

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
FACULTAD DE ADMINISTRACION Y CONTABILIDAD
SECCION DE CONTABILIDAD

"SISTEMA DE OBLIGACIONES POR PAGAR EN INDUSTRIAL VIRU S.A."

NORMA BEATRIZ ARIAS PICON

Memoria sobre la Experiencia de Trabajo Profesional presentado para la obtención del Título Profesional de Licenciada en Contabilidad.

asesor
de
ETP.

Eduardo Rivero P. de S.

Jesús Torres Ch.

Martha A. Quispe P.

Quina Pajón de A.

24. AB. 95 visible

Lima 1995

A mi Familia, por el invaluable apoyo
prestado en la consolidación de cada una
de mis metas.

A mis Profesores que con sus enseñanzas
y consejos, me inculcaron la luz de la
verdad, dando acceso a la culminación
de mi carrera profesional

INDICE

| | |
|---------------------------|------------|
| DEDICATORIA | II |
| AGRADECIMIENTO | III |
| INDICE DE MATERIAS | IV |
| INDICE DE CUADROS | VII |
| INTRODUCCION | 1 |

CAPITULO I : Descripción de la empresa Industrial Virú S.A.

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1.1. Misión y objetivos de la empresa | 3 |
| 1.1.1. Misión | 3 |
| 1.1.2. Objetivos | 4 |
| 1.2. Organización interna | 4 |
| 1.3. Mezcla comercial | 7 |
| 1.3.1. Producto | 7 |
| 1.3.1.1. Usos del producto | 8 |
| 1.3.2. Plaza | 9 |
| 1.3.3. Promoción | 10 |
| 1.3.4. Precio | 10 |
| 1.3.5. Servicio al cliente | 11 |

CAPITULO II : Necesidad del Sistema "Obligaciones por Pagar"

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| 2.1. Situación actual | 12 |
| 2.2. Definición del sistema propuesto | 13 |
| 2.3. Determinación de la factibilidad | 15 |
| 2.4. Análisis de los requerimientos de información | 17 |
| 2.5. Diseño conceptual | 18 |

CAPITULO III : Desarrollo del sistema

| | |
|--------------------------------------------|----|
| 3.1. Diseño de la base de datos | 22 |
| 3.1.1. Maestro de documentos | 23 |
| 3.1.2. Maestro de pagos realizados | 23 |
| 3.1.3. Maestro de proveedores | 24 |
| 3.1.4. Maestro de programación de pagos | 24 |
| 3.1.5. Archivo de tipos de cambio | 24 |
| 3.1.6. Tablas del sistema | 24 |
| 3.2. Diseño de los procesos computarizados | 25 |
| 3.2.1. Registro de documentos deudores | 26 |
| 3.2.2. Canje de documentos | 27 |
| 3.2.3. Pago de documentos | 29 |
| 3.2.4. Proyección de saldos | 30 |

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| | VI |
| 3.2.5. Backup de los archivos | 30 |
| 3.3. Codificación de los programas | 31 |
| 3.4. Desarrollo de procedimientos | 31 |
| | |
| CAPITULO IV : Instalación y operación del sistema | |
| | |
| 4.1. Prueba del sistema | 33 |
| 4.2. Implementación del sistema | 36 |
| 4.3. Operación y mantenimiento | 38 |
| 4.4. Auditoría de operación del sistema | 39 |
| | |
| CONCLUSIONES | 46 |
| | |
| ANEXOS | 49 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | 65 |
| | |
| NOTA BIOGRAFICA | 66 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro No 1 : Industrial Virú S.A.- Organigrama de la Oficina Central de Lima | 6 |
| Cuadro No 2 : Estructura del Sistema de Obligaciones por Pagar en Industrial Virú S.A. | 21 |

INTRODUCCION

Dentro de una difícil realidad económica, el desarrollo como profesional es un reto que implica conjugar los conocimientos académicos adquiridos en la universidad con la experiencia lograda en la práctica empresarial.

Las decisiones deben tomarse considerando la problemática que atraviesa cada empresa. Este proceso requiere de información oportuna y adecuada, la cual se constituye en un factor vital para su eficiente operación y administración.

Por lo expresado anteriormente, el principal objetivo de este trabajo es el desarrollo de un Sistema de Información Gerencial que permita contar con una infraestructura de información que, a su vez, posibilite la ejecución de las siguientes acciones : en primera instancia, controlar y tomar decisiones sobre las obligaciones contraídas en el transcurso de las operaciones de la empresa; en segundo término, proyectarse y anticiparse a los hechos, planificando las actividades con más y mejores elementos de juicio como- por ejemplo- el establecimiento de políticas de pago con acreedores.

Como parte de las obligaciones de Jefe de Finanzas se me designó responsable del Proyecto "**Sistema de Obligaciones por Pagar**" ante el Comité de Gerencia de **Industrial Virú S.A.**; esto representó un desafío ya que me permitió dirigir a un grupo de profesionales capacitados en la búsqueda de la mejor solución al problema de no contar con la información necesaria y oportuna de las deudas que se tenían. Las labores que se desarrollaron fueron las más

variadas desde la definición de requerimientos del sistema hasta la elaboración de la Guía del Usuario.

La estructura de la presente memoria consta de cuatro partes. En el primer capítulo, se presenta de manera general a la empresa: objeto del trabajo en cuestión.

En el segundo capítulo, se establece la necesidad de un sistema (con las características del desarrollado en la presente memoria) y se definen las necesidades de información para el mismo, cuya relación costo-beneficio es conveniente. En el tercer capítulo los requerimientos son traducidos en un conjunto físico de reportes, procedimientos, programas, etc., mediante el diseño del sistema en sí, la programación del computador y el establecimiento de procedimientos.

Finalmente, en el cuarto capítulo, éste se prueba, se instala para que opere; se instruye al personal; y, además se establece la necesidad de una auditoría de operación del Sistema para medir el grado de satisfacción de las especificaciones de costos y desempeño.

En el transcurso de la memoria, se observará que las dificultades presentadas y las limitaciones propias de la inexperiencia fueron factores determinantes para que los hechos no se dieran como se planearon en un principio. Sin embargo, los resultados obtenidos logran compensar los esfuerzos que se realizaron para llevar adelante el **Sistema de Obligaciones por Pagar**.

CAPITULO I : DESCRIPCION DE LA EMPRESA INDUSTRIAL VIRU S.A.

1.1. Misión y Objetivos de la empresa

En este punto, se presentará un conjunto adecuado de principios en los que **INDUSTRIAL VIRU S.A.** basa su estrategia y sus actividades, los mismos que permitieron establecer el sistema de creencias y valores, e influyeron en quienes conforman la empresa.

A continuación, los principios que se desarrollan son dos: misión y objetivos.

1.1.1. Misión

Su actividad se realiza manteniendo una actitud honesta y ética; además, se desenvuelve dentro de los siguientes valores :

1. Respeto a cada miembro de la organización, estimulando a sus obreros a ser diestros en el pelado del espárrago, por ser la actividad que constituye la fuente principal de calidad del producto.

2. Al cliente se le ofrecerá el mejor producto. Se busca ofrecer calidad y confiabilidad inigualables.
3. Debe perseguirse la excelencia y el rendimiento superior.

La misión de la empresa se define como el procesamiento industrial de materias primas proporcionadas por la actividad rural (tales como: verduras, frutas, alimentos balanceados) y su exportación, además de cualquier otra actividad agroindustrial.

1.1.2. Objetivos

Los objetivos centrales de **INDUSTRIAL VIRU S.A.** son los siguientes :

- . Ofrecer productos con un nivel de calidad que le permita obtener una imagen positiva en el mercado y estar en situación competitiva. En general, lograr su desarrollo integral.
- . Administrar eficientemente los recursos de la empresa, de manera que la buena gestión se refleje en la calidad del producto ofrecido y, por ende, en los resultados del negocio.

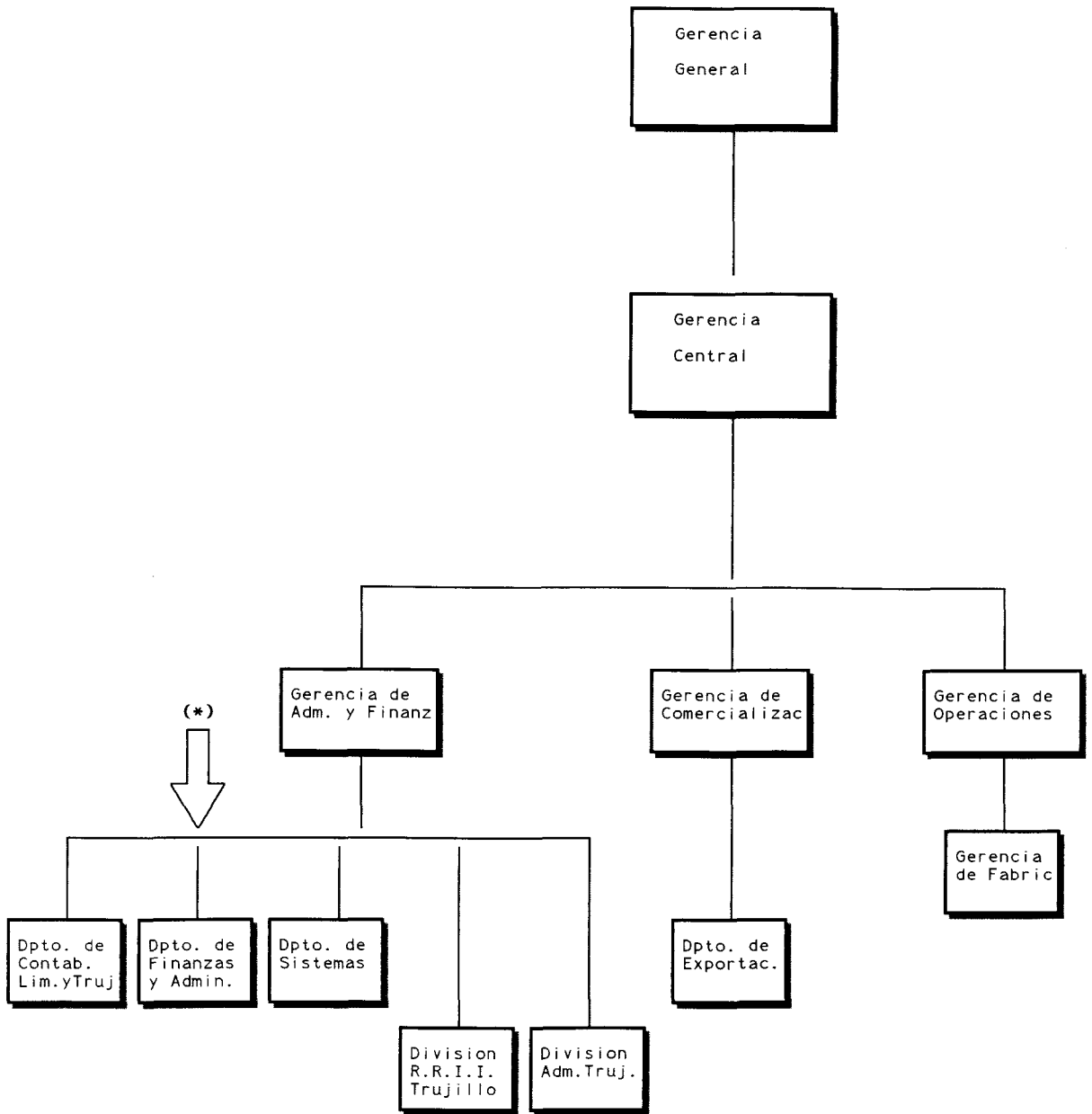
1.2. Organización Interna

A continuación se presenta la estructura organizacional de **Industrial Virú S.A.** para la Oficina Central de Lima. En dicha estructura se muestra la forma como se

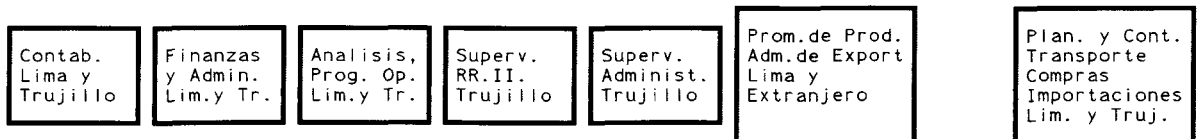
administra esta empresa a nivel de las distintas Gerencias de Area.

Asimismo, y sólo para fines de comprensión global, se presentan resumidas las diversas responsabilidades de cada area en la administración.

ORGANIGRAMA DE INDUSTRIAL VIRU S.A.6



RESPONSABILIDADES



(*) Ubicacion de la Jefatura de Finanzas

1.3. Mezcla Comercial

La estructura de su mezcla comercial se caracteriza por ofrecer una amplia variedad de tamaños dentro de la línea del producto, con lo que se trata de satisfacer las diversas exigencias de los clientes.

A continuación se desarrollarán los 5 elementos de la Mezcla Comercial que como empresa **INDUSTRIAL VIRU S.A.** propone combinar con el fin de influir sobre la demanda de su producto :

1.3.1. **Producto**

Espárrago en conserva es el producto preparado con los brotes terminales, sanos, limpios, enteros o en trozos, pelados o sin pelar de las distintas variedades de espárragos. Es envasado con una solución de sal, con ácido cítrico ó sin él, y procesados de modo tal que el conjunto quede esterilizado industrialmente. Se presenta en latas o pomos de vidrio herméticamente cerrados y listo para su consumo inmediato.

Las clases de espárrago son las siguientes:

- . blanco,
- . de puntas verdes y blancas,
- . de punta verde, y
- . enteramente verde.

Industrial Virú S.A. busca lograr una diferenciación del producto mediante una alta calidad, una presentación original y un precio adecuado.

La planta está ubicada en el Km. 519 de la carretera Panamericana Norte (centro del Valle de Virú- Trujillo, Dpto. La Libertad) con una extensión de 30,000 m².

1.3.1.1. Usos del Producto

Los espárragos en conserva se utilizan en entremeses (a veces son sustitutos de espárragos frescos), ensaladas, menestras, sopas, tortillas y canapés.

También se sirven acompañando los platos de carne con fines decorativos.

A pesar de su exquisito sabor, son poco nutritivos a causa del gran contenido de agua.

En mercados exigentes como son los Europeos, los espárragos en conserva gozarán de buena aceptación siempre y cuando reúnan las condiciones técnicas y los requisitos exigidos en cuanto a calidad y, por otro lado, que satisfagan las necesidades particulares de cada país.

1.3.2. Plaza

En este caso, la principal forma de llegar es a través de los grandes distribuidores europeos.

A pesar de que el acceso a los canales de distribución es restringido debido a la poca difusión de información en nuestro país sobre los mercados extranjeros, la empresa cuenta con una selecta cartera de clientes. Ello no sólo le permite vender anticipadamente el íntegro de su producción, sino que también le otorga una muy alta rotación de sus productos (en 1993, a pesar de los problemas internos por los que atravesó la empresa, se vendió el 95% de la producción del año).

Entre sus principales clientes se encuentran :

- . Actival International - Francia (principal comprador de espárragos del mundo).
- . Gemperli A.G. - Suiza
- . Toersleff Paradiso - Dinamarca
- . NV Frostimpex - Holanda
- . Capo Foods GMBH - Alemania
- . Aarson Foods- Bélgica

1.3.3. Promoción

La Gerencia de Comercialización utiliza la estrategia de venta directa, técnica que le permite obtener opiniones y sugerencias de los clientes, las cuales son utilizadas como una guía para mejorar las características del producto (en opinión de esta Gerencia como medida complementaria de mercadeo se debe desarrollar una marca propia que identifique la buena calidad del espárrago peruano).

1.3.4. Precio

Actualmente existe una mayor competencia de espárragos importados en el mercado europeo, debido principalmente a la diferencia de precios entre el espárrago de origen peruano y el Chino.

Esta situación ocasiona que, algunos compradores europeos visiten China con la finalidad de evaluar la posibilidad de realizar compras de espárrago en frascos de vidrio en mayor escala.

Por ejemplo las ofertas de precios de los proveedores chinos para el espárrago 16TW/AW370/17 es de US\$ 2.30 /Kg., en tanto que este mismo producto en el Perú se oferta a US\$ 3.20 /Kg. Sobre la calidad existen versiones diferentes, aunque en términos generales se podría afirmar que el espárrago peruano es de mejor sabor.

1.3.5. Servicio al Cliente

En este caso, la estrecha relación con los clientes permite obtener una enorme cantidad de información sobre el mercado, la cual ayuda a incrementar las ventas.

Además se desarrolla sistemáticamente una relación de compromiso con el cliente basado en las expectativas y en la confianza de que sus necesidades serán satisfechas permanentemente.

CAPITULO II : NECESIDAD DEL SISTEMA "OBLIGACIONES POR PAGAR"

2.1. Situación Actual

El problema fundamental de **Industrial Virú S.A.**, originado por su falta de liquidez, era el no contar con información oportuna y veraz sobre las obligaciones contraídas con terceros y la antigüedad de dichas deudas. Esto impedía tomar decisiones óptimas al elaborar el flujo de caja semanal, al negociar la refinanciación de las deudas y, sobretodo, al presupuestar los desembolsos.

En mayo de 1993, el área de Finanzas se encontraba en un proceso de reorganización estructural. El personal con que contaba la mencionada área desde hace muchos años atrás había renunciado de manera intempestiva, siendo reemplazado rápidamente por personal capacitado inadecuadamente, el cual finalmente también fue cambiado por ineficiencia en el cumplimiento de sus labores, adicionalmente estaba el hecho de que la documentación no se encontraba debidamente archivada.

Asimismo, el Area de Finanzas utilizaba únicamente información proveniente del

Departamento de Contabilidad siendo estos datos suministrados luego del cierre contable mensual, proceso que generalmente se realiza a mediados del mes siguiente. Cabe señalar que el software empleado en estos procesos es antiguo (Sistema 36-IBM); actualmente es difícil sustituirlo.

2.2. Definición del Sistema Propuesto

Esta situación preocupaba mucho a la Gerencia General. En el Comité de Gerencia de julio de 1993, se acordó buscar la solución a este problema. Para ello se designó un Comité de Trabajo conformado por el Area de Sistemas y Finanzas; asignándose como responsable del proyecto ante dicho Comité a la Jefa de Finanzas bajo la supervisión del Gerente de Administración y Finanzas.

Como paso inicial se identificaron las posibles alternativas de solución, siendo éstas las siguientes:

- 1.- Actualizar permanentemente la información contable en forma manual empleando tarjetas individuales por cada proveedor. En éstas se registrarán las deudas contraídas y los cheques girados hasta determinada fecha (información del Libro Caja-Bancos). Para que este sistema manual sea el apropiado, deberá estar en condiciones de actualizar la base de datos con rapidez y que, además, proporcione la información necesaria con la presentación requerida.

Inicialmente, esta labor se asignará al Cajero General; pero al realizarse un estudio de tiempos, se concluyó que por sus recargadas tareas el Cajero no contaba con el tiempo disponible necesario.

- 2.- Actualizar esta información en hojas de cálculo; sin embargo, esto funcionará limitadamente.

Se encargará esta labor de actualización al personal de Contabilidad, para lo cual se coordinó con el Contador General. Sin embargo, se llegó a la conclusión de que se incrementará el trabajo a los asistentes contables; y ello, finalmente, propiciará retrasos en la emisión de los Estados Financieros mensuales.

- 3.- Ingresar la información contenida en los "vouchers" de los cheques girados al Sistema de Contabilidad para posteriormente listar el Análisis de la Cuenta del Pasivo deseada; sin embargo éstos documentos pasan a Contabilidad una sola vez al mes dentro de los 10 primeros días del siguiente mes.
- 4.- Diseñar un Sistema de Obligaciones por Pagar con base de datos, reportes, consultas e interfases con el Sistema de Contabilidad Central, integrándose a los otros sistemas de información.

El Comité de Sistemas-Finanzas evaluó detalladamente cada una de las alternativas planteadas en base a la investigación preliminar realizada; consideró adicionalmente aspectos como el grado de capacitación del personal y las actividades realizadas comparadas con los recursos disponibles en los departamentos involucrados.

Finalmente, se optó por la cuarta alternativa ya que un sistema de información automatizado permitiría lo siguiente:

- . Obtener información confiable y oportuna.
- . Optimizar la inversión en tecnología de la información.
- . Encontrarse en mejores condiciones para responder efectivamente a los cambios en el entorno de la empresa.
- . Velocidad en el proceso
- . Seguridad de la información

La alternativa de automatización computarizada era la más conveniente para la empresa y se enmarcaba dentro del plan maestro preparado por el área de Sistemas.

2.3. Determinación de la Factibilidad

La alternativa elegida fue sometida por el Comité de Sistemas-Finanzas a cuatro tipos de evaluación de Factibilidad, que permitieron reconocer tanto los beneficios como los riesgos inherentes al desarrollo y la implementación del sistema propuesto:

- 1.- Factibilidad técnica. Se considera la disponibilidad en el mercado de la tecnología adecuada y la proyección prevista por el Departamento de Sistemas de **Industrial Virú S.A.**

Se cuenta en la empresa con el software de base necesario y con personal adecuadamente capacitado. La etapa de programación y pruebas del sistema

se realizará en una computadora personal existente en el Departamento de Sistemas.

Cabe señalar que las limitaciones del equipo con el que se cuenta en el Area de Finanzas no permitía que el Sistema se opere en este Departamento donde se realizan las actividades con los proveedores.

- 2.- Factibilidad económica. Se evalúan los beneficios tangibles e intangibles de una manera formal. Finalmente, se determinó que los costos para la implementación del equipo de cómputo necesario serían menores que los beneficios mencionados anteriormente.

Cabe señalar que en una primera etapa se incrementará el costo de personal por la necesidad de contratar una persona que opere el Sistema, sin embargo el referido costo se reducirá cuando se logre su integración al Sistema de Información Gerencial de **Industrial Virú S.A.** en proceso de desarrollo.

- 3.- Factibilidad motivacional. Esta motivación principalmente fué ejecutada por la persona responsable de la aplicación (Jefa de Finanzas), quien tiene la influencia necesaria en la empresa para motivar al personal del Departamento de Contabilidad a ayudar, cooperar y participar suministrando la información inicial indispensable.

Tomando el criterio de que todo proyecto es factible se evaluaron los siguientes aspectos :

- . Grado de apoyo de la Gerencia Administrativa- Financiera.
- . Renuencia del Departamento de Contabilidad a perder el control del manejo de información. Este aspecto se superó demostrando como el nuevo sistema

evitará una doble digitación de documentos por dicha área.

Algunas de las ideas que se pusieron en práctica fueron las siguientes :

- . Frenar las rivalidades ideando metas comunes y arbitrar con imparcialidad cuando aquellas inevitablemente aparezcan.
 - . Crear el espíritu de equipo, incidiendo en el amor propio y los elogios, es decir, premiando los resultados de grupo.
 - . Atenuar la resistencia a los cambios.
- 4.- Factibilidad de planeamiento. Se refiere a la probabilidad de que **este Comité** pueda completar el proyecto oportunamente (el período aprobado para su desarrollo fué de 3 meses).

Una vez que el estudio de factibilidad de la alternativa elegida se aceptó, se inició el análisis de los requerimientos de información.

2.4. Análisis de los requerimientos de información

Con el fin de realizar una adecuada evaluación de los requerimientos de información, se efectuaron constantemente reuniones con el Jefe de Sistemas y el Contador General, determinándose las siguientes necesidades :

- . Requerimientos funcionales, incluyendo las características operacionales y de gestión.
- . Requerimientos de información del usuario (Ingresos y Resultados).

- . Reportes que incluyan datos elementales de los aspectos operativos y de control.
- . Consultas que realizan otras Gerencias, sobre rangos de vencimiento, clasificación de obligaciones por monto y tipo de deuda.
- . Diseño conceptual de la base de datos, a partir del modelamiento de los datos.

2.5. Diseño conceptual

En términos generales, en esta etapa se realiza el diseño de las funciones reales de procesamiento y el diseño físico de la base de datos que soportará los requerimientos de información.

Después de sucesivas reuniones, se resumieron todas las entradas y las salidas necesarias del sistema; en ellas se consideraron principalmente los requerimientos de información de la Gerencia General, la Gerencia Administrativa- Financiera y los Departamentos de Finanzas y Contabilidad.

El contenido del informe de diseño conceptual preparado fue el siguiente :

- . Descripción de la aplicación orientada al usuario. Documenta el flujo de actividades de la aplicación realizadas por cada una de las unidades organizacionales que intervienen en la entrada y la salida de información.
Distingue las operaciones manuales de las operaciones automatizadas que ejecuta el sistema aplicativo (Ver anexos No 1 y 2).

. Descripción general de cada entrada

Conformada por los siguientes documentos fuentes :

- . Ordenes de Compra emitidas por **Industrial Virú S.A.**
- . Facturas del proveedor
- . Letras aceptadas por la empresa
- . Avisos y/o notas de cobranza de Proveedores
- . Notas de cargo por renovación de letras
- . Pagarés bancarios

. Reportes emitidos por la aplicación.

La descripción general de cada uno es la siguiente :

- . Estados de cuenta por proveedor, en donde se especifica su código, los documentos que se le adeudan y aquellos que fueron pagados.
- . Saldos pendientes de pago por tipo de documento a la fecha en la cual se requiere tener una posición.
- . Saldos pendientes de pago por centro de costos, por proveedor; en todos los casos, se señala la fecha de corte.
- . Vencimiento de documentos en general de acuerdo con un rango de fechas predeterminado.
- . Documentos en general agrupados por fecha de emisión según el rango de fechas que se indique.
- . Registro de compras
- . Proyección de saldos para un rango establecido de fechas. Se obtienen todos los documentos pendientes con una proyección de intereses a una

fecha determinada.

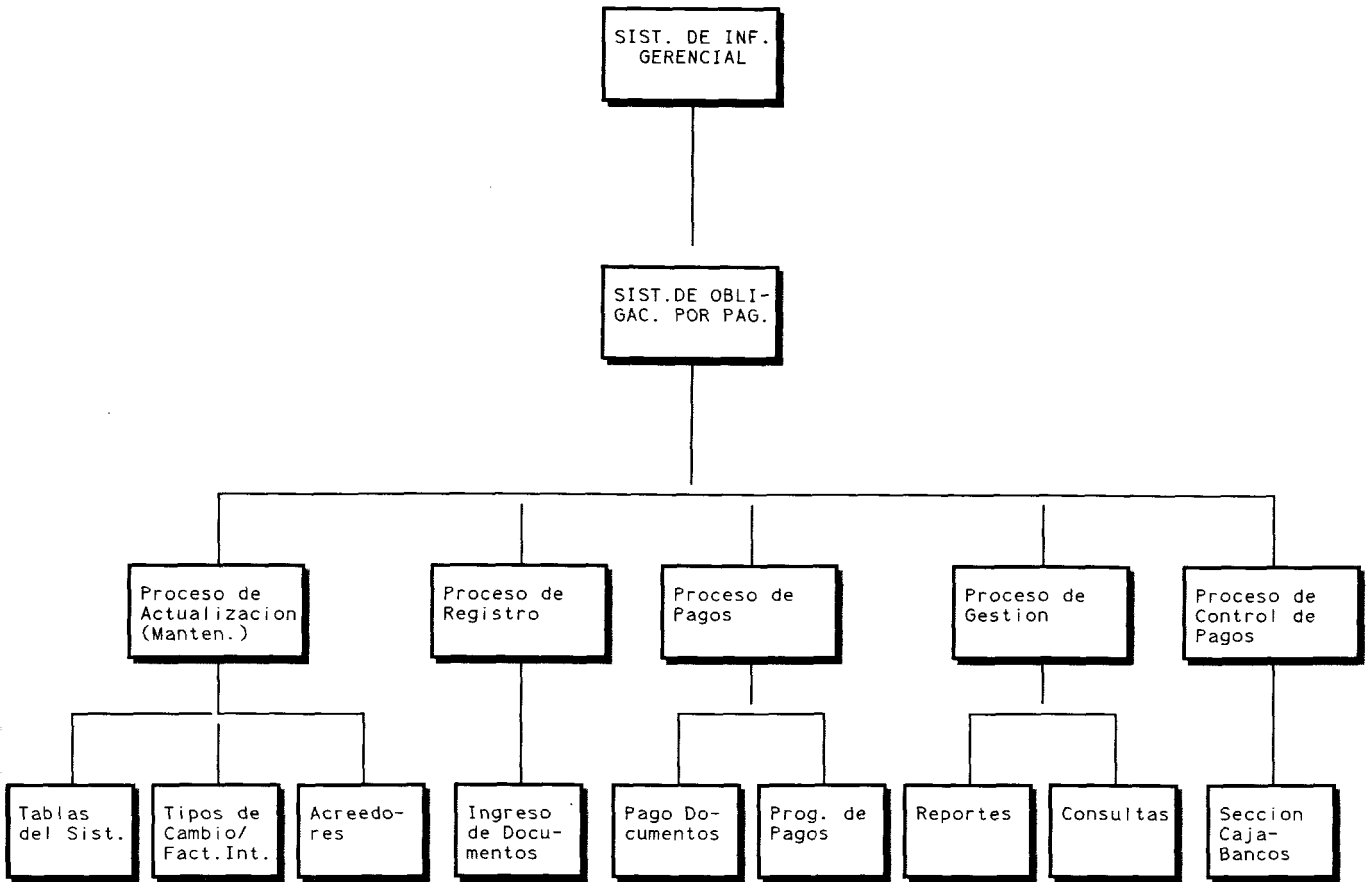
- . Resumen de las deudas corrientes y no corrientes
- . Padrón alfabético de proveedores con su respectivo código.
- . Saldos pendientes por proveedor y compañía deudora, ya que se pueden dar casos en que una empresa le venda además a otras empresas del Grupo Loyer-Guinea.
- . Las funciones que serán desempeñadas por el Sistema de Aplicación en función a sus entradas y sus salidas.
- . Flujo general de procesamiento en relación a los programas principales, archivos, entradas y salidas.
- . Esquema de la guía del usuario y materiales de entrenamiento necesarios para la aplicación.
- . Procedimientos de auditoría y control para garantizar la confiabilidad de los procesos y los procedimientos del aplicativo.

El Sistema de Obligaciones por Pagar se diseñó con los siguientes procesos :

- . De actualización (mantenimiento)
- . De registro
- . De pagos
- . De gestión
- . De control de pagos.

La estructura de este Sistema se puede apreciar en el cuadro No 2.

CUADRO No 2
ESTRUCTURA DEL SISTEMA "OBLIGACIONES POR PAGAR" DE INDUSTRIAL VIRU S.A.



CAPITULO III : DESARROLLO DEL SISTEMA

Comprende el desarrollo de cuatro actividades : el diseño de la base de datos, de los procesos computarizados, codificación de los programas y desarrollo de procedimientos.

3.1. Diseño de la Base de Datos

Este trabajo fue realizado por personal del Departamento de Sistemas. La Jefatura de Finanzas participó indirectamente en esta fase, como por ejemplo en la supervisión de plazos para la finalización de los programas, preparación y evaluación de información de prueba.

La determinación de los necesidades de la base de datos tiene como propósito el establecimiento de los requerimientos para lo que se va a almacenar y las conexiones de acceso que deberían establecerse para su recuperación. A continuación, se explica brevemente la estructura de los archivos físicos diseñados (mayor detalle se encuentra en los anexos del No.3 al 8).

3.1.1. Maestro de documentos

Almacena los diversos tipos de documentos definidos en la tablas del sistema.

Contiene la información detallada de cada uno de ellos, como :

- . Número del documento
- . Fecha de emisión
- . Fecha de vencimiento
- . Importe del documento
- . Moneda.
- . Impuesto General a las Ventas

3.1.2. Maestro de pagos realizados

Registra la información histórica de los pagos realizados en los documentos del maestro respectivo.

Los datos que se almacenan son los siguientes :

- . Número del documento que se está pagando.
- . Fecha de pago.
- . Monto por cancelar, amortizar o canjear.
- . Moneda en la que se efectúa el pago.
- . Si el pago se realiza en efectivo o en cheque. En este último caso, se indica el número respectivo y el banco por el cual se ha girado.

3.1.3. Maestro de proveedores

Se registra la relación de proveedores de la empresa. Los datos por almacenarse son los siguientes :

- . Código.
- . Razón social.
- . Dirección.
- . Registro Unico del Contribuyente (RUC).
- . Trabajador de la empresa a la cual se está comprando que sirve de vínculo.

3.1.4. Maestro de programación de pagos

Archivo en el que se consigna la información de los pagos que se realizarán en un período predeterminado. Se indica el monto por cancelar o amortizar, así como la probable fecha de pago, la cual debe estar en el rango del período programado.

3.1.5. Archivo de tipo de cambio

Esta base de datos almacena diariamente, el tipo de cambio bancario de compra y venta del dolar.

3.1.6. Tablas del sistema

Archivo en el que se registran los diversos códigos que se utilizan en el sistema. Se anota su descripción detallada y una corta, así como diversos "flags" que indican al Sistema formas especiales de cálculo.

3.2. Diseño de los procesos computarizados

Afortunadamente, una de las ventajas de este tipo de sistema es que se puede reestructurar para adaptarse a los requerimientos evolutivos de la aplicación.

En el desarrollo de los procedimientos, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- * Flexibilidad. El sistema debe adaptarse a las necesidades de las áreas usuarias.
- * Capacidad de mantenimiento. Si se precisa alguna variación para no causar confusión, el cambio se incorpora como una opción mas dentro del menú principal.
- * Adecuación. La información se presenta mediante reportes que son entendidos por las diversas áreas.
- * Ampliación del sistema. En el proceso de diseño se consideró no solo las exigencias actuales, sino también probables necesidades futuras.
- * Confiabilidad. Para acceder al Sistema, cada usuario tiene un "password" y un código.

Adicionalmente, al ingresar documentos existe un proceso de verificación de los datos. Por ejemplo cuando el monto del IGV de una factura es distinto del 18%, es rechazado este ingreso.

El sistema de aplicación se subdividió en módulos, cada uno de los cuales representa procesos que pueden desarrollarse, codificarse y probarse en forma relativamente independiente de los otros. Seguidamente, se desarrollan algunos de los procesos computarizados diseñados.

3.2.1. Registro de documentos deudores

En este proceso se registran los documentos que sustentan las obligaciones por pagar de **Industrial Virú S.A.**. Estos documentos pueden ser órdenes de compra, facturas, letras de cambio ó pagarés bancarios.

Debido a la falta de liquidez que atraviesa actualmente la empresa, la relación comercial con los proveedores no se ajusta a un procedimiento estándar. Por el contrario, el vínculo dependerá del volumen de compra y condiciones de pago.

La información básica por registrar es la siguiente:

- . Tipo de documento
- . Número del documento
- . Monto de la obligación
- . Importe del IGV
- . Forma de pago del IGV, es decir al ser empresa exportadora, éste se paga en efectivo o en cupón.

- . Fecha de emisión
- . Fecha de vencimiento
- . Código de la moneda (nuevos soles o dolares americanos).

Asimismo mediante este proceso, se realizan las modificaciones de los documentos registrados siempre y cuando éstos no estén cancelados, lo cual representa una gran ventaja para la empresa debido a las frecuentes operaciones de refinanciación que se realizan actualmente.

Los datos por digitar son validados con las tablas del sistema y el archivo maestro de proveedores.

3.2.2. Canje de documentos

Proceso mediante el cual se procede al canje de órdenes de compra por facturas; de facturas por letras; de letras por letras y de pagarés bancarios por otros pagarés.

- . Canje de orden de Compra por factura.- Al momento de registrar una factura, se digitará el número de orden de compra respectiva y los pagos a cuenta efectuados.

Estos pagos se consignarán en la factura, grabándose en el registro de ésta el número de la orden de compra, de igual manera en la orden de compra se grabará el número de la factura, indicándose su canje por ésta.

- . Canje de factura por letra.- Previa autorización de la Gerencia de Operaciones, se registrará en el sistema- señalándose a que factura corresponde este canje- el número de la letra, el monto, la fecha de emisión y vencimiento.

A manera de ilustración, se presentan estos dos procesos en los Anexos No 1 y 2.

- . Canje de letra por letra.- En este proceso se registra la renovación de las letras. Se pueden dar los siguientes casos :
 - . Amortización y pago de intereses
 - . Sin amortización y pago de intereses
 - . Sin amortización ni pago de intereses

Dependerá, en muchos casos, de la disponibilidad de efectivo con que se cuenta y de las gestiones que se puedan efectuar directamente.

Se registra el número de la letra que se está renovando, el número de renovación, el monto, la fecha del nuevo vencimiento y una estimación de los gastos bancarios (que se verifican cuando se registre su pago).

En este procedimiento, se realizan validaciones tales como la no existencia del número de renovación en el maestro de documentos, si la fecha de vencimiento no es menor a la fecha de emisión de la letra renovada. Dependiendo del tipo de canje, el monto de la nueva letra no debe ser menor al saldo del documento canjeado.

3.2.3. Pago de documentos

Permite registrar los pagos realizados cualquiera que sea el documento que sustente la obligación.

Pueden efectuarse los siguientes tipos de pagos :

- . Adelanto de la orden de compra.- De acuerdo con lo pactado con el proveedor, existen órdenes de compra que requieren un adelanto previo a su atención. Mediante este procedimiento, se registra esta operación, indicando el monto, la fecha y forma de pago : efectivo o cheque (su número y el banco correspondiente).

Este caso sucede generalmente con los proveedores de etiquetas y envases.

- . Pago de facturas ó letras.- Se puede efectuar una amortización o una cancelación. Para ello, se digitará el número de documento por pagar; el monto; se indica si el pago se efectuará en efectivo o cheque (el número del cheque y el banco correspondiente); y la fecha en la que se está realizando la operación.

La programación de pagos es efectuada semanalmente por la Jefa de Finanzas en coordinación con la Gerencia de Operaciones para evitar problemas de abastecimiento por el no cumplimiento en el pago de obligaciones. El Gerente

de Administración y Finanzas es quien la aprueba en función a la disponibilidad de fondos y la importancia de cada proveedor para **Industrial Virú S.A.**.

Ambos procesos generan registros en el maestro de pagos, así como actualizan el campo "monto pagado" del maestro de documentos. Adicionalmente, se realizan validaciones como la existencia del documento por pagar, la vigencia de la deuda y que el monto cancelado no sea mayor al saldo deudor.

3.2.4. Proyección de saldos

El sistema registra el tipo de cambio diario, así como las tasas de interés activas publicadas en el Diario Oficial El Peruano.

De acuerdo con la fecha de vencimiento y la posible fecha de pago, se proyecta el interés moratorio por cada uno de los documentos que vencen en el período solicitado. Se emiten reportes donde se clasifican las obligaciones por pagar por vencimientos a 30, 60 y a más días, según corresponda a cada caso.

3.2.5. Copia de resguardo (backup) de los archivos

Opción que permite transferir la información del disco duro a un diskette con la finalidad de proteger la información de posibles daños.

3.3. Codificación de los programas

El Departamento de Sistemas elaboró las especificaciones de programación de cada uno de los procedimientos computarizados, utilizando las instrucciones del manejador de base de datos FOXBASE.

En este sistema, cada módulo se puede modificar y probar por sí mismo antes de estar integrado con los otros. Un módulo puede cambiarse (ya sea en las especificaciones, una mejora o una reparación) con efectos mínimos y bien entendidos sobre el resto.

3.4. Desarrollo de los procedimientos

Se elaboraron una guía de usuario y un manual del sistema de manera simultánea, a los desarrollos de la programación. Sobretudo el primer documento consideró dos tipos de usuarios :

1. Usuarios primarios, los cuales interpretarán reportes y seleccionarán las diferentes opciones para la emisión de los mismos.
2. Usuarios secundarios, los cuales realizarán el ingreso de datos.

También se definieron procedimientos de capacitación del personal en el uso del nuevo Aplicativo.

En esta etapa, se eligió una estrategia combinada en la que el Departamento de Finanzas y el de Sistemas trabajaron en mutua colaboración para producir una guía del usuario técnicamente correcta, comprensible con el nivel apropiado de descripción técnica.

A este aspecto cabe señalar que el objetivo era lograr una guía efectiva que pueda comunicar bien y se pueda referenciar fácilmente.

Además, existe consenso sobre la importancia de que los procedimientos se conserven actualizados y acordes con los cambios en el Sistema de Información.

CAPITULO IV : INSTALACION Y OPERACION DEL SISTEMA

4.1. Evaluación del Sistema

A través de todo el desarrollo del proyecto, se efectuaron pruebas y evaluaciones con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requerimientos funcionales y operativos, normas y estándares de desarrollo de sistemas y también identificar posibles contingencias y errores de diseño para ser corregidos oportunamente.

Con el propósito de garantizar su calidad, se definieron los siguientes criterios de validación :

- . Requerimientos funcionales.

Verificar las características establecidas en las especificaciones referidas a las funciones y las operaciones del sistema.

- . Requerimientos operativos.

Verificar la secuencia operativa de ingreso de información, comprobación, actualización y emisión de resultados, así como las funciones de seguridad de

acceso al sistema, facilidad de utilización y manejo de volumen de datos. Estos procesos están especificados en el manual de operación y en la guía del usuario.

. Requerimientos técnicos.

Verificar los mecanismos de control y seguridad de información, y los criterios de desempeño, tales como tiempos de respuesta, estándares en el manejo de pantallas y presentación de información.

En este sentido, se estableció el siguiente plan de pruebas:

a) Pruebas individuales

El departamento de sistemas realizó las pruebas individuales en los programas verificando las especificaciones técnicas mediante simulación de datos válidos y no válidos.

Asimismo, se efectuaron diferentes pruebas verificando el correcto funcionamiento de las interfases entre los diferentes programas y módulos del sistema, a fin de que éstos sean interdependientes y funcionen integradamente (tal como fue diseñado). En este caso, se ingresaron datos para todas las operaciones definidas considerando diferentes volúmenes de información, en la cual se incluyeron datos con error para verificar el rechazo de los mismos.

b) Pruebas integrales.

En esta fase se involucraron activamente el personal de sistemas y el usuario, examinando el sistema como entidad completa, incluyendo sus módulos de acceso.

Para efectuar estas pruebas, se utilizó como paquete de datos de prueba la

información de obligaciones por pagar, considerando la verificación de los siguientes aspectos:

- . Si la asistente de finanzas cuenta con información suficiente en la Guía del Usuario para asegurar una operación correcta.
- . Si el manual del sistema y la guía del usuario son lo suficientemente claros, que permitan la adecuada preparación de los datos de entrada.
- . Si los datos de resultados son adecuados; esto es, que los usuarios comprendan el contenido del "output" para su correcto uso y distribución.

La evaluación del sistema incluyó la verificación de todos los estándares de calidad para su desempeño.

Cada miembro del Comité Sistemas-Finanzas se encontraba de acuerdo con los parámetros de evaluación. Esto incluía los tiempos de proceso, la facilidad de uso, el ordenamiento adecuado de las transacciones, las interrupciones, la comprensión de la guía del usuario, el manejo de errores, entre otros aspectos.

c) Prueba piloto.

Luego de las pruebas anteriores, se decidió efectuar una prueba piloto con datos reales correspondientes a todo un mes, facilitando una comparación precisa entre los reportes emitidos por el sistema con los análisis de cuentas del pasivo.

El departamento de sistemas fue particularmente sensible a los comentarios sobre problemas reales que necesitaban ser atendidos antes de que entre en operación.

Finalmente, en reunión del Comité de Sistemas- Finanzas, se especificaron los criterios entre lo que se esperaba como usuarios y lo que el sistema entregó; las discrepancias producidas fueron superadas, por lo que la Jefe de Finanzas dio el Vo Bo correspondiente y al mismo tiempo informó de esto al Gerente del área.

Como resultado de la prueba piloto, se establecieron los siguientes criterios para la aceptación del sistema:

- . Cumplir con todos los requerimientos funcionales. El Sistema será amigable y de fácil uso por parte del usuario ya que éste contará con facilidades de operación a través del manejo de las teclas de comando, así como con las ayudas que proporciona el sistema.
- . Su tiempo de respuesta será en promedio de tres segundos.
- . Se deberá operar a través de la selección de opciones de menú.
- . Se verificará los datos y se emitirán mensajes de error al usuario inmediatamente después de que se ingresen los datos errados.
- . Se brindarán mecanismos de recuperación en caso de error.

4.2. Implementación del sistema

Para poner en marcha el sistema, se consideraron dos actividades principales :

a) **Capacitación de los usuarios.**

El entrenamiento o la capacitación con el manual y la guía del usuario

constituyó un factor importante para vencer la resistencia al nuevo sistema. Se proporcionaron versiones precisas, aunque no finales de estos documentos.

En el entrenamiento participaron tanto la operadora del sistema como el departamento de Contabilidad, que serán los usuarios principales.

La capacitación de la operadora del sistema comprendió su utilización, también el diagnóstico de las fallas de funcionamiento y los pasos a seguir cuando éstos se presenten.

Se buscaba que los usuarios reciban capacitación adecuada para la inclusión de transacciones, la edición de datos, la formulación de consultas y la anulación de registros.

b) Instalación del sistema.

La instalación comenzó con la carga preliminar mediante la conversión de los datos del anterior sistema al nuevo en forma gradual.

Para la operación inicial, se utilizó la estrategia de implementación en paralelo, es decir, el uso del sistema anterior y del nuevo simultáneamente.

Esto se ejecutó por el lapso de un mes, luego del cual se examinaron los resultados. Cuando éstos fueron óptimos, el nuevo sistema se puso en uso reemplazando al anterior.

Con la operación en paralelo se buscó fundamentalmente la verificación de los datos recién ingresados con los anteriores con el fin de detectar cualquier anomalía en el procesamiento de datos del nuevo sistema.

Sin embargo, existieron ciertos inconvenientes como, por ejemplo, el costo de

operar dos sistemas al mismo tiempo; la incomodidad de los empleados por duplicar virtualmente su trabajo durante la etapa de conversión; y, finalmente, es comprensible que el personal del Departamento de Contabilidad que se enfrenta a la elección entre dos sistemas continuará interesado en utilizar el anterior, ya que con éste se encuentra familiarizado.

El plan de conversión también anticipó los problemas más comunes, como falta de documentos, formatos de datos incorrectos y requisitos no previstos en el sistema.

Un aspecto importante fue el acondicionamiento del ambiente físico donde se instalaría el sistema, eligiéndose, finalmente, la oficina de la Jefa de Finanzas. Después de que el sistema fue puesto en marcha y de que la conversión se completó, se consideró necesario llevar a cabo una revisión para determinar el nivel de performance del sistema.

4.3. Operación y mantenimiento

Para su operación, se cuenta con un manual y una guía del usuario, además de funciones de ayuda en el sistema, permitiendo un correcto ingreso de información, procesos de actualización y emisión de resultados.

Conforme cambiaron los requerimientos de los usuarios en **Industrial Virú S.A.**, el sistema y su documentación también cambió, como parte del trabajo de mantenimiento.

Es atribución de la Jefe de Finanzas asegurar que existan canales y procedimientos adecuados para permitir una retroalimentación permanente acerca de las necesidades de mantenimiento.

Se buscaba que los usuarios y la operadora fueran capaces de reportar de manera sencilla los problemas y las sugerencias al Departamento de Sistemas.

La documentación externa del sistema está plasmada en el manual respectivo, siendo éste un valioso recurso de mantenimiento. Los programas están debidamente documentados.

4.4. Auditoría de operación del sistema

Dado que la información es un recurso organizacional decisivo, su baja calidad produce un efecto adverso en el desempeño de la empresa.

La calidad en los sistemas de información posee varias características. La importancia de cada una de ellas depende de la aplicación y de su contexto. Las siguientes son algunas de las características que se incluyen en el concepto de calidad en este caso:

- . Datos completos y exactos. Todos los datos elementales en sus valores correctos se captan y almacenan para su uso.
- . Salidas legibles y relevantes. Son comprensibles para los usuarios y relevantes para las acciones y las decisiones que se van a tomar.

- . Operaciones resistentes al error. Se incorporan procedimientos apropiados de prevención y detección de errores, además para reporte y corrección.
- . Uso autorizado. Solamente personal autorizado tiene acceso a las instalaciones y los datos.
- . Sistemas y operaciones protegidos. Protección contra riesgos ambientales y operacionales. Hay provisiones para la recuperación de información en el evento de una falla o de destrucción parcial o total del sistema.

Se decidió establecer controles de aplicación en las tareas específicas ejecutadas por el sistema para así minimizar el riesgo de que puedan ocurrir errores no detectados durante su operación. Estos controles se clasifican frecuentemente como de entrada, de procesamiento y de salida:

a.-) Controles de entrada

Se diseñaron para dar certeza razonable de que los datos recibidos para su procesamiento han sido apropiadamente autorizados, procesados prontamente y con exactitud.

Los controles de entrada incluyen controles que se relacionan con el rechazo, la corrección y la reintroducción de los datos inicialmente incorrectos.

Las técnicas de control que se usan para dar certeza razonable de que los datos de entrada están aprobados para su procesamiento son las siguientes:

1. Para el caso de facturas, las diversas gerencias dan el Vo Bo respectivo en señal de conformidad de la operación.

2. Los niveles de supervisión y aprobación adecuados se encuentran en el lugar apropiado y operan con eficiencia.
3. Se valida la entrada.
4. Los datos calculados a mano se verifican mediante cálculos de computadora.
5. Se requieren contraseñas controladas para el acceso al sistema; esto es, antes de tener acceso completo, el usuario debe ingresar en la computadora una contraseña correcta.
6. Reporte de Resumen Diario de datos ingresados, que luego es verificado por un supervisor del área usuaria (Finanzas o Contabilidad).

Estos controles permitirán reducir los siguientes riesgos :

1. Que la entrada contenga errores en las cantidades u otros datos esenciales.
2. Que la entrada se pierda o no se entregue nunca para su procesamiento.
3. Que la entrada no se entregue para su procesamiento en tiempo oportuno; por ejemplo, una factura puede ser enviada por el proveedor para su procesamiento pasados los 10 días útiles del siguiente mes, lo que impediría la utilización del Crédito Fiscal correspondiente de manera oportuna.
4. Que se entregue transacciones duplicadas o no autorizadas para su procesamiento.

b.-) Controles de procesamiento

Se diseñaron para asegurar que todas las transacciones se procesen como se autorizaron, y que no se omitan y no se añadan aquéllas no autorizadas.

Aunque la precisión del procesamiento del sistema depende principalmente de la exactitud de los programas y de la entrada y los datos de archivo, la operadora (asistente de finanzas) ejecuta diversas tareas que pueden afectar la exactitud del procesamiento y que, por consiguiente, deben ser controladas.

Las técnicas que se utilizan para dar certeza razonable de que la asistente de finanzas está operando el sistema de acuerdo con los criterios establecidos son las siguientes:

1. Existen y se observan por cada operación instrucciones escritas debidamente detalladas.
2. Las estructuraciones del sistema y sus programas minimizan las acciones que se requieren de la operadora al procesar una transacción.
3. Existe una planificación formal del trabajo y un proceso de revisión posterior a cargo de la Jefa de Finanzas.
4. Se ejecuta supervisión activa diaria de parte de la Jefa de Finanzas, quien instruye a la operadora acerca del plan de procesamiento y su fecha de culminación.
5. Existen políticas claramente definidas y aprobadas. Estas expresan que el acceso a las operaciones de la computadora se limita a la operadora,

la Jefa de Finanzas y el personal de sistemas (niveles de seguridad).

Estos controles permitirán reducir los siguientes riesgos :

1. La operadora cometa equivocaciones porque las instrucciones de aplicación y los procedimientos de manejo de archivos no son los adecuados.

Pueden ocurrir errores de procesamiento debido a situaciones tales como manejo inapropiado de mensajes de error, procedimientos de recuperación defectuosos, pérdida o duplicación en el procesamiento de la entrada.
2. La operadora se equivoque en la ejecución de tareas que pueden ser manejadas y controladas mejor por el Departamento de Sistemas, cuyo personal entiende las funciones del procesamiento de la aplicación.
3. Los errores no son corregidos oportunamente.
4. Las instrucciones y los procedimientos de la operadora se desechen o se sigan sin uniformidad ocasionando desaciertos por parte de ella.
5. Se use la computadora con fines no autorizados, incluso para cometer irregularidades.
6. El equipo así como los sistemas y sus programas de aplicación están expuestos al acceso de personal no autorizado.
7. Los datos de entrada se pierden y dan como resultado operaciones no registradas.

c.-) Controles de salida

Se diseñaron para asegurar la exactitud del resultado del procesamiento y para dar certeza de que las salidas sólo son recibidas por el personal autorizado.

Las técnicas de control que se usan para dar certeza razonable de que los informes y las otras salidas reflejan con exactitud los resultados del procesamiento son las siguientes:

1. Los reportes se han diseñado de forma tal que se minimicen los errores de interpretación.
2. Antes de ser entregados, los reportes y cualquier otro documento son revisados por la Jefa de Finanzas para verificar su razonabilidad.

Estos controles permitirán reducir los siguientes riesgos :

1. Posibilidad de no detectar transacciones no autorizadas introducidas durante el procesamiento.
2. Pérdida de la salida que puede resultar en transacciones no registradas.
3. No detección de errores en los reportes como resultado de equivocaciones de la operadora.
4. Probabilidad de que la Gerencia General pueda basar sus decisiones en información incorrecta.
5. La gerencia administrativo-financiera puede recibir la información inoportunamente, que puede impedir la ejecución de una acción eficaz.

Por otro lado, también es necesario considerar que los usuarios tienen obligaciones de garantía de calidad como participantes en la aplicación, el desarrollo y el mantenimiento de la base de datos.

La Jefatura de Finanzas constantemente busca verificar la salida con los datos proporcionados por la contabilidad.

Respecto del Departamento de Finanzas; se trató de infundir disciplina y responsabilidad en el procesamiento de la información. Esto implica aceptar la necesidad de cuidar atentamente la calidad.

CONCLUSIONES

1. La información de calidad es, de hecho, un recurso crítico. Se obtiene siguiendo varias etapas y asegurándose que una vez producida sea exacta, oportuna y relevante. En este caso particular, los principales usuarios de la información son la Gerencia Administrativa-Financiera y la Jefatura de Finanzas, quienes la utilizan en el proceso de planeamiento, control y toma de decisiones.

2. Desde el 1993, **Industrial Virú S.A.** está tratando de superar una difícil situación financiera, por lo que era de imperiosa necesidad contar con un **Sistema de Información** eficaz y eficiente que proporcionara referencias útiles sobre las obligaciones contraídas con terceros. En este caso, los datos constituyen un elemento decisivo, que podría determinar el éxito o el fracaso de este negocio.

3. Un sistema de información diseñado en una base de datos permitirá conocer cuáles son las obligaciones contraídas por la empresa. Este detalle permitirá una mejor utilización de los escasos recursos obtenidos en el sistema financiero con la negociación de documentos de embarque.

4. La rentabilidad de este sistema informático sólo se justifica como medio de gestión y, por ello, como única forma de obtener información elaborada de gestión.

5. La estructura organizacional de **Industrial Virú S.A.** era bastante rígida. Por ello, la definición del nuevo sistema requirió vencer varios obstáculos debido a que su implementación precisa -además de las lógicas modificaciones en el tratamiento de la información de la empresa- un cambio de mentalidad en sus dirigentes, y en general, en todo el personal.

Finalmente, estas dificultades fueron totalmente superadas.

6. Al igual que todos los sistemas de información grandes o pequeños, complejos o sencillos, buenos o malos, el sistema tratado en esta memoria está formado por seis componentes estructurales: entrada, módulos, salida, tecnología, base de datos y controles.

Estos elementos por sí solos no configuran un sistema de información a menos que satisfagan los requerimientos establecidos y se integren en una unidad.

7. Este sistema de información es visto por la Gerencia General como arma estratégica ofensiva para dar a **Industrial Virú S.A.** una ventaja competitiva.

8. Entre los logros obtenidos a través de la utilización del sistema, se cuentan los siguientes :

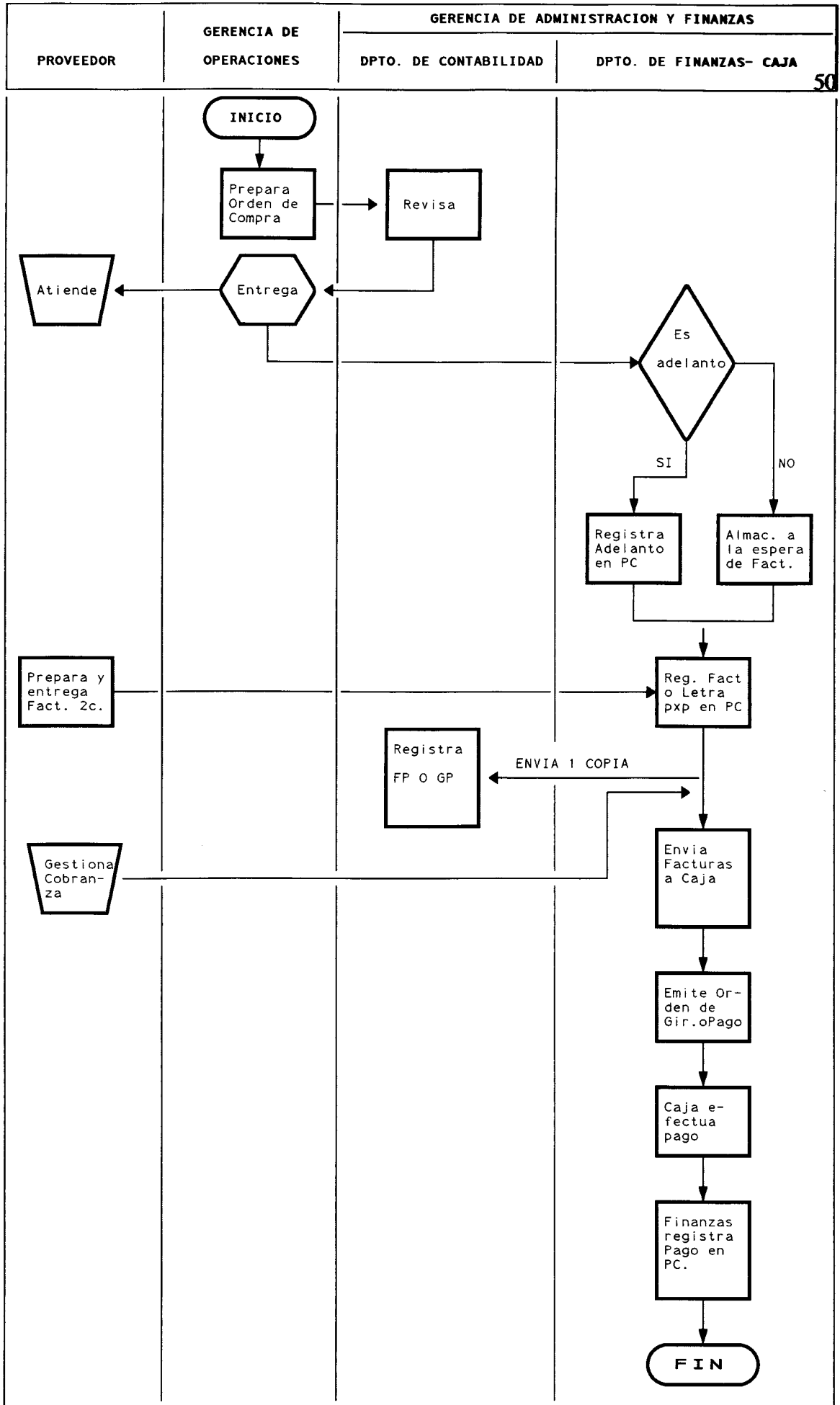
- . Obtener información actualizada sobre la deuda de cada acreedor.
- . Mostrar la evolución de la deuda global y por acreedor.
- . Obtener el resumen semanal de pagos realizados.

- . Realizar comparaciones entre el flujo de caja real y el proyectado, lo cual sirve para la elaboración de presupuestos.
9. Como parte del trabajo de postimplementación, se hizo una revisión y una evaluación de los controles, los programas, los procedimientos de informática y operativos con el fin de lograr una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

INDICE DE ANEXOS

- Anexo No 1 :** Flujograma "Obligaciones por pagar"
- Anexo No 2 :** Descripción del flujograma "Obligaciones por pagar"
- Anexo No 3 :** Maestro de documentos
- Anexo No 4 :** Maestro de pagos realizados
- Anexo No 5 :** Maestro de proveedores
- Anexo No 6 :** Maestro de programación de pagos
- Anexo No 7 :** Archivo de tipo de cambio
- Anexo No 8 :** Tablas del sistema

ANEXO 1 : FLUJOGRAMA "OBLIGACIONES POR PAGAR"



ANEXO N° 2: DESCRIPCION DEL FLUJOGRAMA "OBLIGACIONES POR PAGAR"

- 1.- La Gerencia de Operaciones prepara la orden de compra, enviándola al departamento de contabilidad para su revisión y determinación de la forma de pago del Impuesto General a las Ventas (en cupón o efectivo por ser empresa exportadora de acuerdo a los dispositivos vigentes de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT)).

- 2.- El Departamento de Contabilidad devuelve los documentos a la Gerencia de Operaciones para proceder a su entrega al proveedor, enviando una copia al departamento de finanzas.

- 3.- El Departamento de Finanzas de acuerdo con el tipo de orden de compra realizará dos procesos :
 - a.- Si la compra es con adelanto, se ingresa al sistema el recibo con el monto del adelanto.
 - b.- Si la compra no requiere adelanto, se archiva el documento hasta que el proveedor presente su factura.

- 4.- Cuando el proveedor presenta su factura, el Departamento de Finanzas ingresará a la computadora la factura por pagar; en algunos casos los proveedores no entregan facturas inicialmente sino Avisos y/o Notas de Cobranza.

- 5.- Si la factura se paga con canje de una letra, el Departamento de Finanzas registrará su cancelación en el computador, luego de la aceptación de la Letra por parte de **Industrial Virú S.A.** y de que el proveedor haya cancelado su factura.
El número que se le asignará a la Letra será el correlativo del Libro Auxiliar de Letras, anotando a su reverso este número que también será tomado por el Departamento de Contabilidad para sus registros.
- 6.- El Departamento de Finanzas debe sellar como digitado el original y la copia de la factura; el original se enviará a la Sección de Caja para su pago posterior y la copia se enviará al Departamento de Contabilidad para su registro contable.
- 7.- El Departamento de Finanzas emitirá la orden de giro o pago de facturas o letras, luego de haber sido aprobada su programación por la Gerencia de Administración y Finanzas.
- 8.- La Sección de Caja efectuará el pago en efectivo o en giro de cheque.
- 9.- La Sección de Caja debe enviar diariamente los documentos pagados el día anterior al Departamento de Finanzas para su registro en el sistema.
- 10.- El Departamento de Finanzas procederá a registrar en el computador los pagos efectuados y devolverá los "vouchers" cancelados a la sección de Caja para que se preparen para su envío al Departamento de Contabilidad.

ANEXO N° 3 : Maestro de Documentos

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|------------|-------------|--------------|-------------|
| TipoDocu | Numérico | 2 | |
| Acreedor | Numérico | 5 | |
| NroIndoc | Numérico | 8 | |
| NroExdoc | Caracter | 12 | |
| MontoDoc | Numérico | 9 | 2 |
| MontoIGV | Numérico | 7 | 2 |
| PagosDoc | Numérico | 9 | 2 |
| FechaEmi | Fecha | 8 | |
| FechaVen | Fecha | 8 | |
| FechaUltpa | Fecha | 8 | |
| CiaDeudora | Numérico | 2 | |
| CtroCosto | Numérico | 2 | |
| Moneda | Numérico | 2 | |
| Status | Numérico | 1 | |
| FlagProt | Numérico | 1 | |
| FlagPago | Numérico | 1 | |
| UbicaDoc | Numérico | 2 | |
| TDocante | Numérico | 2 | |
| NroDRenov | Numérico | 8 | |
| NroDoCant | Numérico | 8 | |

| | | |
|-----------|----------|---|
| TDocInici | Numérico | 2 |
| NDocInici | Numérico | 8 |
| Proyecto | Numérico | 1 |
| TPagoIGV | Numérico | 2 |
| TipoPago | Numérico | 1 |
| TiPreFoc | Numérico | 2 |
| NroReFoc | Numérico | 8 |
| NombUser | Caracter | 8 |
| UfActual | Fecha | 8 |
| UhActual | Caracter | 8 |
| FeccReac | Fecha | 8 |

Siendo la definición de algunos campos la siguiente :

- . FlagProt.- Marca que indica si el documento está protestado.
- . FlagPago.- Señal que indica si el documento se está pagando, amortizando o canjeando.
- . UbicaDoc.- Se refiere a si el documento está en cartera o en cobranza.
- . TDocante, NroDRenov y NroDocant.- Sirve para señalar que este documento proviene de uno anterior, por ejemplo, renovación de letras, canje de facturas con letras.
- . TDocInici, NDocInici.- si este documento proviene de otros, hay que especificar el inicio de la serie.
- . TPagoIGV.- Se distingue si el pago se efectúa con cupón o efectivo.
- . TipoPago.- Se indica si el pago se realiza en efectivo o cheque.

- . TiPreFoc.- Es el flag que muestra si el documento tiene orden de compra.
- . NrOrefoc.- Se especifica el número de la orden de compra emitida por **Industrial Virú S.A.**
- . NombUser.- Es el nombre del usuario que actualizó el sistema.
- . UfActual y UhActual.- Corresponde a la fecha y la hora de la última actualización.
- . FeccReac.- Se muestra la fecha de la primera actualización.

ANEXO No 4 : Maestro de Pagos Realizados

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|------------|-------------|--------------|-------------|
| CódigoTran | Caracter | 2 | |
| TipoDocu | Numérico | 2 | |
| NroIndoc | Numérico | 8 | |
| NroExdoc | Caracter | 12 | |
| SaldoAnt | Numérico | 9 | 2 |
| MontoPago | Numérico | 9 | 2 |
| MpEfectiv | Numérico | 9 | 2 |
| MpCheques | Numérico | 9 | 2 |
| GastosPgo | Numérico | 9 | 2 |
| TipoPago | Numérico | 1 | |
| CiaDeudora | Numérico | 2 | |
| CtroCosto | Numérico | 2 | |
| MonedaPago | Numérico | 2 | |
| MonedaGiro | Numérico | 2 | |
| Usuario | Caracter | 8 | |
| FechaTraba | Fecha | 8 | |
| FechaPago | Fecha | 8 | |
| NroChqPg | Caracter | 10 | |
| BancoChq | Numérico | 2 | |
| NoCtCtpg | Caracter | 12 | |

| | | |
|-----------|----------|---|
| TPagIGVP | Numérico | 2 |
| CAcreedor | Numérico | 5 |
| CProyecto | Numérico | 1 |
| FechaVen | Fecha | 8 |
| SaldoPdt | Numérico | 9 |
| NombUser | Carácter | 8 |
| FeccReac | Fecha | 8 |
| UfActual | Fecha | 8 |
| UhActual | Carácter | 8 |

Además, la definición de algunos campos es la siguiente :

- . CódigoTran.- Señala el tipo de operación por realizarse.
- . TipoDocu.- En donde se distingue si es una letra, factura, u otro documento de pago.
- . NroInDoc.- Se refiere al número interno del documento.
- . NroExDoc.- Se utiliza como referencia; generalmente, se considera el número del "voucher" con que se paga.
- . MPEfectiv.- Es el monto pagado en efectivo.
- . MPCheques.- Es el monto pagado en cheque.
- . GastosPgo.- Corresponde al monto de gastos, comisiones e intereses pagados.
- . NoCtCtpg.- Cuando el pago se efectúa en cheque, se señala a qué cuenta corriente pertenece.
- . TPagIGVP.- Indica el tipo de pago del IGV.

- . CAcreedor.- Muestra el código del acreedor.
- . FechaVen.- Se refiere a la fecha de vencimiento del documento.
- . SaldoPdt.- Apunta el saldo que queda después de la amortización.

ANEXO No 5 : Maestro de Proveedores

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|------------|-------------|--------------|-------------|
| Fill02 | Carácter | 1 | |
| AcProv | Carácter | 1 | |
| CódigoAcre | Numérico | 6 | |
| NombreAcre | Carácter | 30 | |
| DirecAcre | Carácter | 30 | |
| CtroCosto | Numérico | 2 | |
| NombUser | Carácter | 8 | |
| FeccReac | Fecha | 8 | |
| UfActual | Fecha | 8 | |
| UhActual | Carácter | 8 | |
| Status | Carácter | 1 | |

Adicionalmente, la definición de algunos campos es la siguiente:

- . AcProv.- Se refiere al tipo de proveedor/ acreedor.
- . Status.- Es el campo que indicará si el registro está borrado o activo.

Anexo No 6 : Maestro de Programación de Pagos

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|----------|-------------|--------------|-------------|
| AaSemaPg | Numérico | 4 | |
| NoSemaPg | Numérico | 2 | |
| TipDocPg | Numérico | 2 | |
| NDocsmPg | Numérico | 8 | |
| MonPagPg | Numérico | 11 | |
| GastosPg | Numérico | 9 | |
| FecPagPg | Fecha | 8 | |
| MonedaPg | Numérico | 2 | |
| SaldoPg | Numérico | 11 | |
| AcreedPg | Numérico | 5 | |

Asimismo la definición de algunos campos es la siguiente :

- . AaSemaPg.- Se marca el año y la semana de pago.
- . NoSemaPg.- Se muestra la semana en la que realmente se pagó.
- . TipDocPg y NDocSmPg.- Es el tipo y el número del documento que se va a pagar.
- . MonPagPg.- Es el monto por pagar del documento.
- . GastosPg.- Se considera los gastos correspondientes a la refinanciación de deudas.
- . FecPagPg.- Se refiere a la fecha probable de pago.
- . MonedaPg.- Se especifica la moneda en la que se va a pagar.

- . SaldosPg.- Es el saldo que queda después del pago.
- . AcreedPg.- Se indica el código del acreedor.

ANEXO No 7 : Archivo de Tipo de Cambio

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|------------|-------------|--------------|-------------|
| Fecha | Fecha | 8 | |
| Moneda | Numérico | 2 | |
| CambioCP01 | Numérico | 8 | 2 |
| CambioVT01 | Numérico | 8 | 2 |
| CambioCP02 | Numérico | 8 | 2 |
| CambioVT02 | Numérico | 8 | 2 |
| DigFec | Fecha | 8 | |
| Usuario | Carácter | 8 | |

ANEXO No 8 : Tablas del Sistema

| | <u>Tipo</u> | <u>Long.</u> | <u>Dec.</u> |
|-----------|-------------|--------------|-------------|
| CodigoTab | Numérico | 2 | |
| FuncioTab | Numérico | 2 | |
| DescriTab | Carácter | 30 | |
| StatusTab | Numérico | 1 | |
| CdCanjeDc | Numérico | 2 | |
| FlacTrIGV | Numérico | 1 | |
| FlGaFeIGV | Numérico | 1 | |
| PorceIV01 | Numérico | 7 | 2 |
| PorceIV02 | Numérico | 7 | 2 |
| PorceIV03 | Numérico | 7 | 2 |
| FlagIgNo | Carácter | 1 | |
| DescriCor | Carácter | 20 | |

Además la definición de algunos campos es la siguiente :

- . StatusTab.- Indica si el registro está activo o eliminado.
- . CdCanjeDc.- Se puede señalar el tipo de canje a que se refiere la operación.
- . FlacTrIGV.- Se muestra los tipos de retención que hay de impuestos.
- . FlgaFeIGV.- Se refiere al tipo de IGV, es decir pago en efectivo o cupón.
- . PorcIGV01, PorcIGV02, PorcIGV03.- Son los distintos porcentajes de IGV.

- . FlagSigno.- Muestra cómo debe afectar al saldo el monto que se ingresa como impuesto, por ejemplo, la retención de 4ta. categoría iría con signo negativo.
- . DescriCor.- Es una descripción corta de cada tabla.

BIBLIOGRAFIA

1. Burch John G. y Grudnistski Gary, **Diseño de Sistemas de Información**, México, Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores, 1992. Primera Edición.
2. Davis Gordon B. y Olson Margrethe H., **Sistemas de Información Gerencial**, México, Mc Graw- Hill/ Interamericana de México S.A., 1989. Segunda Edición- Primera en español.
3. Senn James A., **Análisis y Diseño de Sistemas de Información**, México, Mc- Graw Hill S.A., 1993. Segunda Edición.
4. Kendall Kenneth E. y Kendall Julie E., **Análisis y Diseño de Sistemas**, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1991
5. Ayala Bayona Víctor, **Mecanización Informatizada de la Gestión Financiera en la empresa**, Lima, J & M Editores, 1989. Primera Edición

NOTA BIOGRAFICA

Mi nombre es Norma Beatriz Arias Picón, nací en Lima el 29 de abril de 1964.

Los estudios de Primaria y Secundaria los realicé en el Colegio "Santa María".

Los estudios Universitarios los realicé en la Universidad del Pacífico, obteniendo los Grados Académicos de Bachiller en Contabilidad y en Administración. En Abril de 1995 opté el Grado Profesional de Licenciada en Contabilidad.

Mi experiencia profesional es la siguiente :

- . El Pardo Hotel - Encargada del Dpto. de Contabilidad
- . Editora Nacional S.A - Jefe del Dpto. de Contabilidad y Asistente de Gerencia Administrativa y Financiera.
- . Punto de Equilibrio - Jefe de Administración
- . Industrial Virú S.A. - Jefe de Finanzas
- . Banco de Materiales - Sub- Contadora.