Funcionarios de Administrador General y Jefe de Operaciones, se diseñó el Sistema de Información Gerencial utilizando tecnología Web, específicamente en PHP y para la base de datos en PostgreSQL.
3. Se redujo el tiempo en procesar la información de las diferentes áreas a la Gerencia General de un promedio de 10 días a cero, es decir en línea.
4. Se mejoró el nivel de confiabilidad de la información, ya que con la implementación del Sistema Informático Gerencial ya no se realizan proceso de consolidación manual

VI. RECOMENDACIONES

- El presente trabajo se desarrolló orientado a automatizar la información requeridos para los Indicadores y Metas de Gestión del Área Gerencial, se recomienda continuar el trabajo para las Áreas Operativa y Administrativa y así contar con una solución informática que permita en forma integral una adecuada toma de decisiones por parte de la Gerencia, así como poner a disposición de los órganos de decisión de las Empresa, información confiable que les sirva de base para la toma de decisiones fiables..
- Se debe dar capacitación al personal sobre el tema de Indicadores de Gestión, incidiendo en la interpretación de los resultados del gráfico lineal, que conlleven a
- tomar conciencia del manejo responsable que se tiene en la Empresa en favor de nuestros usuarios para el control y ejecución de obras públicas y privadas.
- Los técnicos en sistemas de información responsables del mantenimiento de la aplicación generada en este proyecto de tesis, deberán contar con conocimientos en la metodología orientada a objetos para continuar con el enfoque de desarrollo de código abierto y flexible para todo software, asimismo se sugiere el uso de herramientas de libre uso en cuanto a generación de bases de datos y diseño web para otras aplicaciones en la empresa; que ofrezcan la seguridad y robustez necesarias para optimizar en lo posible los recursos asignados a los sistemas garantizando la calidad y desempeño óptimo del mismo.

VII. REFERENCIAS

[ALVAR1998] Alvar ,Francis, —”La Informática como una disciplina”, 1998, Edición Banner –Ecuador

[JACOB2000] Jacobson, G.Booch, J.Rumbaugh, —El proceso de desarrollo de software, Pearson Education, ISBN: 84-7829-036-2, 2000.

[CHARLES2007]Charles T. Horngren, —Contabilidad de costos, un enfoque gerencial, Pearson –Prentice Hall, ISBN: 970-26-0761-2, 2007.

[HANDY2004]Hamdy A. Taha, —Investigación de Operaciones, Pearson, ISBN: 9702604982, 2004.

[ROGER2002]Roger S. Pressman, —Ingeniería de Software, un enfoque práctico, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-3214-9, 2002.

[RH 2011] Reseña Histórica de la Unidad Ejecutora 400 salud San Martín, Publicada en 12/02/2012

[KENDALL 1997] Libro, “Análisis y Diseño de Sistemas”, Tercera edición, Editorial Prentice Hall, México. Periodo 1997.

[NEVADO 2009] Libro, “Introducción a las Bases de Datos Relacionales”. Madrid. Periodo 2009, pág. 15

[POSTGRE SQL 2012] Internet, “Manejador de Base de Datos de código abierto” disponible en: http://searchenterprise.linux.techtarget.com/tip/0,289483,sid39_gci1222466,00.html

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

[INT3 2012] Internet, “Concepto de Tecnología Web”, en el sitio Web: <http://www.slideshare.net/MeliVidal/tecnologia-web-5778008>.

[PHP 2012] Internet, “Ventajas y desventajas PHP” disponible en: http://omarvillota.net/index.php?option=com_content&view=article&id=146:tecnologias-web-los-lenguajes&catid=41:2009-06-23-01-17-38&Itemid=105.

[Http://74.125.47.132/search?q=cache:G00C7bQVAt0J:biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_7691.pdf+metodologia+RUP&hl=es&ct=clnk&cd=6&gl=co&client=firefox-a](http://74.125.47.132/search?q=cache:G00C7bQVAt0J:biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_7691.pdf+metodologia+RUP&hl=es&ct=clnk&cd=6&gl=co&client=firefox-a).

[INT RUP]<http://www.scribd.com/doc/297224/RUP>.

<http://www.slideshare.net/msch/utilizando-metodologia-rup-partel>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes Informantes
Implementación de un sistema gerencial en entorno web para el control de la elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Constructora Inmobiliaria "Imperio SAC" - 2014.	¿En qué medida incide la implementación de un sistema gerencial en entorno web para el control de la elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Constructora Inmobiliaria "Imperio SAC" - 2014.?	La implementación de un sistema gerencial en entorno web incide de manera significativa en el control de la elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas de la Constructora Inmobiliaria "Imperio SAC" - 2014.	Implementar un sistema gerencial en entorno web para el control de la elaboración y ejecución del presupuesto de obras públicas y privadas en la Constructora Inmobiliaria "Imperio SAC" - 2014.	Determinar las especificaciones funcionales y procedimentales en el control del presupuesto de obras públicas y privadas de la constructora Inmobiliaria "Imperio SAC" - 2014.	Control de elaboración y ejecución de presupuesto de obras públicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de documentos de control de obras. - Número de procesos. - Número de procedimientos. 	Análisis documental.	Guía de revisión documental.	<ul style="list-style-type: none"> - Archivos de control de obras. - Expediente técnico de obras. - Expediente económico de obras.
				Realizar las fases de modelamiento y programación del sistema empleando la metodología XP con plataforma web móvil.	Sistema gerencial vía web.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de procesamiento de la Información. - Nivel de acceso a la Información. - Grado de actualización de información. 	Entrevista.	Guía de entrevista.	<ul style="list-style-type: none"> - Dueño de la empresa. - Administrador general. - Jefe de operaciones.
						<ul style="list-style-type: none"> - Número de requerimientos automatizados. - Número de reportes en línea y en lote. - Capacidad de la base de datos. - Número de pantallas. - Número de accesos en línea. - Número de transacciones registradas. - Portabilidad. - Usabilidad. 	Análisis documental.	Guía de revisión documental.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de usuario del sistema. - Manual técnico sistema.

				<p>Evaluar la incidencia del sistema gerencial en el control de la elaboración y ejecución de obras públicas.</p>	<p>Control de elaboración y ejecución de presupuesto de obras públicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de obras ejecutadas. - Porcentaje de obras ejecutadas por sector. - Índice de cumplimiento de obras. - Porcentaje de recurso presupuestal por obra. - Porcentaje de suministro por recurso presupuestal. - Porcentaje de servicios por recurso presupuestal. - Porcentaje de ejecución por suministro. - Porcentaje de ejecución por servicio. 	<p>Entrevista.</p>	<p>Guía de entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dueño de la empresa. - Administrador general. - Jefe de operaciones.
						<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de procesamiento de la información. - Nivel de acceso a la Información. - Grado de actualización de información. 	<p>Entrevista.</p>	<p>Guía de entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dueño de la empresa. - Administrador general. - Jefe de operaciones.

El que suscribe, Gerente General de la Empresa Constructora Inmobiliaria
Imperio S.A.C, Dr. Richard Alfonso Casique Rojas:


HACE CONSTAR:

Que el Sr. **Geomar Alexandro Ynga Casique**, identificado con DNI N° 00821756, ha realizado en nuestra empresa su proyecto y desarrollo de tesis titulado : **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GERENCIAL EN ENTORNO WEB PARA EL CONTROL DE ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRAS PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LA CONSTRUCTORA INMOBILIARIA "IMPERIO S.A.C"-2014.**

Asimismo, hacemos mención que en la empresa, el software desarrollado por el estudiante universitario se encuentra instalado y en pleno funcionamiento, por el que estamos conformes con el excelente proyecto realizado en bien estar de nuestra empresa.

De antemano estamos agradecidos por esta labor tan beneficiosa para la empresa.

Moyobamba, 30 de Noviembre del 2014


CONSTRUCTORA INMOBILIARIA
IMPERIO S.A.C.
Richard A. Casique Rojas
GERENTE GENERAL.

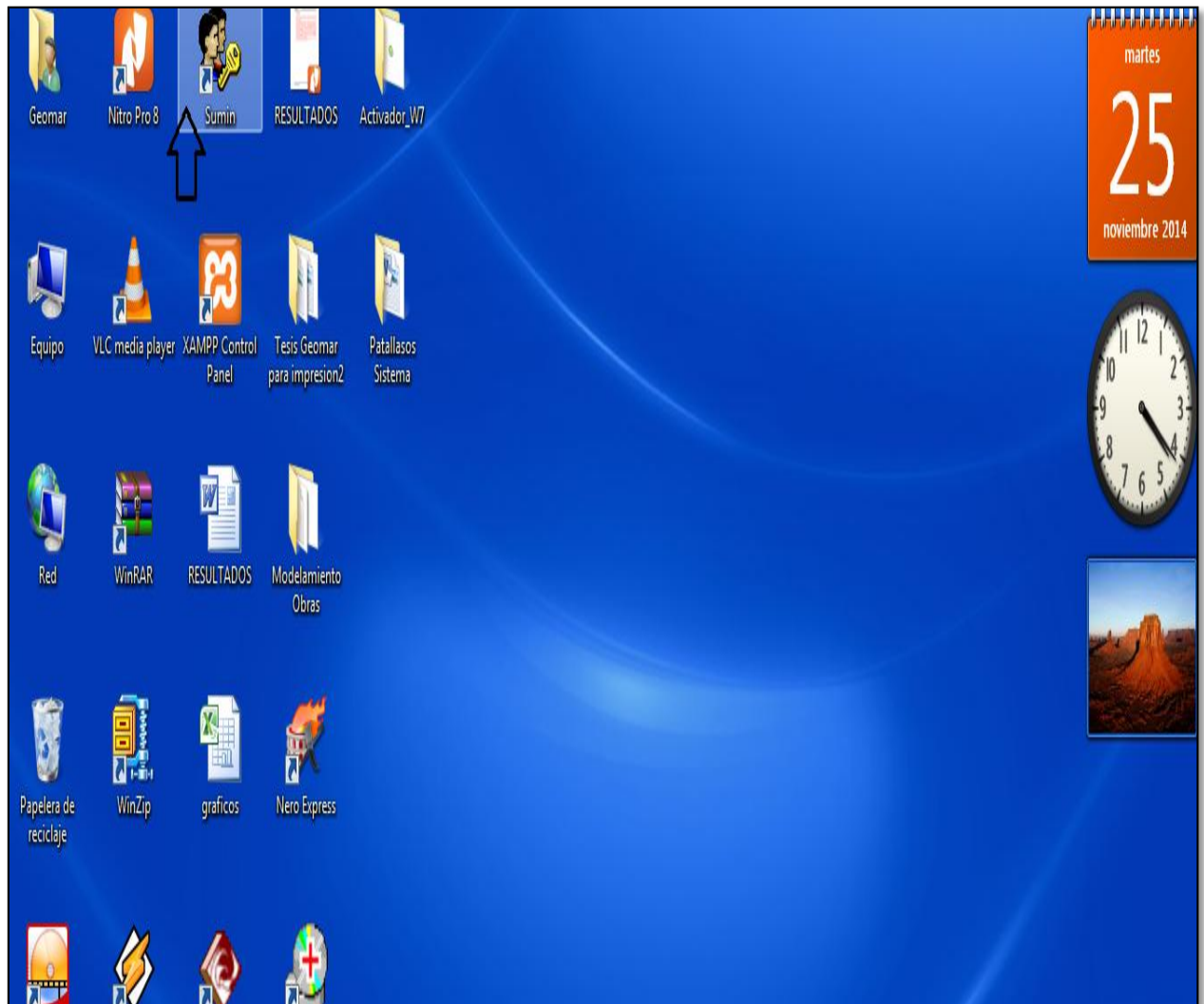
Manual del usuario

SISTEMA DE SUMINISTRO Y ABASTECIMIENTO

El ingreso al sistema SISSUA V 1.0, se realiza a través del icono



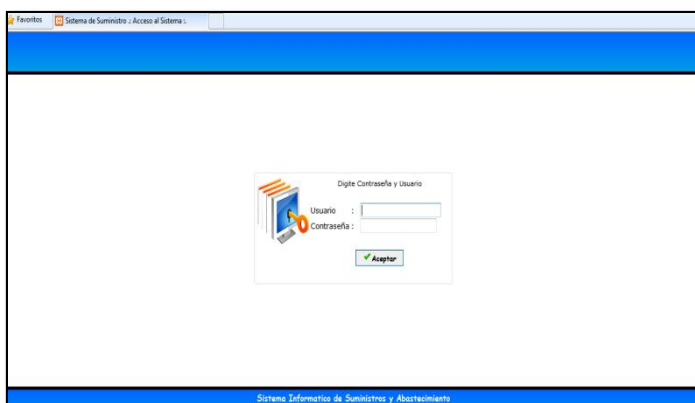
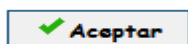
haciendo doble click.



VALIDACIÓN DE USUARIO.

En esta sección se ingresa el usuario y la contraseña que el administrador del sistema le haya generado con los privilegios designados .



Al ingresar el usuario y la contraseña damos click en boton

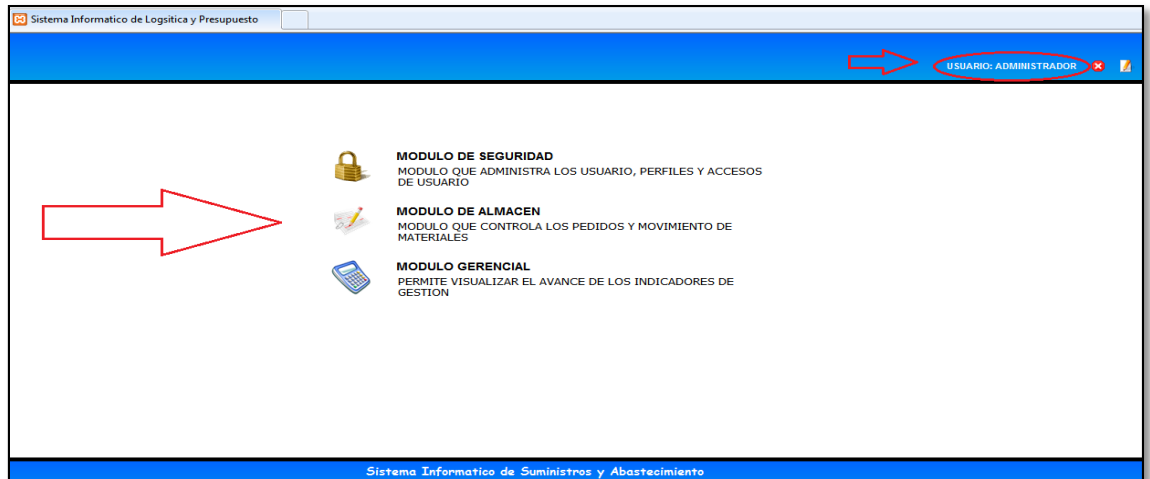


MENU PRINCIPAL



En el menú principal se aprecian el usuario quien esta ingresando, cargado con los privilegios designados para su navegación.

- **Módulo de Seguridad**
Permite organizar, distribuir los permisos que se pueden otorgar a los usuarios, son estos los que se definen y se relacionan a un grupo para que puedan desempeñar su rol dentro del sistema.
Al asignar los permisos correspondientes el usuario tendrá la capacidad de ejecutar ciertas transacciones eventos como agregar, editar, eliminar, realizar reportes, etc.
- **Módulo de Almacén**
Permite hacer la gestión de los materiales, proveedores, ingresos, salidas, etc, puesto que eje de la gestión de almacen.
- **Módulo Gerencial**
Permite la manipulación de indicadores que solo es de uso exclusivo por parte del administrador, puesto va de acuerdo a los privilegios destinados del sistema.

En la siguiente pantalla nos muestran los módulos del software, además el tipo de usuario, resaltando el ícono , con el que se puede salir del sistema y el ícono , para cargar de nuevo los módulos.



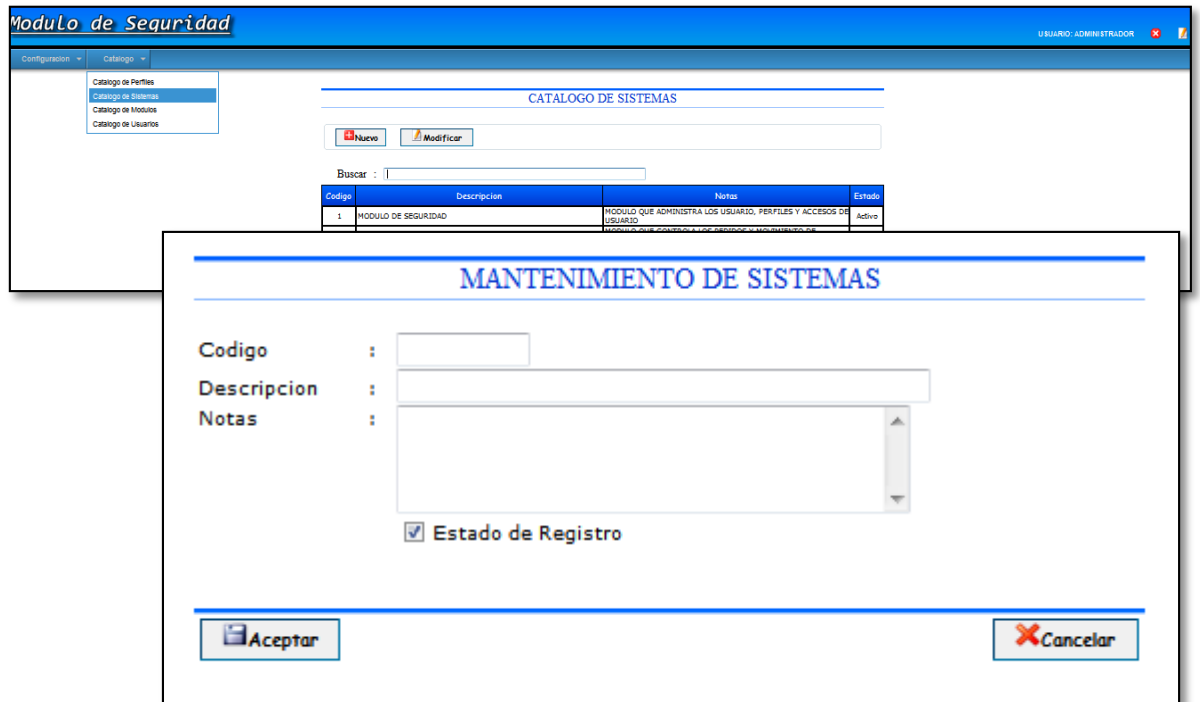
- **PERFILES DE USUARIO**

Parte del módulo de seguridad, en el que se designan a los usuarios que perfil tener, lo que incluye una serie de restricciones y darle el estado activo o inactivo, los perfiles se pueden crear con  y poder realizar modificaciones a lo creado con .



- **CATÁLOGO DE SISTEMAS**

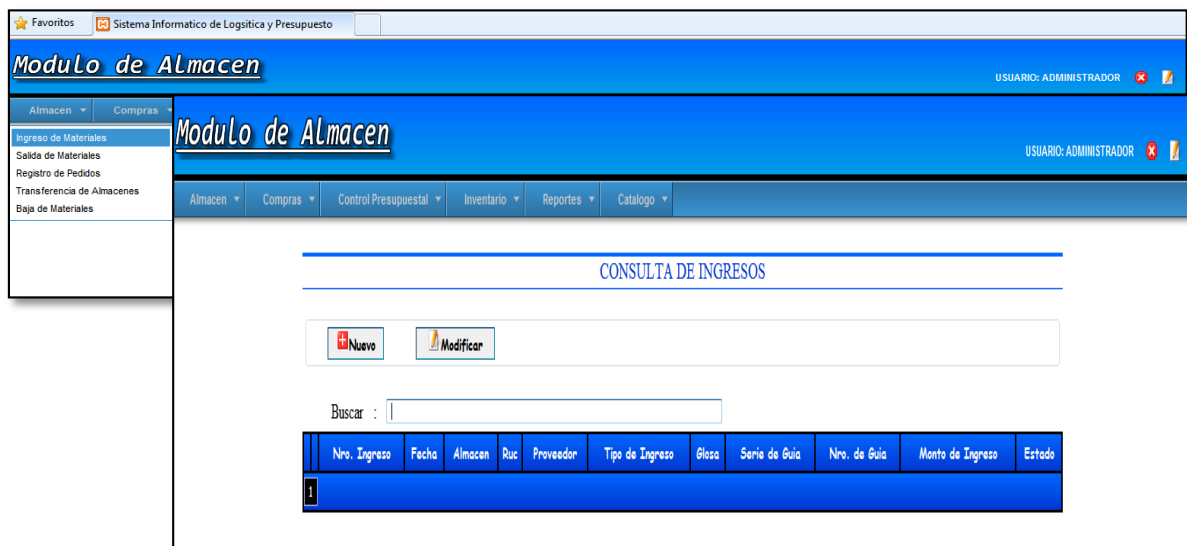
En esta sección es donde se puede agregar módulos al sistema, y describir su estado (activo o inactivo).



ALMACENES

- **INGRESO DE MATERIALES**

Al ser un almacén, en el que se depositan todos los materiales, por lo cual se puede consultar los materiales ingresados, pero con el **botón nuevo** se puede hacer el ingreso de un nuevo material al almacén, y a su vez se puede **modificar** los materiales ya ingresado, para editarlos en algunos de los campos.



INGRESO DE MATERIALES

Nro. Ingreso :

Consortio : --Seleccione el Consorcio--

Proyecto : --Seleccione el Presupuesto--

Almacen : --Seleccione el Almacen--

Fecha : 26/11/2014

Proveedor :

Tipo de Ingreso : --Seleccione el Tipo--



Guia :

Nro. Pedido :

Glosa :

Detalle del Ingreso

Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total
					Total==> : 0.00

Para confirmar el ingreso es haciendo click  y estado se confirmará y cuando queremos imprimir hacemos click .

Modulo de Almacen USUARIO: ADMINISTRADOR

Almacen - Control Presupuestal - Compras - Inventario - Reportes - Maquinarias - Catalogo

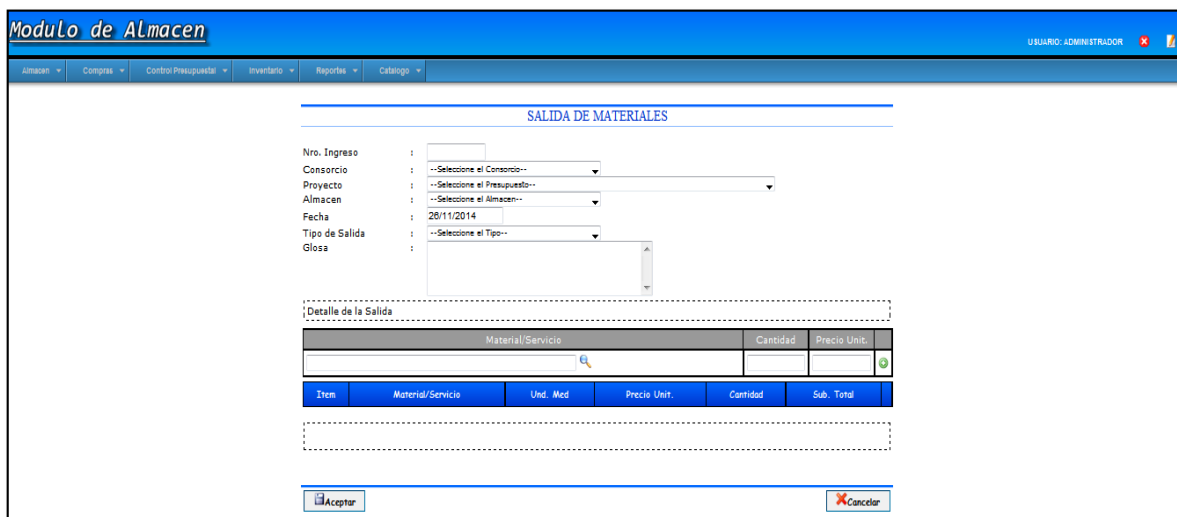
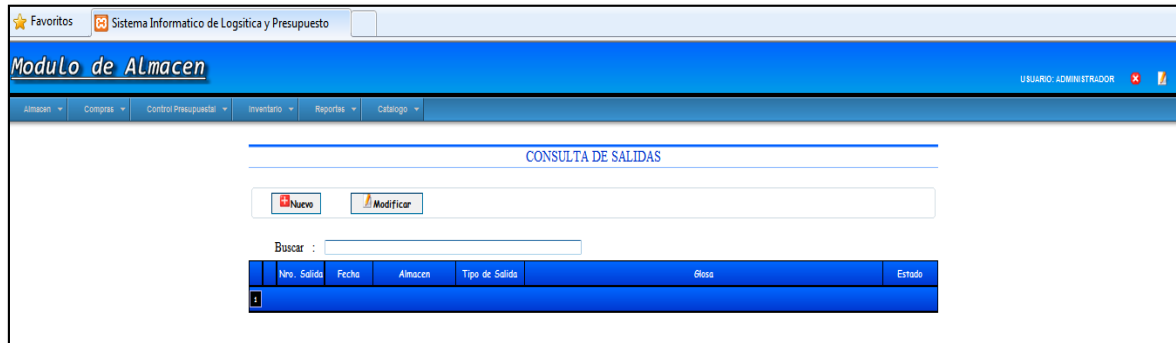
CONSULTA DE INGRESOS

Buscar :

	Nro. Ingreso	Fecha	Almacen	Ruc	Proveedor	Tipo de Ingreso	Glosa	Serie de Guia	Nro. de Guia	Monto de Ingreso	Estado
		1	09/12/2014	ALMACEN 1	20104102774	CONSELVA	ING. COMPRAS	000	001	900.00	CONFIRMADO

- SALIDAS DE MATERIALES

Se depositan todos los materiales, por lo cual se puede consultar los materiales salidos, pero con el botón nuevo se puede ingresar los materiales nuevos al almacén, y a su vez se puede modificar los materiales ya salidos, para editarlos en algunos de los campos.



La salida de materiales, es el llenado de este módulo, Consorcio, Proyecto, Almacén, Fecha de Salida, Tipo de Salida, y agregar la Glosa si en caso sea necesario.

Modulo de Almacen USUARIO:

Almacen | Control Presupuestal | Compras | Inventario | Reportes | Maquinarias | Catalogo

SALIDA DE MATERIALES

Nro. Ingreso :

Consortio : CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA

Proyecto : --Seleccione el Presupuesto--

Almacen : --Seleccione el Presupuesto--

Fecha : ASFALTADO DE CARRETERA TABALOSOS - PAMASHITO

Tipo de Salida : ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRAS 1 AL 11 PRIMERA ETAPA

Glosa : MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROSABLE CENTRO POBLADO BUENOS AIRES - NUEVO HORIZONTE

Detalle de la Salida

Material/Servicio	Cantidad	Precio Unit.
<input type="text"/>		

Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total

- **REGISTRO DE PEDIDOS**

En el que se puede buscar los pedidos generados y además con



, y se puede imprimir , se puede eliminar , y ver detalle



de todos los pedidos.

Sistema Informatico de Logística y Presupuesto

Modulo de Almacen USUARIO: ADMINISTRADOR

Almacen | Compras | Control Presupuestal | Inventario | Reportes | Catalogo

CONSULTA DE PEDIDOS

Buscar :

	Nro. Pedido	Fecha	Glosa	Monto Pedido	Proyecto	Consortio	Estado
	2	06/11/2014	PROBANDO	240.00	ASFALTADO DEL JIRON RICARDO PALMA CUADRA 10	CALZADA	PENDIENTE
	1	10/03/2014	PROBANDO PARA VER COMO SALE.	36,300.00	ASFALTADO DEL JIRON RICARDO PALMA CUADRA 10	CALZADA	EN PROCESO(0/C-1)

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

Una vez llenado el pedido hacemos click en , para guardar los pedidos.

REGISTRO DE PEDIDOS


Nro. Pedido :
 Consorcio : --Seleccione el Consorcio--
 Presupuesto : --Seleccione el Presupuesto--
 Fecha : 26/11/2014
 Glosa :

Detalle del Pedido

Material/Servicio	Cantidad	Precio Unit.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total
<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

En este módulo de registro de pedidos, se registran todas las solicitudes que los consorcios solicitan, así como la visualización de todos los detalles con el ícono  en la que se muestra como la imagen.

Modulo de Almacen

Almacen | Control Presupuestal | Compras | Inventario | Reportes

Buscar :

Nro. Pedido	Fecha	Glosa	Monto Pedido	Detalle de la Orden (Pedidos)
9	08/12/2014		900.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
8	08/12/2014		450.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
7	08/12/2014		200.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
6	08/12/2014		100.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
5	08/12/2014		250.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
4	08/12/2014		444.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
3	08/12/2014		2,600.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
2	08/12/2014		2,700.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA
1	08/12/2014		100.00	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CD... ETAPA

Detalle de Pedido Confirmado

Detalle de Pedido

Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total	Estado
1	CLAVOS PARA MADERA C/C 3	MTS	4.50	200	900.00	ATENDIDO CON EXCESO

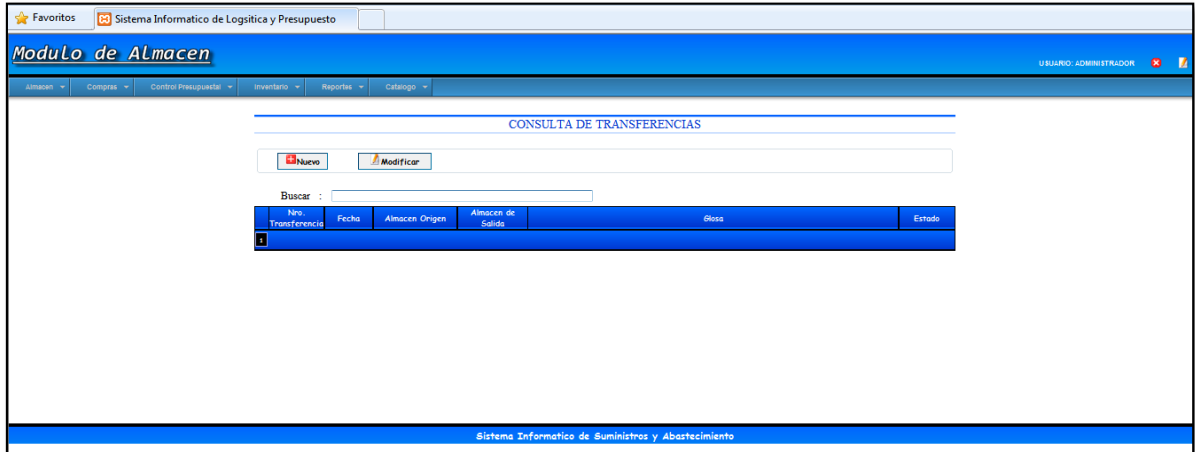
Detalle de la Orden (Pedidos)

Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total
2	CLAVOS PARA MADERA C/C 3	MTS	4.50	100	450.00

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

- TRANSFERENCIA DE MATERIALES.

Se hace cuando se pretende hacer la transferencia de materiales desde un almacén de origen a un almacén de destino

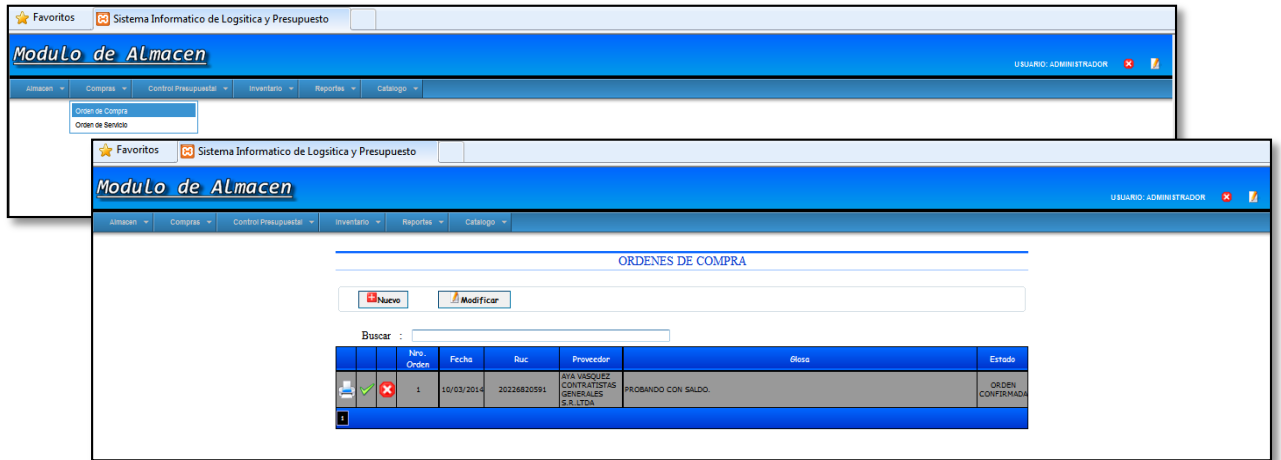




La transferencia de materiales también se realiza de almacén a almacén.



COMPRAS

- ÓRDENES DE COMPRA



esta sección se ingresan las órdenes de compra, en el que podemos imprimir la orden , así mismo confirmar el ingreso a almacén  y también se puede anular la orden de compra.

Se puede ingresar una nueva orden de compra en la que se ingresa los datos, teniendo en cuenta que el N° de compra es generado por el sistema.

ORDEN DE COMPRA

Nro. de Compra :

Proveedor :

Cotizador : ADMINISTRADOR

Fecha : 26/11/2014

Nro. Pedido :

Glosa :

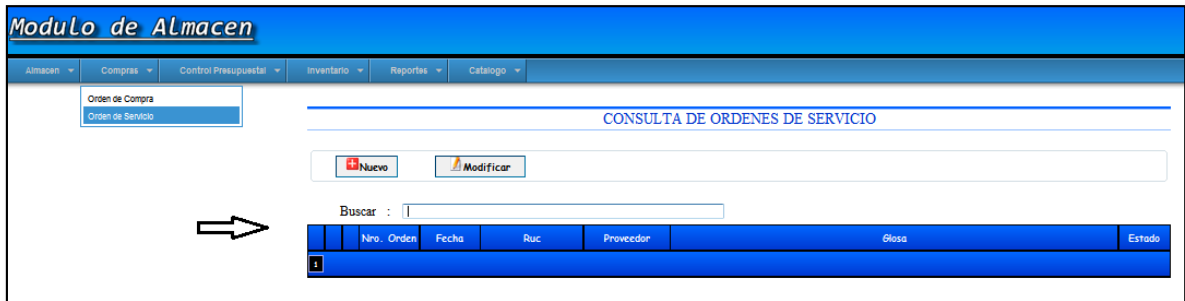
Detalle de la Orden



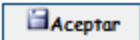
Item	Material/Servicio	Und. Med	Precio Unit.	Cantidad	Sub. Total
------	-------------------	----------	--------------	----------	------------

Total==> : 0.00

- ORDENES DE SERVICIOS

Se muestra o se busca que si algún servicio está vigente o no, del cual se puede editar su estado



Pero también se puede hacer una nueva orden del servicio haciendo click en  , o modificar la orden de servicio, haciendo click en  , para luego dar click en  .



- **AJUSTE DE INVENTARIO**

Es en este módulo que se hacen la impresión de los inventarios, con los Consorcios, Proyectos, Almacén y Fecha, que se requieran.

Modulo de Almacen

USUARIO: ADMINISTRADOR

Almacen Control Presupuestal Compras Inventario Reportes Maquinarias Catalogo

AJUSTE POR INVENTARIO

Consorcio : CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA
Proyecto : ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRA 1 AL 11 PRIMERA ETAPA
Almacen : --Seleccione el Proyecto--
Fecha : ASALFATADO DE CARRETERA TABALOSOS - PAMASHTO
ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRA 1 AL 11 PRIMERA ETAPA
MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROSABLE CENTRO POBLADO BUENOS AIRES - NUEVO HORIZONTE

Imprimir Cancelar

- **EMISION DE LISTADO DE MATERIALES**

En este módulo se hace el listado de los materiales, con el filtrado del Consorcio, Proyecto, Almacén y Fecha, es en este módulo que se imprime la emisión de listados de materiales.

Modulo de Almacen

USUARIO: ADMINISTRADOR

Almacen Control Presupuestal Compras Inventario Reportes Maquinarias Catalogo

EMISION DE LISTADO DE MATERIALES

Consorcio : CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA
Proyecto : ASFALTADO DE CARRETERA TABALOSOS - PAMASHTO
Almacen : --Seleccione el Almacen--
Fecha : --Seleccione el Almacen--
ALMACEN 1
ALMACEN 2

Imprimir Cancelar

CONTROL PRESUPUESTAL

- **REGISTRO DE PROYECTOS**

Se busca los proyectos que se están desarrollando, la ubicación o en ámbito en donde se ejecutan, el valor del proyecto y además el estado del proyecto en actualidad.

Solo necesitan ingresar en la celda de búsqueda el nombre del proyecto y el buscador lo encontrará, si este tiene registro.

Almacen - Control Presupuestal - Compras - Inventario - Reportes - Maquinarias - Catalogo

Registro de Proyecto
Asignacion Presupuestal


CONSULTA DE PROYECTOS

Buscar :

Codigo	Fecha Inicio	Fecha Termina	Proyecto	Ubicacion	Valor Total	Estado
12	08/12/2014	08/12/2014	CONSTRUCCION DE INSTITUCION EDUCATIVA NRO 00428 CENTRO POBLADO NUEVO SAN MIGUEL - DISTRITO DE JEPELACIO	NUEVO SAN MIGUEL - DISTRITO DE JEPELACIO - MOYOBAMBA	230,651.78	EN EJECUCION
11	08/12/2014	08/12/2014	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LOS ACCESOS A LA MICRORED DE SALUD - JEPELACIO	DISTRITO DE JEPELACIO - MOYOBAMBA	855,827.88	EN EJECUCION
10	08/12/2014	08/12/2014	INSTALACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO MENOR - NARANJILLO - DISTRITO NUEVA CAJAMARCA - PROVINCIA RIOJA	DISTRITO NUEVA CAJAMARCA - RIOJA	125,276.49	EN EJECUCION
9	08/12/2014	08/12/2014	CAPTACION Y LINEA DE CONDUCCION DEL AGUA DE LA QUEBRADA DE CHUYAYACU - SECTOR JUJINQUILLO	DISTRITO CALZADA - MOYOBAMBA - PROVINCIA MOYOBAMBA	127,227.49	EN EJECUCION
8	08/12/2014	08/12/2014	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE SHUCSHUYACU	DISTRITO JEPELACIO - LOCALIDAD DE SHUCSHUYACU - MOYOBAMBA	1,599,084.01	EN EJECUCION
7	07/12/2014	07/12/2014	MEJORAMIENTO DE CARRETERA AFIRMADO CALZADA - PASAMAYO	DISTRITO CALZADA - MOYOBAMBA	639,290.00	EN EJECUCION
6	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DE LA CARRETERA TRAMO CALZADA - HABANA - SORITOR	DISTRITO HABANA - MOYOBAMBA	1,236,875.00	EN EJECUCION
5	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DEL JR. IGNACIA VELASQUEZ CDRA 5 AL 10 (BAJADA DE SHANGO)	BAJADA DE SHANGO - MOYOBAMBA	580,748.00	EN EJECUCION
4	07/12/2014	07/12/2014	MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROSABLE CENTRO POBLADO BUENOS AIRES - NUEVO HORIZONTE	DISTRITO YANTALO - MOYOBAMBA	129,236.00	EN EJECUCION
3	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRAS 1 AL 11 PRIMERA ETAPA	JR. INDEPENDENCIA - MOYOBAMBA	480,239.00	EN EJECUCION

1 2 >>

ocalhost/sumin/presupuesto/control/proyecto

En la sección de registro de proyectos, se ingresa los nuevos proyectos que ejecutarán, con el botón .

REGISTRO DE PROYECTOS

Registro de Proyectos

Codigo :

Descripcion :

Ubicacion :

Fecha : 26/11/2014 - 26/11/2014

Monto : 0.00

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

REGISTRO DE PROYECTOS

Registro de Proyectos

Codigo : 1



Descripcion : ASFALTADO DEL JIRON RICARDO PALMA CUADRA 10

Ubicacion : BARRIO HUAYCO - TARAPOTO

Fecha : 06/03/2014 - 06/03/2014

Monto : 1.000.000.00

- **ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL**

Así como crear un proyecto es importante, lo más esencial es asignarle un presupuesto, y esto se asigna haciendo click en , y para editarlo o modificarlo, damos click en .

Modulo de Almacen USUARIO: ADMINISTRAD

Almacen ▾ Control Presupuestal ▾ Compras ▾ Inventario ▾ Reportes ▾ Maquinarias ▾ Catalogo ▾

Registro de Proyecto

Asignacion Presupuestal

ASIGNACION PRESUPUESTAL

Buscar :

Nro Asignacion	Proyecto	Consortio	Estado
3	MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROSABLE CENTRO POBLADO BUENOS AIRES - NUEVO HORIZONTE	CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA	EN EJECUCION
2	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRAS 1 AL 11 PRIMERA ETAPA	CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA	EN EJECUCION
1	ASFALTADO DE CARRETERA TABALOSOS - PAMASHTO	CONSORCIO SAN MARTIN SRLTA	EN EJECUCION

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

Favoritos Sistema Informatico de Logística y Presupuesto

Modulo de Almacen

Almacen ▾ Compras ▾ Control Presupuestal ▾ Inventario ▾ Reportes ▾ Catalogo ▾

Registro de Proyecto

Asignacion Presupuestal

ASIGNACION PRESUPUESTAL

Buscar :

Nro Asignacion	Proyecto	Consortio	Estado
1	ASFALTADO DEL JIRON RICARDO PALMA CUADRA 10	CALZADA	EN EJECUCION

La asignación se hace en base al monto y al consorcio quien lo ejecutará.

ASIGNACION PRESUPUESTAL

Nro. de Asignación :

Proyecto :

Monto del Proyecto : **0.00**

Consortio :

Detalle de la Asignación Presupuestal

Recurso Presupuestal	Importe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Item	Recurso Presupuestal	Monto	
Total==> <input type="text" value="0.00"/>			

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

En el sistema se logra tener un detalle del nombre del proyecto y todos los recursos con sus respectivos montos que se invertirán en el proyecto, pudiendo hacer algunas ediciones en esta sección.

ASIGNACION PRESUPUESTAL

Nro. de Asignación :

Proyecto :
 ASFALTADO DEL JIRON RICARDO PALMA CUADRA 10

Monto del Proyecto : **1,000,000.00**


Consortio :

Detalle de la Asignación Presupuestal



Recurso Presupuestal	Importe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

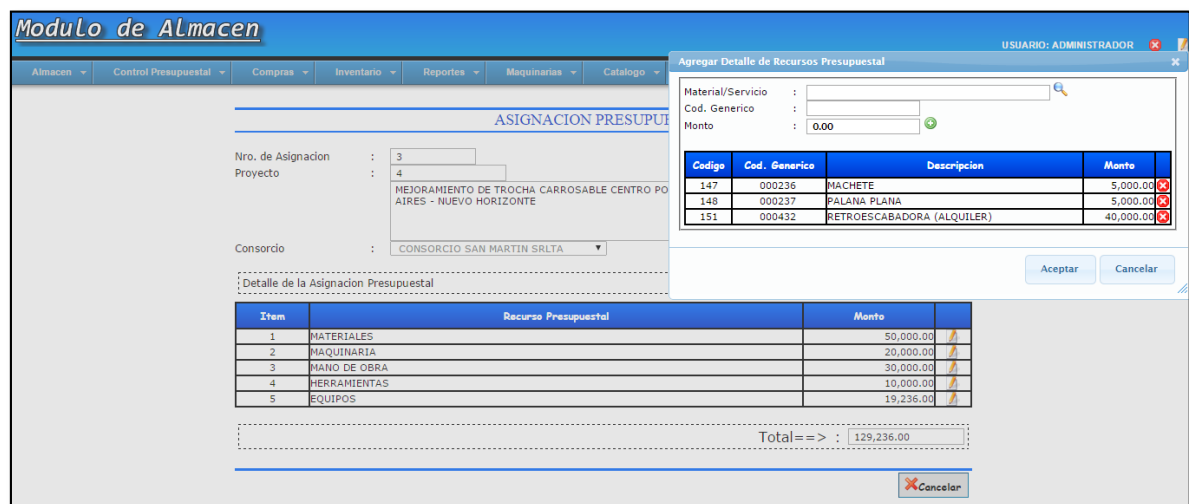
Item	Recurso Presupuestal	Monto	
1	MAQUINARIA	5,000.00	
2	MATERIALES	10,000.00	
3	MANO DE OBRA	10,000.00	
4	EQUIPOS	80,000.00	
5	HERRAMIENTAS	15,000.00	
6	MAQUINARIA	5,000.00	
7	MATERIALES	10,000.00	
8	MANO DE OBRA	10,000.00	
9	EQUIPOS	80,000.00	
10	HERRAMIENTAS	15,000.00	
11	MAQUINARIA	5,000.00	
12	MATERIALES	10,000.00	
13	MANO DE OBRA	10,000.00	
14	EQUIPOS	80,000.00	
15	HERRAMIENTAS	15,000.00	

Total==> :

La asignación presupuestal, se puede destallar con el ícono  en el que se ingresa con un click.

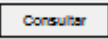
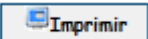


Los recursos presupuestales, están descritos en el siguiente el módulo, con sus respectivos montos, por grupos y que al hacer click , se puede agregar detalles al grupo seleccionado y con el ícono , se elimina el registro.




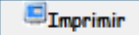
INVENTARIO

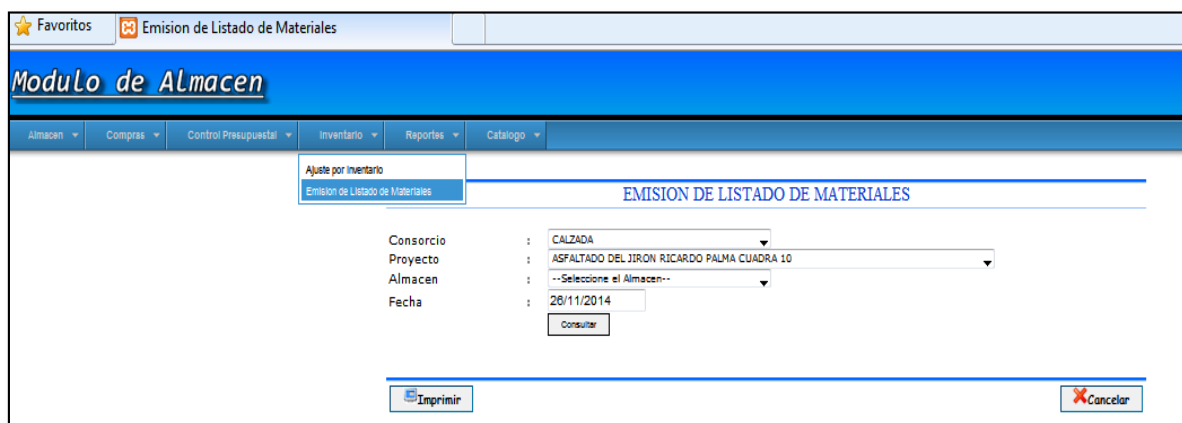
- **AJUSTE POR INVENTARIO**

En esta sección se realiza el ajuste del inventario, pudiendo hacer mantenimiento en los materiales que ya van saliendo de almacén para un determinado proyecto, dando click en botón , se puede hacer la respectiva consulta sobre el proyecto y también se puede imprimir el reporte, dando click en .



- **EMISION DE LISTADO DE MATERIALES**

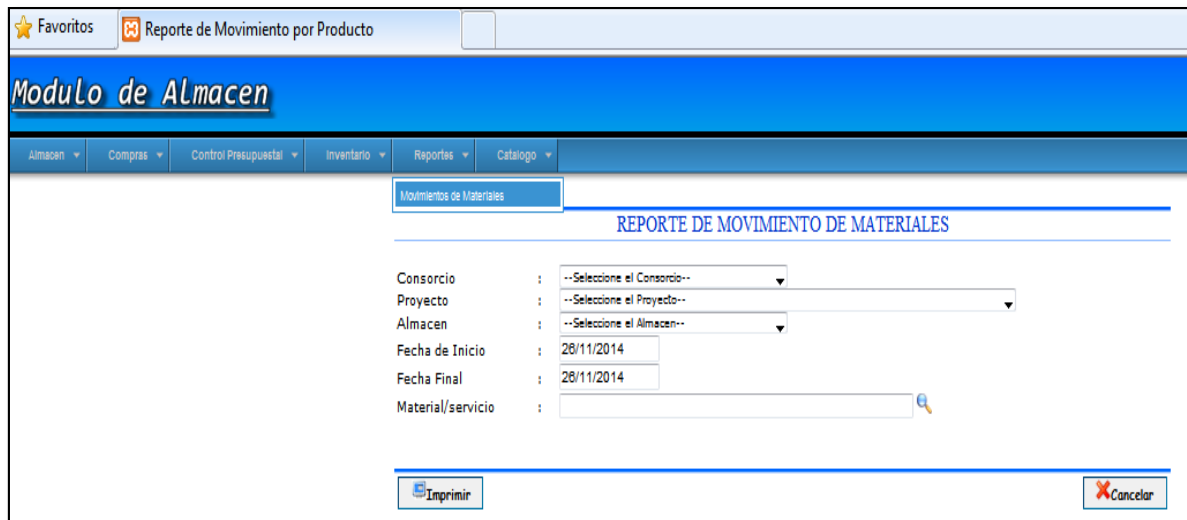
En esta parte del aplicativo se da mantenimiento exclusivamente a los materiales, en él también se puede  y , un reporte para las verificaciones necesarias.



REPORTES

REPORTES DE MOVIMIENTO DE MATERIALES

La sección de reportes es donde te muestra todos los movimientos que hizo en el almacén respecto a los materiales, de cualquier de los proyectos, es así que podemos reportar el stock de los mismos y también es imprimible.

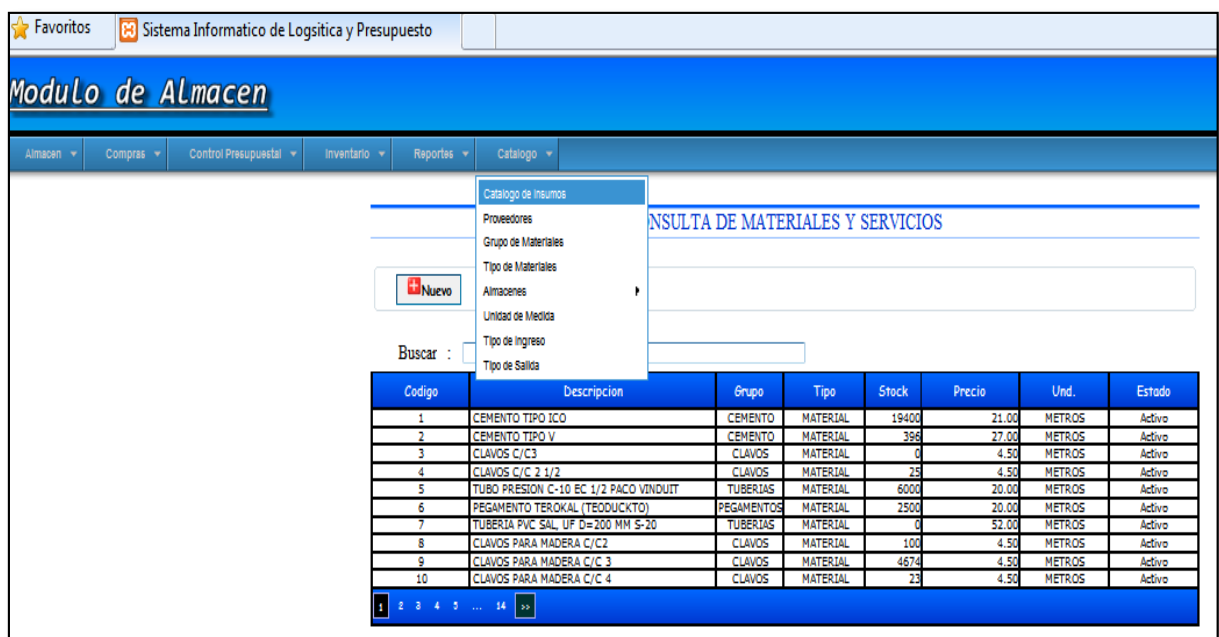



CATÁLOGOS

En la sección de catálogos, se puede hacer todo tipo de mantenimiento a los datos que se ingresan al sistema.

CATÁLOGOS DE INSUMOS

Se hace la consulta de los insumos, grupo, tipo, stock, precio, unidades y estado.



Se realiza una actualización al stock, o de cualquiera de las variables antes mencionada solo haciendo click en el botón  .

Favoritos **Mantenimiento de Tipo de Materiales**

Modulo de Almacen

Almacen ▾ Compras ▾ Control Presupuestal ▾ inventario ▾ Reportes ▾ Catalogo ▾

MANTENIMIENTO DE MATERIALES Y SERVICIO

Codigo :

Descripcion :

Grupo : YESO ▾

Tipo : MATERIAL ▾

Und. Medida : BOLSAS ▾

Stock : 1

Precio : 0

Estado de Registro

MANTENIMIENTO DE MATERIALES Y SERVICIO

Codigo : 5

Descripcion : TUBO PRESION C-10 EC 1/2 PACO VINDUIT

Grupo : TUBERIAS ▾

Tipo : MATERIAL ▾

Und. Medida : METROS ▾

Stock : 6000

Precio : 20.00

Estado de Registro

CATÁLOGOS DE PROVEEDORES

Esta sección brinda información de los proveedores, así como datos fundamentales (dirección, ruc, estado, etc.)

CONSULTA DEL CATALOGO DE PROVEEDORES						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Nuevo Modificar </div>						
Buscar : <input type="text"/>						
Codigo	Razon Social	Gerente	Direccion	Ruc	Telefono	Estado
1	DISTRIBUIDORA GABY E.I.R.LTDA	MANUEL OLIVEIRA		20221965290	523030	Activo
2	AYA VASQUEZ CONTRATISTAS GENERALES S.R.LTDA	AUGUSTO VASQUEZ TELLO	JR. RICARDO PALMA #937	20226820591	527372	Activo
3	ROEL CARGO PERU E.I.R.L	ROSA		20515610821	4330282	Activo
4	TUVAL EIRL	CHILET		20537119285	987539175	Activo
5	VCP S.A	PRADO		20380498791	3367881	Activo
6	CONSELVA	RUBEN TRIGOZO		20104102774	522526	Activo
7	INVERSIONES ROTERMAR E.I.R.L	ROTERMAR		20531113609	562962	Activo
8	AUTOPARTES SAN JOSE SRL	AUTOPARTES SAN JOSE		20450450139	528629	Activo
9	COMERCIAL COBA	GUIDO COBA PADILLA	JR. RICARDO PALMA #937	10010438484	562738	Activo
10	TUBOS SISTEMAS E.I.R.L	TUBOS SISTEMAS E.I.R.L		20480054114	979607240	Activo
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 1 2 >> </div>						

Se puede crear un proveedor nuevo, con el botón , ingresando todas las variables que te solicitan.

MANTENIMIENTO DEL CATALOGO DE PROVEEDOR	
Codigo	<input type="text"/>
Razon Social	<input type="text"/>
Gerente	<input type="text"/>
Direccion	<input type="text"/>
Ruc	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
... Cuentas del Provee	
Banco	<input type="text"/>
Moneda	<input type="text"/>
Nro. Ctas.	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	

MANTENIMIENTO DEL CATALOGO DE PROVEEDOR	
Codigo	: 1
Razon Social	: DISTRIBUIDORA GABY E.I.R.LTDA
Gerente	: MANUEL OLIVEIRA
Direccion	: <input type="text"/>
Ruc	: 20221965290
Telefono	: 523030
	<input checked="" type="checkbox"/> Estado de Registro
... Cuentas del Proveedor ...	
Banco	: --Seleccione el Banco--
Moneda	: --Seleccione la Moneda--
Nro. Ctas.	: <input type="text"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="button" value="Banco"/> <input type="button" value="Moneda"/> <input type="button" value="Nro. Ctas."/> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> </div>	

GRUPO DE MATERIALES

En esta parte del aplicativo se hace la búsqueda, la creación y la modificación de los materiales del proyecto que están alojados en el almacén o que se piensan alojar.

GRUPO DE MATERIALES

Nuevo Modificar

Buscar :

Codigo	Descripcion	Partida	Estado
1	CEMENTO	MATERIALES	Activo
2	TUBERIAS	MATERIALES	Activo
3	CLAVOS	MATERIALES	Activo
4	TUBERIA	MATERIALES	Activo
5	PEGAMENTOS	MATERIALES	Activo
6	ANILLOS	MATERIALES	Activo
7	MADERA	MATERIALES	Activo
8	FIERRO	MATERIALES	Activo
9	PIEDRA	MATERIALES	Activo
10	ARENA	MATERIALES	Activo

1234>>

Sistema Informatico de Suministros y Abastecimiento

TIPO DE MATERIALES

Ingresar y modificar el tipo de materiales

TIPO DE MATERIALES

Nuevo Modificar

Buscar :

Codigo	Descripcion	Estado
3	MATERIAL	Activo
4	SERVICIO	Activo

1

A partir de esta sección se puede hacer todo el mantenimiento al tipo de material, a los almacenes, tipo de ingreso, tipo de salida

MANTENIMIENTO DE TIPO

Codigo :

Descripcion :

Estado de Registro

CATALOGO DE ALMACENES

CONSULTA DE ALMACENES

Buscar :

Codigo	Descripcion	Ubicacion	Responsable	Estado
1	EE	E	E	Activo

MANTENIMIENTO DEL CATALOGO DE ALMACENES

Codigo :

Descripcion :

Ubicacion :

Responsable :

Estado de Registro

- UNIDADES DE MEDIDA

CONSULTA DE UNIDAD DE MEDIDA

Buscar :

Codigo	Descripcion	Abreviado	Estado
1	METROS	MTS	Activo
2	CAJAS	CJAS	Activo
3	BOLSAS	BLS	Activo
5	SDFS	123	Activo
6	SDFSORTRTY	123	Activo

TIPO DE INGRESOS

Buscar :

Codigo	Descripcion	Estado
1	ING. COMPRAS	Activo
2	ING. POR DEVOLUCION	Activo

TIPO DE SALIDA

Buscar :

Codigo	Descripcion	Estado
1	PRO PEDIDO DE MATERIALES	Activo

Registro de Proyecto
Asignacion Presupuestal

CONSULTA DE PROYECTOS

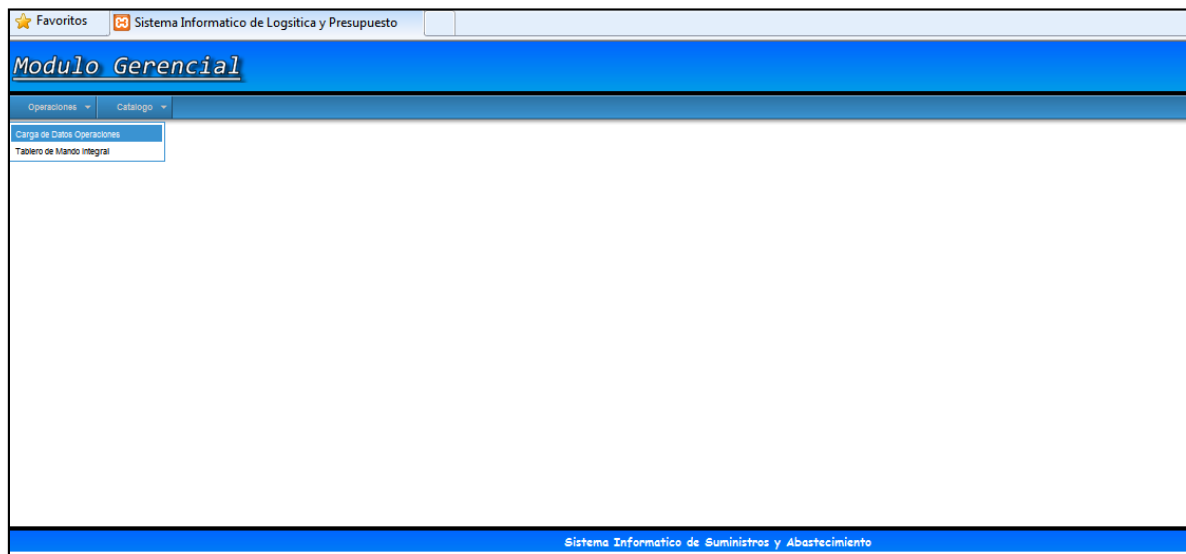


Buscar :

Codigo	Fecha Inicio	Fecha Termino	Proyecto	Ubicacion	Valor Total	Estado
12	08/12/2014	08/12/2014	CONSTRUCCION DE INSTITUCION EDUCATIVA NRO 00428 CENTRO POBLADO NUEVO SAN MIGUEL - DISTRITO DE JEPELACIO	NUEVO SAN MIGUEL - DISTRITO DE JEPELACIO - MOYOBAMBA	230,651.78	EN EJECUCION
11	08/12/2014	08/12/2014	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LOS ACCESOS A LA MICRORED DE SALUD - JEPELACIO	DISTRITO DE JEPELACIO - MOYOBAMBA	855,827.88	EN EJECUCION
10	08/12/2014	08/12/2014	INSTALACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO MENOR - NARANJILLO - DISTRITO NUEVA CAJAMARCA - PROVINCIA RIOJA	DISTRITO NUEVA CAJAMARCA - RIOJA	125,276.48	EN EJECUCION
9	08/12/2014	08/12/2014	CAPTACION Y LINEA DE CONDUCCION DEL AGUA DE LA QUEBRADA DE CHUYAYACU - SECTOR JUJINQUILLO	DISTRITO CALZADA - MOYOBAMBA - PROVINCIA MOYOBAMBA	127,227.49	EN EJECUCION
8	08/12/2014	08/12/2014	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE SHUCSHUYACU	DISTRITO JEPELACIO - LOCALIDAD DE SHUCSHUYACU - MOYOBAMBA	1,599,084.01	EN EJECUCION
7	07/12/2014	07/12/2014	MEJORAMIENTO DE CARRETERA AFIRMADO CALZADA - PASAMAYO	DISTRITO CALZADA - MOYOBAMBA	639,290.00	EN EJECUCION
6	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DE LA CARRETERA TRAMO CALZADA - HABANA - SORITOR	DISTRITO HABANA - MOYOBAMBA	1,236,875.00	EN EJECUCION
5	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DEL JR. IGNACIA VELASQUEZ CDRA 5 AL 10 (BAJADA DE SHANGO)	BAJADA DE SHANGO - MOYOBAMBA	580,748.00	EN EJECUCION
4	07/12/2014	07/12/2014	MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROSABLE CENTRO POBLADO BUENOS AIRES - NUEVO HORIZONTE	DISTRITO YANTALO - MOYOBAMBA	129,236.00	EN EJECUCION
3	07/12/2014	07/12/2014	ASFALTADO DEL JR. INDEPENDENCIA CDRA 1 AL 11 PRIMERA ETAPA	JR. INDEPENDENCIA - MOYOBAMBA	480,239.00	EN EJECUCION

1 2 >>

Este módulo solo es permitido de acuerdo a los privilegios que se designe en el sistema y la mayoría son para los administradores, es aquí donde se observarán indicadores.



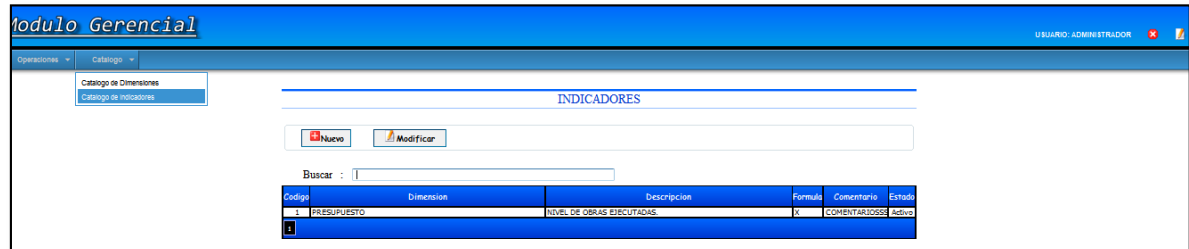
- **CATÁLOGO DE DIMENSIONES**

En esta sección se buscara todas las dimensiones creadas en el sistema y así como darle el mantenimiento a las dimensiones ya creadas



- CATÁLOGO DE INDICADORES

En esta sección se buscará todos los indicadores creadas en el sistema y así como darle el mantenimiento a las indicadores ya creados.



MANTENIMIENTO DEL CATALOGO DE INDICADORES

Codigo :

Dimension : --Seleccione la Dimension--

Descripcion :

Formula :

Comentario :

Estado de Registro

Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
Presupuesto 0601007 " CAPTACIÓN Y LINEA DE CONDUCCIÓN DEL AGUA DE LA QUEBRADA CHUYAYACU - SECTOR JUNINGILLO "					
Subpresupuesto 001 " CAPTACIÓN Y LINEA DE CONDUCCIÓN DEL AGUA DE LA QUEBRADA CHUYAYACU - SECTOR JUNINGILLO "					
Cliente E.P.S. MOYOBAMBA					Costo al 23/01/2011
Lugar SAN MARTIN - MOYOBAMBA - MOYOBAMBA					
01	OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES				17,470.57
01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	500.00	500.00
01.02	ALMACEN PROVISIONAL DE LA OBRA	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA - FLETE FLUVIAL	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA - FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	5,500.00	5,500.00
01.05	TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA - FLETE RURAL	KG	44,852.83	0.20	8,970.57
02	CONSTRUCCIÓN DE CAPTACIÓN				15,323.72
02.00	TRABAJOS PRELIMINARES				525.60
02.01	LIMPIEZA DE TERRENO Y ELIMINACIÓN DE MATERIA ORGANICA	m2	120.00	2.90	348.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	120.00	1.48	177.60
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				663.34
02.03.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SATURADO	m3	6.10	71.25	434.63
02.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	3.16	37.07	117.14
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=30M	m3	2.94	37.95	111.57
02.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,459.48
02.04.01	SOLADO DE CONCRETO FC=140 KG/CM² EN CIMENTACIÓN E=4"	m2	8.46	50.11	423.93
02.04.02	CONCRETO FC=140 KG/CM² EN LOSA DE FONDO	m3	3.36	308.20	1,035.55
02.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				7,177.65
02.05.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m3	9.03	461.04	4,163.19
02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m2	37.00	43.30	1,602.10
02.05.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 EN ESTRUCTURAS	kg	268.00	5.27	1,412.36
02.06	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS EN CAPTACIÓN				1,036.04
02.06.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA 1:1, 1.5 CM.	m2	34.50	30.03	1,036.04
02.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULAS - ACCESORIOS PVC				3,287.80
02.07.01	VALVULA COMPUERTA TIPO MASA DE D=160MM TIPO UF	und	2.00	1,305.40	2,610.80
02.07.03	CANASTILLA DE PVC - SAP D=160MM - TIPO UF	und	1.00	300.57	300.57
02.07.04	TUBERIA PVC SAP D=160MM CLASE 7.5 - UF - ISO 4422	ML	5.60	67.22	376.43
02.08	VARIOS				1,173.81
02.08.01	MARCO Y MALLA DE PROTECC. TIPO SEDAZO EN CAJA RECOLECTORA	und	1.00	227.50	227.50
02.08.03	CERCO PERIMETRICO C/ALAMBRE DE PUAS	ML	15.50	53.62	831.11
02.08.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	120.00	0.96	115.20
03	LÍNEA DE CONDUCCIÓN				82,433.20
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				3,587.76
03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	996.60	1.32	1,315.51
03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	996.60	2.28	2,272.25
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,391.38
03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	183.00	35.26	6,452.58
03.02.02	CAMA DE ARENA GRUESA E=0.10 x 0.60M	ML	996.60	6.91	6,886.51
03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	ML	996.60	3.52	3,508.03
03.02.04	PROTECCIÓN DE TUBERIA E=0.10M ENCIMA CLAVE TUBO	ML	996.60	7.57	7,544.26
03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS				46,032.95
03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-ISO 4422 D=160MM CLASE 7.5 -UF (GRIS X 6 M)	ML	996.60	42.92	42,774.07
03.03.02	PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN TUBERIA 160MM	ML	996.60	3.27	3,258.88

03.04	VALVULA Y ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION				8,421.11
03.04.01	VALVULA DE PURGA EN LINEA DE CONDUCCION	und	4.00	918.64	3,674.56
03.04.02	VALVULA DE AIRE EN LINEA DE CONDUCCION	und	5.00	793.48	3,967.40
03.04.03	SUMINIST. E INST. DE CODO DE PVC-ISO 4422 DE D=160 MMX90° - UF	und	1.00	107.60	107.60
03.04.04	SUMINIST. E INST. DE CURVA DE 22.5° DE D=160 MM/PVC ISO 4422 C 7.5 - UF	und	3.00	134.31	402.93
03.04.05	SUMINIST. E INST. DE CURVA DE 11.5° DE D=160 MM/PVC ISO 4422 C 7.5 - UF	und	2.00	134.31	268.62
	COSTO DIRECTO				115,227.49
	GASTOS GENERALES (10.42%)				12,000.00
					=====
	PRESUPUESTO TOTAL				127,227.49
	SON : CIENTO VIENTISIETE MIL, DOSCIENTOS VIENTISETE Y 49/100 NUEVOS SOLES				