



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO**

“EMILIO ROMERO PADILLA”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**“COMPONENTE DLL PARA LA
INTERACCIÓN ENTRE SISTEMAS
ADMINISTRATIVOS”**

SENCICO

PRESENTADO POR:

PEDRO JARRY RODRIGUEZ QUIROZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO
EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

IQUITOS – PERU 2022

INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción “**SENCICO**” el departamento de informática el área de desarrollo tiene un Sistema Integrado para las áreas administrativas llamada **SAIS** que trabaja con la base de datos **SENCISGA (ORACLE)**, el sistema **SAIS** le permite al funcionario de **SENCICO** ver información de sus avances de ingresos y gastos que se vienen registrando en el **SIAF**, de los diferentes módulos presupuestal, administrativo y contable, la deficiencia del sistema **SAIS**, es que no tiene comunicación directa con la información de la base de datos del **SIAF**, por lo que tienen digitadores, replicando los registros que se ingresan en el **SIAF** en sus diferentes módulos, intentaron hacer un módulo de conexión con las tablas de **SIAF**, lo cual no tuvieron éxito debido a su estructura complejo que tienen las tabla del **SIAF**.

El **componente DLL** o **Librería** que tiene 6 módulos con información específica, elimina ya el proceso de digitalización manual por la automatización del Componente o librería, que hace de forma automática el traslado de información de las tablas del **SIAF** a su base de datos **SENCISGA (ORACLE)**.

Se ha utilizado la metodología AUP (Proceso Unificado Ágil).

La tesis se divide en cuatro Capítulos totalmente entendible, cuyo contenido viene a ser lo siguiente:

CAPITULO I

Análisis del Objeto de Estudio; se describe la realidad problemática y las limitaciones de un sistema ya implementado en la Entidad, definición de la problemática, antecedentes, los objetivos e hipótesis. También se define el tiempo y el nivel de investigación que se llevara a cabo, así como el método y el diseño de esta.

CAPITULO II

Marco Teórico y Metodología; se realiza una representación histórica de temas a tratar, finalmente dentro del marco conceptual definiremos los conceptos principales que se tienen que tomar en cuenta para el desarrollo de la tesis.

CAPITULO III

Materiales Y Métodos; Se describe detalla mente el desarrollo del sistema (Componente DLL o Librería) mediante el uso de la Tecnología **AUP** establecidas mediante 4 fases.

CAPITULO IV

Desarrollo e Implementación del sistema (Componente DLL o Librería), Se mostrarán los resultados obtenidos.

Se presenta al final las referencias bibliográficas, Conclusiones, Recomendaciones y el Glosario de Términos.

DEDICATORIA

Dedicado a **Dios** por darme la vida y salud para seguir en este largo camino de la vida. A mis padres **Pedro Rodriguez** y **Lupe Quiroz**; por haberme formado con buenos valores para hacer la persona que soy, por darme todo su apoyo y confianza. Estoy y estaré infinitamente agradecido con mis padres por el sacrificio que día a día hicieron para que yo pueda cumplir todas las metas trazadas, que no solo es mía, sino que también es de ellos; por el amor incondicional que dieron y que me seguirán brindado.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento al **Instituto de Educación Superior Tecnológico “EMILIO ROMERO PADILLA”** por darme la oportunidad de concluir mi carrera profesional.

Mi agradecimiento especial a la Sra. **Noemí Huaycama**, mi tía que con mucho cariño y amor me dio acogida en su hogar en la ciudad de Iquitos, para seguir con mis estudios superior.

Agradecido de la Sra. Pilar Agnini por la confianza que me dio para realizar mis practicas pre profesiones en ISTER, y luego formar parte de la familia laboral en su momento.

RESUMEN

El presente proyecto de tesis tiene como objetivo diseñar e implementar un **componente DLL o Librería** que permitirán replicar los registros de la base de datos **SIAF (DBF)** a la base de datos **SENCSIGA (ORACLE)** lo cual le permitirá tener la información en tiempo real, para el Departamento de Informática del área de Desarrollo del **Servicio Nacional De Capacitación Para La Industria De La Construcción "SENCICO"**, para que puedan optimizar el tiempo y error de digitalización en sus bases de datos de la entidad ya mencionada, lo mismo que registraban en el SIAF, lo tenían que hacer de forma manual en el **SENCSIGA (ORACLE)**. El componente DLL o librería cuenta con 6 módulos de acuerdo a lo solicitado por el Departamento de Informática área de Desarrollo de **SENCICO**, con estos 6 módulos que muestran tres tipos de información **Presupuestal, administrativo y Contable**, van a poder hacer sus propias consultas, análisis y tomas de decisiones de acuerdo a cada área que requiera información en su programa administrativo llamado **SAIS**.

Este **COMPONENTE DLL** fue desarrollado utilizando el lenguaje de Programación Visual FoxPro, un lenguaje ágil y versátil, y con el mismo lenguaje que está desarrollado el SIAF.

Para el desarrollo se utilizó la metodología AUP, por lo que reúne en una única disciplina de Modelado de Negocio, Requisitos, Análisis y Diseño. El resto de disciplinas (Implementación, Pruebas, Despliegue, Gestión de Configuración, Gestión y Entorno) coinciden con las restantes de RUP.

Se utilizaron como herramienta de desarrollo, el lenguaje de programación Visual FoxPro, STAR UML, NET Framework 4.7.

La recolección de información, se obtuvo mediante el requerimiento que nos proporcionó el Departamento de informática el área de Desarrollo, entregándonos la base de datos del SIAF, y su estructura de cada módulo que debe tener el componente.

ABSTRAC

The objective of this thesis project is to design and implement a **DLL or Library component** that will allow the **SIAF (DBF)** database records to be replicated to the **SENC SIGA (ORACLE)** database, which will allow you to have the information in real time, for the Information Technology Department of the Development Area of the National Training **Service for the Construction Industry "SENCICO"**, so that they can optimize the time and digitization error in their databases of the aforementioned entity, the same as they recorded in the SIAF, they had to do it manually in the **SENC SIGA (ORACLE)**. The DLL or library component has 6 modules as requested by the Department of IT Development area of **SENCICO**, with these 6 modules that show three types of information **Budget, administrative and Accounting**, they will be able to make their own queries, analysis and decision-making according to each area that requires information in its administrative program called **SAIS**.

This **DLL COMPONENT** was developed using the Visual FoxPro Programming language, an agile and versatile language, and with the same language that SIAF is developed.

For the development, the AUP methodology was used, so it brings together in a single discipline Business Modeling, Requirements, Analysis and Design. The rest of the disciplines (Implementation, Testing, Deployment, Configuration Management, Management and Environment) coincide with the rest of the RUP.

The programming language Visual FoxPro, STAR UML, NET Framework 4.7 were used as development tools.

The collection of information was obtained through the requirement that the IT Department provided us with the Development area, giving us the SIAF database, and its structure of each module that the component must have.

INDICE

JURADOS	2
INTRODUCCIÓN	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INDICE.....	8

CAPITULO I – ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. INSTITUCION.....	11
1.1.1. FINALIDAD.....	11
1.1.2. MISION.....	11
1.1.3. VISIÓN.....	12
1.1.4. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES.....	12
1.1.5. UNIDAD ORGANICA	12
ESTRUCTURA ORGANICA.....	13
1.2. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	15
1.2.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	15
1.2.2. VARIABLES E INDICADORES.....	15
1.2.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	16
1.2.4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	16
1.3. HIPOTESIS	17
1.4. OBJETIVOS	17
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.4.2. OBJETIVO ESPECIFICO	17

CAPITULO II – MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

2.1. MARCO TEORICO.....	19
2.1.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN	19
2.1.1.1. Ciclo De Vida De Un Sistema De Información	19
2.1.1.2. Componentes De Un Sistema De Información.....	19
2.1.1.3. Partes De Un Sistema De Información	20
2.1.1.4. Categorías	20
2.1.1.5. Actividades De Un Sistema De Información.....	21
2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	22
2.2.1. CLASIFICACIÓN SEGÚN PROPÓSITO.....	22
2.2.2. ¿QUÉ ES UN PROCESO?	23
2.2.3. METODOLOGÍA PROCESO UNIFICADO ÁGIL (AUP).....	23
2.2.4. PROCESO DE DESARROLLO	24
2.3. MARCO METODOLÓGICO	25
2.3.1. METODOLOGÍA DEL PROCESO UNIFICADO – RUP	25
2.3.2. CICLO DE VIDA DEL PROCESO UNIFICADO.....	25
2.3.3. DIMENSIONES DEL RUP	25
2.3.4. FASES	25
2.3.5. ANÁLISIS.....	26
2.3.6. METODOLOGÍA UML (Unified Modeling Language).....	26
2.3.6.1. Diagrama de Casos de Uso	27
2.3.6.2. Diagrama de Clases	27
2.3.6.3. Diagrama de Secuencia	28
2.3.6.4. Diagrama de Colaboración	28

2.3.6.5. ¿Qué es una Colaboración?.....	28
2.3.6.6. Diagrama de Actividades.....	28
2.3.6.7. Diagrama de Estado	29

CAPITULO III – MATERIALES Y METODOS

3.1 PRESUPUESTO.....	31
----------------------	----

CAPITULO IV – DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA (COMPONENTE DLLL)

4.1. RESUMEN DEL PROYECTO.	33
4.1.1. PLANEAMIENTO DEL PROYECTO.....	33
4.1.2. VISION DEL PROYECTO.....	33
4.1.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	34
4.1.4. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	35
4.1.5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	36
4.1.5.1. Factibilidad Técnica:	36
4.1.5.2. Factibilidad Operativa:	36
4.1.5.3. Factibilidad Económica:.....	37
4.2. FASES:	37
4.2.1. FASE DE INICIO	37
4.2.2. FASE DE ELABORACION.....	37
4.2.3. FASE DE TRANSICION	37
4.3. ANALISIS.....	37
4.4. SELECCIÓN DE METODOLOGIA	38
4.5. CASO DE USO DEL COMPONENTE DLL	39
4.5.1. ADMINISTRADOR	39
4.5.2. ESTRUCTURA DEL COMPONENTE DLL	40
4.5.3. CONEXIÓN Y VERIFICACION DE DATOS POR CADA MODULO	44
4.5.4. REGISTRO DEL COMPONENTE EN EL SISTEMA OPERATIVO.	48
4.5.5. VERIFICACION DE CONEXIÓN CON LA DATA SIAF.	49

IMAGENES CASO DE USO

EJECUCION DE COMPROBACION DE CADA MODULO.	50
--	----

DIAGRAMAS DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJO	55
-------------------------	----

CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
GLOSARIO	59
ANEXOS	62

CAPITULO I: ANALISIS DEL OBEJTO DEL ESTUDIO

1.1 INSTITUCION



El Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - **SENCICO**, de acuerdo al Decreto Legislativo 747, es una Institución Pública Descentralizada, dependiente del Ministerio de Vivienda, con personería jurídica de derecho público interno. Funciona con autonomía técnica, administrativa y económica y con patrimonio propio; y se encarga de la formación, capacitación integral, calificación y certificación profesional de los trabajadores de la actividad de la construcción, en todos sus niveles y de realizar las investigaciones y estudios necesarios para atender a sus fines.

1.1.1 FINALIDAD

Brindamos capacitación de excelencia, investigamos, evaluamos sistemas constructivos innovadores y proponemos normas para el desarrollo de la industria de la construcción; contribuyendo así al incremento de la productividad de las empresas constructoras y a la mejora de la calidad de vida de la población.

1.1.2 MISION

Fortalecer el talento y habilidades de los trabajadores del sector construcción, mejorar las normas técnicas y la investigación que promuevan la competitividad de esta industria y del país.

1.1.3 VISION

Ser reconocidos como una institución líder en América Latina en formación, capacitación y certificación de los trabajadores de la industria de la construcción.

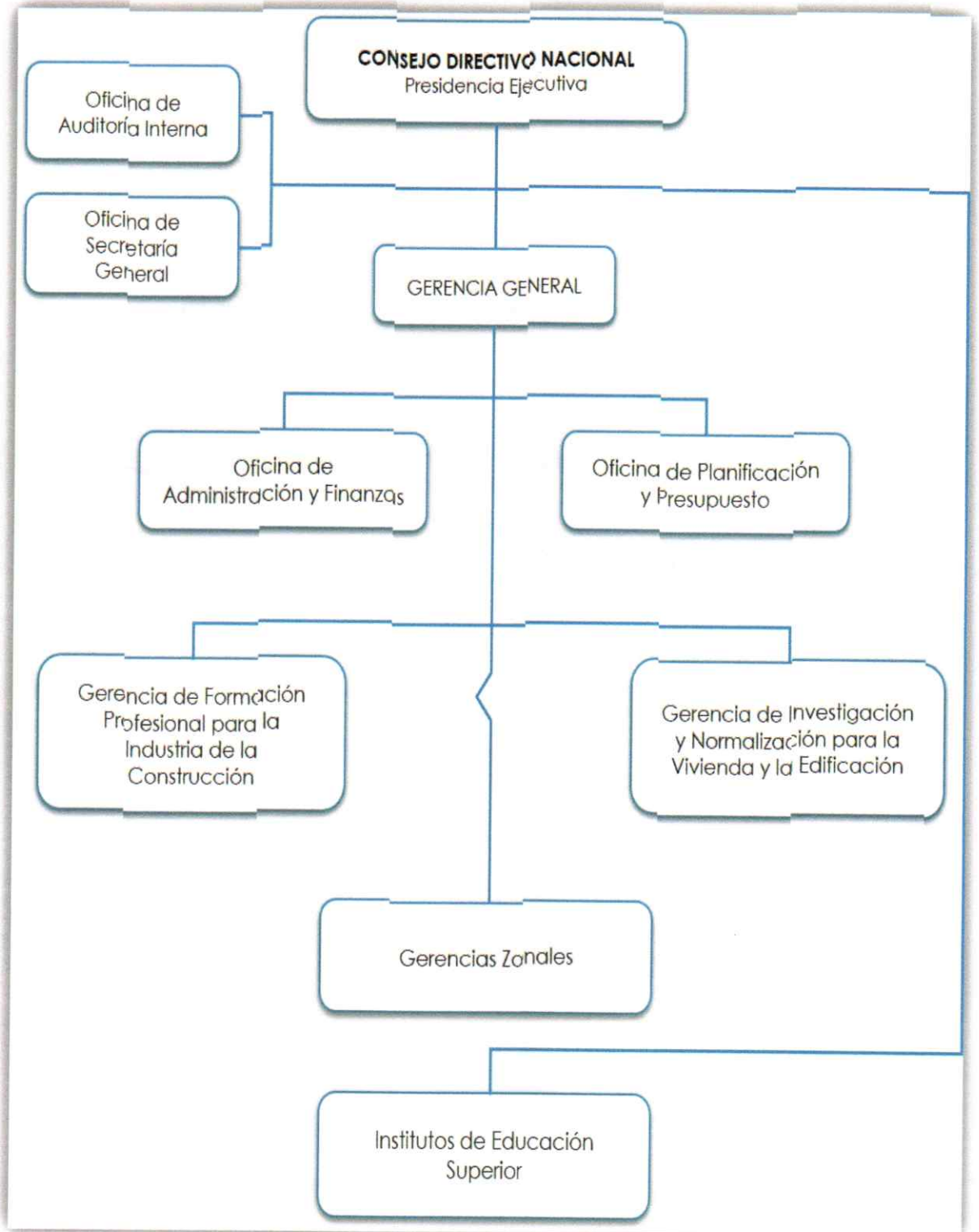
1.1.4 FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

Calificar y certificar los niveles de capacitación alcanzados por los trabajadores de la actividad de la construcción. Organizar programas educativos para atender las diversas necesidades del mercado de trabajo, de los trabajadores y de la comunidad, en aspectos relacionados a la actividad de la construcción.

1.1.5 UNIDAD ORGANICA

El Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción SENCICO, no cuenta dentro de su estructura orgánica con una unidad orgánica específica como Oficina de Integridad Institucional, por lo que dichas labores recaen en la Presidencia Ejecutiva, por ser la máxima autoridad administrativa.

ESTRUCTURA ORGANICA DE SENCICO





ESTRUCTURA ORGANICA



Mapa de Gerencias Zonales



GERENCIAS ZONALES

- Ing. Francisco Edgardo Ojeda Ojeda
Gerente Zonal Arequipa
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 133-2019-02.00
Desde el 22 de julio de 2019 a la fecha.
- Arq. Haver De Los Angeles García Ramírez
Gerente Zonal Chiclayo
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 076-2015-02.00
Desde el 01 de junio de 2015 a la fecha.
- Ing. Miguel Ángel Alvarado Otoyá
Gerente Zonal Piura
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 124-2016-02.00
Desde el 16 de noviembre de 2016 a la fecha.
- CPC. Jhony Napoleón Castillo Loyola
Gerente Zonal Trujillo
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 137-2014-02.00
Desde el 05 de agosto de 2014 a la fecha.
- Ing. José Luis Paredes Colqui
Gerente Zonal Huanuco (E)
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 166-2019-02.00
Desde el 15 de noviembre de 2019 hasta el 31 de enero de 2020.
- Arq. César Augusto Gutiérrez Díaz
Gerente Zonal Huanuco
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 8-2020-02.00
Desde el 01 de febrero de 2020 a la fecha.
- CPC. Marco Anibal Zsa Monroy
Gerente Zonal Puno
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 075-2020-02.00
Desde el 04 de setiembre de 2020 a la fecha.
- Ing. Blanca Elvira Morales Izaguirre
Gerente Zonal Lima y Callao
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 41-2020-02.00
Desde el 16 de marzo de 2020 a la fecha.

- Ing. José Alberto Uribe Del Águila
Gerente Zonal Ica
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 061-2017-02.00
Desde el 15 de mayo de 2017 a la fecha.
- Sra. Bernita del Rocío Pérez Rojas
Gerente Zonal de Iquitos (e)
Resolución de Gerencia General Nº 61-2019-03.00
Del 15 de agosto de 2019 al 20 de noviembre de 2020.
- Arq. Alejandro Ruidias Ojeda
Gerente Zonal de Iquitos (e)
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 110-2020-02.00
Desde el 21 de noviembre de 2020 a la fecha.
- Arq. Juana Carolina Ortiz Cam
Gerente Zonal de Tacna
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 12-2019-02.00
Del 16 de enero de 2019 a la fecha.
- Mario Kuno Loayza
Gerente Zonal Cusco
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 19-2020-02.00
Del 01 de febrero del 2020 a la fecha.

UNIDADES OPERATIVAS

- Ing. Caleb Bazán Villanueva
Responsable de la Unidad Operativa Cajamarca y de la Unidad Operativa Ayacucho
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 119-2015-02.00
Desde el 21 de setiembre de 2015 a la fecha.
- Arq. Alejandro Ruidias Ojeda
Responsable de la Unidad Operativa Moquegua
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 082-2019-02.00
Desde el 11 de agosto de 2018 a la fecha.
- Ing. Max Vela Vargas
Gerente Zonal Pucallpa
Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 121-2015-02.00
Desde el 21 de setiembre de 2015 a la fecha.

1.2 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Para tener una gestión totalmente de alta calidad, el **Departamento de Informática de SENCICO**, tenía digitadores que diariamente ingresaban información del **SIAF** a su base de datos **SENSIGA (ORACLE)**, sin embargo, el flujo de información de cada año era mayor al año anterior, que llegó a cierto punto en que hay demasiado consumo de tiempo y riesgo de un error por el factor humano de ingresar información errónea en la base de datos, por lo que tenían que replicar la misma información que ingresaban en el SIAF (DBF) al SENSIGA (ORACLE), doble trabajo.

Luego quisieron mejorar descargando los Excel que generan en el SIAF, para luego trasladar toda la información del Excel a su Base de datos, lo cual ocasionaba que un personal lo tenía que estar descargando y actualizando cada tiempo y luego pasarlo a su base de datos, no solo un Excel si eran varios porque tenía que subir información para diferentes áreas ejemplo: Presupuesto, Administración, Tesorería, Contabilidad, etc.

1.2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿De qué manera la propuesta de crear un componente DLL o librería, que automatice el llenado de la base de datos SENSIGA (ORACLE) en tiempo real, con información específica que requiera cada área administrativa de SENCICO?

1.2.2 VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	INDICADOR
Variable Independiente: Componente DLL	<ul style="list-style-type: none">✓ Diseño de un Componente DLL o Librería con 6 módulos para automatizar el llenado de información del SIAF a la base de datos SENSIGA(ORACLE) en SENCICO Departamento de Informática.✓ Implementación del componente DLL o Librería para mejorar el tránsito de información de la base de datos del SIAF (DBF) a la base de datos SENSIGA (ORACLE), para que puedan trabajar la

	información de acuerdo a sus necesidades.
Variable Dependiente: Proceso de Gestión Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operatividad del Personal del área de Desarrollo ✓ Optimizar el tiempo en procesos de registros, para consultas y reportes.

1.2.3 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El departamento de Informática área de Desarrollo de SENCICO, en un principio replicaba la información del SIAF de forma manual a su base de datos **SENSIGA (ORACLE)**, posterior mente haciendo lectura de hojas de Excel descargado del SIAF para luego trasladar la información del Excel a su base de datos.

En la actualidad se administra el llenado de la información del SIAF a su base de datos **SENSIGA (ORACLE)** de forma automático y en tiempo real utilizando el Componente **DLL**, lo cual les permite tener información organizada para poder diseñar consultas y reportes para sus tomas de decisiones.

1.2.4 JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El departamento de Informática de SENCICO, no contaba con un sistema o aplicativo que le permitiera interactuar la información de una base de datos con otra en tiempo real, ordenado y entendible para el usuario final, por ello se vio necesario el diseño y elaboración de un componente que interactúe entre la base de datos del **SIAF (DBF)** y el **SENSIGA (ORACLE)**

El presente proyecto se justifica en la medida de que nos permitirá actualizar y mejorar la calidad y cantidad de información, la metodología aplicada en este proyecto será muy importante para la administración de la información, para su posterior análisis y así obtener una integración más eficiente.

1.3 HIPOTESIS

El desarrollo del Componente DLL permite interactuar la información de la base de datos del SIAF con la base de datos SENSIGA-ORACLE, en forma adecuada, mejorando la información que ingresan al SENSIGA (Registros, Consultas y Reportes) en el Departamento de Informática.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar un Componente DLL o Librería para el Departamento de Informática **SENCICO**, que permita mejorar el proceso de replicar información de la base de datos del SIAF (DBF) a la base de datos SENSIGA (ORACLE) y eso mostrar en el sistema SAIS como consultas y reportes para análisis y toma de decisiones en las diferentes áreas administrativas

1.4.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- ✓ Traslado de información del SIAF al SENSIGA de forma ordenado evitando duplicidad de la información.
- ✓ Actualización de la información en tiempo real.
- ✓ Realizar consultas de la información desde la misma base de datos SENSIGA.
- ✓ Realizar análisis y reportes ordenado y fácil de entender para las diferentes áreas administrativas.
- ✓ Reducción de tiempo para hacer las consultas a la información del SIAF.
- ✓ Ahorro de tiempo para el personal del Departamento de Informática de SENCIO.
- ✓ Satisfacción con el resultado del componente DLL.

CAPITULO II:

MARCO TEORICO Y METODOLOGIA

MARCO TEORICO.

2.1.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Un Sistema de Información es un conjunto de componentes que interactúan entre sí, para lograr un objetivo en común. Existen una gran variedad de sistemas, los cuales pueden ser representados a través de un modelo basado en cinco bloques básicos: **Elementos de Entrada, Elementos de Salida, Sección de Información, Mecanismos de Control, y Objetivos**. Los recursos acceden al sistema a través de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con el de lograr el objetivo marcado. Una vez se haya llevado a cabo la transformación, el resultado sale del sistema o programa a través de los elementos de salida.

2.1.1.1. Ciclo De Vida De Un Sistema De Información

A lo largo del desarrollo de un nuevo sistema o programa, es el analista de sistemas y el director de proyectos, como responsables, deben tener en cuenta los siguientes principios:

- Implicar a los usuarios del sistema.
- Utilizar una estrategia resolución de problemas.
- Establecer fases y actividades.
- Documentar durante el desarrollo de un sistema.
- Establecer estándares.
- Gestionar los procesos del proyecto.
- No temer revisar o cancelar algún objetivo.
- Dividir los problemas y resolverlos uno a uno.
- Diseñar sistemas con previsión de crecimiento y cambio.

2.1.1.2. Componentes De Un Sistema De Información

Se divide en los siguientes:

- **Dispositivos de Entrada de Datos:** Permiten introducir datos en el ordenador.
 - **Memorias:** Permiten almacenar datos.
- **Dispositivos de Salida de Datos:** Permiten visualizar el resultado de los cálculos.
- **Componentes Lógicos:** El Sistema de Información está constituido por el conjunto de instrucciones que permitan al ordenador realizar una determinada tarea.
- **Sistema de Información de Aplicación:** Está orientado al usuario final, con conocimientos básicos de informática. Este tipo de Sistema de Información se ejecuta sobre una interfaz gráfica para hacer su uso más sencillo.

- **Sistema de Información de Programación:** Conjunto de programas que permite generar nuevos programas o modificar los existentes.
- **Sistema de Información de Sistema:** Conjunto de programa que oculta la complejidad del hardware al programador.

2.1.1.3. Partes De Un Sistema De Información

- **HARDWARE:** Conformado por los dispositivos electrónicos y mecánicos que realizan los cálculos y el manejo de la información de los datos.
- **SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Aplicaciones y datos que explotan los recursos del hardware.
- **PERSONAL:** Compuesto por los usuarios y el desarrollador del Sistema de Información que interactúan con el sistema.
- **INFORMACIÓN DESCRIPTIVA:** Conjunto de manuales, formularios o cualquier soporte de ayuda para el uso del sistema.

2.1.1.4. Categorías:

- **SISTEMA PARA EL PROCESO DE TRANSACCIONES (TPS):** Efectúan y registran las transacciones diarias rutinarias, rutinarias, las cuales son necesarias para la marcha del negocio; sistema de forma creciente a nivel operativo de la organización.
- **SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS (OAS):** Aumenta la productividad de los trabajadores en la oficina, apoyando a las actividades de coordinación, organización y comunicación.
- **SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL (MIS):** Sirve a las funciones de planificación, control y toma de decisiones, a la administración de la empresa, proporcionando informes rutinarios resumidos.
- **SISTEMA DE APOYO A DECISIONES (DSS):** Combina datos y modelos analíticos avanzados o herramientas de análisis de datos en la administración de una empresa, para apoyar la toma de decisiones semi estructurada y no estructurada.
- **SISTEMA DE TRABAJO DE CONOCIMIENTO (KWS):** Ayuda a los trabajadores de conocimientos en la creación e integración de nuevos conocimientos en una empresa.
- **SISTEMA DE SOPORTE A EJECUTIVOS (ESS):** Sistema De Información en el nivel estratégico de una empresa, diseñado para apoyar la toma de decisiones no estructuradas, mediante gráficos y comunicaciones avanzadas.

2.1.1.5. Actividades De Un Sistema De Información

- **ENTRADA DE DATOS:** proceso mediante el cual se captura y prepara datos para su posterior procesamiento. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales se realizan por el operador o el usuario, y las automáticas surgen de otros sistemas.
- **ALMACENAMIENTO DE DATOS:** proceso mediante el cual el sistema almacena de manera organizada los datos e información para su uso posterior.

Para hacer fácil su recuperación, los datos almacenados se organizan en:

- ✓ **Campo:** agrupación de caracteres que identifican a un sujeto, lugar u objeto, por ejemplo: nombre de un empleado.
- ✓ **Registro:** conjunto de campos relacionados por ejemplo el registro nómina de un trabajador podría componerse por el nombre, ítem, departamento y sueldo.
- ✓ **Archivo:** conjunto de registros relacionados por ejemplo el archivo planillo del mes enero del año 2001 podría estar compuesto por registros de la nómina de todos los trabajadores durante el mes de enero de 2001.
- ✓ **Base de datos:** conjunto integrado de registros relacionados, Por ejemplo, la base de datos de empleados de una organización, podría incluir archivos de las planillas de todos los meses, junto con otros archivos relacionados a registros de evaluación de desempeño de cada trabajador, asistencia a capacitaciones, etc.
- **PROCESAMIENTO DE DATOS:** es la capacidad de efectuar operaciones con los datos guardados en las unidades de memoria. Durante este procesamiento se evidencia lo siguiente:
 - ✓ Aumenta, manipula y organiza la forma de los datos.
 - ✓ Analiza y evalúa su contenido.
 - ✓ Selecciona la información para ser usada en la toma de decisiones, y constituye un componente clave en el sistema de información gerencial.
- **SALIDA DE INFORMACIÓN:** actividad que permite transmitir información útil y valiosa a los usuarios finales.
Un sistema de información debe tener control del desempeño del sistema, debe generar retroalimentación sobre las actividades de entrada, procesamiento, almacenamiento y salida de información. Esta retroalimentación debe evaluarse para determinar si el sistema cumple con los estándares de desempeño establecidos.

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

2.2.1. Clasificación según propósito

Los sistemas de información, de manera general se pueden clasificar de tres formas según sus propósitos generales:

- **Sistemas transaccionales:** Son Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, entradas, salidas, etc.
- **Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos:** Son Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones.
- **Sistemas Estratégicos:** Son sistemas de información desarrollado en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

En dependencia del enfoque los sistemas de información se pueden agrupar en una cierta clasificación, que brinda una idea esencial de su estructura y funcionamiento.

De acuerdo al elemento principal de proceso de la información, los sistemas de información pueden ser de tres tipos (Manual, Mecanizadas y Batch):

- ✓ **Manuales:** cuando el hombre auxiliado por cierto equipo (máquinas de escribir, sumadoras, archivos, etc.) realiza las principales funciones de recopilación, registro, almacenamiento, cálculo y generación de información.
- ✓ **Mecanizadas:** cuando cierta maquinaria realiza las principales funciones de procesamiento. Para los sistemas mecanizados que hacen uso de un computador, de acuerdo al tipo de interacción Hombre-Máquina, los sistemas de información pueden ser de dos tipos (Batch y en Línea):
 - **Batch:** el usuario proporciona los datos necesarios para la ejecución de un proceso y espera a que el computador termine la tarea para recibir los resultados.
 - **En Línea:** existe un diálogo directo entre el usuario y el computador durante la ejecución de un proceso.En cuanto a la organización física de los principales recursos de procesamiento de datos, los sistemas de información pueden ser de tipo:

- ✓ **Procesos centralizados:** los recursos se encuentran ubicados en un área física determinada, por lo que su acceso se realiza en la misma instalación o desde lugares retirados, mediante líneas de comunicación de datos (telefónicas, microondas, satélite, etc.).
- ✓ **Proceso distribuido:** los recursos se encuentran diseminados en diversos lugares de una zona territorial (ciudad, país, continente, etc.), por lo que el procesamiento se realiza en el propio lugar donde se originan los datos, existiendo la posibilidad de compartir información entre las diversas instalaciones, mediante la información de una "Red de Comunicación".

2.2.2. ¿Qué es un proceso?

Un proceso es una serie sistemática de acciones o una serie de pasos repetitivos que buscan conseguir un resultado. Cuando estos pasos son seguidos pueden derivar consistentemente en los resultados esperados,

2.2.3. Metodología Proceso Unificado Ágil (AUP)

El Proceso Unificado Ágil (AUP, del inglés Agile Unified Process) es una versión Simplificada del Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process, RUP) desarrollada por Scott Ambler, que describe una aproximación al desarrollo de aplicaciones que combina conceptos propios del proceso unificado tradicional con técnicas ágiles, con el objetivo de mejorar la productividad.

En general, el Proceso Unificado Ágil supone un enfoque intermedio entre XP (Extreme Programming) y el Proceso Unificado de Rational, y tiene la ventaja de ser un proceso ágil que incluye explícitamente actividades y artefactos a los que la mayoría de desarrolladores ya están, de alguna manera, acostumbrados. Muchas organizaciones recelan de XP porque les parece demasiado ligero: XP no especifica cómo crear algunos de los artefactos que los gestores necesitan, lo cual es en cierta manera una contrariedad porque XP se considera, en general, un buen proceso ágil.

En el otro lado está el Proceso Unificado de Rational, cuya gestión resulta realmente sencilla pero que los desarrolladores suelen temer debido al gran número de artefactos que requiere. Esto también resulta desafortunado porque el Proceso Unificado tiene mucho que ofrecer, y puede ser adaptado y recortado hasta conseguir algo más o menos práctico (que es exactamente lo que IBM Rational recomienda). El Proceso Unificado Ágil, pues, se haya entre ambos, adoptando algunas de las técnicas ágiles de XP y otros procesos ágiles, pero reteniendo parte de la formalidad del Proceso Unificado de Rational.

El Proceso Unificado Ágil consta de cuatro fases que el proyecto pasa de forma secuencial. Dichas fases son, al igual que en el Proceso Unificado de Rational:

- **Iniciación:** El objetivo de esta fase es identificar el alcance inicial del proyecto, una arquitectura potencial para el sistema y obtener, si procede, financiación para el proyecto y la aceptación por parte de los promotores del sistema.
- **Elaboración:** Mediante esta fase se pretende identificar y validar la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** El objetivo de esta fase consiste en construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
- **Transición:** En esta fase se valida y despliega el sistema en el entorno de producción.

2.2.4. Proceso de desarrollo

En esta metodología las disciplinas se llevan a cabo de manera iterativa, con la definición de las actividades de los miembros del equipo de desarrollo, con el fin de desarrollar, validar y entregar el software que responda a las necesidades de los Stakeholders.

En cada disciplina la metodología plantea las diferentes actividades y artefactos a producir, lo cual no implica que se realicen o se produzcan todo lo planteado sino más bien lo que se necesita en el proyecto.

Las fases que plantea la metodología no constituyen el antiguo ciclo de vida secuencial o en cascada, sino más bien, es planteado de la siguiente manera:

- La fase de Inicio (Incepción), El objetivo de esta fase es identificar el alcance inicial del proyecto, una arquitectura potencial para el sistema y obtener, si procede, financiación para el proyecto y la aceptación por parte de los promotores del sistema.
- Fase de viabilidad, donde se lleva a cabo el estudio suficiente, para decidir si continuar o no el proyecto.
- La fase de Elaboración no es una fase de requisitos o diseño, sino que es una fase donde se implementa de manera iterativa la arquitectura que constituye el núcleo central del sistema, y es donde se mitiga las cuestiones de alto riesgo.
- En la fase de construcción, se implementa de manera iterativa el resto de requisitos (de menor riesgo), se realiza pruebas y se prepara para el despliegue.
- Por cada una de las fases e iteraciones planteadas en las mismas, se puede hacer uso de la totalidad de las disciplinas o solo de algunas, esto dependerá

de la iteración en la que se encuentre, debido a que el esfuerzo relativo en las disciplinas disminuye de iteración en iteración.

MARCO METODOLÓGICO.

2.3.1. METODOLOGÍA DEL PROCESO UNIFICADO – RUP

El Proceso Unificado de Desarrollo Software o simplemente Proceso Unificado es un marco de desarrollo de software que se caracteriza por estar dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura y por ser interactivo e incremental. El refinamiento más conocido y documentado del Proceso Unificado es el Proceso Unificado de Rational o simplemente RUP.

El Proceso Unificado no es simplemente un proceso, sino un marco de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyectos específicos. De la misma forma, el Proceso Unificado de Rational, también es un marco de trabajo extensible, por lo que muchas veces resulta imposible decir si un refinamiento particular del proceso ha sido derivado del Proceso Unificado o del RUP. Por dicho motivo, los dos nombres suelen utilizarse para referirse a un mismo concepto.

2.3.2. CICLO DE VIDA DEL PROCESO UNIFICADO.

En el ciclo de vida RUP veremos una implementación del desarrollo en espiral. Con el ciclo de vida se establecen tareas en fases e iteraciones. El RUP maneja el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable.

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una base de inicio.

2.3.3. DIMENSIONES DEL RUP.

El RUP tiene dos dimensiones:

- ❖ El eje horizontal representa tiempo y demuestra los aspectos del ciclo de vida del proceso.
- ❖ El eje vertical representa las disciplinas, que agrupan actividades definidas lógicamente por la naturaleza.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso y se expresa en términos de fases, de iteraciones, y la finalización de las fases. La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo se describe en términos de componentes de proceso, las disciplinas, las actividades, los flujos de trabajo, los artefactos, y los roles.

2.3.4. FASES.

a. FASE DE INICIO

Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa y en sus requerimientos.

b. FASE DE ELABORACIÓN

Durante esta fase de elaboración, las iteraciones se centran al desarrollo de la base del diseño, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la organización, análisis, diseño y una parte de implementación orientada a la base de la construcción.

c. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante esta fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos Casos de Uso, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza una pequeña cascada para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación del producto.

d. FASE DE TRANSICIÓN

Durante esta fase de transición busca garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega al usuario.

2.3.5. ANÁLISIS.

El análisis de sistemas es una tarea de ingeniería del software que cubre la distancia entre la definición del software a nivel sistema y el diseño del software. El análisis de sistemas es el estudio de una aplicación del sistema de información y de empresa actual, y la definición de las necesidades y las prioridades de usuario para conseguir una aplicación nueva o mejorada. Este se lleva a cabo con los siguientes objetivos en mente:

- ❖ Identificar la necesidad del cliente.
- ❖ Evaluar el concepto del sistema para establecer la viabilidad.
- ❖ Realizar un análisis técnico y económico.
- ❖ Asignar funciones al hardware, software y personal del sistema.
- ❖ Establecer restricciones de presupuesto y planificación temporal.

2.3.6. METODOLOGÍA UML (Unified Modeling Language).

UML es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega

una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables.

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. Se puede aplicar en el desarrollo de software entregando gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a Objetos.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

2.3.6.1. Diagrama de Casos de Uso

El Caso de Uso, es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja, o de cómo se desea que trabaje. No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objetos, es una técnica cuyo objetivo es capturar requisitos.

2.3.6.2. Diagrama de Clases

Es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de Clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clases incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de Caso de Uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones. El mundo real puede ser visto desde abstracciones diferentes (subjetividad).

Cada clase se representa en un rectángulo con tres comportamientos:

- ❖ Nombre de la Clase.
- ❖ Atributos de la Clase.
- ❖ Operaciones de la Clase.

2.3.6.3. Diagrama de Secuencia

Es Diagrama de Secuencia representa la forma en cómo un Cliente (Actor) u Objetos (clases) se comunican entre sí en petición a un evento. Esto implica recorrer toda la secuencia de llamadas, de donde se obtienen las responsabilidades claramente.

Dicho Diagrama puede ser obtenido de dos partes, desde el Diagrama Estático de Clases o el Caso de Uso (son diferentes).

Los Componentes de un Diagrama de Secuencia son:

- ❖ **Objeto/Actor**, el rectángulo representa una instancia de un Objeto en particular, y la línea punteada representa las llamadas a métodos del objeto.
- ❖ **Mensaje a otro Objeto**, se presenta por una flecha entre un objeto y otro, representa la llamada de un método (operación) de un objeto en particular.
- ❖ **Mensaje al Mismo Objeto**, no solo llamadas a métodos de objetos externos pueden realizarse, también es posible visualizar llamadas a métodos desde el mismo objeto de estudio.

2.3.6.4. Diagrama de Colaboración

Son útiles en la fase exploratoria para identificar objetos.

La distribución de los objetos en el diagrama permite observar adecuadamente la interacción de un objeto con respecto a los demás. La estructura estática viene dada por los enlaces, la dinámica por el envío de mensajes por los mensajes.

2.3.6.5. ¿Qué es una Colaboración?

Es una descripción de una colección de objetos que interactúan para implementar un cierto comportamiento dentro de un contexto. Describe una sociedad de objetos cooperantes unidos para realizar un cierto propósito. Una Colaboración contiene ranuras que son rellenadas por los objetos enlace en tiempo de ejecución. Una ranura de Colaboración se llama Rol porque describe el propósito de un objeto o un enlace dentro de la Colaboración

2.3.6.6. Diagrama de Actividades

El Diagrama de Actividades es una especialización del Diagrama de Estado, organizado respecto de las acciones y usado para especificar.

- ❖ Un Método
- ❖ Un Caso de Uso
- ❖ Un Proceso de Negocio

Un Diagrama de Actividades es provechoso para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución de un sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes. Los parámetros de entrada y salida de una acción se pueden mostrar usando las relaciones de flujo que conectan la acción y un estado de flujo de objeto.

2.3.6.7. Diagrama de Estado

Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro. Los Diagramas de Estado representan autómatas de estados finitos, desde el proceso de vida de los estados y las transiciones. Son útiles solo para los objetos con un comportamiento

Significativo, cada objeto está en un estado en cierto instante el cual está caracterizado parcialmente por los valores de alguno de los atributos del objeto. Los Diagramas de Estado son autómatas, jerárquicos que permiten expresar concurrencia, sincronización y jerarquías de los objetos. Son gastos dirigidos y deterministas, esta transición es instantánea y se debe a la concurrencia de un objeto.

CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS

3.1 PRESUPUESTO

Presento los recursos para el diseño, desarrollo e implementación del proyecto.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDAS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
I. RECURSO HUMANO				
PEDRO JARRY RODRIGUEZ QUIROZ	PERSONA	1	S/. 1000.00	S/. 1000.00
SAULO PATRICK LINARES CHUMBE	PERSONA	1	S/. 1000.00	S/. 1000.00
II. MATERIALES				
a. PEPELERIA Y OTROS				
✓ Papel bon 75 gr	Millar	1/2	S/. 11.50	S/. 11.50
✓ Lápiz	Unidad	4	S/. 1.50	S/. 6.00
✓ Lapicero	Unidad	2	S/. 1.00	S/. 2.00
✓ Engrapador	Unidad	1	S/. 10.00	S/. 2.00
✓ Perforador	Unidad	2	S/. 12.00	S/. 2.00
✓ Folder/Faster	Unidad	2	S/. 3.00	S/. 2.00
✓ Internet	Unidad	1	S/. 100.00	S/. 100.00
✓ Movilidad	Unidad	2	S/. 150.00	S/. 150.00
b. HARDWARE				
✓ Laptop i5 DELL	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 00.00
✓ Memoria USB 16 GB	Unidad	1	S/. 20.00	S/. 20.00
✓ Impresora Epson L365	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
c. SOFTWARE				
✓ Windows 10 64 bit	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
✓ Microsoft Office 2016	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
✓ Visual Fox Pro 9	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
✓ PowerBuilder 10	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
✓ Visual Net 2017	Unidad	1	S/. 0.00	S/. 0.00
✓ Otros	Global	1	S/. 100.00	S/. 100.00
TOTAL				S/. 2,395.5

CAPITULO IV:
DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL
SISTEMA (COMPONENTE DLL O
LIBRERÍA)

4.1. RESUMEN DEL PROYECTO

El COMPONENTE DLL, permitirá automatizar el traslado de información de la base de datos del **SIAF** (DBF) a la base de datos **SENSIGA** (ORACLE) en 6 módulos y tener información en tiempo real, para que sea fácil el manejo de los datos en la base de datos del **SENSIGA** (ORACLE) para el Departamento de Informática de SENCICO, podrán relacionar los datos de los 6 módulos con la información propia de la base de datos del **SENSIGA**, para hacer consultas y reportes.

Usuarios:

- Personal del Departamento de Informática SENCICO (Desarrollo).

4.1.1. PLANEAMIENTO DEL PROYECTO



4.1.2. VISION DEL PROYECTO

Geográfico: El proyecto (COMPONENTE DLL) beneficiará la interacción de información de la base de datos del **SIAF** con la base de datos del **SENSIGA** en tiempo real, sin duplicidad de datos.

Organizacional: Optimizará el proceso de traslado de información de la base de datos del **SIAF** a la base de datos del **SENSIGA** del Departamento de Informática (Desarrollo) SENCICO.

Funcional: La interacción del COMPONENTE DLL entre las dos bases de datos **SIAF** (DBF) – **SENSIGA**(ORACLE) será rápida, precisa, eficiente para el traslado de la información de los 6 módulos que comprende el COMPONENTE DLL.

Beneficios: Los principales beneficios al implementar el COMPONENTE DLL en el Departamento de Informática son:

- Automatizar el traslado de información de la base de datos SIAF a la base de datos SENSIGA-ORACLE en tiempo real de los 6 módulos que comprende el COMPONENTE DLL.
- Rapidez en la lectura y traslado de información.
- Cero errores de duplicidad de datos.
- Ahorro de tiempo en el factor humano.

4.1.3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El desarrollado del proyecto e implementación se realizó para el Departamento de Informática en el área de Desarrollo de SENCICO, Ubicado en la Av. De La Poesía 351, San Borja 15034, en la Ciudad de Lima, Departamento de Lima, Provincia de Lima, Distrito San Borja.

4.1.5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad el cual permite determinar si la solución es alcanzable teniendo en cuenta restricciones, limitaciones que tiene la base de datos del **SIAF**, en este caso el Departamento de Informática área de Desarrollo **CENSICO**, es aquí donde se analizará las tres áreas de la factibilidad: Factibilidad Técnica, Factibilidad Operativa y Económica que se detallará a continuación:

4.1.5.1. FACTIBILIDAD TECNICA

Se realizó la investigación necesaria de la base de datos del SIAF de SENCICO, para establecer si la parte técnica estaba compatible con las necesidades para la implementación del Componente DLL, comprobando la infraestructura tecnológica, así como el recurso humano, se identificó los recursos técnicos que tiene el área de Desarrollo del Departamento de Informática. En tal sentido los medios necesarios para la implementación del COMPONENTE DLL son:

- ❖ Un Servidor HPE ProLiant ML350 Gen10, Intel Xeon Silver 4110 2.1GHz, 11MB Caché, 16GB DDR4 - 877621-001 para almacenar base de datos y aplicaciones.
- ❖ 5 computadora Core i7 - 8700 3.20GHZ completo (CPU, Teclado, Mouse, Monitor de 32 Pulgadas 4K), para desarrollo y pruebas de sistemas y aplicaciones.
- ❖ Varios softwares de base de datos, en nuestro caso Oracle, DBF, SQL que utiliza el área de Desarrollo.
- ❖ Varios softwares de lenguaje de programación PowerBuilder, Visual NET, Fox Pro, PHP entre Otros.
- ❖ El IDE de desarrollo del componente DLL será Visual FOX PRO 9.
- ❖ Para el modelado utilizaremos la herramienta Star UML 3.0.2.

4.1.5.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA

El desarrollo del Componente DLL es factible operativamente debido a lo siguiente:

El área de Desarrollo del Departamento de Informática de SENCICO, muestra su interés por contar con el componente DLL, para automatizar el replica de información desde la base de datos del SIAF hacia la base de datos SENSIGA con los 6 módulos que tiene el componente DLL, se reducirá considerablemente el tiempo en los procesos de recolección y registros de datos que realizaban con otros métodos tradiciones.

4.1.5.3. FACTIBILIDAD ECONOMICA

Los recursos para desarrollar, implementar, y mantener en operación el Componente DLL programado, de acuerdo a una evaluación se puso de manifiesto el equilibrio existente en los costos del Componente DLL y los beneficios que derivaron de este, lo cual permitió observar de una manera precisa las bondades del Componente DLL propuesto.

4.2. FASE

4.2.1. FASE DE INICIO

En esta fase de inicio, las iteraciones se centran con mayor prioridad en las actividades de modelamiento del Componente DLL y sus requerimientos de acuerdo a los solicitado por el área de Desarrollo del Departamento de Informática SENCICO.

4.2.2. FASE DE ELABORACION

En esta fase de elaboración, las iteraciones se dan en el desarrollo de la base del diseño del Componente DLL, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la institución, análisis, diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza tantas interacciones hasta que se determine la nueva implementación del Componente DLL.

Todas las pruebas realizadas del componente DLL dieron resultados eficientes de acuerdo al requerimiento solicitado, el componente se desarrolló para que interactúe con cualquier base de datos y lenguaje de programa que requieran utilizar la información de los 6 módulos que tiene con respeto a la base de datos del SIAF.

4.2.3. FASE TRANSMISON

Se busca garantizar que el **Componente DLL** con sus 6 módulos que interactúa con la base de datos del SIAF cumpla con los requisitos solicitado por el área de Desarrollo del Departamento de Informática **SENCICO**.

4.3. ANALISIS

El análisis de un sistema aplicado a la informática está presente en cada organización o empresa que hace uso de sistemas informáticos. Pues, permite adaptar o mejorar un sistema existente o incluso proyectar un nuevo diseño.

Por con siguiente, el análisis de un sistema determina los objetivos de un sistema, sus límites, sus especificaciones, estructura, funcionalidad y producción. Asimismo, señala la direccionalidad que se debe llevar para el logro de los objetivos propuestos, evaluando el factor de causa y efecto.

Este se lleva a cabo con los siguientes objetivos en mente:

- ✓ Identificar las necesidades del usuario.

- ✓ Evaluar la viabilidad del sistema (Componente DLL).
- ✓ Realizar un análisis técnico y económico.
- ✓ Asignar funciones de Hardware, software y personal del sistema.
- ✓ Establecer restricciones de presupuesto y planificación temporal.

4.4. SELECCIÓN DE METODOLOGIA

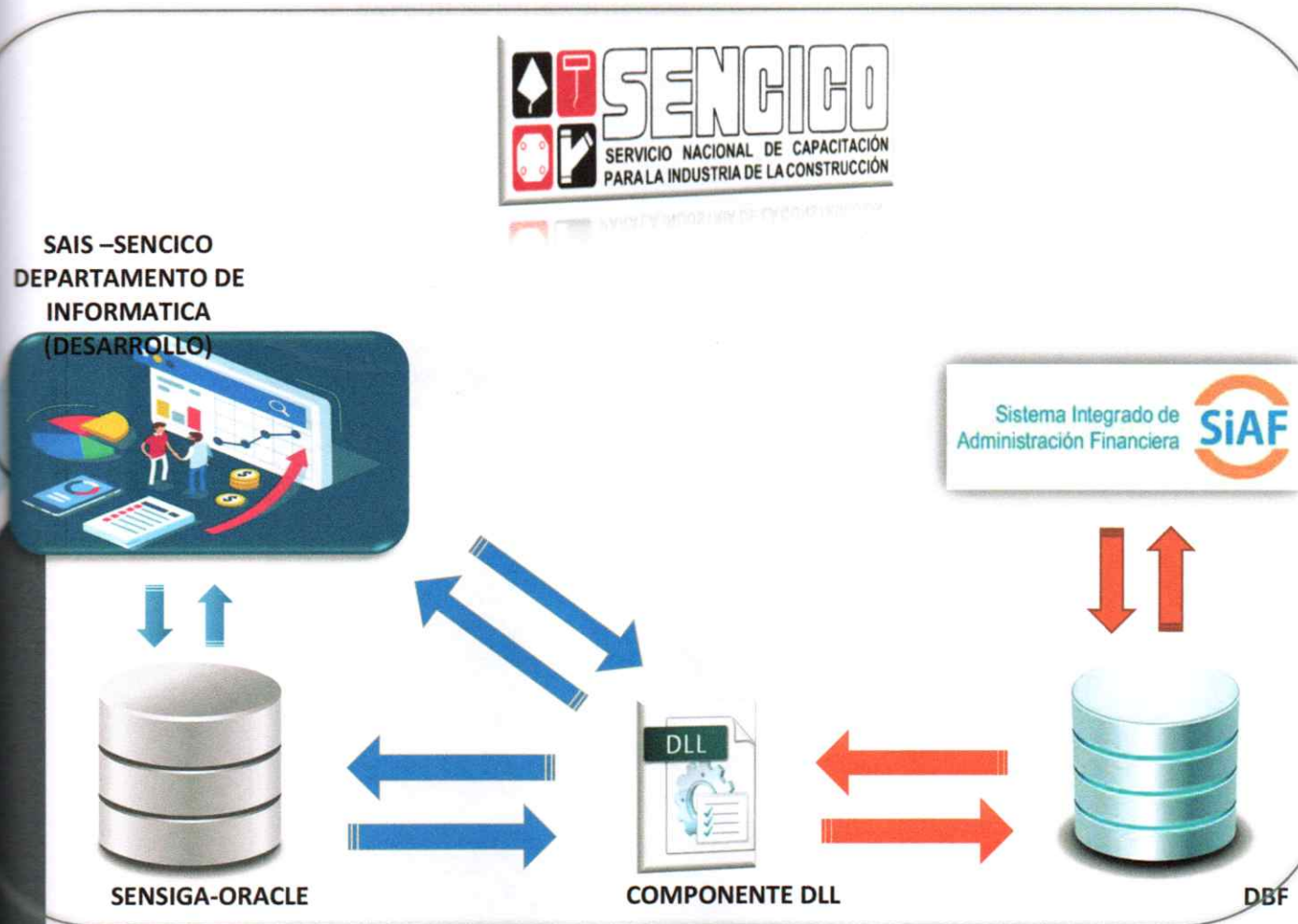
- **Información:** Se analiza la cantidad de información que pueda existir.
- **Conocimiento:** Se tomará en cuenta el grado de conocimiento que se tiene de la metodología para el desarrollo del proyecto.
- **Flexibilidad:** Adaptabilidad de la metodología para adaptarse en cualquier situación.
- **Compatibilidad:** Se examinará el grado de compatibilidad de las metodologías.
- **Tiempo de desarrollo:** Se tomará el tiempo requerido que abarca la metodología para el desarrollo del proyecto.

4.5. CASO DE USO DEL COMPONENTE DLL

4.5.1. ADMINISTRADOR

- Área de Desarrollo del Departamento de Informática de SENCICO

Esquema del comportamiento del componente DLL entre el **SISTAMA SAIS**, BASE DE DATOS **SENSIGA(ORACLE)** y la **BASE DE DATOS DEL SIAF**



4.5.2. ESTRUCTURA DEL COMPONENTE DLL PARA LA INTERACCION ENTRE

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS

El COMPONENTE DDL contiene 6 módulos de consultas de la información el SIAF, que a continuación se detallara las características de cada módulo.

1. CONSULTA POR EXPEDIENTE SIAF.

Este módulo permitirá consultar la ejecución del gasto por **EXPEDIENTE SIAF** al detalle.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
Expediente	TEXTO	10	
Compromiso	NUMERICO	11,2	
Devengado	NUMERICO	11,2	
Girado	NUMERICO	11,2	
Fecha Documento	FECHA	DD/MM/YYYY	
Nro. Documento	TEXTO	20	
Nro. Ruc	TEXTO	11	
Proveedor	TEXTO	255	
Nro. Certificado	TEXTO	255	
Nro. Doc. B (Nro. Cheque)	TEXTO	255	
Persona Doc. B (Beneficiario del Cheque)	TEXTO	255	
Rubro	TEXTO	10	
Meta	TEXTO	10	
Genérica	TEXTO	10	
Específica Detallada	TEXTO	20	
Glosa	TEXTO	255	

2. CONSULTA POR NUMERO DE CERTIFICACION

Este módulo de certificación le permitirá consultar por número de certificado la ejecución del monto certificado y los saldo por cada uno de ellos.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
N° Certificación	TEXTO	10	
Monto Certificado	NUMERICO	11,2	
Compromiso	NUMERICO	11,2	
Devengado	NUMERICO	11,2	
Girado	NUMERICO	11,2	
Saldo por Comprometer	NUMERICO	11,2	
Fecha Certificado	FECHA	DD/MM/YYYY	
Documento Certificado	TEXTO	20	
Glosa C.	TEXTO	255	

3. CONSULTA DE PROVEEDOR

El modulo proveedor le permitirá consultar el pago de proveedores en las tres fases de gastos **Compromiso, Devengado y Girado** incluyendo el detalle de por EXPEDIENTE SIAF.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
RUC	TEXTO	11	
Proveedor	TEXTO	120	
Nro. CCI	TEXTO	15	
Estado CCI	TEXTO	1	
Compromiso	NUMERICO	11,2	
Devengado	NUMERICO	11,2	
Girado	NUMERICO	11,2	
Fecha Documento	FECHA	DD/MM/YYYY	
Documento	TEXTO	25	
Nro. Documento	TEXTO	25	
Nro. Certificado	TEXTO	10	
Meta	TEXTO	4	
Genérica	TEXTO	10	
Específica Detallada	TEXTO	10	
Glosa	TEXTO	255	

4. CONSULTA POR META

El modulo le permitirá consultar el Presupuesto Inicial, las Modificaciones, el Presupuesto Modificado, el Monto Certificado, la Ejecución y Saldo Presupuestal por Metas hasta la Especifica Detallada.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
Meta	TEXTO	4	
Genérica	TEXTO	10	
Especifica	TEXTO	10	
Especifica Detallada	TEXTO	10	
PIA	NUMERICO	11,2	
MODIFICACIONES	NUMERICO	11,2	
PIM	NUMERICO	11,2	
CERTIFICADO	NUMERICO	11,2	
EJECUCION DEL DEVENGADO	NUMERICO	11,2	
SALDO PRESUPUESTAL	NUMERICO	11,2	

5. VALIDACION DE PROVEEDORES PARA VER SU ESTADO CCI

Este módulo le permitirá consultar si el proveedor está registrado en el SIAF y si su CCI está habilitado o Inhabilitado.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
Proveedor	TEXTO	120	
RUC	TEXTO	11	
Nro. CCI	TEXTO	15	
Estado CCI (Activado - Desactivado)	TEXTO	15	

6. CONSULTA DE REPORTES CONTABLES

El de reportes contables le permitirá consultar a nivel contable el **Auxiliar Estándar** por Cuentas y todas las Sub Cuentas su movimiento de cada una de las cunetas, también podrá obtener la información detalla de las cuentas por Expediente SIAF como para **Análisis De Cuenta**.

DESCRIPCION	TIPO DATO	TAMAÑO	OBS
Cuenta	TEXTO	25	
Sub Cuenta 1	TEXTO	25	
Sub Cuenta 2	TEXTO	25	
Sub Cuenta 3	TEXTO	25	
Debe	NUMERICO	11,2	
Haber	NUMERICO	11,2	
Expediente SIAF	NUMERICO	11,2	
Tipo Operación	TEXTO	10	
Tipo Recurso	TEXTO	10	
Fecha Documento	FECHA	DD/MM/YYYY	
Documento	TEXTO	25	
Nro. Documento	TEXTO	25	
Ruc	TEXTO	11	
Proveedor	TEXTO	120	
Fecha Doc. Giro	FECHA	DD/MM/YYYY	
Doc. Giro	TEXTO	25	
Persona Giro	TEXTO	120	
Glosa	TEXTO	255	

Estos 6 módulos en el componente le permitirán replicar los registros de la base de datos SIAF (DBF) a la base de datos SENCSIGA (ORACLE) lo cual le permitirá tener la información en tiempo real.

4.5.3. CONEXIÓN Y VERIFICACION DE DATOS POR CADA MODULO

El componente DLL, tiene 6 módulos de consultas, de las cuales tiene dos tipos de conexión uno para la parte de **Presupuestal** y el segundo para la parte **Contable**.

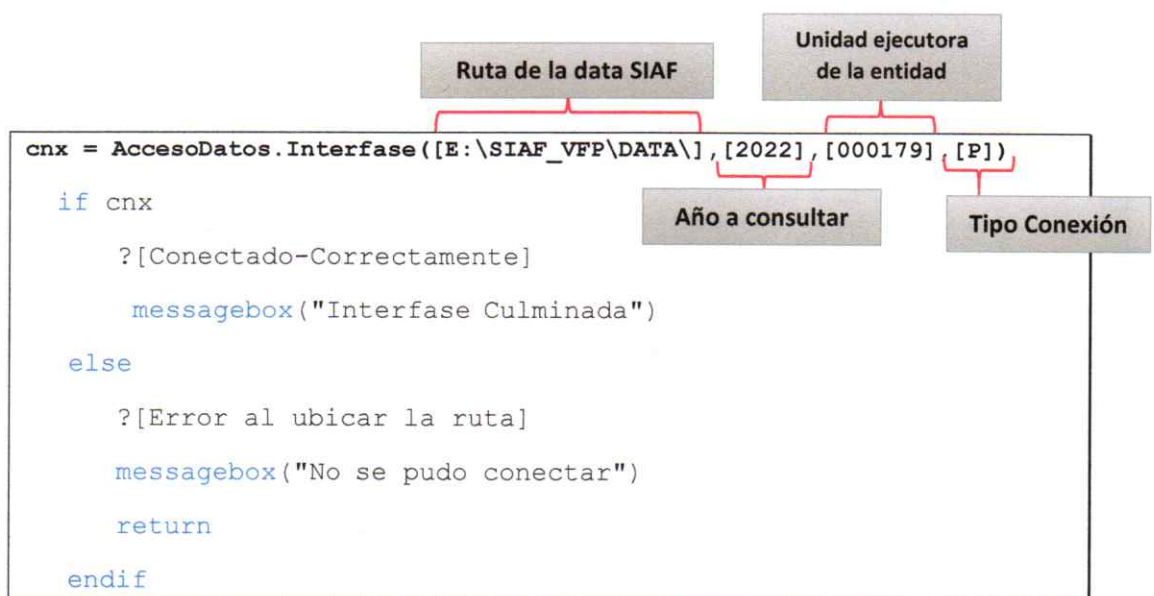
VARIABLE DE CONEXIÓN

```
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")
```

* Una Sola Llamada para Presupuestal. Se coloca una Variable [P]

* Una Sola Llamada para Contable. Se coloca una Variable [C]

ESTE MODO DE CONEXIÓN ES PARA VERIFICAR SI EL ACCESO A LA DATA DEL SIAF ESTA HABILITADO.



I. Consulta del Primer Módulo (POR EXPEDIENTE SIAF)

* (1) Primer Modulo [P]

```
oListaGastos=createobject("Collection")
oListaGastos=oAccesoDatos.ConsultaExpGasto([0000001729])
for each loobj in oListaGastos
    ?[*****]
    ?loObj.cExpediente
    ?loObj.nCompromiso
    ?loObj.nDevengado
    ?loObj.nGirado
    ?loObj.dFechaDocumento
    ?loObj.cDocumento
    ?loObj.cNroDocumento
    ?loObj.cNroRuc
    ?loObj.cProveedor
    ?loObj.cNroCertificado
    ?loObj.cDocumentoB
    ?loObj.cNroDocB
    ?loObj.cPersonaDocB
    ?loObj.cRubro
    ?loObj.cMeta
    ?loObj.cGenérica
    ?loObj.cEspecificaDetallada
    ?loObj.mGlosa
Endfor
RETURN
```

II. Consulta del Segundo Módulo (POR NUMERO DE CERTIFICACION)

* (2) Segundo Modulo [P]

```
oListaCertificado=createobject("Collection")
oListaCertificado=oAccesoDatos.ConsultaCertificado([0000000020])
for each loobj in oListaCertificado
    ?[*****]
    ?loobj.cNroCertificado
    ?loobj.nCertificado
    ?loobj.nCompromiso
    ?loobj.nDevengado
    ?loobj.nGirado
    ?loobj.nSaldoxComprometer
    ?loobj.dFechaCertificado
    ?loobj.cDocumentoCertificado
    ?loobj.cGlosa
Endfor
RETURN
```

III. Consulta del Tercer Módulo (DE PROVEEDOR)

```
* (3) Tercer Modulo [P]
oListaProveedor=createobject("Collection")
oListaProveedor=oAccesoDatos.ConsultaProveedor([20567230300])
for each loobj in oListaProveedor
    ?[*****]
    ?loobj.cRuc
    ?loobj.cProveedor
    ?loobj.cNroCCI
    ?loobj.cEstadoCCI
    ?loobj.nCompromiso
    ?loobj.nDevengado
    ?loobj.nGirado
    ?loobj.dFechaDocumento
    ?loobj.cDocumento
    ?loobj.cNroDocumento
    ?loobj.cNroCertificado
    ?loobj.cMeta
    ?loobj.cGenerica
    ?loobj.cEspecificaDetallada
    ?loobj.mGlosa
Endfor
RETURN
```

IV. Consulta del Cuarto Módulo (POR META)

```
* (4) Quinto Modulo [P]
oListaMeta=createobject("Collection")
oListaMeta=oAccesoDatos.ConsultaMeta([0048])
for each loobj in oListaMeta
    ?[*****]
    ?loobj.cNroMeta, ;
    loobj.cMeta, ;
    loobj.cGenérica, ;
    loobj.cEspecifica, ;
    loobj.cEspecificaDetallada, ;
    loobj.nPIA, ;
    loobj.nModificaciones, ;
    loobj.nPIM, ;
    loobj.nCertificado, ;
    loobj.nEjecucionDevengado, ;
    loobj.nSaldoPresupuestal
endfor
RETURN
```

V. Consulta del Quinto Módulo (DE PROVEEDORES PARA VER SU ESTADO CCI)

* (4) Cuarto Modulo [P]

```
oListaProveedor=createobject("Collection")
oListaProveedor=oAccesoDatos.ValidarCCI([20567230300])
for each loobj in oListaProveedor
    ?[*****]
    ?loobj.cRuc, ;
    ?loobj.cProveedor, ;
    ?loobj.cNroCCI, ;
    ?loobj.cEstadoCCI
endfor
RETURN
```

VI. Consulta del Sexto Módulo (DE REPORTES CONTABLES)

* (6) Sexto Modulo [C]

```
oListaAnalisisContable=createobject("Collection")
oListaAnalisisContable=oAccesoDatos.ConsultaCuentaContable([1101])
for each loobj in oListaAnalisisContable ?[*****]
    ?loobj.cCodCuenta
    ?loobj.cDesCuenta
    ?loobj.cCodSubCuenta1
    ?loobj.cDesSubCuenta1
    ?loobj.cCodSubCuenta2
    ?loobj.cDesSubCuenta2
    ?loobj.cCodSubCuenta3
    ?loobj.cDesSubCuenta3
    ?loobj.nDebe
    ?loobj.nHaber
    ?loobj.nMonto
    ?loobj.cExpediente
    ?loobj.cTipoOperación
    ?loobj.cTipoRecurso
    ?loobj.dFechaDocumento
    ?loobj.cDocumento
    ?loobj.cNroDocumento
    ?loobj.cRuc
    ?loobj.cProveedor
    ?loobj.dFechaDocGiro
    ?loobj.cDocGiro
    ?loobj.cPersonaGiro
    ?loobj.cGlosa
Endfor
RETURN
```

4.5.4. REGISTRO DEL COMPONENTE EN EL SISTEMA OPERATIVO

Desde la ventana de Símbolo de Sistema Se ingresa como administrador para registrar el componente. Como se muestra en la imagen.

Imagen 1

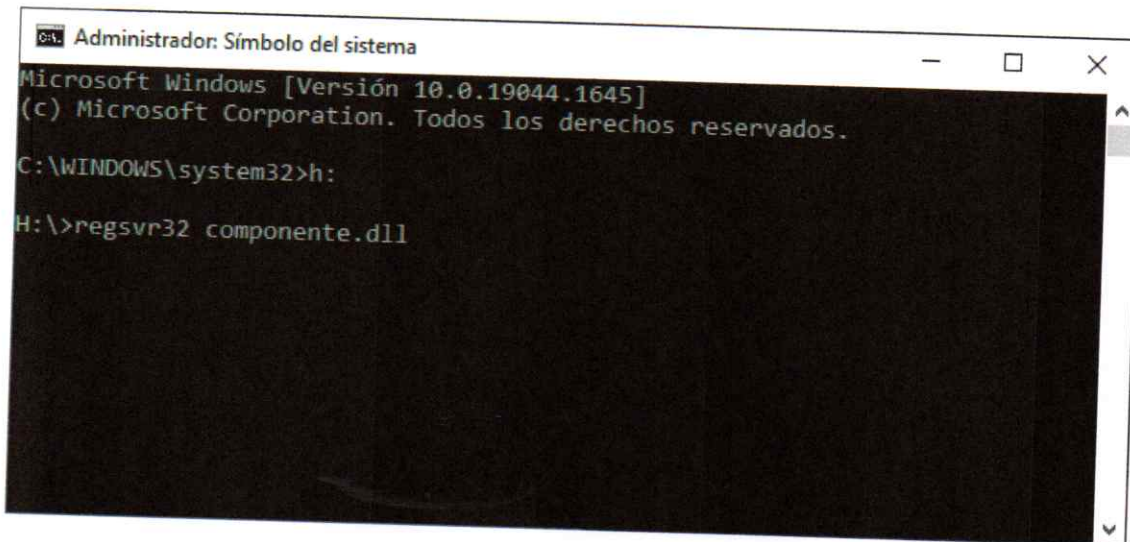
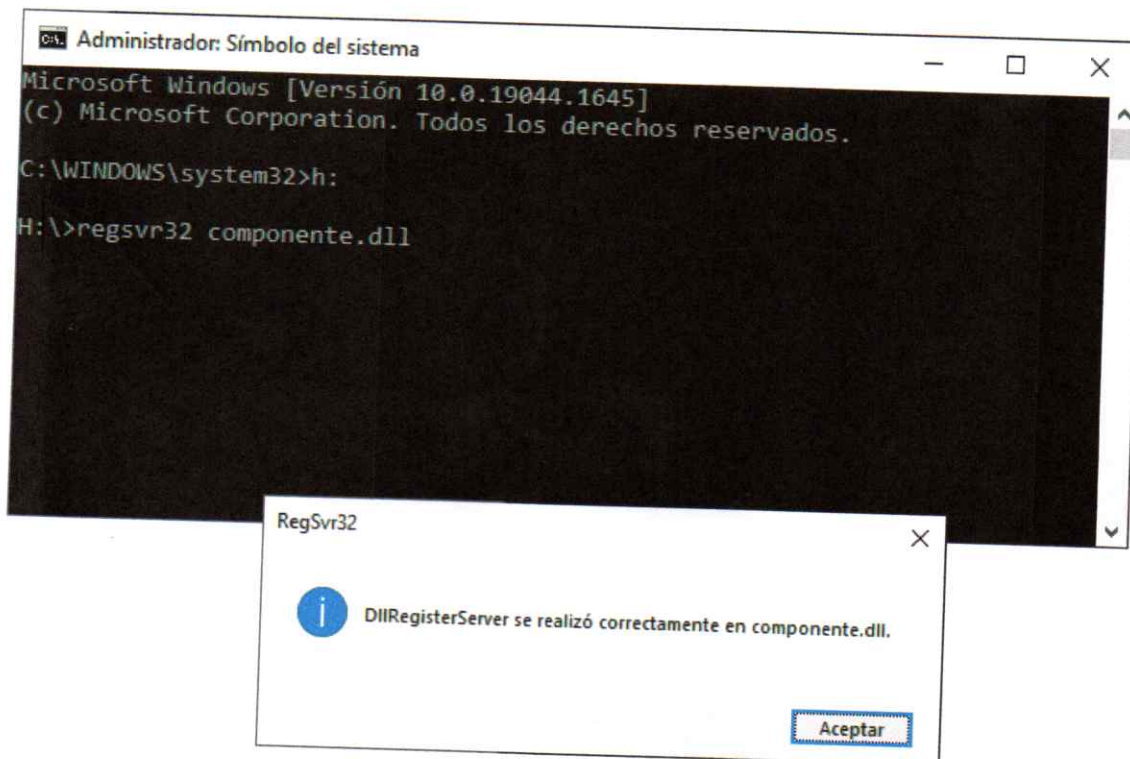
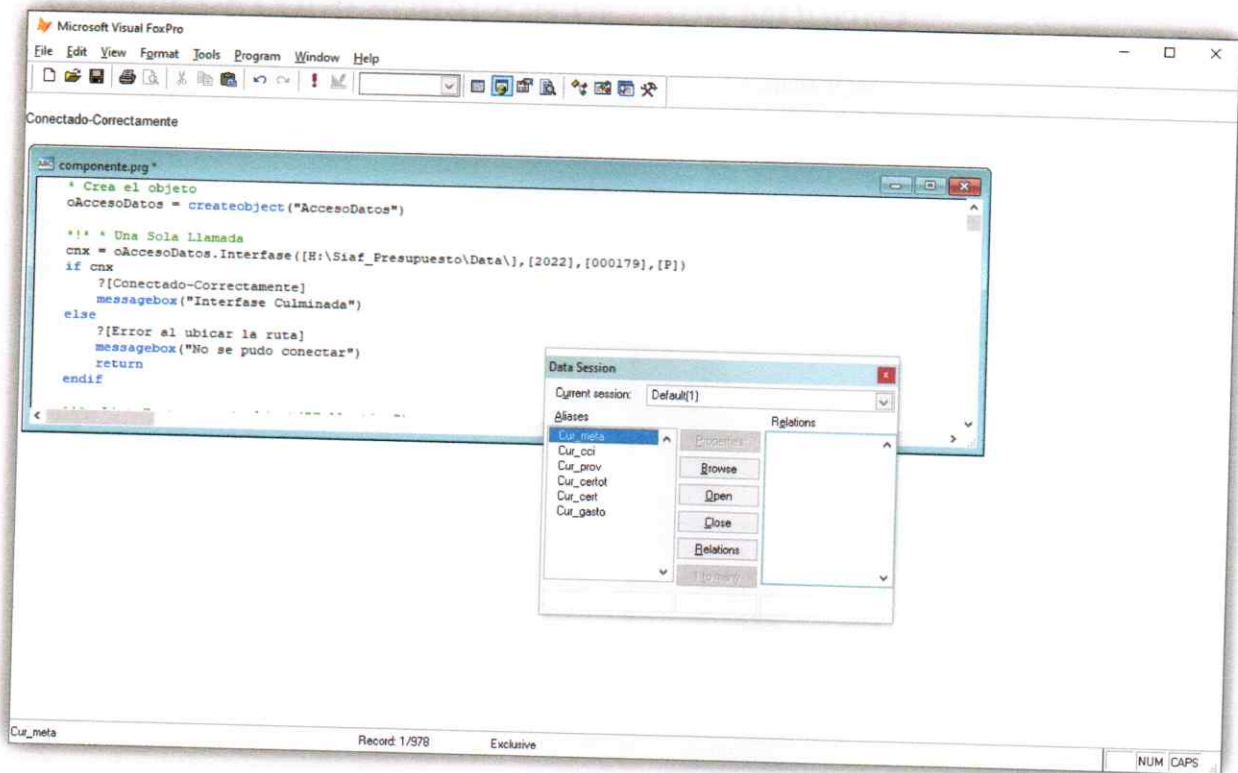


Imagen 2



4.5.5. VERIFICACION DE CONEXIÓN CON LA DATA SIAF



EJECUCION DE COMPROBACION DE CADA MODULO

MODULO 1 – EJECUCION DE COMPROBACION

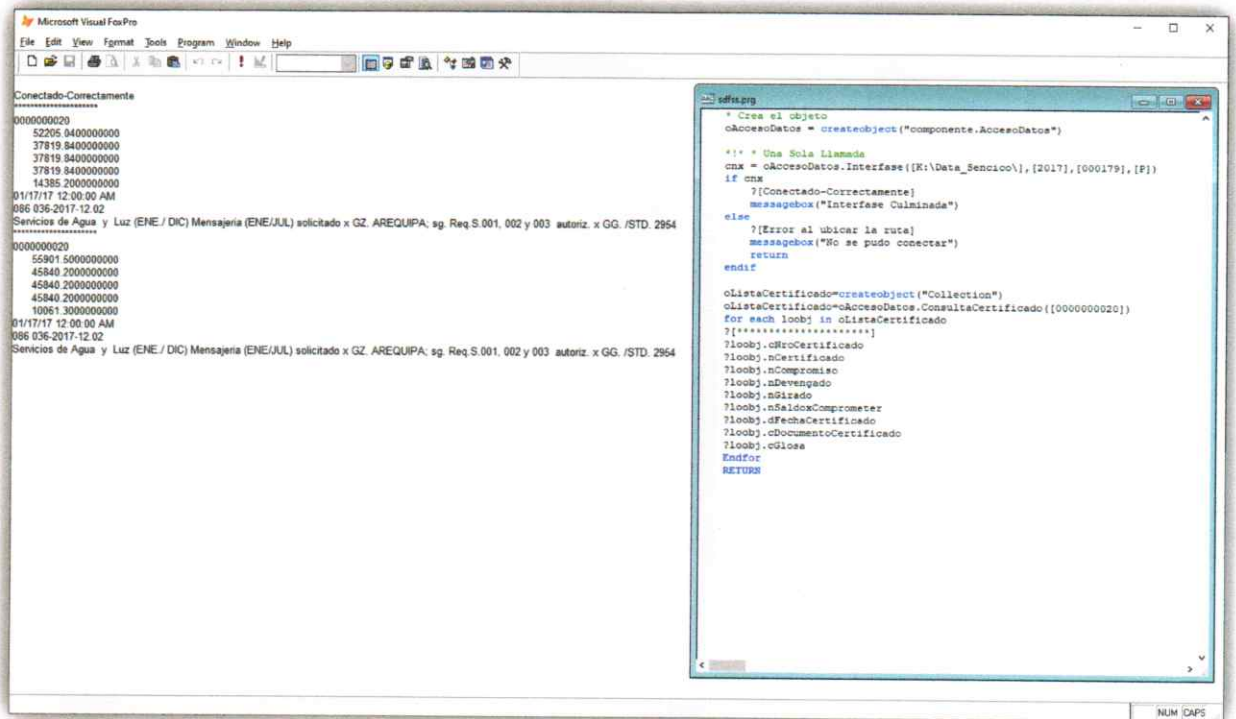
The screenshot displays the Microsoft Visual FoxPro environment. The main window shows a data grid with multiple rows of data, including fields for status, dates, times, and various alphanumeric codes. The data is organized into several distinct sections, each starting with a date and time stamp (e.g., 01/18/17 12:00:00 AM).

An inset window titled 'sdms.prg' shows the following code:

```
* crea el objeto
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")
** * Una sola llamada
cmx = oAccesoDatos.Interface([K:\Data_Sencico\], [2017], [000179], [P])
if cmx
  ?[Conectado-Correctamente]
  messagebox("Interfase Culminada")
else
  ?[Error al ubicar la ruta]
  messagebox("No se pudo conectar")
  return
endif

oListaGastos=createobject("Collection")
oListaGastos=oAccesoDatos.ConsultaExpGasto("0000000150")
for each loobj in oListaGastos
  ?[*****]
  ?loObj.cExpediente
  ?loObj.cCodigo
  ?loObj.cDesCiclo
  ?loObj.cCodTpOper
  ?loObj.nCompromiso
  ?loObj.nBvengado
  ?loObj.nBivado
  ?loObj.dFechaDocumento
  ?loObj.cDocumento
  ?loObj.cNroDocumento
  ?loObj.cNroRuc
  ?loObj.cProveedor
  ?loObj.cNroCertificado
  ?loObj.cDocumentoB
  ?loObj.cNroDocB
  ?loObj.cPersonaDocB
  ?loObj.cSubro
  ?loObj.cMeta
  ?loObj.cGenerica
  ?loObj.cEspecificadaDetallada
  ?loObj.mIlosa
  ?loObj.cCodUsuario
  ?loObj.cUsuario
endif
```

MODULO 2 - EJECUCION DE COMPROBACION



Microsoft Visual FoxPro

File Edit View Format Tools Program Window Help

Conectado-Correctamente

000000020
52205 0400000000
37819 8400000000
37819 8400000000
37819 8400000000
14385 2000000000
01/17/17 12:00:00 AM
096 036-2017-12-02
Servicios de Agua y Luz (ENE / DIC) Mensajería (ENE/JUL) solicitado x GZ. AREQUIPA: sg. Req.S.001, 002 y 003 autoriz. x GG. /STD. 2954

000000020
55901 5000000000
45840 2000000000
45840 2000000000
45840 2000000000
10961 3000000000
01/17/17 12:00:00 AM
096 036-2017-12-02
Servicios de Agua y Luz (ENE / DIC) Mensajería (ENE/JUL) solicitado x GZ. AREQUIPA: sg. Req.S.001, 002 y 003 autoriz. x GG. /STD. 2954

```
sdvfp.prg
* Crea el objeto
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")

*! * Una Sola Llamada
cnx = oAccesoDatos.Interfaze({R:\Data_Sencico\}, {2017}, {000179}, {F})
if cnx
    ?[Conectado-Correctamente]
    messagebox("Interfase Culinada")
else
    ?[Error al ubicar la ruta]
    messagebox("No se pudo conectar")
    return
endif

oListaCertificado=createobject("Collection")
oListaCertificado=oAccesoDatos.ConsultaCertificado({0000000020})
for each loobj in oListaCertificado
    ?[*****]
    ?loobj.cNroCertificado
    ?loobj.nCertificado
    ?loobj.nCompromiso
    ?loobj.nDevegado
    ?loobj.nGirado
    ?loobj.nSaldoxComprometer
    ?loobj.dFechaCertificado
    ?loobj.cDocumentoCertificado
    ?loobj.cIlosa
Endfor
RETURN
```

NUM CAPS

MODULO 3 - EJECUCION DE COMPROBACION

The screenshot displays the Microsoft Visual FoxPro environment. The main window shows a data grid with multiple records. Each record contains fields for document type, date, time, and company name. The records are grouped by document type, such as 'COMPROBANTES DE PAGO (EMITIDO POR LA UE)' and 'ORDEN DE COMPRA - GUÍA DE INTERNAMIENTO'. The company name for all records is 'SOFTWARE Y SISTEMAS DEL PERU S.A.C.'.

An inset window titled 'a@rs.prg' shows the following Visual FoxPro code:

```
oCrea el objeto
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")

*! * Una Sola Llamada
cnx = oAccesoDatos.Interfase((K:\Data_Sencico\), [2017], [000179], [P])
if cnx
    ?[Conectado-Correctamente]
    messagebox("Interfase Culminada")
else
    ?[Error al ubicar la ruta]
    messagebox("No se pudo conectar")
return
endif

oListaProveedor=createobject("Collection")
oListaProveedor=oAccesoDatos.ConsultaProveedor([20567230300])
for each loobj in oListaProveedor
    ?[*****]
    ?loobj.cRuc
    ?loobj.cProveedor
    ?loobj.cProcedi
    ?loobj.cEstadoCUI
    ?loobj.nCompras
    ?loobj.nDevengado
    ?loobj.nGirado
    ?loobj.dFechaDocumento
    ?loobj.cDocumento
    ?loobj.cProDocumento
    ?loobj.cProCertificado
    ?loobj.cMeta
    ?loobj.cGenerica
    ?loobj.cEspecificoDetallada
    ?loobj.mGlosa
endfor
RETURN
```

MODULO 4 - EJECUCION DE COMPROBACION

The screenshot displays the Microsoft Visual FoxPro interface. The main window shows a table with the following data:

Conectado-Correutamente						
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
6.1	2.3.1.6.1.4	0.0000000000	14650.0000000000	14650.0000000000	14650.0000000000	14650.0000000000
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
9.1	2.3.1.9.1.99	0.0000000000	4705.0000000000	4705.0000000000	4705.0000000000	4705.0000000000
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
99.1	2.3.1.99.1.1	0.0000000000	0.0000000000	0.0000000000	0.0000000000	0.0000000000
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
1.2	2.3.2.1.2.99	0.0000000000	12720.0000000000	12720.0000000000	12720.0000000000	12720.0000000000
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
6.3	2.3.2.6.3.4	0.0000000000	3600.0000000000	3600.0000000000	3600.0000000000	3600.0000000000
0048	"ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA MOVIL PARA LA ASISTENCIA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES"					
7.11	2.3.2.7.11.99	0.0000000000	269580.0000000000	269580.0000000000	269580.0000000000	269580.0000000000
				109614.1200000000	109614.1200000000	159965.8800000000

An inset code window shows the following VFP code:

```

* Crea el objeto
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")
** * Una Sola Llamada
cnx = oAccesoDatos.Interfase({R:\Data_Sencico\}, {2017}, {000179}, {F})
if cnx
    ?[Conectado-Correutamente]
    messagebox("Interfase Culminada")
else
    ?[Error al ubicar la ruta]
    messagebox("No se pudo conectar")
    return
endif

oListaMeta=createobject("Collection")
oListaMeta=oAccesoDatos.ConsultaMeta({0048})
for each loobj in oListaMeta
    ?[*****]
    ?loobj.cMeta, ;
    loobj.cMeta, ;
    loobj.cGenerica, ;
    loobj.cEspecificas, ;
    loobj.cEspecificasDetallada, ;
    loobj.cRFM, ;
    loobj.cModificaciones, ;
    loobj.cRFM, ;
    loobj.cCertificado, ;
    loobj.cEjecucionDevengado, ;
    loobj.cSaldoPresupuestal
endfor
RETURN
    
```

MODULO 5 - EJECUCION DE COMPROBACION

The screenshot displays the Microsoft Visual FoxPro interface. The main window shows a table with the following data:

Conectado-Correutamente	
00567230300	SOFTWARE Y SISTEMAS DEL PERU S.A.C.
01852900052900413383	REGISTRADO

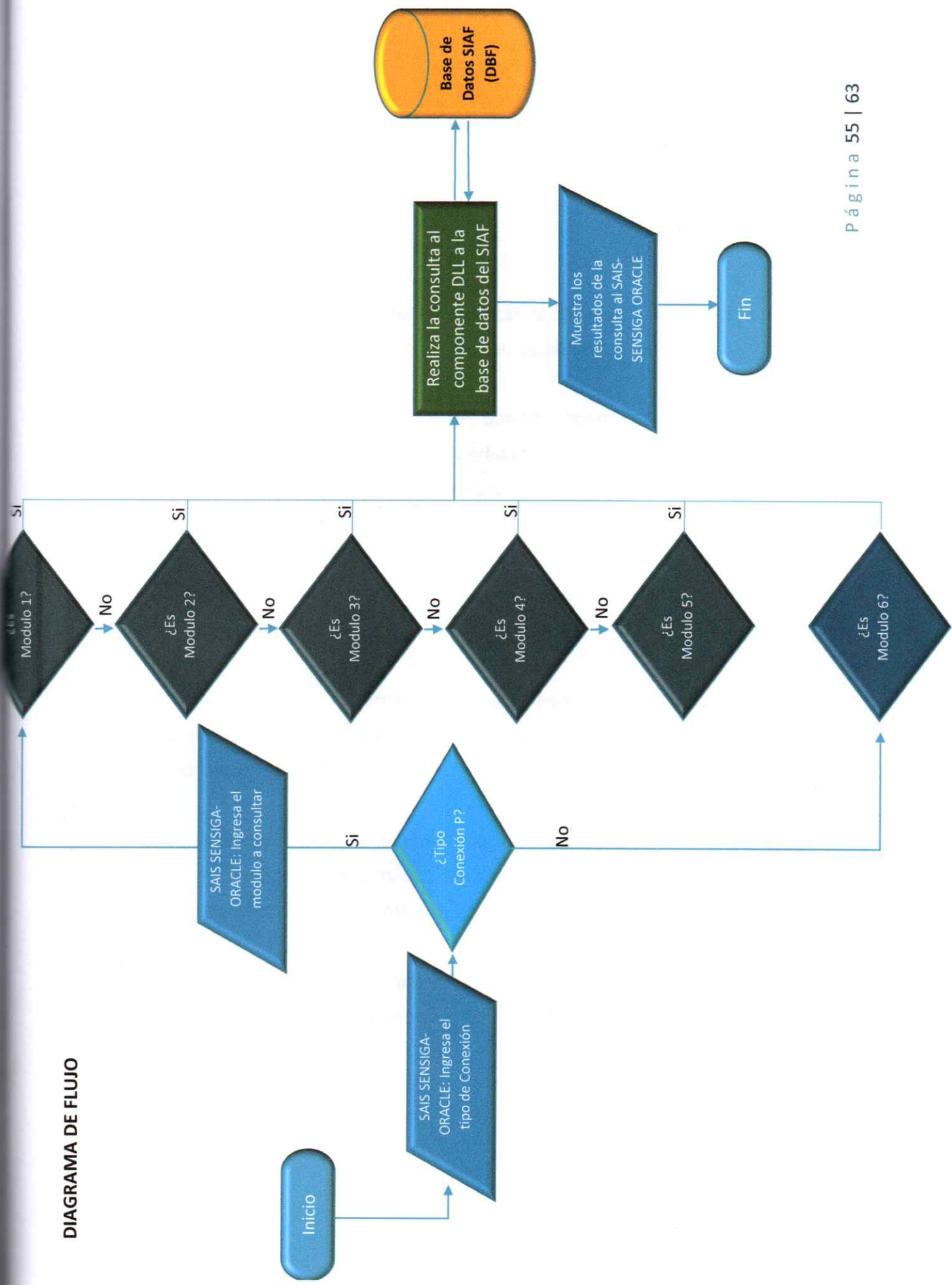
An inset code window shows the following VFP code:

```

* Crea el objeto
oAccesoDatos = createobject("componente.AccesoDatos")
** * Una Sola Llamada
cnx = oAccesoDatos.Interfase({R:\Data_Sencico\}, {2017}, {000179}, {F})
if cnx
    ?[Conectado-Correutamente]
    messagebox("Interfase Culminada")
else
    ?[Error al ubicar la ruta]
    messagebox("No se pudo conectar")
    return
endif

oListaProveedor=createobject("Collection")
oListaProveedor=oAccesoDatos.ValidarCUI({20567230300})
for each loobj in oListaProveedor
    ?[*****]
    ?loobj.cCui, ;
    loobj.cProveedor, ;
    loobj.cNoCUI, ;
    loobj.cEstadoCUI
endfor
RETURN
    
```


DIAGRAMA DE FLUJO



CONCLUSIONES

- El Componente DLL, permite automatizar, la réplica de información de la base de datos del SIAF a la base de datos del SENSIGA.
- Utilizando la metodología Ágil AUP, permitió conocer la dificultad que tienen varios sistemas para integrar la información SIAF a otras bases de datos, para luego consumir esa información ya sea para análisis, consultas o reportes, se observa que esta metodología se concentra en la funcionabilidad que el sistema debe satisfacer las necesidades del usuario, siendo una metodología con claridad en sus actividades en las etapas de diseño y elaboración del Software (Componente).
- El Departamento de Informática área de Desarrollo de SENCICO, están muy satisfecho con el componente DLL porque cubre las expectativas de sus requerimientos.
- El componente DLL está diseñado de acuerdo al requerimiento solicitado por el Departamento de Informática área de Desarrollo de SENCICO, en la cual cada módulo muestra información específica de la información del SIAF.
- Se realizaron los objetivos trazados al inicio de esta tesis con respecto a la elaboración de un “Componente DLL para la interacción entre sistemas administrativos”.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda capacitar al personal del área de Desarrollo del Departamento del Informática de SENCICO, en el manejo como usuario del SIAF para comprender el tránsito de información que tiene el SIAF de acuerdo a sus modelos que comprende (Presupuestal, Administrativo y Contable).
- Se recomienda actualizar y dar mantenimiento al componente DLL en sus códigos si es que en las tablas del SIAF agregaron nuevos campos que no permitan mostrar correctamente la información en algunos de los módulos.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- ✓ PROGRAMACION VISUAL FOXPRO 8.0 (PASO A PASO)
ING. GESVIN ROMERO MORENO
PRIMERA EDICION, JUNIO 2004

- ✓ OFICINA GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – IMPLANTACIÓN Y
CAPACITACIÓN
https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/4260_presentacion_siaf_sp.pdf

- ✓ MANUAL DEL SIAF – SP
https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101422&lang=es-ES&view=article&id=2006

- ✓ WEB SENCICO INFORMATICA
<http://50.16.167.60/informatica.html>

- ✓ CREANDO Y USANDO DLLS EN VISUAL FOXPRO
<https://vfpavanzado.wordpress.com/2017/10/24/creando-y-usando-dll-en-visual-foxpro/>

GLOSARIO

- **AUTOMATIZAR.** La **automatización** consiste en usar la tecnología para realizar tareas casi sin necesidad de las personas. Se puede implementar en cualquier sector en el que se lleven a cabo tareas repetitivas.
- **COMPONENTE.** Adjetivo **que** significa 'que forma parte de un todo'. Se usa normalmente como sustantivo.
- **DBF. DBF** - Sección BD/Programación, extensión que indica que el fichero en cuestión ha sido generado con el programa **dBase**, y tiene una estructura de base de datos.
- **INTERACTUAR.** Interacción es la acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, energías o entes.
- **INFORMACIÓN:** La información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.
- **INTERACCIÓN:** Significa el acto de repetir un proceso con el objetivo de alcanzar una meta deseada, objetivo o resultado. Cada repetición del proceso también se le denomina una "iteración", y los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración.
- **ITERACIONES.** Repetición, reiteración.
- **LIBRERÍA.** Una **librería** es uno o varios archivos escritos en un lenguaje de **programación** determinado, **que** proporcionan diversas funcionalidades.
- **ORACLE.** Oracle es la primera compañía de software **que** desarrolla e implementa software **para** empresas 100 por ciento activado por Internet a través de toda su línea de productos: base de datos, aplicaciones comerciales y herramientas de desarrollo de aplicaciones y soporte de decisiones.
- **OPERATIVIDAD.** Capacidad para realizar una función.
- **RUP:** El Proceso Unificado Rational es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto

con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

- **REPLICAR.** Una **réplica** es también una copia o reproducción de algo.
- **SENSIGA.** Nombre de la base de datos del Departamento de Informática.
- **SIAF.** Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público – **SIAF SP**
- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** Un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.
- **SOFTWARE:** Es el equipamiento o soporte lógicos de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

ANEXOS

INFORMACION ENTRE LA INTERACCION DEL SENSIGA EL COMPONENTE DLL

RESULTADO 1
- SAIS

SENGICO		REQUERIMIENTOS DE BIENES Y SERVICIOS REPROGRAMACION MENSUAL AÑO 2022												Fecha 25/04/2022 Hora 10:46 AM Página 1 de 2		
Dependencia OFICINA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS		Modalidad del Curso: Ninguno												Nro: Prg: 0032		
Proyecto	GESTIONAR Y CONTROLAR LOS RECURSOS FISICOS Y FI	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SETIE	OCTUB	NOVIE	DICIE	CANT	PREC.UNIT.	TOTAL
PROYECTOS APROBADOS																
210101	PERSONAL ADMINISTRATIVO															
2101010104	Remuneración - D.L. 728 - Plazo Indeterminado UNIDAD	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,992.80	5,900.00		71,821.4
2101010299	Otros UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	531.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	531.05	1,062.1
2101090101	Gratificación D.L. 728 - Plazo Indeterminado UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,476.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,476.70	6,953.4
2101090103	Escolaridad - D.L. 728 - Plazo Indeterminado UNIDAD	3,400.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,400.8
2101090201	CTS - D.L. 728 - Plazo Indeterminado UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	5,000.0
2101090302	B. Vacaciones D.L. 728 - Plazo Indeterminado UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,400.80	0.00	3,400.8
2103010105	ESSALUD UNIDAD	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	529.67	1,038.70		6,865.0
2301010101	AZUCAR RUBIA DOMESTICA KLG	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	96.0
2301010101	BEBIDA GASEOSA X 1.5 L UNIDAD	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	792.0
2301010101	CAFE INSTANTANEO DESCAFINADO X 200 G UNID	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	296.8
2301010101	CAFE TOSTADO MOLIDO KLG	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	254.4
2301010101	GALLETAS DE SODA X 224 G APROX X 6 UNIDAD	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	128.5
2301010101	GALLETAS DE SODA X 224 G APROX X 6 UNIDAD	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.1
2301010101	GALLETAS INTEGRAL CON MIEL X 33 G APROX. X 21U	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	161.7
2301010101	GALLETAS INTEGRAL CON MIEL X 33 G APROX. X 21U	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.1
2301010101	GALLETAS VAINILLA X 45 G APROX. X 6 UNIDAD	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.4
2301010101	GALLETAS VAINILLA X 45 G APROX. X 6 UNIDAD	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	83.4
2301050102	SELLO AUTOCENTRABLE 18 MM X 47 MM APROX. L	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.0
2301050102	SELLO AUTOCENTRABLE DE 20 MM X 20 MM APRO.	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.0
2301050102	SELLO AUTOCENTRABLE REDONDO DE 25 MM APF	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.0
2301050102	SELLO DE ENTINTAJE AUTOMATICO PARA TRODAT	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.0
2301050301	SERVILETA DE PAPEL DE DOBLE HOJA X 100 UNID	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	95.7
2301050401	BATERIA ALCALINA 9 V UNIDAD	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.8
2301050401	BATERIA ALCALINA 9 V UNIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	360.0
2301050401	FOCO AHORRADOR 20 W UNIDAD	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900.0
2301050401	LAMPARA DICROICA SICUB REFLECTOR 12V 50W U	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	600.0
2301050401	LAMPARA HALOGENA TIPO AMPOLLA 900 W Pvk 22	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.0
2301050401	PILA ALCALINA AAA 1.5 V PAR	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	280.0
2301050401	PILA ALCALINA AAA 1.5 V PAR	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.9
2301050401	PILA ALCALINA AAA 1.5 V PAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	210.0
2302010201	SERVICIO DE PASAJES TERRESTRE SERVICIO	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	1,600.0
2302010201	TRASLADO PERSONAL COMISION DE SERVICIO -P.	2,080.00	0.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	0.00	0.00	9,280.0
2302010202	COMISION DE SERVICIOS - VIATICOS NACIONALES	1,920.00	0.00	1,920.00	0.00	0.00	1,920.00	0.00	0.00	1,920.00	0.00	0.00	1,920.00	0.00	0.00	9,600.0
2302010299	SERVICIO DE MOVILIDAD SERVICIO	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,200.0
2302020399	SERVICIO DE CONEXION A INFORMACION DE RENH	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	7,200.0
2302030101	SERVICIO DE DEFENSA JUDICIAL DE FUNCIONARIC	2,000.00	0.00	0.00	0.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.0
2302060102	SERVICIO DE CONSTATAACION NOTARIAL DE EXPEC	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.0
2302060304	SEGURO ESTUDIANTIL SERVICIO	76,934.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	278,934.3
2302071105	SERVICIO DE ALIMENTACION DE PERSONAS SERV	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,200.0
2302090101	OTROS SERVICIOS A TERCEROS (PERS JURIDICA,	0.00	0.00	0.00	0.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00	72,000.0

RESULTADO 2
- SAIS

SENGICO		REQUERIMIENTOS DE BIENES Y SERVICIOS REPROGRAMACION MENSUAL AÑO 2022												Fecha 25/04/2022 Hora 10:46 AM Página 2 de 2		
Dependencia OFICINA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS		Modalidad del Curso: Ninguno												Nro: Prg: 0032		
Proyecto	GESTIONAR Y CONTROLAR LOS RECURSOS FISICOS Y FI	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SETIE	OCTUB	NOVIE	DICIE	CANT	PREC.UNIT.	TOTAL
PROYECTOS APROBADOS																
230209	LOCACION DE SERVICIOS RELACIONADOS AL ROL DE L															
2302090101	SERVICIO DE ANALISIS ADMINISTRATIVO FINANCI	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32,000.0
2302090101	SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA EN MATERIA DE	0.00	0.00	0.00	0.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32,000.0
2401030101	SERVICIO DE AUDITORIA GUBERNAMENTAL SERV	49,843.00	65,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	115,243.0
2604010201	DERECHOS ADMINISTRATIVOS SERVICIO	0.00	0.00	16.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.2
															Total 250401 :	674,814.0
															Total Proyectos Aprobados :	674,814.0
															TOTAL PROYECTO(S):	674,814.0