**CARPETA DE PROYECTO**

***Alumno: Kiernyezny Leschiñuk, Juan Andrés***

**Año 2021**

Contenido

[Información del Proyecto 2](#_Toc81498062)

[Análisis de la situación actual 2](#_Toc81498063)

[Problemas detectados 3](#_Toc81498064)

[Alternativas de solución 3](#_Toc81498065)

[Solución propuesta 4](#_Toc81498066)

[Estudio de Factibilidad 4](#_Toc81498067)

[Descripción general del Proyecto 5](#_Toc81498068)

[Alcance del Software 6](#_Toc81498069)

[Entorno operativo 7](#_Toc81498070)

[Requerimientos funcionales 7](#_Toc81498071)

[Requerimientos no funcionales 10](#_Toc81498072)

[Reglas de negocio 11](#_Toc81498073)

[Requerimientos de hardware 11](#_Toc81498074)

[Requerimientos de software 12](#_Toc81498075)

[Modelo de casos de USO 13](#_Toc81498076)

[Diseño de interfaces 13](#_Toc81498077)

[Presupuesto 14](#_Toc81498078)

[Modelo de datos del Sistema 14](#_Toc81498079)

# Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre Proyecto | *Sistema de producción y ventas de equipamiento informático, “PC RIG Soft”.* |
| Fecha presentación carpeta | *23 de Septiembre del 2021* |
| Empresa / Organización | *ENCAR PC – GAMING – INFORMÁTICA.* |
| Alumno | Kiernyezny Leschiñuk, Juan Andrés |
| Matrícula | Y10765 |
| Tutor Programación  *Ing. Luis Derico* | Tutora Análisis  *Lic. Susana Morales* |

# 

# Análisis de la situación actual

Encar PC es una empresa de Gaming e Informática joven en el mercado que se dedica a la venta de componentes informáticos y al montaje personalizado de computadoras de todo tipo, posee actualmente con un grupo selecto de 5 empleados, ubicado en la ciudad de Encarnación, sin otras sucursales.

La misma cuenta con los sectores de: Atención al cliente y ventas, Área de ensamble, Área de mantenimiento y una oficina administrativa.

No posee un sistema informático para la administración de la empresa. Las compras, ventas, inventario, control de personal, pedido de clientes, presupuestos, registros de montaje, se realizan manualmente y registran en planillas Excel.

# Problemas detectados

* La solicitud de presupuestos a los proveedores cuando un producto está en falta o se necesita con urgencia a última hora, provocando un retraso de hasta 2 días en llegar la mercadería provocando la pérdida de la venta. Esto es la consecuencia de la falta de automatización en el inventario o control de stock.
* El registro de productos adquiridos y los presupuestos se realizan manualmente en Planillas Excel, produciéndose errores en la carga de precios y/o asignaciones de componentes.
* La compatibilidad de los componentes se ve afectada en ocasiones, causando retrasos en las entregas.
* Al realizarse mal la asignación de componentes para los montajes, se ve afectado el stock de productos, teniendo que hacer un control de inventario cada vez que se realizan unas ventas o montajes.

# Alternativas de solución

Una de las soluciones planteadas a la empresa fue la compra de un sistema enlatado o ERP como “Odoo” o “Inventiva” que cuentan con las características como: control de stock, inventario, caja, control de personal, registro de producción y pedidos, compras a crédito, contabilidad.

Otra de las alternativas es el desarrollo de un sistema hecho a medida que se adapte a los requerimientos de la empresa, la misma contará con capacitaciones programadas y asistencia al usuario. El mismo llevará aproximadamente 3 a 4 meses de desarrollo.

Si bien adquirir un sistema enlatado le permitirá instalar el sistema en forma inmediata deberá tenerse en cuenta que la capacitación igualmente será necesaria y esto puede retrasar el tiempo de implementación del sistema enlatado sumado a que este sistema enlatado no podrá adaptarse al funcionamiento de la empresa, sino que la empresa tendrá que adaptarse al sistema

# Solución propuesta

Los Sistemas ERP o mayormente conocidos como sistemas enlatados, están hechos para una gran variedad de negocios, empresas y/o usuarios, llegando a contener opciones que no resulten útiles para el cliente, así como también el soporte que tendrán los empleados de la empresa no será inmediato ya que dependerían del tiempo de respuesta que le de la empresa desarrolladora del ERP.

Por otro lado, el sistema a medida, tendrá una adaptación a los requerimientos de la empresa, ya que el proceso del análisis será un trabajo en equipo con los futuros usuarios. Si bien tendrán un costo adicional, el sistema desarrollado a medida permite realizar modificaciones. La misma empresa contará con soporte a distancia para estar en contacto con los desarrolladores para solucionar posibles dudas, inconvenientes o fallas que surjan en el transcurso. La desventaja principal del sistema a medida es que su tiempo de desarrollo es de por lo menos 3 a 4 meses.

# Estudio de Factibilidad

Factibilidad Operacional:

El personal de la empresa cuenta con el conocimiento necesario para la utilización del sistema en su empresa, pero, al no haber contado previamente con un sistema informático, los empleados deberán capacitarse para el uso correcto de dicho sistema.

Por otra parte, el personal manifiesta estar contento y entusiasmado con la futura implementación del sistema, dispuesto a colaborar y a utilizarlo.

Factibilidad Técnica:

La empresa cuenta con algunos de los equipamientos requeridos para la implementación del sistema, los cuales son dos computadoras y conexión a internet, faltarían adquirir impresoras y mejoras de los ordenadores para que cumplan con los requerimientos de hardware recomendados.

Factibilidad Económica:

La empresa cuenta con el capital necesario y están dispuestos a invertir para la realización del nuevo sistema y la adquisición del nuevo equipamiento en el apartado anterior.

# Descripción general del Proyecto

El sistema PC RIG Soft. Se desarrollará para la empresa ENCAR-PC y permitirá gestionar el stock de los insumos adquiridos para los montajes de PC que realiza la organización, permitirá asignar insumos a los montajes, así como también, los técnicos que trabajaron en el mismo, las tareas que realizaron, las horas trabajadas y obtener el presupuesto con los costos de cada proyecto, mantenimientos y consolas en general.

# Alcance del Software

* Registro de compras de insumos y otros electrónicos.
* Reportes.
* Inventario.
  + Registro de movimientos de inventario (ingresos, salidas de mercadería).
* Registro de producción (Montaje de PC).
  + Insumos utilizados.
  + Horas trabajadas.
  + Técnicos asignados.
  + Actividades de los técnicos.
  + Operaciones realizadas.
* Registro de personal.
* Generación de presupuesto a partir de la solicitud del cliente.
* Control de compatibilidad del hardware.
* Control de ingreso y egreso de equipos para mantenimiento.
* Clasificación de productos por categoría.
* Registro de operaciones de ventas.
* Registro de Proveedor.

El sistema no incluye:

* Ventas y compras a crédito.
* Operaciones contables.
* Fondos.

# Entorno operativo

* El sistema será de tipo Web, por lo tanto, no será necesario que cuente con un servidor ya que su uso es monousuario.
* Hardware:
  + PC de Mesa.
  + Impresora.
  + Conexión a Internet.
* Software:
  + Windows 7 o superior y/o Linux en la mayoría de sus distribuciones Debian.
  + Instalación del Framework Django y gestor de base de datos MySQL.

# Requerimientos funcionales

**Registro de Proveedor:** El sistema permitirá registrar los datos de los diferentes proveedores que posee la empresa, también se podrá emitir un informe con el listado de los mismos:

* Nombre de la empresa.
* RUC.
* Dirección.
* Contacto.
* Correo electrónico.

**Compras:** El sistema permitirá registrar la compra de todos los insumos y otros electrónicos, también se emitirán los siguientes reportes:

* Listado de compras (por fecha, por artículo, por proveedor).
* El usuario tendrá la posibilidad de exportar los reportes a formato PDF e imprimir.

**Movimiento de inventario:** El sistema permitirá registrar cada uno de los artículos que forman parte del stock de productos que posee la empresa. Además, este permitirá que el inventario se actualice a partir de las compras, ventas y los movimientos de stock. Los reportes que podrán emitirse son:

* Productos existentes y agotados.
* Productos bajo el stock mínimo.
* El usuario tendrá la posibilidad de exportar los reportes a formato PDF e imprimir.

**Registro de Cliente:** El sistema permitirá registrar a los clientes de la empresa con los siguientes datos:

* Nombre.
* Apellido.
* RUC.
* Ciudad.
* Teléfono.

**Ventas:** El sistema permitirá registrar las ventas diarias que se realicen en el local y la posterior emisión del comprobante que incluirá los siguientes datos:

* La fecha de la venta.
* Cliente.
* Los productos vendidos junto con la cantidad y el precio.
* El total de la venta e impuestos.

Además, contará con reportes de:

* Ventas (por artículo, por periodo (desde - hasta), por clientes)
* Estadísticas de venta.
* El usuario tendrá la posibilidad de exportar los reportes a formato PDF e imprimir.

**Producción:** El sistema permitirá registrar la producción que incluirá el armado de PC y el servicio técnico en donde se detallará:

* Fecha de inicio y finalización del montaje.
* Insumos utilizados.
* Horas trabajadas.
* Técnicos y/o personal asignado.
* Actividades realizadas por cada técnico.

Los reportes a emitir son los siguientes:

* Reporte de armado de PC (por técnico encargado, por operación realizada, por tiempo empleado, por fecha).
* Reportes de Servicios Técnicos (por técnico encargado, por operación realizada, por tiempo empleado, por fecha).
* El usuario tendrá la posibilidad de exportar los reportes a formato PDF e imprimir.

**Registro de Personal:** El sistema permitirá registrar al personal de la empresa con los siguientes datos:

* Nombre.
* Dirección.
* Teléfono.
* Usuario.
* Contraseña.

**Control de Compatibilidad del Hardware:** El sistema permitirá controlar la compatibilidad del hardware a ser utilizado para la línea de montaje y producción.

# Requerimientos no funcionales

**Seguridad:** Para el uso del sistema el usuario deberá contar con una cuenta proporcionada por el administrador, el cual cada uno tendrá privilegios de usuario de acuerdo a su área correspondiente, los datos que se requieren para la creación del mismo son “Nombre de Usuario” y “Contraseña” ambos a elección del usuario.

**Usabilidad:** El mismo destaca al momento de ser un sistema desarrollado a medida para la empresa, ya que la interacción del personal con el mismo será mucho más fácil y sencillo.

**Mantenibilidad:** Los usuarios tendrán acceso a los números de contacto del soporte técnico al cliente en donde podrán expresar sus dudas y se les responderá en la brevedad posible.

**Disponibilidad:** El sistema estará disponible siempre y cuando el usuario tenga acceso a internet y corriendo los programas correspondientes para su uso.

**Extensibilidad:** El desarrollo del sistema será desarrollado con la capacidad de poder implementar nuevas funciones y actualizaciones.

**Auditoria:** El administrador podrá acceder al rastro de un usuario, por ejemplo, si hizo un cambio en la modificación de productos, eliminación de algún cliente, o venta, con la fecha y hora del acto, y usuario en concreto.

# Reglas de negocio

* El usuario deberá tener una cuenta asignada para acceder al sistema, autorizada por el Administrador.
* El sistema permitirá hacer ventas con productos con stock negativo.
* La compra de productos deberá estar sujeta a un comprobante para ser registrada en el sistema.
* El registro del cliente al sistema no es obligatorio para la venta de productos, a menos que este sea un cliente regular en la empresa.
* Los descuentos estarán dados por el administrador según el cliente.
* El usuario podrá utilizar el sistema únicamente en horario laboral.

# Requerimientos de hardware

Para el correcto funcionamiento del sistema se detallan en la siguiente tabla los requisitos mínimos y recomendados a tener en cuenta para la adquisición de las PC en las cuales operarán el sistema.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requerimientos Mínimos | Requerimientos Recomendados |
| Procesador | Procesador doble núcleo a 2 GHz o más con conjunto de instrucciones SSE2 | Procesador doble núcleo a 3,3 GHz o más con el conjunto de instrucciones SSE2 |
| RAM | 4 GB para 64 bits | 8 GB para 64 bits |
| Espacio en disco duro | 250 GB | 500 GB |
| Tarjeta gráfica | DirectX 9 o posterior con un controlador WDDM 1.0 | DirectX 10 o Superior |
| Resolución de Pantalla | 800x600 | 1024x768 |
| Conexión a Internet | Sí (Por Cable RJ45 o WiFi) | Sí (Por Cable RJ45 o WiFi) |
| Ancho de banda Latencia | Superior a 50 KBps (400 kbps) Inferior a 150 ms | Superior a 100 KBps (800 kbps) Inferior a 100 ms |
| Periféricos | Teclado, Ratón, Monitor, Impresora, Estabilizador de Tensión. | Teclado, Ratón, Monitor, Impresora, Estabilizador de Tensión. |

# 

# Requerimientos de software

* El sistema es Comercial.
* La Base de Datos gratuita MySQL.
* Sistema Operativo Windows 7 o superior y/o Linux en la mayoría de sus distribuciones Debian (se recomienda la distribución Ubuntu).
* Red Local LAN.
* Lector/Editor de PDF.
* Navegador.

# Modelo de casos de USO

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Cliente |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite registrar los datos de los clientes. | |
| Actores:Empleado. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón Registrar Cliente.El sistema muestra cuadros de texto para introducir Nombre, Apellido, RUC o C.I.N°, Dirección, Número de contacto, Email, Género.El actor completa los datos necesarios.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena. | |
| Flujo Alternativo:4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija. | |
| Postcondiciones:Se registra un nuevo cliente. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Proveedor |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite registrar un nuevo proveedor. | |
| Actores:Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón Registrar Proveedor.El sistema muestra cuadros de texto para introducir Nombre de la empresa, RUC, Dirección, Email, número de contacto.El actor completa los datos necesarios y confirma.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena. | |
| Flujo Alternativo:4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija. | |
| Postcondiciones:Se registra un nuevo proveedor. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Compras |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite registrar una nueva compra. | |
| Actores:Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón Registrar Compra.El actor selecciona el proveedor y los productos con el monto de compra correspondiente.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena.El sistema envía y actualiza el registro de los nuevos productos.Si el usuario lo desea, se pulsa sobre un botón para generar informe. | |
| Flujo Alternativo:2.A- El sistema permite agregar un nuevo producto si no se encuentra entre los anteriormente registrados.3.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija.4.A- El sistema actualiza los registros de productos. | |
| Postcondiciones:Se registra la compra y actualiza el registro de productos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Ventas |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite registrar las ventas realizadas y generar informes. | |
| Actores:Empleado/Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón Registrar Venta.El actor debe seleccionar los artículos y/o servicios, con la cantidad, utilizando el código o nombre del producto, el cliente y la fecha.El actor completa los datos necesarios y confirma.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena.Si el usuario lo desea, se pulsa sobre un botón para generar informe. | |
| Flujo Alternativo:2.A- El sistema busca al cliente, si no lo encuentra, genera la opción para registrar un nuevo cliente.4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija. | |
| Postcondiciones:Se registra una nueva venta. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar movimientos de inventario. |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite al actor tener un control total sobre el stock de los productos. | |
| Actores:Empleado/Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón de Productos.El actor selecciona visualizar productos registrados, o añadir productos.El actor completa los datos necesarios y confirma.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena.Si el usuario lo desea, se pulsa sobre un botón para generar informe. | |
| Flujo Alternativo:2.A- El actor podrá modificar los productos registrados, descontando o aumentando la cantidad disponible de cada producto.4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija.4.B- El sistema actualiza el registro de productos. | |
| Postcondiciones:Permite llevar la cantidad de productos que tiene la empresa. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Empleado. |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite al actor gestionar los empleados y sus credenciales. | |
| Actores:Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón de Usuarios.El sistema muestra una lista con los usuarios registrados y sus privilegios.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena. | |
| Flujo Alternativo:2.A- El actor podrá registrar, modificar, eliminar y cambiar el tipo de usuario.4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija.4.B- El sistema actualiza el registro de empleados. | |
| Postcondiciones:Permite llevar la gestión de los usuarios. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | Registrar Producción. |
| Autor: | Juan Kiernyezny |
| Fecha: | 25/11/2021 |
| Descripción:Permite al actor registrar la producción y actividades de la empresa. | |
| Actores:Administrador. | |
| Precondiciones:El actor debe estar autenticado en el sistema. | |
| Flujo Normal:El actor pulsa sobre el botón de Producción.El sistema muestra una lista con los servicios: mantenimiento, reparación, montaje.El sistema permite definir la fecha de inicio y finalización, asignar a un empleado y asignar los insumos correspondientes.El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena.Si el usuario lo desea, se pulsa sobre un botón para generar informe. | |
| Flujo Alternativo:2.A- El actor podrá seleccionar un tipo de servicio para registrar.3.A- El actor puede definir las horas trabajadas de cada empleado asignado y registrar las actividades realizadas.3.B- El sistema verifica la compatibilidad de los insumos asignados al montaje.4.A- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se da aviso al actor permitiéndole que los corrija.4.B- El sistema actualiza el registro de producción y el inventario de productos. | |
| Postcondiciones:Permite registrar la producción de la empresa. | |

# Diseño de interfaces

Diseño de pantallas donde puedan visualizarse los estándares de interfaz gráfica. (de un formulario correspondiente a la actualización de una tabla maestra y de un proceso).

Aplicar lo aprendido en Introducción al análisis sobre GUI.

# Presupuesto

Capacitación, forma de capacitación

Detallar: precio, plazo de entrega y forma de pago. Especificar lo que incluye (Ej: manuales, soporte en línea (gratuito, de pago, por tiempo limitado), capacitación) y excluye el presupuesto (mantenimiento).

(Recordar que lo que no se aclara, se interpreta siempre a favor del cliente)

# Modelo de datos del Sistema

Físico en WorkBench.