

Proyecto S.A.S.I.L

Sistema de Administración San Ignacio de Loyola

Por:

Ibeth Bastidas

Ramon Zambrano

Jefferson Alfaro

Manolo Revelo

Jean Carlos Tandazo

Gustavo Aconda

Propósito del proyecto

El negocio del usuario o los antecedentes del proyecto

La iglesia San Ignacio de Loyola se ha visto en la necesidad de digitalizar el proceso de matriculación, registro de asistencia y almacenamiento de datos de los cursos sacramentales y talleres que ofrece. El sistema deberá hacer uso de una base de datos (MySQL) para el almacenamiento y optimización de procesos realizados en la parroquia.

El proyecto al que hemos denominado (S.A.S.I. L) trabajará con lenguaje PHP y se lo implementará en un servidor basado en Linux que es un lenguaje de código abierto, satisfaciendo así sus necesidades de velocidad, seguridad y almacenamiento.

La razón para las consideraciones anteriores se basa en los requisitos con los cuales la Iglesia desea que trabajemos, de esta manera se podrá satisfacer sus necesidades de costo y uso de las tecnologías con las que cuenta.

Metas del proyecto

- Hacer uso de las TIC (Tecnologías de la Información y comunicación), con lo cual la Iglesia podrá vincularse a la era digital en la cual nos encontramos.
- Poder hacer uso de recursos tecnológicos evitando así procesos que demandan un gasto de espacio o papel como es el caso de los archiveros.
- Dar soporte técnico y permitir la vinculación de nuevos cursos, personas (instructores, catequistas y estudiantes) de esta manera se almacenará la información de una forma ordenada con sus debidos respaldos.

Estas metas las hemos establecido en base a los requerimientos presentados por la Iglesia. Cabe recalcar que estas metas están basadas y pensadas en un sistema abierto a nuevos requerimientos por parte de los usuarios del sistema.

Usuarios del producto

Los usuarios activos del producto

Administradores (Párroco)

- Acceder a todos los módulos pudiendo eliminar, editar, crear nuevos cursos
- Inscribir estudiantes de otras parroquias, despedir o contratar catequistas e instructores
- Cambiar las aulas, registros de asistencias, certificados, asignación de aulas y horarios

Secretaria

- Tener acceso a los registros de asistencia, certificados, inscripción de nuevos estudiantes, asignación de aulas y horarios a los instructores o catequistas.

Catequistas e Instructores

- Tener acceso a la hoja de asistencias para cada clase que dicte.

Estudiantes

- Tener acceso a matricula en línea, previo cumplimiento de requisitos es decir haber aprobado el curso anterior.

Todos los usuarios deben tener conocimientos de digitación en computadoras, en el caso de los administradores y secretaria se debe tener un conocimiento previo del funcionamiento del sistema.

Prioridades asignadas a los usuarios

Los usuarios que son considerados clave son la secretaria y administrador pues ellos pueden modificar y eliminar cualquier dato que se dé en el sistema de base de datos, además podrán validar el ingreso de nuevos estudiantes.

Los instructores y catequistas serán usuarios secundarios ya que, aunque son frecuentes no tienen mucho dominio dentro del sistemas que el registro de asistencia de sus propios alumnos. El usuario poco importante corresponde al estudiante debido a que no frecuentará la página ya que solo se matriculará una vez y no podrá hacer ninguna gestión en el sistema de base de datos.

Participación del usuario

Se espera que los usuarios a los que va dirigido este sistema lo usen de manera eficiente, administrando todos los datos concernientes a los cursos de la parroquia de manera que no tengan que usar otros métodos como hojas de cálculo, por lo cual es esencial que los administradores y secretarias lo usen de manera integral y frecuente.

Los alumnos e instructores participarán en el sistema de forma remota pues ellos son los que generarán la información dirigida a almacenar, como son los datos del estudiante y su asistencia a los cursos.

Usuarios de Mantenimiento y Técnicos de Servicio

Estos usuarios corresponderán a los administradores y los creadores del sistema pues ellos brindarán el servicio técnico y lo mantendrán en completa funcionalidad, en caso de que haya alguna caída o error se encargaran de solucionarlo de la manera más rápida de modo que el sistema no tenga ninguna interrupción.

Restricciones Obligatorias

Ambiente de Implementación del Sistema Actual

Se tiene una máquina servidor en la que se han requerido los requisitos mínimos de: procesador Core i5, con un espacio de almacenamiento mínimo de 100GB en el disco duro, una memoria RAM mínima de 4GB, sistema de ventilación ya que debido a que el sistema necesita estar activo la mayor parte del día, consume batería y tiende al calentamiento de la máquina.

Se necesita una máquina de cliente que será un computador donde se obtendrá la información, se ingresará la información, se emitirán certificados, se imprimirán certificados, es decir es la máquina donde se tendrá el uso propio del sistema. Necesita como requerimientos mínimos para el buen funcionamiento del sistema, un procesador Core i3, capacidad de almacenamiento de 100GB, memoria RAM mínima de 2GB.

Aplicaciones de Colaboración o Sociedad

Al ser un sistema que se va a implementar en internet, se necesita que se obtenga un servicio en la nube o hosting, esta aplicación, aunque no forma parte del sistema será clave para el funcionamiento de este y para el alcance para todos los usuarios involucrados.

Ambiente Anticipado del Lugar de Trabajo

Se espera que el lugar en donde se instale el sistema sea en una oficina de secretaría con suficiente espacio, en la que siguiendo los parámetros del cableado estructurado también se podrían instalar los equipos que corresponden a la computadora servidor y cliente.

Restricciones Cronológicas

Este sistema está programado para iniciar su funcionamiento antes del nuevo ciclo de cursos que se dan en la iglesia por lo que se cuenta con un tiempo límite establecido cercano a los 7 meses en los cuales se realizará la documentación del sistema, su desarrollo de programación, sus pruebas, corrección de errores y lanzamiento.

Restricciones Presupuestarias

Después de saber los requerimientos mínimos de equipos y software se puede ver que no se necesitará una excesiva cantidad de fondos para la realización del proyecto, sin embargo, en caso de no poseer dichos equipos, el cliente deberá realizar la compra respectiva de los equipos faltantes lo que supondrá en gastos mínimos.

Se debe implementar una pequeña cuota de presupuesto para la compra de materiales tales como cables, adaptadores o enrutamientos para la instalación. Un punto adicional es que el cliente requerirá de un pequeño presupuesto para el pago del mantenimiento a largo plazo del sistema para sus actualizaciones y continuidad en su funcionamiento normal.

Como se ha visto el proyecto es completamente viable en base a presupuesto pues resulta muy barato en comparación al beneficio que puede brindar el sistema creado.

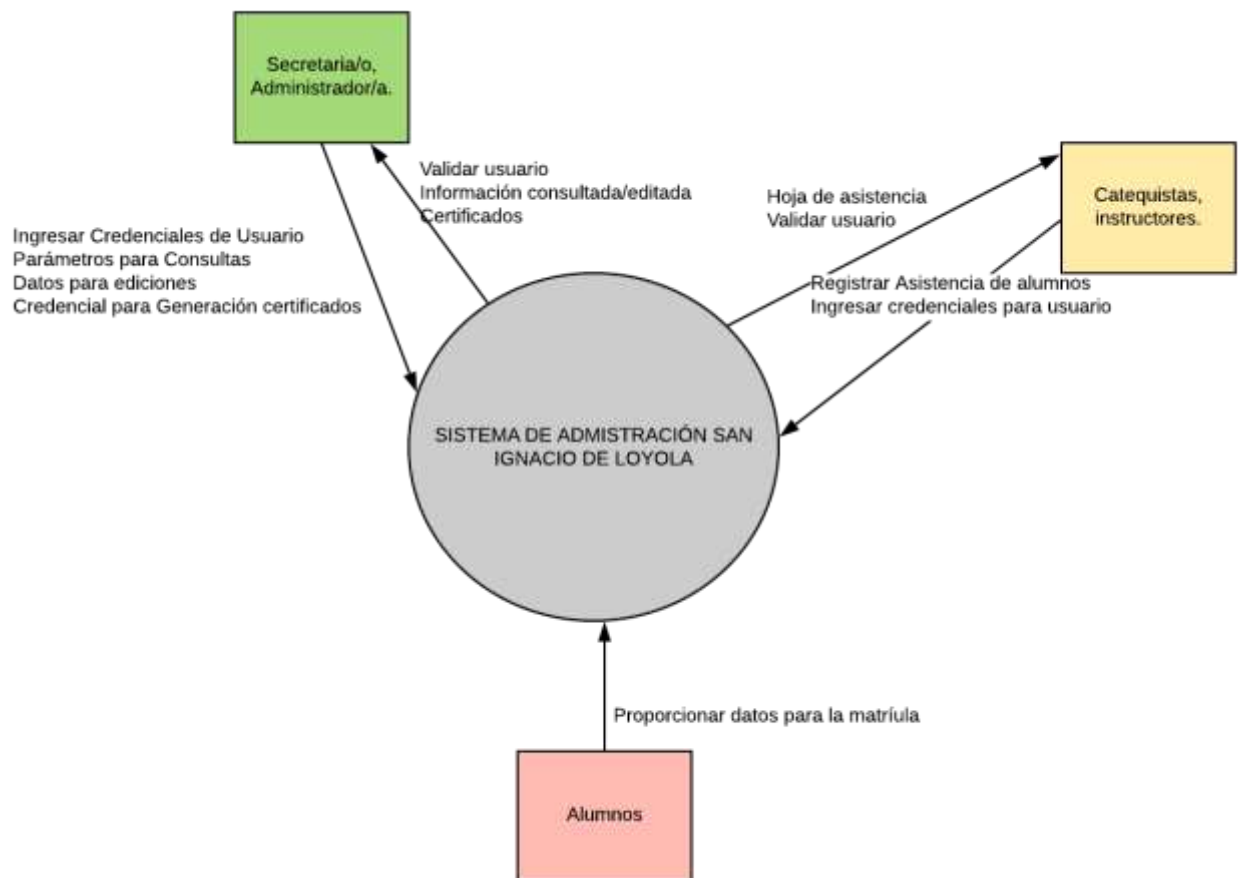
El alcance del trabajo

La situación actual

La Parroquia San Ignacio De Loyola cuenta con un sitio web en el que se muestra información referente a organización pastoral, sacramentos, grupos parroquiales, servicios sociales, boletines informativos, información de horarios y calendarios.

Sin embargo, no se permite almacenar ni editar información sobre catequistas, estudiantes, instructores y los cursos dictados en esta Parroquia. El manejo de estos datos se realiza mediante el uso de hojas de cálculo en Excel e incluso información en papel, resultando difícil administrar la información y restando eficacia a los procesos básicos de búsqueda, registro y edición de datos. Con el fin de optimizar los procesos de registro, almacenamiento, edición y búsqueda de datos se realizarán modificaciones en el sitio web, mismo que permitirán el ingreso de un usuario que conste con los permisos necesarios para manejar, añadir y administrar la información. Estos cambios añadirán eficacia y seguridad a los procesos y a la información ingresada en la base de datos, haciendo innecesaria la creación de nuevos archivos de Excel o papeleo adicional que pueden traer problemas de información duplicada o pérdida de archivos.

El contexto del trabajo



En el diagrama se presenta el contexto en el que se trabajará con el sistema de administración San Ignacio de Loyola.

División del trabajo

LISTA DE EVENTOS

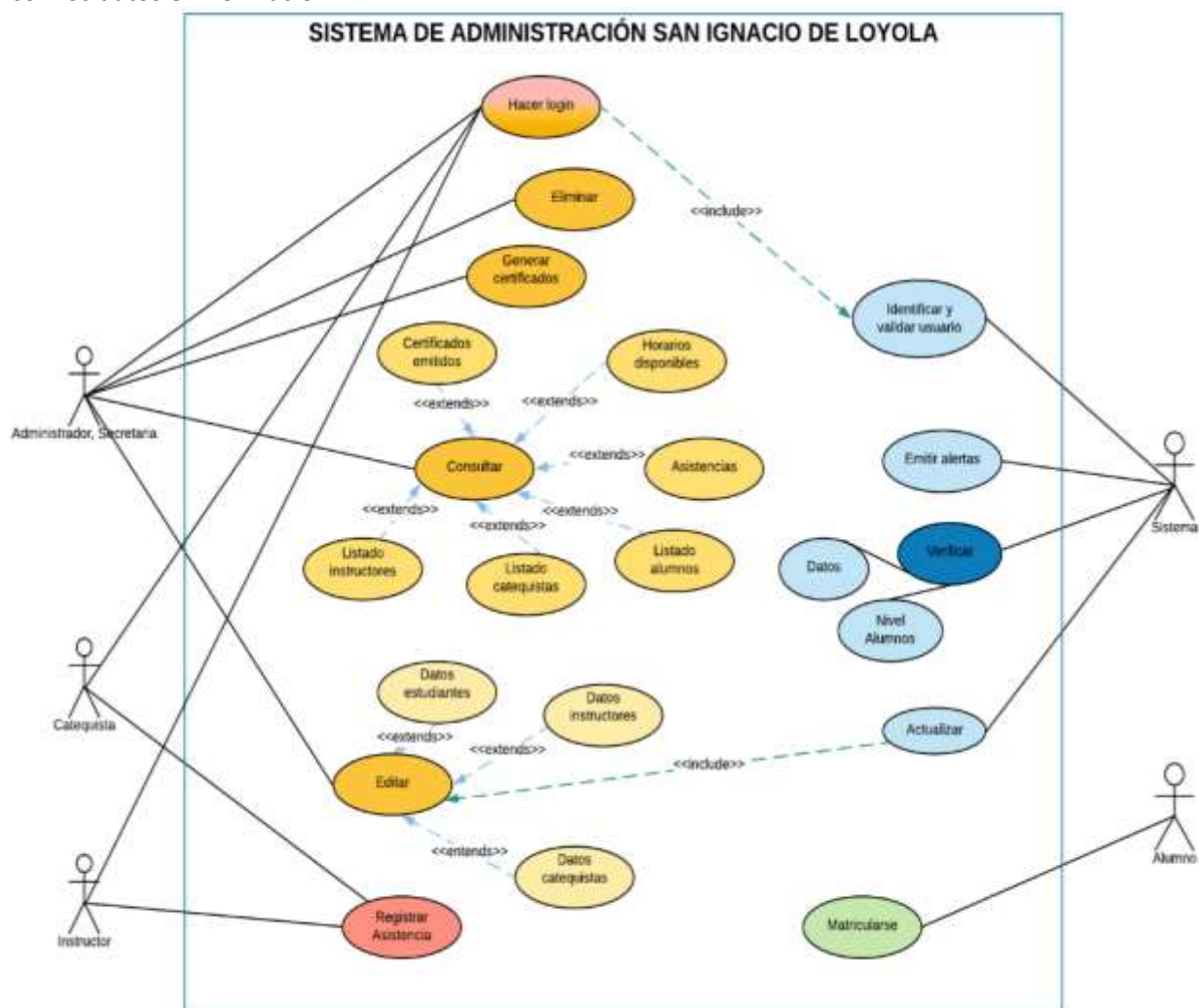
Nombre Evento	Entrada-Salida	Resumen
1. Ingresar al sistema.	Ingresar credenciales de usuario (in).	Ingresar datos de usuario a ser verificados para permitir el ingreso al Sistema.
2. Realizar diversas consultas.	Parámetros para consultas (in).	Arrojar resultados de datos consultados de acuerdo con los parámetros ingresados.
3. Editar información y registros.	Datos para ediciones (in).	Acceder a registros e ingresar nueva información para editarlos.
4. Generar Certificados	Credencial para la generación de certificados (in).	Ingresar la credencial de la persona a la que se le quiere generar un certificado y generarlo de acuerdo con los cursos aprobados.
5. Generar hojas de asistencias.	Hojas de asistencias (out).	Generar hojas de registro de asistencias para cada,

		sincronizada con el calendario del sistema.
6. Matriculación de estudiantes.	Datos para la matrícula (in).	Se ingresa la información de un alumno que más tarde será verificada y añadida a la base de datos del sistema.

El alcance del producto

Contornos del producto

El diagrama de casos de uso del sistema de administración san Ignacio de Loyola nos presenta la actividad que puede realizar cada actor que interactúa con el sistema, dejando al administrador y al/la secretario/a como el/la encargado/a de ingresar al sistema e interactuar con los datos e información.



Lista de casos de uso del producto

ACTOR: ADMINISTRADOR/A, SECRETARIO/A

1. Hacer login.

2. Eliminar.
3. Generar Certificados.
4. Validar Matrícula.
5. Consultar: certificados emitidos, horarios disponibles, asistencias, listado de alumnos, instructores y catequistas.
6. Editar: datos de estudiantes, catequistas, instructores.

ACTOR: INSTRUCTOR Y CATEQUISTA

7. Hacer login.
8. Registrar Asistencia.

ACTOR: SISTEMA

9. Identificar y validar usuario.
10. Emitir alertas.
11. Verificar: datos, nivel de alumnos.
12. Actualizar.

ACTOR: ALUMNO

13. Matricularse.

Casos de uso del producto individuales

ACTOR: ADMINISTRADOR/A, SECRETARIO/A

1. Hacer login: El administrador o secretario ingresan sus credenciales de usuario para poder ingresar al Sistema de Administración y poder interactuar y manejar los datos existentes. Para poder hacer login es necesario primero que el sistema realice la identificación y validación de usuario.
2. Eliminar: Permite retirar información mal ingresada o innecesaria del sistema de administración.
3. Generar Certificados: Mediante un identificador de cada participante/ alumno, se genera un certificado de acuerdo con el curso actual y el registro de asistencias al mismo.
4. Validar Matrícula: Después de que un alumno ha ingresado sus datos al sistema el administrador o secretario debe comprobar la veracidad de los datos e ingresarlos al sistema.
5. Consultar: certificados emitidos, horarios disponibles, asistencias, listado de alumnos, instructores y catequistas: este caso de uso presenta diferentes opciones, pues la consulta se realiza de acuerdo con los parámetros solicitados a partir de los cuales se aplicarán filtros necesarios para obtener la información consultada.
6. Editar: datos de estudiantes, catequistas, instructores: este caso de uso, como el anterior, presenta varias opciones de edición pues se debe especificar qué registro se desea editar.

ACTOR: INSTRUCTOR Y CATEQUISTA

6. Hacer login: El instructor y catequista constarán con credenciales que les permitirán acceder al sistema para poder registrar asistencias.
7. Registrar Asistencia: Los instructores y catequistas pueden registrar asistencias mediante las cuales se decidirá si el curso ha sido aprobado o no.

ACTOR: SISTEMA

8. Identificar y validar usuario: Debe validarse las credenciales de usuario ingresadas para proveer seguridad al Sistema de Administración.
9. Emitir alertas: Aparecen al ingresar credenciales erróneas o datos no consistentes o redundantes para el registro de estos.
10. Verificar: datos, nivel de alumnos: Para matricular a un alumno es necesario verificar su nivel y verificar los documentos que presente para demostrar que ha aprobado los niveles previos al que quiere cursar.
11. Actualizar: Después de editar los datos el sistema debe actualizarse con los nuevos datos e información, de esta forma se evita inconsistencias en la información.

ACTOR: ALUMNO

12. Matricularse: Permite al alumno ingresar sus datos, mismos que serán validados por el administrador o secretaria para su posterior ingreso al sistema e incorporación a la Parroquia San Ignacio de Loyola.

Requisitos Funcionales y de Datos

El programa realizará las siguientes funciones:

Permitir hacer login: en esta parte el sistema mostrará una pantalla en donde se podrá elegir el tipo de identificación o credencial con el que se desea ingresar, la cual puede ser como administrador o secretario, estudiante, o como catequista o profesor, permitiéndole al usuario según sea el caso poder interactuar y manejar los datos existentes.

Una vez realizado el paso anterior y en caso de haber ingresado con las credenciales de administrador o secretaria, el sistema permitirá realizar lo siguiente:

Eliminar: Esta función se la va a aplicar en el caso de que, un estudiante, curso, profesor o catequista, ya no pertenezca a la parroquia, por lo cual se procederá a quitar del sistema sus datos.

Generar Certificados: Esta función se la va a aplicar en el caso de que una persona solicite un certificado de haber aprobado o realizado cualquier actividad dentro de la parroquia, para lo cual mediante un identificador de cada participante/ alumno, se verificará la existencia del mismo, y en caso de la búsqueda ser exitosa, se procederá a generar el certificado solicitado.

Consultar: Esta función se la va a aplicar en el caso de que una persona desee conocer los horarios disponibles, asistencias, listado de alumnos, instructores y catequistas: este caso de uso presenta diferentes opciones, pues la consulta se realiza de acuerdo con los parámetros solicitados a partir de los cuales se aplicarán filtros necesarios para obtener la información consultada.

Editar: Esta función se la va a aplicar en el caso de que un estudiante, profesor, catequista, deseen cambiar los datos que presentaron la primera vez que se registraron en el sistema.

En el caso de haber ingresado como instructor o catequista, el sistema permitirá realizar lo siguiente:

Registrar Asistencia: Esta función se la va a aplicar al inicio de cada clase, por los instructores y catequistas, con la finalidad de que al final del curso, ver si el estudiante tiene el mínimo de asistencias suficientes para aprobar el curso.

En el caso de haber ingresado como estudiante el sistema permitirá realizar lo siguiente:

Matricularse: Esta función, estará solamente habilitada durante un cierto periodo de tiempo durante cada periodo académico de clases, permitiéndole a los alumnos que deseen ingresar a cualquier actividad de la parroquia, el poder inscribirse en el curso y horario de su elección, siempre y cuando haya cupos disponibles.

Motivación

Se describen las actividades que realizará el sistema con la finalidad de conocer y especificar que funciones se podrá realizar con las distintas credenciales que contiene el sistema.

Requisitos de Apariencia y Requisitos de Estilo

Requisitos de apariencia y estilo

Familiaridad del usuario: significa que la interfaz debe utilizar términos e imágenes conocidos por el usuario; y los objetos que manipula el sistema deben estar relacionados con el ámbito de trabajo.

Uniformidad de la Interfaz: significa que tanto comandos como menús deben tener el mismo formato.

Recuperación de estados: éste es uno de los principios más importantes al diseñar una Interfaz. Es inevitable cometer errores, por lo tanto, el sistema debe proporcionar al usuario la manera de subsanarlos o volver a estados anteriores.

Realimentación: la interfaz debe dar inmediatamente alguna respuesta a cualquier acción del usuario. Por ejemplo: movimiento del cursor, resaltar la opción elegida de un menú, comunicar el éxito o fracaso de una operación, reflejar el estado de los objetos.

Potenciar la sensación de control del usuario sobre el sistema, especialmente para los usuarios sin experiencia: que la interfaz sea intuitiva (utilizar iconos, modelos, métodos, etc. consistentes con otras aplicaciones y con el mundo real), facilitar la exploración (todas las operaciones deben ser accesibles desde el menú principal), permitir cancelar y deshacer operaciones, etc.

Percepción de color y tamaño: se debe tener en cuenta a aquellos usuarios con problema de visualización del color, pero es muy útil usar convención de colores. Además, al mostrar varios objetos en la pantalla deben estar distribuidos, debe haber distancia entre ellos para que así el usuario pueda percibirlos sin sobrecarga.

Legibilidad: no sólo se debe prestar atención a los colores y a los objetos que se ven en pantalla sino también a cómo se verá el texto. El tipo y tamaño de letra debe ser legible, y el color debe contrastar con el fondo (utilizar letras negras en fondo claro).

Eficiencia: se debe considerar la productividad como ideal a lograr. El usuario no debe esperar la respuesta del sistema por tiempo prolongado; los mensajes de ayuda, menús y etiquetas

deben ser sencillos y deben utilizar palabras claves para poder transmitir fácilmente a qué hacen referencia.

Requisitos de Capacidad de Uso y Humanidad

Requisitos de Facilidad de Utilización

El uso del producto durante un mes adaptará y preparará a los usuarios a una vinculación más estable y eficaz.

Mientras que, en el proceso dentro de un mes, se podrían mostrar problemas, los cuales una visita mensual se irán corrigiendo, brindando así un soporte y atención personalizada facilitando su utilización.

Se brindarán sesiones de adaptación al programa considerando el tiempo de vinculación entre los usuarios y los clientes con una tasa de velocidad alta.

Los usuarios del producto, mientras prueban y consultan sobre el programa, se buscará una relación con sus clientes efectiva, facilitando la adaptación del programa.

Requisitos de Personalización e Internacionalización

Considerando el entorno existente en una parroquia, este producto brindara un ambiente de relación con esta iglesia ofreciendo al cliente satisfacción y agrado al realizar consultas y requerimientos.

La experiencia entre el cliente y el programa estará estrechamente relacionada, logrando una experiencia de confort con todos los módulos del programa ya sea en consultas o registros.

El programa estará diseñado para diferentes edades por lo cual no limitará el alcance de los clientes para diferentes familias interesadas en la parroquia.

Por lo tanto, los usuarios ya sean administradores y clientes entrarán en un ambiente cómodo, gracias a un contexto adecuado entre usuario y el producto.

Requisitos de Aprendizaje

El producto será de fácil aprendizaje para una secretaria, después de 2 horas de explicación y especificación del producto, logrará un entendimiento necesario sin necesidad de requisitos a grandes rasgos.

Como es un programa para un público variado, estará disponible para todos en la web por lo que su aprendizaje y uso para los clientes será mínimo mostrando un interfaz intuitivo y fácil de entender sin necesidad de recibir entrenamiento o soporte de los administradores del programa.

A pesar de la facilidad de entendimiento del programa, existirá un módulo de ayuda para los clientes en el programa brindando personalización y ayuda para los clientes.

Requisitos de Comprensión y Cortesía

El producto brindara un lenguaje en español caracteres ASCII o Unicode basados en el alfabeto latino ya que el programa está construido en el Ecuador.

Los códigos fuente serán privados por lo que brindara seguridad al programa y la información almacenada manejando únicamente los administradores del programa.

Requisitos de Accesibilidad

Considerando una alta tasa de discapacidad visual presentes en el mundo por la combinación de colores y uso excesivo de estos, el programa brindara una saturación y una paleta adecuada para personas con discapacidad visual protegiéndolos así de posibles lesiones.

Requisitos de Desempeño

Requisitos de Velocidad y Latencia

Tanto como para los usuarios, clientes y administradores, el producto responderá en menos de 1 segundo para el 95 por ciento de las consultas, preguntas, inscripciones y requerimientos realizados o presentes en el programa. Ninguna respuesta tomará más de 2.5 segundos ya sea para alguna consulta o acción.

El tiempo de respuesta del producto estará considerado para una velocidad bastante buena para sistemas operativos básicos por lo que este tiempo no superará los 2s.

Considerando una amplia gama de consultas y carga de requerimientos la latencia del programa será mínima presentando una suma de retardos cortos, logrando abarcar la mayor cantidad de personas.

Requisitos de Precisión o Exactitud

Considerando que es un programa web y también la base de datos que se almacenará, el programa no superará los 2gb de tamaño en el sistema por lo que se priorizará la optimización recursos del computador, ya que estará diseñado para sistemas de bajos recursos únicamente para consultas y registros por lo que sus requerimientos del computador serán mínimos.

Requisitos de Confiabilidad y Disponibilidad

Un programa diseñado para web debe estar en pleno funcionamiento de veinticuatro horas los 7 días de la semana incluso en feriados gracias a que los clientes deben estar en continua relación con el internet brindando así un límite no existente en registros y consultas.

No presentará bugs o errores en su utilización del 99% ya que al ser un servidor en línea presentará en ciertos intervalos de tiempo un mantenimiento ya sea personalizado o automático limpiando y corrigiendo errores en horarios fuera de trabajo.

Requisitos de Fortaleza o Tolerancia a Fallas

El programa mantendrá un registro doble lo que si cae el servidor no se perderá la información almacenada en la base de datos asegurando así la información de los clientes y de la parroquia.

El producto evitará una caída de servidores para que los clientes que estén registrándose o realizando consultas no pierdan el registro, aun si cae el servidor este notificará al cliente un tiempo de espera mínimo de 2 horas mientras el personal administrativo identifica el problema y corrige los errores que permitieron la caída del servidor salvaguardando la información.

Requisitos de Capacidad

El programa mantendrá una capacidad de 100 usuarios simultaneas máximos ya que su construcción no requiere de muchos usuarios conectados al mismo tiempo por lo que optimizará más recursos tanto de la base de datos como del sistema donde se alojará el programa.

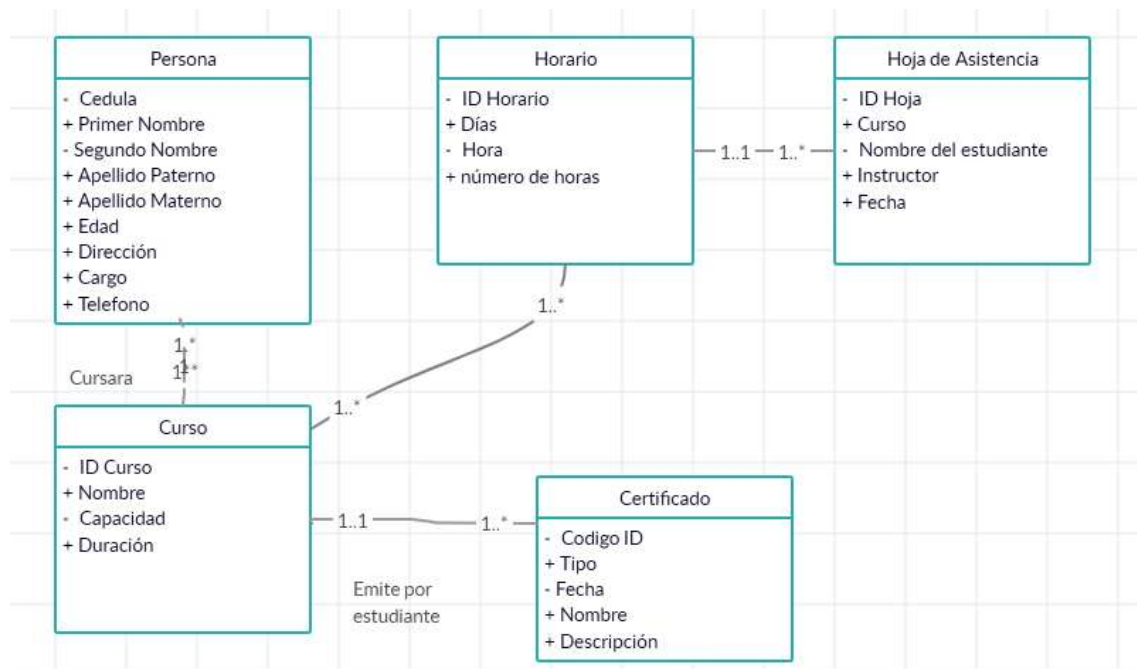
Requisitos de Expansión o Crecimiento Contenido

La base de datos será capaz de almacenar 500000 personas en sus registros dentro de 5 años por lo que en ese periodo de tiempo se debe realizar mantenimiento y salvaguardar dicha información en otro sistema para volver a realimentar con nuevos registros.

El programa podrá procesar 1000 transacciones por hora facilitando el uso y la relación entre usuario y servidor.

Requisitos de Longevidad

El programa tendrá un funcionamiento de 5 años por lo que cada 5 años se deberá almacenar en algún diferente sistema para reanudar su funcionamiento evitando perdida de información y redundancia de esta.



Métodos.

Persona (Administrador)

Login (usuario y contraseña)

Matriculación (curso, horario)

Validación de datos (cedula, teléfono)

Emitir certificados

Eliminar Persona

Editar Persona

Persona (estudiante)

Matriculación

Validación Datos(curso)

Persona (profesor)

Login (usuario, clave)

Generar hoja de asistencia (curso, horario, nombre)

Certificado

Comprobación Curso (curso, hoja de asistencia)

Curso

Comprobar capacidad (número máximo de estudiantes)

Comprobar asistencia mínima (número de asistencias)