

ANEXOS

ANEXO A

Justificación de la utilización de la metodología RUP en el proyecto:

Para seleccionar la aplicación de la metodología RUP en el desarrollo del proyecto se consideraron las metodologías más conocidas y utilizadas con sus principales características:

Nº	Metodología	Características	Utilizar
1	Ciclo de Vida Clásico	Sigue una secuencia de evolución lineal.	NO
2	Modelo de Prototipos	Requiere la elaboración de prototipos inmediatos, que pueden ser descartados si no cumplen con los requerimientos.	NO
3	Modelo en Espiral	Constantemente exige la revisión y reformulación de lo planificado basándose en riesgos.	NO
4	XP	Se basa en una programación extrema, pero con carácter organizado	NO
5	RUP	Es un modelo iterativo e incremental que utiliza la retroalimentación para evaluar el inicio y fin de cada fase.	SI

Tabla 1. Justificación de la utilización de la metodología RUP

Las razones para descartar las otras metodologías son las siguientes:

- Metodología 1: Difícilmente los involucrados expresarán en primera instancia todas sus necesidades, lo cual llevaría meses en identificar los requerimientos, para así pasar a la siguiente etapa.
- Metodología 2: Elaborar un sistema sin considerar la calidad, además pasar meses programando prototipos no reutilizables.

- Metodología 3: Llevaría mucho tiempo revisando y reformulando la documentación, que en algunos casos por ejemplo considerando riesgos y soluciones, llevaría a trabajos innecesarios que tal vez no se utilicen nunca.
- Metodología 4: Una programación extrema llevaría mucho tiempo frente a la computadora programando, si bien el proyecto es pequeño el tiempo para emplear en él es limitado.
- Se eligió la metodología RUP debido ya que es flexible a cambios que se pueden ejecutar en cualquiera de sus etapas, además permite realizar al mismo tiempo la determinación de requerimientos, el análisis y diseño; además de iniciar ya con la programación tomando en cuenta su reutilización para futuros cambios, permitiendo así distribuir el tiempo de forma eficiente, dando lugar a otras responsabilidades.

ANEXO B

Especificación de requerimientos de software

Nombre del proyecto:

Mejoramiento de los procesos administrativo y manejo eficiente de la información en el Colegio de Arquitectos de Tarija.

Director del proyecto:

Univ. Sandro Ibarra Vásquez

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	1
1.1 Propósito	1
1.2 Ámbito del Sistema	1
1.2.1 Limitaciones	2
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	3
1.4 Referencias	4
1.5 Visión General del Documento	4
2. Descripción General.....	5
2.1 Perspectiva del producto	5
2.2 Funciones del Sistema.....	5
2.3 Características de los Usuarios.....	6
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y Dependencias	7
2.5.1 Suposiciones.....	7
2.5.2 Dependencias	7
2.6 Requisitos futuros.....	7
3. Requisitos específicos	7
3.1 Requisitos Funcionales.....	8
3.1.1 Requisitos funcionales de proceso	8
3.1.2 Requisitos funcionales de interfaz grafica	12
3.1.3 Requisitos funcionales de seguridad	13
3.2 Requisitos no funcionales	14
3.3 Requisitos de Interfaces Externas	15
3.4 Requisitos de diseño.....	15

1. Introducción

El presente documento es una Especificación de Requisitos Software de la IEEE (Estándar 830) para el sistema de Gestión para el Mejoramiento de los procesos administrativo y manejo eficiente de la información en el Colegio de Arquitectos de Tarija (CAT).

Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con la gerencia, la cual tiene como objetivo principal documentar los requisitos funcionales y no funcionales del futuro sistema.

El presente proyecto significa un gran paso en mejorar los procesos y registro de la información; enfocado en las nuevas tecnologías que beneficiara a la institución.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir el funcionamiento general y dar a conocer las características más relevantes del proyecto. Este documento de especificación de requerimientos será el medio de comunicación entre las partes implicadas y estará sujeta a revisiones por el tutor asignado.

1.2 Ámbito del Sistema

El motor que impulsa al desarrollo del sistema denominado “**Sistema de gestión administrativa del Colegio de Arquitectos de Tarija**”, es la evidencia de una creciente complicación y dificultad en el control y registro administrativo (Arquitectos, ingresos, y egresos) del Colegio de Arquitectos de Tarija.

Este producto debe ser capaz de adaptarse a cualquier tipo de instituciones similares que tenga la misma funcionalidad de registro y procesos; y el sistema deberá funcionar de igual manera.

El futuro sistema permitirá:

- Contar con una Base de Datos diseñada y construida de acuerdo a los requerimientos de la empresa y las optimizaciones realizadas por el desarrollador.
- Registrar información del Arquitecto.
- Registrar información de los diferentes ingresos (aportes, visado de lotes y proyectos, certificaciones, ventas, afiliaciones y traslados).
- Registrar información de los egresos (provisiones y gastos).
- Realizar algunas consultas como deudas por aportes y visados por Arquitecto.
- Obtener los reportes de los Arquitectos ingresos.
- Imprimir recibos de los comprobantes de ingresos y egresos al instante.

1.2.1 Limitaciones

El sistema tendrá las siguientes limitaciones:

- Los usuarios que tienen el rol de administrador ingresarán al sistema mediante la introducción de usuario y clave, los cuales de acuerdo al rol que les sea asignado podrán manipular el sistema. Mientras que los usuarios que tienen el rol de secretaria, tendrán solo la opción de introducir datos, ver e imprimir los recibos generados y los reportes.
- El sistema será de uso exclusivo del CAT y este brindará toda la información referente a los Arquitectos, Ingresos (aportes, visado de lotes y proyectos, certificaciones, ventas, afiliaciones y traslados) y Egresos (provisiones y gastos); además podrá generar reportes de la información registrada.

- El sistema para funcionar requerirá un software adicional en el servidor, como ser el software “XAMP”, que esto incluye el servidor MySQL.
- Las estaciones de trabajo deberán contar con la plataforma Java para el funcionamiento del sistema.
- El sistema no contará con la parte pagos de salarios, ni la parte contable
- El sistema no emitirá factura, pero si podrá emitir recibos.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Usuario (login): Nombre o alias que se le da a una persona que permite el acceso al sistema, deben estar registrados.

Clave: Contraseña para autenticar el ingreso a un lugar.

Interfaz: Medio que permite la comunicación entre el usuario y el sistema.

Usuario (tipo de acceso): Personas autorizadas a manipular las diferentes funcionalidades del sistema.

Administrador: Persona autorizada en el acceso al sistema y poder realizar cualquier cambio en el momento deseado.

Secretaria: Persona autorizada para registrar la información y generar los procesos en el sistema.

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos, desarrollado bajo licencia dual.

Java: Es un lenguaje de programación y una plataforma informática.

Base de Datos: Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Tablas: En la base de datos, se refieren al tipo de modelado de datos, donde se guardan los datos recogidos por un programa. Su estructura general se asemeja a una Hoja de Cálculo.

CAT: Colegio de Arquitectos de Tarija.

BBDD, BD: Bases de datos, Base de datos.

RUP: Siglas de Rational Unified Process.

ERS: Especificación de Requerimientos Software.

IEEE: Estándar que determina la especificación de requisitos del sistema para la construcción y puesta en marcha de aplicaciones de software.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés).

1.4 Referencias

- Ejemplos de IEEE 830.
- IEEE Prácticas Recomendadas para la Especificación de Requerimientos de Software. ANSI/IEEE std 830 – 1998.

1.5 Visión General del Documento

Este documento consta de tres secciones.

Esta sección es la introducción y proporciona una visión general de la especificación de requerimientos.

En la sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

En la sección 3 se definen con más detalle los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2. Descripción General

El sistema en cuestión deberá tener un desempeño óptimo a la hora de registrar (Arquitectos, ingresos y egresos) y mostrar las consultas y reportes, para que se reduzcan los errores humanos y no exista pérdida de información.

2.1 Perspectiva del producto

El objetivo es que el usuario pueda acceder al sistema con mucha facilidad, donde también deberá tener facilidad de acceso a las funcionalidades del sistema. Lo ideal es que no dependan nunca de terceras personas para hacer pequeños cambios a la BD, o para realizar simples consultas.

El uso del sistema coadyuvará de gran manera en cuanto al registro correcto de la información y facilitará la realización de los procesos de manera rápida eficaz y segura.

El sistema a desarrollarse, en esta primera versión será independiente y no interactuará con ningún otro sistema informático.

Las interfaces de usuarios se construirán de forma que sean consistentes y faciliten las tareas al máximo, siguiendo recomendaciones y siendo diseñadas junto a los involucrados en su uso.

El sistema interactuara con impresoras para obtener reportes.

2.2 Funciones del Sistema

Entre las funciones generales que debe realizar el sistema; deberá proporcionar soporte a las siguientes tareas del usuario:

- Gestión de usuarios (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de ítems (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de Arquitectos (Crear, modificar, eliminar).

- Gestión de propietarios (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de aportes (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de visado de lotes (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de visado de proyectos (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de certificaciones (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de ventas (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de afiliaciones (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de traslados (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de provisiones (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de gastos (Crear, modificar, eliminar).
- Gestión de consultas (Deudas por aportes y visados por Arquitecto).
- Gestión de reportes (Arquitectos, ingresos y egresos).

2.3 Características de los Usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Básico
Habilidades	Tiene conocimientos solidos de computación
Actividades	Realiza la creación, modificación y eliminación de los usuarios e ítems del sistema; estas tareas solo puede realizarlas el usuario administrador. Puede utilizar todas las funciones que proporciona el sistema (control total).
Tipo de usuario	Secretaria
Formación	Básico
Habilidades	Tiene conocimientos básicos de computación
Actividades	Ingresa al sistema y podrá utilizar las funciones de gestión de Arquitectos y propietarios, gestión de aportes, gestión de visado de lotes y proyectos, gestión de certificaciones, ventas, gestión de afiliaciones y traslados, gestión de egresos (provisiones y gastos); gestión de consultas y reportes.

Tabla 1. Características de los Usuarios

2.4 Restricciones

El software final debe estar hecho con tecnologías libres.

Se debe verificar que el software sea capaz de funcionar en los equipos que se tiene en la institución.

2.5 Suposiciones y Dependencias

2.5.1 Suposiciones

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables y no cambiarán una vez aprobados por el CAT, cualquier petición de cambios en esta especificación deberá ser aprobada por todas las partes, previo análisis del impacto que dicha petición de cambio supondrá para el sistema y para el usuario.

2.5.2 Dependencias

El sistema funcionará automáticamente, sin necesidad de comunicarse con otros sistemas similares, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

2.6 Requisitos futuros

Se podrá analizar en un futuro:

- Incorporar funciones de estadísticas mediante gráficos.
- Adaptar el módulo de ingresos (aportes, visado de lotes y proyectos, certificaciones, ventas, afiliaciones y traslados) y egresos (provisiones y gastos) cuando surjan cambios en el cumplimiento de las normas o estatutos a los cuales se rige el CAT.

3. Requisitos específicos

En este apartado se presentan los requisitos funcionales (requerimientos que le proporcionan funcionalidad al sistema) y no funcionales (restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema); los cuales deberán ser satisfechos por el sistema.

Cada uno de ellos tiene un número y además los requisitos funcionales tienen un nombre breve.

3.1 Requisitos Funcionales

Los requerimientos funcionales son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de la manera en que éste reaccionará a entradas particulares. En algunos casos, los requerimientos funcionales de los sistemas también declaran explícitamente lo que el sistema no debe hacer; a continuación, se describen las funcionalidades que debe proporcionar el sistema.

3.1.1 Requisitos funcionales de proceso

Código	RF-01
Nombre:	Acceso al sistema
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe ingresar el usuario. • Se debe ingresar la clave. • El usuario debe estar registrado.
Código	RF-02
Nombre:	Gestión de Usuarios
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear usuarios para que puedan acceder al sistema. • Modificar usuario registrado, previa selección. • Eliminar usuario, previa selección, si éste no es el único administrador. • La gestión de usuario solo es accesible al usuario Administrador.
Código	RF-03
Nombre:	Gestión de ítems
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear ítem para el uso del sistema. • Modificar ítem registrado, previa selección. • Eliminar ítem, previa selección, si no fue parte de una transacción. • La gestión de usuario solo es accesible al usuario Administrador.
Código	RF-04
Nombre:	Gestión de Arquitectos

Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear Arquitecto con todos sus datos. • Modificar Arquitecto registrado, previa selección. • Eliminar Arquitecto, previa selección del mismo; además se debe seleccionar la causa de la eliminación.
Código	RF-05
Nombre:	Gestión de propietarios
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear propietario con datos indispensables para ser asignados a los visados. • Modificar propietario registrado, previa selección. • Eliminar propietario previa selección, si éste no fue asignado a un visado.
Código	RF-06
Nombre:	Gestión de aportes
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear aporte con todos los datos, previa selección del Arquitecto. • Modificar aporte registrado previa selección. • Eliminar aportes previa selección; si el aporte es el último.
Código	RF-07
Nombre:	Gestión de visado de lotes
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear visado de lotes con todos los datos, previa selección del Arquitecto, quien debe estar al día en sus aportes, también se selecciona el propietario y quien aprueba el visado. • Modificar visado de lotes previa selección. • Eliminar visado de lotes previa selección; si el visado no generó otro visado como resellado o transferencia.
Código	RF-08
Nombre:	Gestión de visado de proyectos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear visado de proyectos con todos los datos, previa selección del Arquitecto, quien debe estar al día en sus aportes, también se selecciona el propietario y quien aprueba el visado; también se debe seleccionar la categoría y el carácter del proyecto; si el proyecto tiene tipología se debe introducir cada unidad con la superficie respectivas (una unidad repetida es cuando una planta es idéntica a

	<p>otra; las unidades repetidas tienen un porcentaje de descuento en el monto a pagar por el visado).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar visado de proyectos registrados previa selección. • Eliminar visado de proyectos previa selección; si el visado no generó otro visado como resellado o transferencia.
Código	RF-09
Nombre:	Gestión de certificaciones
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear certificación con todos los datos, previa selección del Arquitecto, quien debe estar al día en sus aportes. Se debe registrar la numeración de los certificados. • Modificar certificación registrada previa selección. • Eliminar certificación previa selección.
Código	RF-10
Nombre:	Gestión de ventas
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear venta con todos los datos, previa selección del Arquitecto, quien debe estar al día en sus aportes. Se debe registrar la numeración de los ítems que se vende. • Modificar venta registrada, previa selección. • Eliminar ventas, previa selección.
Código	RF-11
Nombre:	Gestión de afiliaciones
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear afiliación con todos los datos, previa selección del tipo de afiliación (nuevos, traslado CAT o traslado CAT) y del Arquitecto. • Modificar afiliación registrada, previa selección. • Eliminar afiliación, previa selección.
Código	RF-12
Nombre:	Gestión de traslados
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear traslado con todos los datos, previa selección del tipo de traslado (traslado CAB, traslado CAT) y del Arquitecto, quien debe estar al día en sus aportes. Se debe registrar el número de certificado de traslado. • Modificar venta registrada, previa selección. • Eliminar ventas, previa selección.

Código	RF-13
Nombre:	Gestión de consultas - Arquitectos y deudas a la fecha
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear consulta de Arquitectos y sus deudas por aportes. • Crear consulta previa selección del tipo y la fecha límite. • Se muestra una vista previa de la consulta antes de darle salida a Excel o a la impresora.
Código	RF-14
Nombre:	Gestión de consultas - Visados por Arquitecto
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear consulta de Arquitectos y sus visados (lote y proyectos). • Crear consulta previa selección del Arquitecto. • Se muestra una vista previa de los datos obtenidos antes de darle salida a Excel.
Código	RF-15
Nombre:	Gestión de consultas – Aportes por Arquitecto
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear consulta de Arquitectos y sus aportes. • Crear consulta previa selección del Arquitecto. • Se muestra una vista previa de los datos obtenidos antes de darle salida a Excel.
Código	RF-16
Nombre:	Gestión de reportes - Arquitectos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear reporte de Arquitectos y su situación actual en la institución. • Crear reporte previa selección del tipo de situación del Arquitecto. • Se muestra una vista previa del reporte antes de darle salida a Excel o impresora.
Código	RF-17
Nombre:	Gestión de reportes – Ingresos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear reporte de ingresos en un determinado periodo de tiempo. • Crear reporte previa selección del tipo de ingreso (aportes, visado de lotes, visado de proyectos, certificaciones, ventas, afiliaciones y traslados) y del rango de fechas. • Se muestra una vista previa del reporte antes de darle salida a Excel o impresora.
Código	RF-18

Nombre:	Gestión de reportes - Egresos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear reporte de egresos en un determinado periodo de tiempo. • Crear reporte previa selección del tipo de egreso (viáticos, eventos, gastos de funcionamiento y refrigerios) y del rango de fechas. • Se muestra una vista previa del reporte antes de darle salida a Excel o impresora.
Código	RF-19
Nombre:	Gestión de reportes – Resumen de la fecha
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Crear reporte previa selección del rango de fechas (ingresos contra egresos). • Se muestra una vista previa del reporte antes de darle salida a la impresora.

Tabla 2. Requisitos funcionales de proceso

3.1.2 Requisitos funcionales de interfaz grafica

Código	RF-20
Nombre:	Pantalla inicial acceso al sistema
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • La interfaz gráfica debe ser atractiva, amigable y de fácil uso para el manejo del usuario, toda la interfaz será desarrollada y orientada a escritorio. • Las pantallas del sistema tendrán colores acordes a la institución. • Si los datos no son correctos se mostrará el mensaje de “Acceso no valido...datos incorrectos”. • Si los datos son correctos se mostrará la pantalla principal y se la pantalla actual se cerrará.
Código	RF-21
Nombre:	Pantalla principal (menú principal)
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema desplegará un menú principal de acuerdo al tipo de acceso de la persona que haya accedido al sistema. • El sistema contará con iconos que identificarán a cada opción, con botones y nombres claros concisos; además de contar con botones grandes de acceso rápido en el escritorio para los procesos usados con mayor frecuencia.

Código	RF-22
Nombre:	Pantallas secundarias (procesos)
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Las pantallas se presentarán en dos pestañas una para mostrar la lista de registros guardado y otra pestaña con todos los campos de introducción de datos y con botones de Nuevo, Grabar Editar, Eliminar, Calcular, Imprimir y Salir.
Código	RF-23
Nombre:	Pantalla de consulta y reportes.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se mostrarán las opciones del reporte, campos de selección de fechas, una rejilla con los datos obtenidos y botones de Buscar, Imprimir y Excel.
Código	RF-24
Nombre:	Pantalla de impresión.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se mostrarán el reporte como vista previa, donde se podrá mandar a la impresora por defecto o selecciona otra impresora.
Código	RF-25
Nombre:	Validación de datos.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Los datos ingresados al sistema deberán estar de acuerdo al tipo de dato solicitado, si no es así o si está vacío, el sistema mostrará un mensaje con el detalle del error.

Tabla 3. Requisitos funcionales de interfaz gráfica

3.1.3 Requisitos funcionales de seguridad

Código	RF-26
Nombre:	Control de acceso.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> El sistema controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios registrado y autorizados. Los usuarios deben ingresar al sistema con un nombre de usuario y contraseña.
Código	RF-27
Nombre:	Confirmación de proceso.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> El sistema solicitará la confirmación de un proceso que puede ser ocasionado por un error accidental, por ejemplo, la modificación o eliminación de un registro o la salida de una pantalla de introducción de datos sin haber guardado los cambios.

Tabla 4. Requisitos funcionales de seguridad

3.2 Requisitos no funcionales

Los requerimientos no funcionales representan características generales y restricciones del sistema que se esté desarrollando.

Código	RNF-28
Nombre:	Eficiencia.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe ser capaz de procesar N transacciones por segundo. • Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos.
Código	RNF-29
Nombre:	Seguridad y lógica de datos.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el usuario Administrador del Sistema. • Todos los datos deben respaldarse cada 48 horas. Los respaldos deben ser almacenados en una localidad diferente al servidor.
Código	RNF-30
Nombre:	Usabilidad.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 5 horas. • El sistema debe contar con manuales de instalación y usuario • El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final. • El sistema debe contar con un módulo de ayuda en línea.
Código	RNF-31
Nombre:	Mantenibilidad.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema necesitará de mantenimiento y actualización por lo menos cada 6 meses.
Código	RNF-32
Nombre:	Externos.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos que llevará a cabo el sistema deberán cumplir con la normas y procedimientos que rigen a la institución.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos
--	---

Tabla 5. Requisitos no funcionales

3.3 Requisitos de Interfaces Externas

Código	RF-33
Nombre:	Funcionalidad.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El software podrá ser utilizado en los sistemas operativos Windows, Linux y OSX, donde esté instalada la máquina virtual Java (Java Runtime Environment o JRE). • El sistema debe funcionar en una red de área local.

Tabla 6. Requisitos de interfaces externas

3.4 Requisitos de diseño

Código	RF-34
Nombre:	Funcionalidad.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor XAMP v3.2.1.- Herramienta de uso libre para 32 y 64 bits dependiendo del computador, enlace de descarga: https://www.apachefriends.org/es/download.html. • Editor de código NetBeans IDE v8.2.- Herramienta de uso libre para 32 y 64 bits dependiendo del computador, enlace de descarga: https://www.apachefriends.org/es/download.html. • La base de datos se realizó en MySQL, este gestor almacenara todos los datos.

Tabla 7. Requisitos de diseño

ANEXO C

Encuesta sobre la implementación del proyecto en la institución

Estimado(a) Arquitecto(a), la presente encuesta es anónima y tiene como único fin, el de recopilar datos sobre la implementación del Sistema de Gestión Administrativa del Colegio de Arquitectos de Tarija. Datos que serán utilizados para justificar la implementación del proyecto. Para ello se solicita que por favor dedique unos minutos para completar esta pequeña encuesta marcando con una **X** a la opción que más se adecue a su punto de vista.

1) ¿Cree usted que la automatización de los procesos en la Institución, fue beneficiosa para los afiliados?

Si

No

2) ¿Cree usted que los procesos son más ágiles con el nuevo Sistema?

Si

No

3) ¿Cree usted que la información es más segura con el nuevo Sistema?

Si

No

4) ¿Cuánto tiempo cree usted, que se ahorra hoy en el registro de los procesos?

75 %

50 %

25 %

Nada

5) Mencione cómo se podría mejorar la atención a los asociados en la institución

Resultados de las encuestas

1) ¿Cree usted que la automatización de los procesos en la Institución, fue beneficiosa para los afiliados?

Respuesta	Porcentaje	Cantidad
Si	90%	27
No	10%	3
		30



90%

2) ¿Cree usted que los procesos son más ágiles con el nuevo Sistema?

Respuesta	Porcentaje	Cantidad
Si	87%	26
No	13%	4
		30



87%

3) ¿Cree usted que la información es más segura con el nuevo Sistema?

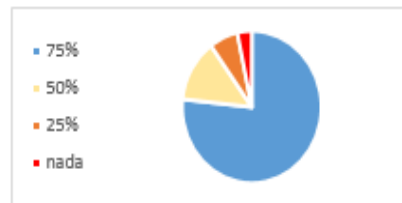
Respuesta	Porcentaje	Cantidad
Si	73%	22
No	27%	8
		30



73%

4) ¿Cuánto tiempo cree usted, que se ahorra hoy en el registro de los procesos?

Respuesta	Porcentaje	Cantidad
75%	77%	23
50%	13%	4
25%	7%	2
nada	3%	1
100%		30



90%

85 %

ANEXO D

Procesos automatizados

¿Qué es un sistema automatizado?

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

Objetivos de la automatización:

- Mejorar la administración de los procesos, suprimiendo los procesos morosos e incrementando la seguridad de la información.
- Mejorar el seguimiento a los Arquitectos, en cuanto a su información
- Realizar operaciones difíciles de controlar intelectualmente o manualmente
- Simplificar el proceso de registro de los ingresos (aportes, visado de lotes, visado de proyectos, certificaciones, ventas, afiliaciones y traslados) y egresos (provisiones y gastos); además del cálculo del cobro de los aportes y las visaciones.
- Generar los comprobantes de pago o recibos al instante.
- Disponer de información real y actualizada.

Los procesos que fueron automatizados son los siguientes:

- Gestión de Usuarios
- Gestión de Ítems
- Gestión de Arquitectos
- Gestión de propietarios
- Gestión de aportes
- Gestión de visado de lotes
- Gestión de visado de proyectos
- Gestión de certificaciones
- Gestión de ventas
- Gestión de afiliaciones

- Gestión de traslados
- Gestión de provisiones
- Gestión de gastos
- Gestión de consultas
- Gestión de reportes
- Impresión de recibos

Los procesos que no fueron automatizados

- Gestión de Sueldos y Salarios
- Gestión de Contabilidad

$$PA = Npa / Ntp * 100$$

$$PA = 16 / 18 * 100 = 88,88\%$$

PA = Procesos Automatizados

Npa = Número de procesos automatizados

Ntp = Número total de procesos

Estos datos dan un resultado de 88,88 % de procesos automatizados en el Colegio de Arquitectos de Tarija.

Todos los procesos automatizados cumplen los conceptos esenciales como ser:

- Rapidez
- Disminución de Errores
- Confiabilidad

ANEXO E

Imágenes de la capacitación del Sistema SGA-CAT





Carta de conformidad de funcionalidad y aprovechamiento de Software



COLEGIO DE ARQUITECTOS DE TARIJA

Tarija, Septiembre de 2021

Señor:
Sandro Ibarra Vásquez
Presente.-

Ref. Respuesta, solicitud de funcionalidad de software del Proyecto: Sistema de Gestión Administrativa del Colegio de Arquitectos de Tarija.

El motivo de la presente, es para responder a su solicitud de funcionalidad y aprovechamiento del Software desarrollado para la institución por su persona (Sistema de Gestión Administrativa del Colegio de Arquitectos de Tarija – SGA-CAT).

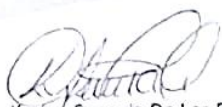
Hacerle conocer que se ha revisado minuciosamente todos los procesos y tareas que realiza dicho software y también se hizo un seguimiento al personal capacitado por su persona, en el manejo y aprovechamiento de dicho software.

Le comunico que el software se encuentra actualmente en uso y cumple con los requerimientos solicitados por la Institución en su momento, que el personal capacitado es apto para el manejo de dicho Software.

Si surgiera alguna nueva necesidad de modificación o adecuación del software se le hará conocer en su momento.

Sin otro particular me despido haciéndole llegar un saludo muy cordial.

Atentamente:



Arq. Karina Segovia De Los Rios
GERENTE GENERAL C.A.T.

Colegio de Arquitectos
TARIJA

Calle La Madrid N° 615
Casi esq. Av. 8000
Teléfono 664396-6664431
e-mail: ca_tarija@hotmail.com