**Universidad Tecnológica de Santiago**

**(UTESA)**

****

**Facultad de Arquitectura e Ingeniería**

**Carrera de Informática**

**Diseño de Sistemas**

**Sistema:**

Cuentas por Pagar del Centro Tecnológico

**Entregado a:**

César Rodríguez

**Entregado por:**

Jean Piere Ureña 2-14-1828

Adelson Díaz Gil 2-14-1698

**Fecha:**

Viernes 26 de Junio del año 2016

**00- Índice General**

01- Introducción……………………………………………………………….pag-3

02- Planificación del Proyecto…………………………………………….... pag-4

3.1- Organigrama de la empresa…………………………………….......... pag-5

3.2 - Visión de la empresa…………………………………………………... pag-6

3.3 – Misión de la empresa…………………………………………………. pag-6

3.4 - Valores de la empresa………………………………………………… pag-6

04- Descripción del Sistema Propuesto …………………………….......... pag-7

05- Funcionamiento del Sistema Propuesto ……………………………... pag-8

06- Objetivos del Sistema Propuesto ……………………………….......... pag-9

07- Estandarización del Sistema.……………………………........... pag-10 – 12

08-Diagrama de Entidad Relación del Sistema………

09-Descripción y Normalización del Sistema………..

10-Relación de variables vs Variable de Memoria…….

11-Diagrama de descomposición del sistema……………

12-Diagrama de Flujo de Datos ………………………

13-Mini especificación de los procesos del sistema……………………..

14-Entrada y Salida del sistema………………………………….

15-Seguridad y niveles de acceso al sistema……………………………

16-Presentación de los formatos de menús, entrada y salida del sistema…

17-Mini especificación o descripción de los programas del sistema…..

18-Relacion Archivos vs. Programas…………………………………..

19-Validación de los atributos de entrada y proceso del sistema………………

20-Presentacion de Propuesta de equipo, Software, Redes, etc……………

21-Especificaió de documentos……………………………………………..

22-Conclusión…………………………………………………………………..

23-Conclusiones……………………………………………………………

**01- Introducción**

Tras hacer el análisis del Sistema de Cuentas Por Pagar del la empresa Centro Tecnológico (CT), dedicada a la comercialización, reparación y alquiler de equipos informáticos, Diseñaremos un nuevo sistema que pueda mejorar el funcionamiento, corregir errores y límites del software anterior. Tras el diseño del sistema se tomará en cuenta las principales debilidades del sistema de información para así poder cumplir con los requerimientos fundamentales para la implementación y el uso de tal.

La contabilidad en una empresa actual es imprescindible con ella las empresas consiguen mantener un buen funcionamiento en sus cuentas y trayectoria financiera en general. Las Cuentas por pagar es una de las columnas vertebrales de la contabilidad la cual representa un pasivo de la cantidad que debe una empresa a un acreedor por diferentes motivos.

Diseñaremos un sistema que cumpla de manera eficaz con los requerimientos de la empresa aumentará exponencialmente la producción y desempeño tanto en el área de contabilidad como en la empresa completa ya que contara con distintos tipos de ayuda para que el usuario del sistema tenga un mayor fluidez en el entorno de trabajo.

Nuestro diseño será estético y de buena presentación para mejor provecho de este, el planteamiento llevara a cabo procesos y mejoras del antiguo sistema ya que son útiles y de gran importancia en el sistema de cuentas por pagar también se incluirán nuevos procesos y pantallas que llevaran a cabo multiples tareas.

**03- Organización de la empresa**

**3.1- Organigrama de la empresa**

**Departamentos y funciones de cada uno**

**Administración:** se encarga de gestionar los pagos y recibir las mercancías.

**Atención al cliente:** se encarga de prestarle los servicios que el cliente pida, si está en su disposición, y reportar lo que alga falta para obtener un servicio estable.

**Reparación:** se encarga de recibir equipos, despachar equipos y repáralos a tiempo.

**Limpieza:** se encarga de mantener la higiene en las diferentes partes de la empresa.

**3.2- Visión de la empresa**

Ser la empresa número uno en la comercialización, mantenimiento y servicio técnico de productos informáticos de la más alta calidad.

**3.3- Misión de la empresa**

Ofrecer y Satisfacer las necesidades tecnológicas de nuestros clientes brindando el mejor servicio del mercado nacional en el área de las TICS.

**3.4- Valores de la empresa**

* Trabajo en Equipo
* Compromiso
* Responsabilidad
* Calidad de Servicio
* Honestidad
* Igualdad
* Transparencia
* Innovación
* Cooperación
* Respeto
* Liderazgo
* Compañerismo
* Humildad

**04- Descripción del Sistema**

El nuevo sistema se encargará de realizar los procesos de registro, control y administración de las cuentas por pagar por parte de la empresa de una manera eficiente haciendo así más fácil tener un control del endeudamiento de la organización hacia sus acreedores.

El nuevo software tendrá más funcionalidades que permitan renovar el procesamiento de las actividades contables tales como los estados de cuentas, los reportes de pagos futuros, los reportes de las deudas a corto, mediano y largo plazo, las antigüedades de saldos, entre otros procedimientos contables.

A la hora de realizar el diseño de este sistema se busca poder manejar el crecimiento continuo de los datos y que esto no afecte la calidad en los servicios que ofrece pudiendo así maneja grandes volúmenes de datos y agilidad en el manejo de la información.

Este sistema será mucho más seguro ya que poseerá una mejor confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información para evitar la pérdida o hurto de los datos almacenados en el mismo.

**05- Funcionamiento del sistema propuesto**

Al iniciar el sistema aparecerá una pantalla de log-in en el cual los usuarios que usarán el sistema deberán ingresar su nombre de usuario, elegir el tipo de usuario e ingresar su contraseña. Existen dos tipos de usuarios en el sistema: usuario normal y usuario administrador.

Si el usuario no está registrado en la base de datos aparecerá un mensaje notificando que el usuario ingresado o la contraseña son incorrectas. De lo contrario aparecerá un menú con las diferentes Funcionalidades del sistema.

Entre las funcionalidades del sistema está la opción de registrar los proveedores. Ésta nos permite tener control de los diferentes proveedores de servicios de la empresa. Aparecerá un formulario de mantenimiento en el cual se podremos registrar actualizar, eliminar, buscar o hacer un reporte de todos los suplidores registrados. Si queremos ingresar un proveedorllenamos los datos correspondientes y se le dará al botón guardar. Si el proveedor registro ya existe se le notificará al usuario del error. También se deberá llenar todos los campos que sean obligatorios para poder registrar. Si se dejara alguno vacío el sistema señalará cuales campos obligatorios faltan por llenar.

En cuanto a los pagosel sistema será da capaz de generar los cheques válidos a los diferentes proveedores y registrar los pagos automáticamente. Esto podrá hacer de manera automática o manual, dependiendo de cómo el usuario configure el sistema. Si el pago se ha realizado de otra manera se podrá registrar manualmente el pago. El usuario podrá registrar actualizar, eliminar, buscar los diferentes pagos.

El sistema propuesto contará con una nueva funcionalidad: el depósito directo. Esto permitirá realizar desde el sistema los pagos hacia los proveedores. En un menú del sistema se encontrará el proceso de pago el cual abrirá una pantalla que pedirá varias informaciones sobre el proveedor también pedirá información sobre del banco a depositar y la cuenta a la cual se depositará, el monto a pagar, este proceso utilizará servicios web para conectarse con el banco elegido y así poder verificar la cuenta de depósito del proveedor. Luego de haber confirmado la solicitud de la cuenta se le pedirá al operador del sistema que ingrese la información requerida de la tarjeta para así concluir con el monto que se le depositará en dicha cuenta para saldar la deuda.Con esto el sistema será capaz de realizar pagos internacionalescon bancos internacionales teniendo en cuenta todo lo necesario que conlleva realizar un pago internacional.

Cuando un pago sea realizadoel software será capaz de generar cartas o emails para los proveedores ya sea con una plantilla predefinida del sistema o por la creación manual de la misma. En casos de atrasos en los pagos también se podrá generar emails de excusas para informar al suplidor porque no se pudo realizar dicho pago y cuando la empresa podrá pagar.

A la hora del Usuario recibir las facturas de su proveedor estas deben ser registradas en el sistema para los futuros pagos. Para registrar una factura el usuario deberá ir a la opción facturas, elegir el proveedor, llenar los campos necesarios y salvar. El Usuario también podrá actualizar, eliminar y realizar reportes de todas las facturas registradas. Además de todo eso también podrá cancelar la factura escogiendo la opción cancelar Factura. Las facturas canceladas se guardarán en un historial como una especie de papelera de reciclaje. La Facturas ya canceladas se pueden volver a recuperar igualmente como cuando estaba antes registrada. Incluso también se podrán eliminar las facturas canceladas que ya el usuario está seguro que ya no la necesitará jamás.Cuando se efectué un pago de una determinada factura al proveedor esta factura pasará a un estado llamado factura pagada. Las Facturas pagadas son aquellas, como su nombre lo indica, que han sido saldadas por parte de la empresa. Esto permitirá tener un control de todos los pagos realizados.

El sistema alimentará con datos al libro mayor para así tener un control correlativo de las cuentas por pagar con la contabilidad de la empresa. Los pagos realizados en el libro mayor se representan como pasivos.

El nuevo sistema contará con un tipo de aviso o alerta para que el operador o administrador del sistema tenga pendiente próximos pagos que deben ser realizados en un tiempo determinado para seguridad de que estos pagos se realicen antes de su fecha de vencimiento. Este aviso contará con una opción inmediata que le pedirá al usuario si desea pagar de inmediato la factura pendiente ya que contará con un proceso de pago o depósito directo implementado en el sistema anteriormente explicado. Y también tendrá la otra opción de enviar un email al proveedor para informarle porque no se pudo realizar el pago.

El Software será capaz de realizar todo tipo de reporte relacionados a las cuentas por pagar: estados de cuenta, antigüedades, Saldos anuales y mensuales, reportes de pagos a corto, largo y mediano plazo, pagos cancelados, pagos emitidos, facturas, facturas canceladas entre otras.

Habrá otra opción llamada Estado de Cuenta la cual nos permite ver el estado de cuenta de la empresa hacia los diferentes proveedores. Este reporte se muestra en una tabla en el centro de la pantalla con toda la información de las diferentes facturas, los pagos realizados a dicha factura, el vencimiento de la factura y la cantidad de días para su vencimiento.

El sistema será capaz también de almacenar notas de crédito y de débito y automática vez una vez registradas se actualizarán los datos de la factura a la cual se le va a aplicar el documento.

**06 - Objetivos del Sistema Propuesto**

**6.1- General**

El objetivo general del sistema propuesto es claramente llevar a cabo el control automatizado de las cuentas por pagar de la empresa hacia las empresas acreedoras (proveedores).

**6.2- Específicos**

* Registrar las facturas con sus respectivos datos.
* Registrar proveedores
* Registrar los pagos hechos a los proveedores.
* Hacer reportes semanales, mensuales y anuales sobre los estados de las cuentas
* Tener un control de las Cuentas de Débito y de Crédito
* Permitir la realización de pagos mediante el sistema.
* Mantener al tanto a los administradores del sistema de futuros pagos que se deben realizar.
* Permitir el registro de información para múltiples empresas.
* Generar reportes y consultas de las antigüedades de los saldos.
* Generar avisos cuando se acerquen las fechas de los pagos a realizar.
* Proporcionar datos al libro mayor de contabilidad.
* Emitir cheques a las empresas acreedoras.
* Permitir la cancelación de una factura, pago o devolución.
* Elaborar expedientes de pagos realizados por proveedores
* Generar Cartas e Email a los proveedores.
* Permitir el uso de monedas nacionales e internacionales en los pagos.

**7.- Estandarización del sistema**

**7.1.-Nombre de programas**

**xxxxxx xxx xxx .xxx**

Extensión

Entidad

Tipo de programa

Siglas del programa

SI CPP MAN FAC.prg

**7.2.-Nombre de archivos**

**xxxxxx xxxxxxx .xxx**

Extensión

Entidad

Siglas

SI CPP ARC FAC.dbf

**7.3.-Variable de Archivos**

**xxxxx xxxxx**

Entidad

Atributo

NOMBRCLIENT

APELL CLIENT

**7.4.-Variables de memoria**

**x.xxxxx xxxxx**

Entidad

Atributo

Identificación de variable de memoria

X. NOMBR CLIENT

X. NOMBR CLIENT

**7.5.-Botones y/o Teclas de funciones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Ícono | Tecla |
| Guardar |  | F3 |
| Modificar |  | F4 |
| Nuevo |  | F5 |
| Imprimir |  | F6 |
| Buscar |  | F7 |
| Cerrar sesión |  | F8 |
| Cerrar |  | F9 |
| Borrar |  | F2 |

**8- Diagrama de Entidad Relación del Sistema**

**9- Descripción y Normalización de la Base de Datos del Sistema**

**Proveedor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Proveedor | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcpro.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpro | |
| **Índex de :** | | Nompro | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de proveedores | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| idpro | Código del suplidor | Int |  |
| Nompro | Nombre del suplidor | Varchar | 45 |
| Idtippro | Código del tipo de suplidor | Int |  |
| Limcre | Limite de crédito | money |  |

**Tipo\_proveedor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_Proveedor | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctippro.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtippro | |
| **Índex de :** | | Tippro | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de proveedores | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtippro | Código del tipo de proveedor | Int |  |
| Tippro | Tipo de proveedor | Varchar | 45 |

**Usuarios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Usuarios | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcusu.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idusu | |
| **Índex de :** | | Nomusu | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los usuarios | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idusu | Código del usuario | Int |  |
| Idtipusu | Código del tipo de usuario | Int |  |
| Nomusu | Nombre del usuario | Varchar | 45 |
| Conusu | Contraseña del usuario | Varchar | 45 |

**Tipo\_usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_Usuario | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctipusu.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtipusu | |
| **Índex de :** | | Tipusu | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de usuarios | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtipusu | Código del tipo de usuario | Int |  |
| Tipusu | Tipo de usuarios | Varchar | 45 |

**Historial\_de\_usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Historial\_usuario | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparchisusu.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idhisusu | |
| **Índex de :** | | Fecacc | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de el historial del los usuarios | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idhisusu | Código de la acción hecha por algún usuario | Int |  |
| Idusu | Código del usuario | Int |  |
| Accusu | Acción hecha por algún usuario | Varchar | 45 |
| Fecacc | Fecha de la acción del usuario | Date |  |
| Desacc | Descripción de la acción | Varchar | 45 |

**Dirección**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Direccion | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcdir.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Iddir | |
| **Índex de :** | | Desdir | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las direcciones | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Iddir | Código de las direcciones | Int |  |
| Desdir | Descripción de las direcciones | Varchar | 45 |
| Idcalle | Código de calle | int |  |

**Proveedor\_vs\_Dirección**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Proveedor\_vs\_Direccion | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcprovsdir.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpro,iddir | |
| **Índex de :** | | Idpro,iddir | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidadd almacena las tuplas de los atributos claves la tabla proveedores y dirección | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idpro | Código del proveedor | Int |  |
| Iddir | Código de la dirección | Int |  |

**Teléfono**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Telefonos | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctel.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtel | |
| **Índex de :** | | Numtel | |
| **Longitud de registro:** | | 11 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los teléfonos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtel | Código del teléfono | Int |  |
| Numtel | Número de teléfono | Varchar | 11 |

**Teléfono\_vs\_Proveedor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Proveedor\_vs\_telefono | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctelvsdir.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpro,idtel | |
| **Índex de :** | | Idpro,idtel | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los atributos claves la tabla proveedores y teléfono | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idpro | Código del proveedor | Int |  |
| Idtel | Código del teléfono | Int |  |

**Email**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Email | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcema.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idema | |
| **Índex de :** | | Desema | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los emails | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idema | Código del email | Int |  |
| Desema | Descripción del email | Varchar | 45 |

**Proveedor vs Email**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Proveedor\_vs\_Email | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcprovsema.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpro,idema | |
| **Índex de :** | | Idpro,idema | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los atributos clave de la tabla proveedores y email | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| idpro | Código del proveedor | Int |  |
| Idema | Código del email | Int |  |

**Facturas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Facturas | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcfac.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idfac | |
| **Índex de :** | | Fecfac,fecvenfac | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las facturas | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idfac | Código de la factura | Int |  |
| Idpro | Código del proveedor | Int |  |
| Idimp | Código del impuesto | Int |  |
| Fecfac | Fecha de la factrura | Date |  |
| Fecvenfac | Fecha de vencimiento de la factura | Date |  |
| Totfac | Total de la factura | Money |  |
| Estfac | Estado de la factura | Bit |  |
| Idimp | Código de impuesto | int |  |

**Impuestos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Impuestos | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcimp.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idimp | |
| **Índex de :** | | Desimp | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los impuestos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idimp | Código del impuesto | Int |  |
| Desimp | Descripción del impuesto | Varchar | 45 |
| Cosimp | Costo del impuesto | Money |  |

**Concepto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Concepto | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparccon.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idcon | |
| **Índex de :** | | Nomcon | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los conceptos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idcon | Código del concepto | Int |  |
| Idcatcon | Código de categorías | Int |  |
| Nomcon | Nombre del concepto | Varchar | 45 |
| Precon | Precio del concepto | Money |  |
| Descon | Descripción del concepto | Varchar | 45 |

**Factura\_vs\_Concepto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Factura\_vs\_Concepto | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcfacvscon.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idfac,idcon | |
| **Índex de :** | | Idfac,idcon | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los atributos clave de la tabla factura y concepto | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idfac | Código de la factura | Int |  |
| Idcon | Código del concepto | Int |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idfac | X.idfac |
| Idcon | X.idcon |

**Categortia\_Concepto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Categoria\_concepto | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparccatcon.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idcatcon | |
| **Índex de :** | | nomcatcon | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de categoria | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idcatcon | Código de Categorias | Int |  |
| nomcatcon | Nombre de categoria | Varchar | 45 |
| Descatcon | Descripción de categoría | Varchar | 45 |

**Pagos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Pagos | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcpag.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpag | |
| **Índex de :** | | Fecpag,despag | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los pagos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idpag | Código de pagos | Int |  |
| Idfac | Código de factura | Int |  |
| Idtippag | Código del tipo de pago | Int |  |
| Idtipmon | Código del tipo de moneda | Int |  |
| Fecpag | Fecha de pago | Date |  |
| Monpag | Monto del pago | Money |  |
| Despag | Descripción del pago | Varchar | 45 |
| Estpag | Estado del pago | bit |  |
| Idmetpag | Código del método de pago | int |  |

**Tipo\_pago**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_Pago | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctippag.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtippag | |
| **Índex de :** | | Tippag | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de pago | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtippag | Código del tipo de pago | Int |  |
| Tippag | Tipo de pago | Varchar | 45 |
| Destippag | Descripción del tipo de pago | Varchar | 45 |

**Tipo\_moneda**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_moneda | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctipmon.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtipmon | |
| **Índex de :** | | Tipmon | |
| **Longitud de registro:** | | 90 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de moneda | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtipmon | Código del tipo de moneda | Int |  |
| Tipmon | Tipo de monedas | Varchar | 45 |
| Destipmon | Descripción del tipo de moneda | Varchar | 45 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| idtipmon | X.idtipmon |
| Tipmon | X.tipmon |
| Destipmon | X.destipmon |

**Calles**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Calles | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparccalle.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idcalle | |
| **Índex de :** | | Descalle | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las calles | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idcalle | Código de la calle | Int |  |
| Descalle | Descripción de la calle | Varchar | 45 |
| Idbar | Código del barrio | int |  |

**Barrios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Barrios | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcbar.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idbar | |
| **Índex de :** | | Desbar | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idbar | Código del barrio | Int |  |
| Desbar | Descripción del barrio | Varchar | 45 |
| Idciu | Código de la ciudad | int |  |

**Ciudad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Ciudad | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcciu.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Codciu | |
| **Índex de :** | | Desciu | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las ciudades | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idciu | Código de la ciudad | Int |  |
| Desciu | Descripción de la ciudad | Varchar | 45 |
| Idprov | Código de la provincia | Int |  |

**Provincia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Provincia | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcprov.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idprov | |
| **Índex de :** | | Desprov | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las provincias | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idprov | Código de la provincia | Int |  |
| Desprov | Descripción de la provincia | Varchar | 45 |
| Idreg | Código de la región | int |  |

**Región**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Región | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcreg.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idreg | |
| **Índex de :** | | Desreg | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las regiones | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idreg | Código de la región | Int |  |
| Desreg | Descripción de la región | Varchar | 45 |
| Idpais | Código del país | int |  |

**País**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | País | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcpais.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idpais | |
| **Índex de :** | | Despais | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los países | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idpais | Código del país | Int |  |
| Despais | Descripción del país | Varchar | 45 |

**Impuesto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Impuestos | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcimp.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idimp | |
| **Índex de :** | | Desimp | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los impuestos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idimp | Código de impuesto | Int |  |
| Desimp | Descripción de impuesto | Varchar | 45 |
| Preimp | Precio de impuesto | Money |  |

**Método\_pago**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Metodo\_Pago | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcmetpag.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idmetpag | |
| **Índex de :** | | Desmetpag | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los métodos de pago | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idmetpag | Código del método | Int |  |
| Desmetpag | Descripcion del método de pago | Varchar | 45 |

**Ncf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Ncf | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcncf.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Ncf | |
| **Índex de :** | | Ncf | |
| **Longitud de registro:** | |  | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los NCF | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Ncf | Numero de comprobante fiscal | Int |  |
| Idtipncf | Código del tipo de ncf | Int |  |
| Idimpfis | Código de impresora fiscal | int |  |

**Tipo\_ncf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_ncf | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctipncf.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtipncf | |
| **Índex de :** | | Destipncf | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de ncf | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtipncf | Código del tipo de ncf | Int |  |
| Destipncf | Descripción del tipo de ncf | Varchar | 45 |

**Impresora\_fiscal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Impresora\_fiscal | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcimpfis.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idimpfis | |
| **Índex de :** | | Desimpfis | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las impresoras fiscales | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idimpfis | Código de la impresora fiscal | Int |  |
| Idmarimp | Código de la marca de la impresora | int |  |
| Idmodimp | Código del modelo de la impresora | Int |  |

**Marcas\_impresoras**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Marca\_impresora | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcmarimp.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idmarimp | |
| **Índex de :** | | Desmarimp | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las marcas de las impresoras | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idmarimp | Código de la marca | Int |  |
| Desmarimp | Descripción de la marca | Varchar | 45 |

**Modelo\_impresora**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Modelo\_impresora | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcmodimp | |
| **Atributo clave:** | | Idmodimp | |
| **Índex de :** | | Desmodimp | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los modelos de las impresoras | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idmodimp | Código del modelo | Int |  |
| Desmodimp | Descripción del modelo | Varchar | 45 |

**Tipo\_documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Tipo\_documento | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparctipdoc.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idtipdoc | |
| **Índex de :** | | Destipdoc | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los tipos de documentos | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idtipdoc | Código del tipo de documento | Int |  |
| Destipdoc | Descripción del tipo de documento | Varchar | 45 |

**Documentos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Documentos | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcdoc.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idnotcre | |
| **Índex de :** | | Idnotcre | |
| **Longitud de registro:** | | 100 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de las notas de crédito y débito. | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idnotcre | Código de la nota de crédito | Int |  |
| Idtipdoc | Código del tipo de documento | Int |  |
| Idprov | Código del proveedo | Int |  |
| Idfac | Código de la factura | Int |  |
| Ncf | Numero de comprobante fiscal | Int |  |
| Idimp | Código de impresora | Int |  |
| Fecdoc | Fecha del documento | Date |  |
| Feccad | Fecha de caducidad | Date |  |
| Subtot | Subtotal de la factura | Money |  |
| Totfac | Total de la factura | Money |  |
| Obsdoc | Observación del documento | Varchar | 100 |

**Detalle\_documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre físico:** | | Detalle\_documento | |
| **Nombre lógico:** | | Cpparcdetdoc.dbf | |
| **Atributo clave:** | | Idnotcre | |
| **Índex de :** | | Detdoc | |
| **Longitud de registro:** | | 45 | |
|  | | | |
| **Descripción:** | | Esta entidad almacena las tuplas de los detalles del documento | |
| **Atributo** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** |
| Idnotcre | Código de la nota de crédito | Int |  |
| Candoc | Cantidad de documentos | Int |  |
| Detdoc | Detalle del documento | Varchar | 45 |
| Preuni | Precio unitario | Money |  |
| Impdoc | Importe del documento | Money |  |

‘

**10- Relación de Variables de Archivo vs Variables de Memoria**

**Proveedor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idpro | X.idpro |
| Nompro | X.nompro |
| Idtippro | X.idtippro |
| Limcre | X.limcre |

**Tipo\_proveedor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtippro | X.idtippro |
| Tippro | X.tippro |

**Usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idusu | X.idusu |
| Idtipusu | X.idtipusu |
| Nomusu | X.nomusu |
| Conusu | X.conusu |

**Tipo\_usuario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtipusu | X.idtipusu |
| Tipusu | X.tipusu |
|  |  |

**Historial\_de\_usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idhisusu | X.idhisusu |
| Idusu | X.idusu |
| Accusu | X.accusu |
| Fecacc | X.fecacc |
| Desacc | X.desacc |

**Dirección**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Iddir | X.iddir |
| Desdir | X.desdir |
| Idcalle | X.idcalle |

**Proveedor\_VS\_Dirección**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idpro | X.idopro |
| Iddir | X.iddir |
|  |  |

**Teléfonos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtel | X.idtel |
| Numtel | X.numtel |

**Telefono\_vs\_Proveedor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtel | X.idtel |
| Idpro | X.idpro |

**Email**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idema | X.idema |
| Desema | X.desema |

**Proveedor\_vs\_Email**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idpro | X.idpro |
| Idema | X.idema |

**Facturas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idfac | X.idfac |
| Idpro | X.idpro |
| Idimo | X.idimp |
| Fecfac | X.fecfac |
| Fecvenfac | X.fecvenfac |
| Totfac | X.totfac |
| Estfac | X.estfac |
| Idimp | X.idimp |

**Impuestos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idimp | X.idimp |
| Desimp | X.desimp |
| Cosimp | X.cosimp |

**Concepto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idcon | X.idcon |
| Idcatcon | X.idcatcon |
| Nomcon | X.nomcon |
| Precon | X.precon |
| Descon | X.descon |

**Factura vs Concepto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idfac | X.idfac |
| Idcon | X.idcon |

**Categoría\_Concepto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idcatcon | X.idcatcon |
| Nomcatcon | X.nomcatcon |
| Descatcon | X.descatcon |

**Pagos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idpag | X.idpag |
| Idfac | X.idfac |
| Idtippag | X.idtippag |
| Idtipmon | X.idtipmon |
| Fecpag | X.fecpag |
| Monpag | X.monpag |
| Despag | X.despag |
| Estpag | X.estpag |
| Idmetpag | X.idmetpag |

**Tipo\_pago**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtippag | X.idtippag |
| Tippag | X.tippag |
| Destippag | X.destippag |

**Tipo\_moneda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| idtipmon | X.idtipmon |
| Tipmon | X.tipmon |
| Destipmon | X.destipmon |

**Calles**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idcalle | X.idcalle |
| Descalle | X.descalle |
| Idbar | X.idbar |

**Barrios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idbar | X.idbar |
| Desbar | X.desbar |
| Idciu | X.idciu |

**Ciudad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idciu | X.idciu |
| Desciu | X.desciu |
| Idprov | X.idprov |

**Provincia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idprov | X.idprov |
| Desprov | X.desprov |
| Idreg | X.idreg |

**Región**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idreg | X.idreg |
| Desreg | X.desreg |
| Idpais | X.idpais |

**País**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idpais | X.idpais |
| Despais | X.despais |

**Impuesto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idimp | X.idimp |
| Desimp | X.desimp |
| Preimp | X.preimp |

**Método\_pago**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idmetpag | X.idmetpag |
| Desmetpag | X.desmetpag |

**Ncf**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Ncf | X.ncf |
| Idtipncf | X.tipncf |
| Idimpfis | X.idimpfis |

**Tipo\_ncf**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtipncf | X.idtipncf |
| Destipncf | X.destipncf |
|  |  |

**Impresora\_fiscal**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idimpfis | X.idimpfis |
| Idmarimp | X.idmarimp |
| Idmodimp | X.idmodimp |

**Marca\_impresoras**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idmarimp | X.idmarimp |
| Desmarimp | X.desmarimp |

**Modelo\_impresora**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idmodimp | X.idmodimp |
| Desmodimp | X.desmodimp |
|  |  |

**Documentos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idnotcre | X.idnotcre |
| Idtipdoc | X.idtipdoc |
| Idprov | X.idprov |
| Idfac | X.idfac |
| Ncf | X.ncf |
| Idimp | X.idimp |
| Fecdoc | X.fecdoc |
| Feccad | X.feccad |
| Subtot | X.subtot |
| Totfac | X.totfac |
| Obsdoc | X.obsdoc |

**Detalle\_documento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idnotcre | X.idnotcre |
| Candoc | X.candoc |
| Detdoc | X.detdoc |
| Preuni | X.preuni |
| Impdoc | Ximpdoc |

**Tipo documento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atributo en archivo** | **Atributo en memoria** |
| Idtipdoc | X.idtipdoc |
| Destipdoc | X.destipdoc |

**11- Diagrama de Descomposición del Sistema**

**12- Diagrama de Flujo de Datos**

**Diagrama de Contexto**

**Datos de documentos**

**Usuario**





**Documentos**



**Diagrama de Nivel 0**

**Datos de documentos**

**Usuario**











**Diagrama de Nivel 0**

























**Diagrama de Nivel 1**

Documentos

Pagos

Estados

datos

Información

aprobaciones

Facturas

Ingreso de información

**Usuarios**

**Administradores**

**Contabilidad**

**Proveedores**

**13 – Mini Especificación de los Procesos del Sistema**

* 1. **– Verificar los Datos**

Obtener los datos del proveedor

Validar los datos del Proveedor

Conectar con la BD

Si existe el proveedor ingresado entonces

Print “Este proveedor ya Existe

* 1. **– Guardar los Datos**

Almacenar en tabla proveedores los datos

Conectar con la Bd

Si no hubo error

Registrar en Tabla Proveedores

De lo contrario

Print “Error Guardando los Datos”

* 1. **Obtener Datos de Factura**

Validar Datos de Factura

Conectar con la BD

Si existe la factura ingresada

Print “Esta Factura ya Existe”

* 1. **Obtener Datos de Proveedor**

Obtener Datos de la Tabla Proveedores del Proveedor Ingresado

Si no existe el Proveedor

Print “El Proveedor no Existe”

* 1. **Guardar Datos de Factura**

Almacenar en tabla Factura los datos

Conectar con la Bd

Si no hubo error

Registrar en Facturas

De lo contrario

Print “Error Guardando los Datos”

* 1. **– Obtener datos de Facturas**

Validar Datos de Factura

Conectar con la BD

Si existe la factura ingresada

Print “Esta Factura no Existe”

**3.2– Verificar los Datos de Pago**

Obtener los datos del Pago

Validar los datos del PAGO

Conectar con la BD

Si existe el proveedor ingresado entonces

PRINT “Este pago ya Existe

**3.3– Guardar Pago**

Almacenar en tabla Pagos los datos

Conectar con la Bd

Si no hubo error

Registrar en Tabla Pagos

De lo contrario

Print “Error Guardando los Datos”

**4.1– Obtener los Datos del Proceso de Pago**

Obtener los datos del pago mediante el usuario

**4.2– Verificar los Datos del Proceso de Pago**

Validar los datos del proceso de Pago

Conectar con la BD

Conectar con la base de Datos del Banco

Si existe el del proceso de Pagoingresado entonces o Hubo un error

Print “Hubo un error Haciendo el Proceso de PAGO”

**4.2–Procesar Pago**

Realizar Transacción

Guardar datos en la BD

Comunicarse con la BD del banco

Si no Hubo Error

Print “Éxito Realizando el pago”

De lo Contrario

Print “No pudo Realizarse el Pago”