**PROPUESTA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

**ACASOFT SOLUTIONS**

Gestión de Proyectos 2021

**TABLA DE CONTENIDOS**

**I. INTRODUCCIÓN**

1.1 Propósito

1.2 Alcance

1.3 Justificación/Resumen

**II. VISTA GENERAL DEL PROYECTO**

2.1 Propósito, Alcance, Objetivos

2.1.1 Propósito

2.1.2 Alcance

2.1.3 Objetivos

2.2 Producto a Entregarse

2.3 El sistema Desarrollado

2.3.1 Documentación del Sistema

2.3.2 Manuales

2.4 Evolución del Plan de Desarrollo del Software

**III. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**

3.1 Participantes en el Desarrollo del Proyecto.

3.2 Interfaces Externas

3.3 Roles y Responsabilidades

**IV. GESTIÓN DEL PROYECTO**

4.1-Estimaciones del Proyecto

4.1.1. Licencias

4.1.2. Software

4.1.3. Hardware

4.1.4. Resumen

4.1.5. Condiciones generales

4.2 Plan del Proyecto

4.2.1. Plan de las Fases

4.2.2. Calendario del Proyecto

4.3 Seguimiento y Control del Proyecto

4.4.1 Historial de Revisiones

4.4.2 Gestión de Riesgos

**V. ANEXOS**

**I. INTRODUCCIÓN**

Esta propuesta para el desarrollo del software es una versión preliminar elaborada como respuesta al proyecto del sistema escolar. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

En el proyecto se usará la metodología Scrum en la que únicamente se procederá a cumplir con fases:

1. Planificación
2. Desarrollo
3. Revisión
4. Retroalimentación

**1.1 Propósito**

El propósito es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

El Objetivo del desarrollo de este sistema es el análisis, diseño, implementación de un sistema en el uso diario que estará destinado a organizar y recabar la información de los procesos de

El objetivo de este Sistema Escolar es ofrecer una solución integral para la administración de la empresa y acoplar diferentes áreas de trabajo dentro del software.

**1.2 Alcance**

Durante el proceso de desarrollo se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las fases o actividades que se deben cumplir hasta la implementación del proyecto.

Para esta propuesta del desarrollo de software, nos hemos basado en la captura de requisitos por medio de entrevistas para hacer una mejora a la forma en cómo se llevan los procesos, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de Inicio se generará las versiones de prueba para verificar su buen funcionamiento, y de que además se le hará seguimiento a cada fase para hacer los ajustes del sistema produciendo nuevas versiones más actualizadas.

**1.3 Justificación**

El sistema Escolar requiere de la implementación e implantación de un sistema de información personalizado que permita suministrar información oportuna, confiable, actualizada y relevante a los procesos que realiza tanto el apartado de cobranzas, servicios escolares, pagos etc. Haciendo más fácil la toma de decisiones en todos los nivels de seguridad,

Se necesita de una solución que permita la automatización, de forma segura y eficiente, de todos los procesos actuales que se practican en sus Transacciones diarias del negocio.

La siguiente documentación del sistema escolar está organizada en las siguientes secciones:

* Vista General del Proyecto
* Organización del Proyecto
* Gestión del Proceso
* Planes y Guías de aplicación

**II.- VISTA GENERAL DEL PROYECTO**

**2.1 Propósito, Alcance, Objetivos**

**2.1.1. Propósito**El propósito de este sistema escolar es el de proporcionar las facilidades del flujo de información necesaria para controlar la zona de administración dentro de la empresa.

**2.1.2. Alcance:** El Plan de Desarrollo del Software es un documento en el cual se describe la propuesta usada para el desarrollo del sistema escolar. Durante el proceso de desarrollo se cumplirá con los requerimientos funcionales que se definan según las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de los requerimientos del proyecto.

**2.2 Producto a Entregarse**

El producto a entregarse está definido en cada una de las etapas de la metodología a utilizar, debiendo como mínimo ser los siguientes:

**2.3 El sistema Desarrollado**

* Sistema de servicios escolares, con motor de base de datos en MySQL e instalación de los mismos.
* Diccionario de Datos.
* Soporte técnico para para el sistema desarrollado, correspondiente a la fase de implementación final, garantizando la calidad, integridad y buen funcionamiento del Software.

**2.3.2 Manuales:** Se presentarán los siguientes Manuales para tener un mejor alcance del Sistema:

* **Manual del Sistema:** En este documento se seguirán los pasos adecuados para poder realizar el mantenimiento de los alumnos, pagos, cobros, etc, que además contiene la arquitectura del sistema, la estructura de los botones que componen cada módulo, la descripción general de los procesos, el modelo de datos, el diagrama de procesos de acuerdo al flujo de datos de cada módulo y el diccionario de datos.
* **Manual del Usuario:** Mediante este manual podremos tener un guía para el uso correcto del sistema por parte del trabajador de la Institución Educativa, en este documento se seguirán los pasos adecuados para poder realizar los diferentes procesos que se podrán realizar dentro del sistema. Por lo tanto, este manual está dirigido al usuario final que utilizará el sistema, realizando sus tareas diarias. Asumimos que también comprenderá, por lo menos, la descripción de las funciones del sistema en general y de cada uno de sus módulos en particular y su forma de operarlo, la descripción de la estructura de menús, descripción de menús y pantallas, uso de ayudas interactivas, descripción de formas y reportes y un glosario de términos orientados a los procesos que los usuarios van a efectuar con el sistema de información.
* **Manual de Instalación**: Mediante este manual podremos tener un guía para la correcta instalación del sistema, en este documento se verán los requisitos básicos en una computadora para poder instalar el sistema y que aplicaciones debe tener.

**III. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**

**3.1 Participantes en el Proyecto.**

Considerando las fases de Inicio, Elaboración y Construcción, estará formado por los siguientes puestos de trabajo y los encargados de ellos:

Administrador de Base de Datos. BRYAN EMANUEL HERNÁNDEZ, con una experiencia modesta en el manejo de (motor de base de datos MYSQL, Access, etc).

Analista de Sistemas. El perfil establecido es conocimientos de UML y el proceso de desarrollo SCRUM, con lo cual se cuenta al menos con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto, labor que se llevará a cabo ALBERTO JOSUE ABARCA LÓPEZ.

Programador. Con experiencia en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final. Este trabajo ha sido encomendado CARLOS ALBERTO CANTÚ PALACIOS

Documentador. Es el encargado de realizar labores de gestión de requisitos, documentación y diseño del esquema de presentación del proyecto, el encargado es JESÚS MANUEL ARELLANO MILLÁN

**3.2 Interfaces Externas**

A continuación se describirá los módulos que formaran parte de la propuesta del sistema escolar y sus requerimientos funcionalidades, aspectos técnicos y características del sistema de información.

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

Para especificar mejor la funcionalidad del software, se han conformado bloques de requerimientos denominados módulos, que serán interpretados como una forma de organizar y clasificar las funcionalidades y no necesariamente podrán ser interpretados directamente como módulos de software.

**REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE SERVICIOS ESCOLARES**

Tendrá las siguientes tareas específicas:

* Va a poder generar e imprimir las boletas de calificaciones de cada estudiante de los diferentes niveles educativos.
* Tendrá la capacidad de poder imprimir la credencial de un estudiante.

Además contará y deberá manejar los siguientes parámetros generales:

* Nombre del alumno
* Nombre del padre o tutor
* Domicilio
* Telefono casa
* Email
* Whatsapp
* Edad
* Sexo
* Fecha de nacimiento
* Matricula
* CURP
* Grupo
* Grado
* Estatus
* Nacionalidad
* Grupo sanguíneo
* RFC
* Numero Seguro Social

**REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE COBROS**

Tendrá las siguientes tareas específicas:

* Realizará el corte de caja correspondiente a cada turno laboral
* Generará los recibos o comprobantes de todas las transacciones hechas durante cada turno

Además contará y deberá manejar los siguientes parámetros generales:

* Número de folio
* Matricula del alumno
* Fecha de pago
* Mes de cobro
* Cantidad

**REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE COBRANZAS**

Tendrá las siguientes tareas específicas:

* Asignará a cada alumno el mes correspondiente que se pagará
* Asignará a cada alumno el monto a pagar.

Además contará y deberá manejar los siguientes parámetros generales:

* Plan de cobro
* Fecha límite
* Matricula del alumno

**REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE REPORTES**

Tendrá las siguientes tareas específicas:

* Generar reportes de manera general todos aquellos adeudos de los alumnos por nivel educativo, grado y grupo
* Generar reportes de manera individual a cada alumno
* Imprimir dichos reportes.

**REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.**

El sistema de información, poseerá las siguientes características

* **Ergonomía:** El Software deberá ser lo suficientemente fácil de manejar por el usuario; sólo se requerirá de un teclado y un mouse.
* **Integración:** Es decir deberá integrar toda la información, lo que permitirá obtener información en todo momento.
* **Escalabilidad:** El diseño de este software podrá soportar un incremento de volumen de operaciones sin necesidad de modificar el código fuente.
* **Desempeño:** El tiempo de respuesta será lo más rápido posible.
* **Interfaz de usuario:** El software deberá contar con una interfaz de usuario final mediante un entorno gráfico amigable en todos sus componentes.

**ASPECTOS TÉCNICOS DE NUESTRO SISTEMA.**

**Manejador de Base de Datos a Utilizar:** Nuestro grupo, plantea que el manejador de base de datos para el presente desarrollo debe de ser MYSQL, el que se ha elegido teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación.

* **Seguridad**. MySQL implementa un nivel de seguridad a nivel de inicios de sesión y base de datos, lo cual garantiza la confidencialidad de los datos.
* **Manejo de integridad de la información**. Este motor de bases de datos valida la integridad de la información que el usuario intenta guardar al hacer una transacción.
* **Sincronización de la base de datos**. El proceso de replicación requiere de sincronización de la base de datos, para lo cual MySQL la garantiza a través de sincronización transaccional.
* **Capacidad de datos**: MySQL Soporta hasta 10 Gigabytes de información, eso significa una gran capacidad de datos.
* **Concurrencia de usuarios**. Este sistema será implementado en una arquitectura cliente servidor con concurrencia simultánea por los distintos empleados con sus respectivos roles, ello implica que el manejador de base de datos garantice esta funcionalidad ya que la empresa tiende a crecer y el nivel de concurrencia podría ser mayor.
* **Soporte informático**. Actualmente Microsoft es la empresa más grande del mundo y el soporte informático sobre sus productos es ilimitado.

**Herramienta de Entorno de desarrollo integrado (IDE) a utilizar:** Nuestro equipo, plantea que la herramienta de desarrollo integrado para el presente desarrollo debe ser Visual Studio, el que se ha elegido teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

* Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado especialmente diseñado para crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y videoconsolas, entre otros.

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

El sistema de información a desarrollar deberá permitir la automatización de forma segura y eficiente de todos los procesos operativos, la optimización en el uso de los recursos de la empresa, la consolidación y presentación de información de apoyo a la toma de decisiones en todos los niveles de gestión, permitiendo realizar entre otra información que facilite el análisis de la gestión.

El sistema a Implementar tendrá las siguientes características técnicas generales:

* El sistema funcionará sobre la plataforma Windows 10 Pro.
* Tendrá una interfaz gráfica amigable entre el sistema y el usuario.
* El sistema a implementar es de tipo Cliente/Servidor y utilizará el motor de base de datos relacional MySQL
* El sistema tendrá varios niveles de seguridad protegidos mediante contraseñas, esto nos permitirá el acceso en forma dinámica a las diferentes opciones del sistema.
* El sistema proporcionará reportes, ya sea por pantalla, impresora o archivo.

**IV. GESTIÓN DEL PROYECTO.**

**4.1 Estimaciones del Proyecto**

A continuación se presenta la propuesta económica para la ejecución del presente proyecto.

**4.1.1. Licencias.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **PRECIO $** | **TOTAL** |
| 1 | MySQL Enterprise Edition | 1 | 42,599 | 42,599.00 |
| 2 | Visual Studio Enterprise | 12 | 3,999 | 47,988.00 |
| 3 | Windows 10 Pro | 1 | 4,899 | 4,899.00 |
| **95,486.00** |

**4.1.2. Software.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **PRECIO** | **TOTAL** |
| 1 | Análisis, diseño, implementación del sistema por parte de ACASOFT SOLUTIONS S.A de C.V | 1 | 9000.00 | 9000.00 |
| **TOTAL** | | | | **9,000.00** |

**4.1.3. Hardware.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **PRECIO** | **TOTAL** | |
| 1 | HP ProDesk G3 i5 16GB 1TB TECLADO, MOUSE, MONITOR | 5 | 7,999.00 | 39,995.00 | |
| 2 | HP DeskJet GT Print 5820 Series | 3 | 3,499.00 | 10,497.00 | |
| **TOTAL** | | | | | **50,492.00** | |

**4.1.4. Resumen.**

|  |  |
| --- | --- |
| **RUBRO** | **TOTAL** |
| Licencias | 95,486.00 |
| Software | 9,000.00 |
| Hardware | 50,492.00 |
| Otros (10%) | 15,497.08 |
| **TOTAL** | **170.475.08** |

**4.1.5. Condiciones generales.**

Como se aprecia en la propuesta Económica, está dividida en 3 partes principales las cuales se especifican en las siguientes líneas para definir mejor la estructura de costos presentada:

* **Licencias**: Este rubro indica las licencias que la empresa que requiere el servicio, deberá adquirir para la construcción del software. Se plantea la adquisición de estas licencias debido a que el Código fuente de la Aplicación (desde el código fuente del software y de la base de datos), pasarán a formar parte de la empresa, y se requiere de su adquisición para que tenga el derecho a realizar las modificaciones requeridas.
* **Software**: Aquí se indica el costo de análisis, diseño e implementación del desarrollo del software
* **Hardware**: Se sugiere la adquisición de 3 equipos de Cómputo para la construcción del software, debido a que estos proporcionarán mayores prestaciones ergonómicas que permitirán aprovechar al máximo las características de las dichas máquinas y agilizar la construcción del Sistema.
* **Otros**: Se tiene en cuenta múltiples gastos realizados durante todo el desarrollo del proyecto como por ejemplo el pago del consumo de luz, CD’s, alquiler de computadoras, impresiones de la documentación, hojas, algunos inconvenientes de ultimo minutos y otros gastos más.

**4.2 Plan del Proyecto**

**4.2.1 Plan de las Fases.** El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FASE** | **NRO. ITERACIONES** | **DURACIÓN** |
|  |  |  |
| Fase de Inicio | 1 | 4 semanas |
| Fase de Elaboración | 2 | 3 semanas |
| Fase de Construcción | 2 | 5 semanas |
| Fase de Transición | 1 | 2 semanas |

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **FASE** |
| Fase de Inicio | En esta fase desarrollará los requisitos necesarios del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Captura de Requerimientos. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente / usuario y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase. |
| Fase de Elaboración | En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera versión de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño).  La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de semanas. |
| Fase de Construcción | Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis/Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una versión a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario.  Se comienza la elaboración del material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la versión, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios. |
| Fase de Transición | En esta fase se prepararán dos versiones para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada.  El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios. |

**4.2.2 Calendario del Proyecto :** A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINAS / ARTEFACTOS GENERADOS O MODIFICADOS**  **DURANTE LA FASE DE INICIO** | **COMIENZO** | **APROBACIÓN** |
|  |  |  |
| **MODELADO DEL NEGOCIO** | | |
| Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 1  18/10 | Semana 1  22/10 |
| **REQUISITOS** | | |
| Glosario | Semana 2  25/10 | Semana 2  26/10 |
| Visión | Semana 2  25/10 | Semana 2  26/10 |
| Modelo de Casos de Uso | Semana 2  27/10 | Semana 3  01/11 |
| Especificación de Casos de Uso | Semana 3  27/10 | Semana 3  01/11 |
| Especificaciones Adicionales | Semana 3  01/11 | Semana 3  03/11 |
| **ANÁLISIS / DISEÑO** | | |
| Modelo de Análisis / Diseño | Semana 3  04/11 | Semana 5  15/11 |
| Modelo de Datos | Semana 5  15/11 | Semana 6  22/11 |
| **IMPLEMENTACIÓN** | | |
| Prototipos de Interfaces de Usuario | Semana 6  22/11 | Semana 8  03/12 |
| Modelo de Implementación | Semana 8  03/12 | Semana 9  14/12 |
| **PRUEBAS** | | |
| Casos de Pruebas Funcionales | Semana 10  17/12 | Semana 11  24/12 |
| **DESPLIEGUE** | | |
| Modelo de Despliegue | Semana 11  26/12 | Semana 12  03/01 |
| Gestión de Cambios y Configuración | Durante todo el proyecto | |
| Gestión del proyecto | | |
| Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones. | Semana 12  03/01 | Semana 14  18/01 |
| Ambiente | Durante todo el proyecto | |

**4.4 Seguimiento y Control del Proyecto**

**4.4.1 Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** |  | **DESCRIPCIÓN** |
|  |  |  |  |
| 1.0 | 18/10/2021 |  | Versión preliminar como propuesta de desarrollo. |
| 2.0 | 28/10/2021 |  | Versión propuesta para aprobación al final de la fase de inicio. |
| 3.0 | 15/11/2021 |  | Versión revisada en la fase de elaboración. |
| 4.0 | 30/11/2021 |  | Versión revisada al final de la fase de Elaboración. |
| 5.0 | 18/12/2021 |  | Versión revisada en la primera iteración de la fase de construcción. |
| 6.0 | 18/01/2022 |  | Versión revisada en la segunda iteración de la fase de construcción. |

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto, los defectos detectados en las revisiones y formalizados, tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias.

Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión incluidas en RUP.

**4.4.2 Gestión de Riesgos :** A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

|  |  |
| --- | --- |
| **RIESGOS** | **ACCIONES DE CONTINGENCIA** |
| 1. Baja intensidad de Energía Eléctrica, y que se pierda la información avanzada y todo nuestro Sistema, o que tenga algunas fallas al momento de las pruebas. | 1. Guardar cada momento la información que se está manejando, teniendo en cuenta aspectos de seguridad. |
| 2. Pérdida de información la base de Datos. | 2. Sacar una copia de seguridad cada cierto tiempo, conforme q se está avanzando el proyecto. |
| 3. Pérdida de Información avanzada por algún desperfecto de la computadora, Falla de los equipos. | 3. Se tratan con cuidado, se realiza el mantenimiento de forma regular, está previsto el préstamo de otros equipos. |
| Al fuego, que puede destruir los equipos y archivos. | Generales, se hace una copia casi diaria de los archivos que son vitales para la empresa. |
| Al robo común, llevándose los equipos y archivos. | Robo común, se cierran las puertas de entrada y ventanas. |
| A la acción de virus, que dañen los equipos y archivos. | Todo el software que llega se analiza en un sistema utilizando software antivirus. |

**V ANEXOS**