



## P.P. Integración de sistemas

Alumnos:  
Oscar Galindo  
Jonathan Huaman  
Alexander Salazar  
Lucas Darán  
Leonardo Flecha

Jefe de Proyecto: Leonardo Soto

# Índice

<b>ETAPA DE ANÁLISIS</b>	<b>4</b>
<b>ORGANIZACIÓN GENERAL</b>	<b>5</b>
<b>PROPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>7</b>
<b>Proposición de Alternativas: Objetivos Generales</b>	<b>8</b>
• Gimnasio American Sport	8
• The Barber Job	10
<b>Informe de proyecto seleccionado</b>	<b>11</b>
<b>Gestión de Incidencias</b>	<b>13</b>
<b>Técnicas y Herramientas de relevamiento general a emplear:</b>	<b>14</b>
<b>PROPUESTA DE SERVICIO</b>	<b>17</b>
<b>Propuesta de Servicio</b>	<b>18</b>
Introducción	19
Quienes somos	19
Objetivos	20
Contacto	22
<b>ESTUDIO PRELIMINAR</b>	<b>23</b>
Estudio Preliminar	23
<b>Informe Preliminar - Sistema Tickets</b>	<b>25</b>
Objetivos Principales	28
Ventajas Observadas	29
Propuestas Generales	30
<b>PLANEAMIENTO DEL PROYECTO</b>	<b>31</b>
<b>DISTRIBUCIÓN DE TAREAS</b>	<b>32</b>
<b>RELEVAMIENTO DETALLADO</b>	<b>34</b>
Informe Detallado Sobre La Estructura de la Empresa	35
Plano de Ubicación	36
Organigrama Instituto Santa Catalina V y M	37
Diagrama Instalaciones Santa Catalina V y M	38
<b>ENTREVISTAS</b>	<b>39</b>
Entrevista 1	40
Definición de Funciones	41
<b>DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EXISTENTES</b>	<b>44</b>
Descripción Detallada de Procedimientos existentes en el sistema actual. Metodología Clásica.	45
<b>EVALUACIÓN Y CONTROL</b>	<b>48</b>
Evaluación y Control. Principales modificaciones a realizar	49

	3
<b>EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO</b>	<b>52</b>
Conclusiones Finales:	53
<b>PLAN DE TRABAJO PROPUESTO</b>	<b>55</b>
Plan de Trabajo Propuesto:	56
Formularios Utilizados	57
Pasos a seguir objetivo del sistema a diseñar	59
Procesos globales que se generan	63
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>66</b>
Presupuesto	67
Beneficios del Proyecto	68
Recursos involucrados en el proyecto	69
<b>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</b>	<b>72</b>
● Factibilidad Técnica	73
● Factibilidad Económica	74
● Factibilidad Operativa	76
<b>DISEÑO DETALLADO</b>	<b>78</b>
<b>BASE DE DATOS</b>	<b>79</b>
Diseño de base datos	80
Modelo Relación entidad	81
<b>TECNOLOGÍAS UTILIZADAS</b>	<b>86</b>
Características del Lenguaje de Programación a utilizar y sus ventajas. Informe escrito.	87
● Características principales de HTML:	87
● Características principales de CSS:	89
● Características principales de JavaScript:	91
● Características principales de PHP:	93
● Características principales de Bootstrap:	95
<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>97</b>
Introducción	98
Acceso al Sistema de Gestión de Tickets	99
Creación de Ticket de Incidencia	100
Seguimiento de Ticket de Incidencia	101
Cierre de Ticket de Incidencia	102
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>103</b>
Planteamiento de puesta en marcha	104
Posibilidades de comercialización del Sistema diseñado	106

# ETAPA DE ANÁLISIS



# ORGANIZACIÓN GENERAL



# PROPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS



## **Proposición de Alternativas: Objetivos Generales**

- Gimnasio American Sport

Esta cadena de gimnasio actualmente cuenta con 5 sedes , 4 en capital federal y 1 en provincia de BsAS , sus actividades principales son salas de musculación , salas de spinning , actividades recreativas al aire libre y piletas de natación.

Durante la pandemia los gimnasios se vieron muy fuertemente afectados , es por esto que la gran mayoría de los mismos , se vieron obligados a implementar sistemas de gestión de reservas para turnos. Si bien la pandemia terminó, todavía esta cadena cuenta con muchos problemas estructurales y organizativos .De acuerdo a la ubicación de cada cadena en particular , los problemas siguen siendo los mismos

### **Problemas con el sistema actual:**

1. Demoras en reserva
2. Retención de clientes nuevos
3. Marketing ineficaz
4. Horarios pico con colapso de gente
5. Competencia con otras cadenas de gym

Si bien estos problemas pueden ser común en cualquier negocio de actividades físicas, hay muchas variables que se pueden implementar, para lograr la máxima eficiencia

### Solución propuesta

Con un proyecto de campo y evaluando a las competencias en general , observando sus fortalezas y debilidades, nuestra propuesta consiste en implementar un sistema donde , se pueda reservar por franjas horarias , esto permitiría que los socios puedan escoger cualquier tipo de actividad ( por ejemplo el uso de de máquina de musculación, pileta y actividades de salón) sin preocuparse por la cantidad de gente sobre todo en los horarios de pico máximo .También este sistema permite elegir rutinas preestablecidas personalizadas con diferentes opciones ( ganancia muscular, pérdida de peso, mantenimiento , maratón , aeróbicos ) logrando de esta forma la posibilidad del entrenamiento del socio sin necesidad de un entrenador personal , no pretendemos sacar de la cartilla el asesoramiento de un profesional de la actividad ,solamente lo vemos como una sugerencia, de esta forma en ciertos horarios, podemos agilizar el uso de máquinas cuando sea necesario.

- The Barber Job

Es una cadena de barbería y peluquerías que además del cuidado de la barba y el pelo, ofrecen masaje ,canicidio, ,claritos y lavado. Sí bien esta cadena cuenta con años de experiencia en el rubro con un público muy bien ganado, , se vio afectado por la fuerte competencia de locales de barbería en las zonas venideras. Los dueños actualmente no cuentan con ningún sistema de páginas webs, ni tampoco aplicaciones, por lo que desean contratar nuestros servicios para dar soluciones a los problemas que ahora presentan

#### Problemas con el sistema actual

- Barberos que se retiran para trabajar en la competencia
- Dueños que no se han aggiornado a los tiempos que corren
- Local grande para la cantidad de clientes

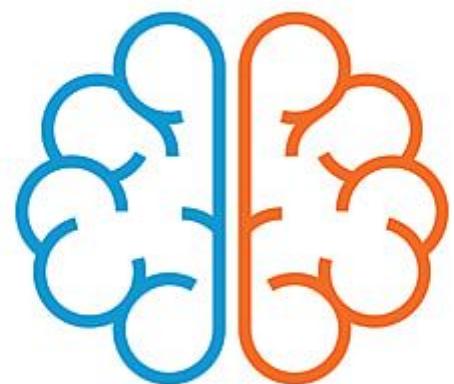
#### Solución Propuesta

Como el cuidado de la barba y el pelo, es un mercado cada vez más creciente, se propone el desarrollo y la implementación de un sistema web para dar a conocer un catálogo de productos donde figuran shampoos , ceras para el pelo y aceites para la barba, este sistema vincula proveedores y clientes para futuras compras online. Además, la creación de una app para gestionar reservas permitirá como primera medida conocer previamente la cantidad de clientes logrando de esta forma saber cuántos barberos se necesitan para cubrir la demanda, pero lo más importante al saber de dónde vienen los pedidos, podemos pensar a futuro en franquicias en zonas con más demandas

## **Informe de proyecto seleccionado**

Decidimos seleccionar el proyecto de la escuela técnica, porque uno de nuestros socios es allegado, lo que permitirá probar nuestro sistema sin tantos intermediarios y con acción directa , además pensamos que al poder usarse en una escuela nos dará a conocer en otras instituciones ,también cuentan con régimen de administración muy parecidos ,por lo que el éxito en una escuela se replicará en las demás

# PROYECTO ELEGIDO



**Gestión de Incidencias**

## Giro de Actividades

Elaboración de una herramienta de atención al cliente que ayuda a las empresas pequeñas, medianas y grandes, a administrar sus casos de servicio y soporte de incidencias. Esta aplicación o software crea un «ticket» para documentar solicitudes e interacciones de los clientes, que facilita al área de servicios resolver problemas complicados.

Antecedentes Informáticos: Basándonos puntualmente en la Institución Santa catalina V y S, pudimos interiorizarnos primeramente de un faltante de respuestas a las necesidades básicas del funcionamiento del área IT, con grandes pérdidas de tiempo en la implementación de respuestas rápidas y eficaces a los problemas del día a día, con esto nos referimos a problemas que paralizan y dificultan las actividades diarias a corto y largo plazo. La implementación de una herramienta de gestión de incidencias claramente es una herramienta de solución a estos problemas logrando que se adapte fácilmente a las necesidades y forma de trabajo del cliente.

## Técnicas y Herramientas de relevamiento general a emplear:

Un relevamiento es una revisión, una investigación o un estudio de algo. Lo que se hace al relevar, en este sentido, es registrar cierta información que se detecta a partir de una observación.

Se deben recopilar los datos que son relevantes para trabajar e implementar el sistema.

En tal sentido se pueden utilizar: Materiales escritos, Entrevistas, Cuestionarios, Observaciones y Muestreo.

### Material escrito



La cantidad de material escrito puede ser variable (mucho o poco)

Además, estos materiales pueden estar incompletos, desactualizados o incluso cambiados por mails o comunicaciones verbales.

Pueden existir manuales de procedimientos, de operaciones o de usuarios.

### Formularios



Se usan de diferentes maneras. Hay que tener en claro el objetivo, quien lo llena, de dónde se envía y quién lo va a utilizar.

### Entrevistas



Son la forma más directa de conseguir información sobre las actitudes y percepciones de los individuos. La gente se sincera. Se pueden realizar preguntas abiertas y se logra un mejor vínculo con el entrevistado.

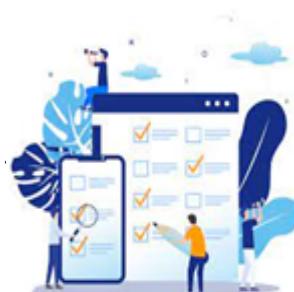
En contrapartida son un método más costoso y que implica mayor tiempo. Hay que tener cuidado en el proceso de selección del entrevistado. La cantidad de información que se obtiene es menor que en otras técnicas.

Se deben entrevistar a diferentes personas en diferentes niveles de la organización.

Existen dos tipos de entrevistas: estructuradas y no estructuradas y dependen de si se ajustan o no al plan original.

Las etapas de una entrevista son: Definición de objetivos, Planificación, Concreción, Realización y Evaluación.

### Cuestionarios



Son preguntas escritas que se contestan por escrito.

Se obtiene un buen número de información la cual puede ser sincera por ser anónima. Es rápida y eficiente.

La desventaja pasa porque puedan existir malas interpretaciones de las preguntas y acerca del tipo de preguntas que se pueden realizar.

El cuestionario debe ser breve, atractivo, claro y probado.

### Observación



Se toman notas que describen actividades y como ocurren. Se da a conocer el motivo de la visita a la gerencia. No se interrumpe a los trabajadores. Hay que tener en cuenta de que cuando alguien está siendo observado mejora su

desempeño, por lo que pueden ser necesarias varias visitas para observar la realidad.

La observación participativa (en la que se realizan grupos y actividades) pueden ser una buena opción.

### Muestreo



Se realiza cuando hay mucho volumen de información y es muy costoso analizarlo todo. Son los especialistas en técnicas estadísticas los que seleccionan el caudal y el tipo de dato a utilizar.

# PROUESTA DE SERVICIO



## **Propuesta de Servicio**

Breve presentación del equipo de trabajo:

### **Introducción**

Centrándonos en el lugar que estamos y las adversidades que nos presenta el ámbito informático hoy en día, nuestro deber y responsabilidad como profesionales nos lleva a buscar soluciones eficientes que nos ayuden a cubrir necesidades actuales.

Como empresa brindadora de servicios buscamos cumplir con los objetivos de la organización que confíe en nuestro trabajo, además de lograr avances tecnológicos en su empresa, buscaremos que la inversión hecha en nosotros sea rentable y logre generar beneficios en todo aspecto organizativo.

## **Quienes somos**

“Tech Mate Solutions” es una empresa de software con sus inicios desarrollados en el año 2020, desde ese entonces se brindan soluciones informáticas a PYMES con el fin de garantizar la informatización de sus actividades y lograr un correcto mantenimiento de los mismos.

## **Objetivos**

Nuestra propuesta se basa en aplicar técnicas, metodologías eficientes y tecnología de la actualidad para cumplir con los objetivos planteados. Buscamos ser flexibles y adaptarnos a cualquier tipo de situación donde la organización necesite de nuestras soluciones.

Con nuestro equipo de trabajo altamente capacitado en habilidades analíticas, financieras y organizativas, estaremos en la continua mejora de los procedimientos de negocios y el funcionamiento de sistemas con el objetivo de producir un impacto positivo en los procesos computacionales de la empresa.

La misión principal será establecer a la organización en un puesto competitivo en el mercado, brindando servicios de calidad explotando al máximo los posibles recursos que se dispongan para crear un producto que cumpla con todos los requisitos.

## ORGANIZA



**Resumen claro y eficiente de tus actividades**

## PROGRAMACIÓN



**Lleva un seguimiento de fechas de entrega con una vista de calendario clara.**

## PLANEAMIENTO



**Asigna el tiempo necesario a tareas específicas en un turno planeado.**

## ANALIZA



**Genera reportes y realiza análisis.**

*“El objetivo es ayudar a gestionar todo el ciclo de vida y el seguimiento de problemas hasta la elaboración de presupuestos, la creación de informes de costos con un seguimiento hasta su resolución. Los supervisores pueden resaltar los atributos importantes de las tareas según el estado, la prioridad o la fecha límite y visualizar la información del proyecto en forma de diagramas de barras, circulares, gráficos y líneas.”*

## Contacto

“TechMate Solutions”



Santa Fe, Argentina



[www.techmatesolutions.com](http://www.techmatesolutions.com)



[tmates.info@gmail.com](mailto:tmates.info@gmail.com)



(+54) 4902 485

# ESTUDIO PRELIMINAR



## Estudio Preliminar

Informe general acerca de la empresa seleccionada : Objetivos ,ventajas y desventajas globales cerca del funcionamiento del sistema

En el transcurso del relevamiento nos dimos cuenta de las políticas de la inclusión digital en las escuelas técnicas que de a poco sigue los avances tecnológicos. El laboratorio es donde las actividades con la computadora adquieren un carácter disciplinario de uso compartido, donde es supervisado para la capacitación en herramientas digitales. Nos sorprendió la falta de un sistema de gestión para uso o reserva de una computadora, todavía utilizando un personal de bedelía para la reserva del mismo. Los programas de gestión de equipos, como el trabajo remoto se convirtieron en una necesidad, incluso en ámbitos donde no se había planteado, tal es el caso de las escuelas .Además de acceder a la información necesaria, se volvió clave para poder mantener la comunicación interna entre docentes, personal docente, no docente y alumnado. Finalmente, nuestro software de gestión de reservas es una herramienta que puede generar un gran impacto en cualquier institución escolar.

### Ventajas del sistema

- Nuestro software se adapta a cualquier computadora con pocos recursos
- Es muy simple de utilizar e intuitivo

### Desventajas del sistema

- Como todo sistema requiere de una capacitación previa.

## **Informe Preliminar - Sistema Tickets**

Señores Directivos del Instituto Santa Catalina Virgen y Martir

De nuestra consideración:

De acuerdo a los datos obtenidos en la entrevista realizada, con acta de reunión N.<sup>º</sup> 01/01 el día 29 de agosto de 2023 en el establecimiento “Instituto Santa Catalina Virgen y Martir” , en nuestra primer etapa de análisis se han detectado ciertas cuestiones donde será importante hacer énfasis en el desarrollo de un sistema útil y eficaz para el correcto funcionamiento de las actividades en el centro de cómputos de la institución.

Durante el proceso de relevamiento de datos, hemos deducido que no se cuenta con ningún tipo de sistema de gestión para los distintos casos que ocurren en el establecimiento. Por lo tanto consideramos que es posible implementar un sistema en el cual se logre conseguir mayor control en las actividades diarias en lo que respecta a la gestión de la institución, tanto para directivos, docentes, no docentes y alumnos. Además, se buscará satisfacer la necesidad de generar un correcto seguimiento del uso y disposición de todos los recursos dentro del laboratorio mediante informes detallados.

Teniendo en cuenta la información recopilada se han detectado puntos a tener en cuenta y posibles modificaciones para efectuar con mayor eficiencia las tareas y objetivos propuestos, como ser:

- Necesidad de informatizar operaciones administrativas (manejo de solicitudes e informes generales).
- Implementar un registro de incidentes con la utilidad de satisfacer necesidades operativas.
- Necesidad de gestionar reservas en el área de laboratorio.
- Posibilidad de flexibilizar la labor de soporte técnico, mediante sistema remoto. Esto garantiza la resolución de incidencias de manera inmediata.
- Establecer canales de interacción, entre los participantes de la institución, así como anuncios de información relevante.

Ante las problemáticas planteadas hasta el momento, conforme a nuestro análisis sugerimos tomar el camino de la informatización de los procesos mencionados anteriormente. De esta manera se conseguirá un mayor control de las actividades e incidencias que surjan en el ámbito educativo e institucional.

Considerando las observaciones y las necesidades a suplir en este desarrollo, consideramos las siguientes propuestas a elaborar:

- Desarrollo de un sistema de tickets de incidencia en plataforma WEB para la creación de formularios de solicitud. Estas solicitudes de atención para su posterior solución pueden ser tanto de consultas administrativas, como técnicas o de control.
- Establecer flujo de trabajo en relación a la toma y cumplimiento de incidencias.
- Registro de los recursos y movimientos en el laboratorio informático. Así asegurar la seguridad y disponibilidad.
- Establecer distintas posibilidades de gestión de tickets para directivos y docentes(emisores), encargado de bedelía(reservas), soporte técnico(soluciones) y alumnos(consultas y quejas).
- Detallar incidencias de mayor a menor relevancia.

## **Objetivos Principales**

- Optimizar el relevo de consultas y resolución de los incidentes mediante un sistema informático de manera eficiente y controlada. Llevando a cabo un flujo ordenado para satisfacer la necesidades de todos los participantes de la institución, manteniendo la integridad de los sistemas del laboratorio informático y lograr un ambiente administrativo y técnico apto para brindar soluciones a los problemas que surjan diariamente en el establecimiento.

## **Ventajas Observadas**

- Sistema intuitivo y sencillo de comprender.
- Software desarrollado vía Web, su utilización es fácil y capaz de adaptarse a cualquier dispositivo y lugar.
- La institución tiene orientación informática, por lo tanto es posible que la curva de aprendizaje sea más simple y rápida. Además que cuenta con profesores del área técnica.

## Desventajas Observadas

- Los integrantes de la institución no están familiarizados con este tipo de sistema específicamente de tickets.
- No existen registros de incidentes anteriores.

## Datos Importantes no Relevados

- Definición de jerarquías para correcto control de acceso

## Propuestas Generales

- Creación de un sistema informático de tickets para la gestión de incidencias técnicas, reservas de laboratorio y asuntos administrativos.
- División de incidencias según grado de prioridad.
- Establecer encargados de bedelía, solución técnica y gestión administrativa. Al igual que un grupo determinado de directivos para la toma de decisiones en la gestión.
- Registro y control de actividades.
- Control del sector de laboratorio. Software y Hardware.
- Posibilidad de informar sobre anuncios importantes de la institución.
- Posibilidad de que los alumnos puedan comunicar sus consultas.

# PLANEAMIENTO DEL PROYECTO



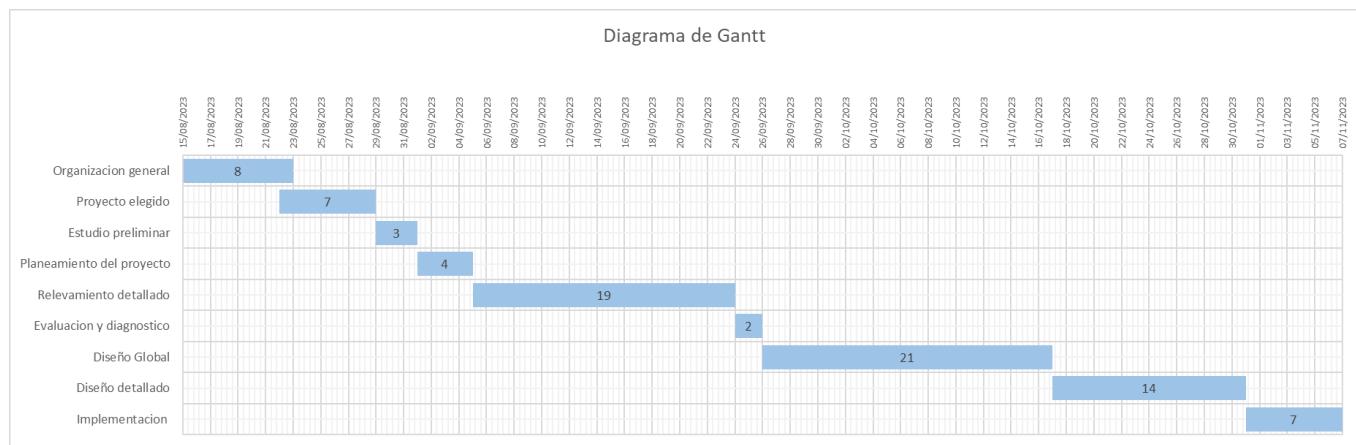
# DISTRIBUCIÓN DE TAREAS



## Gráfico de Distribución

Etapa	Tarea	Responsable	Fecha inicio	Fecha finalización	Días
1era etapa	Organizacion general	Todo el equipo	15/8/2023	23/8/2023	8
	Proyecto elegido	Todo el equipo	22/8/2023	29/8/2023	7
	Estudio preliminar	Todo el equipo	29/8/2023	1/9/2023	3
	Planeamiento del proyecto	Todo el equipo	1/9/2023	5/9/2023	4
	Relevamiento detallado	Todo el equipo	5/9/2023	24/9/2023	19
	Evaluacion y diagnostico	Salazar/Huaman/Galindo	24/9/2023	26/9/2023	2
2da etapa	Diseño Global	Todo el equipo	26/9/2023	17/10/2023	21
	Diseño detallado	Daran /Salazar/Flecha	17/10/2023	31/10/2023	14
3era etapa	Implementacion	Todo el equipo	31/10/2023	7/11/2023	7

## Diagrama de Gantt



# RELEVAMIENTO DETALLADO



## **Informe Detallado Sobre La Estructura de la Empresa**

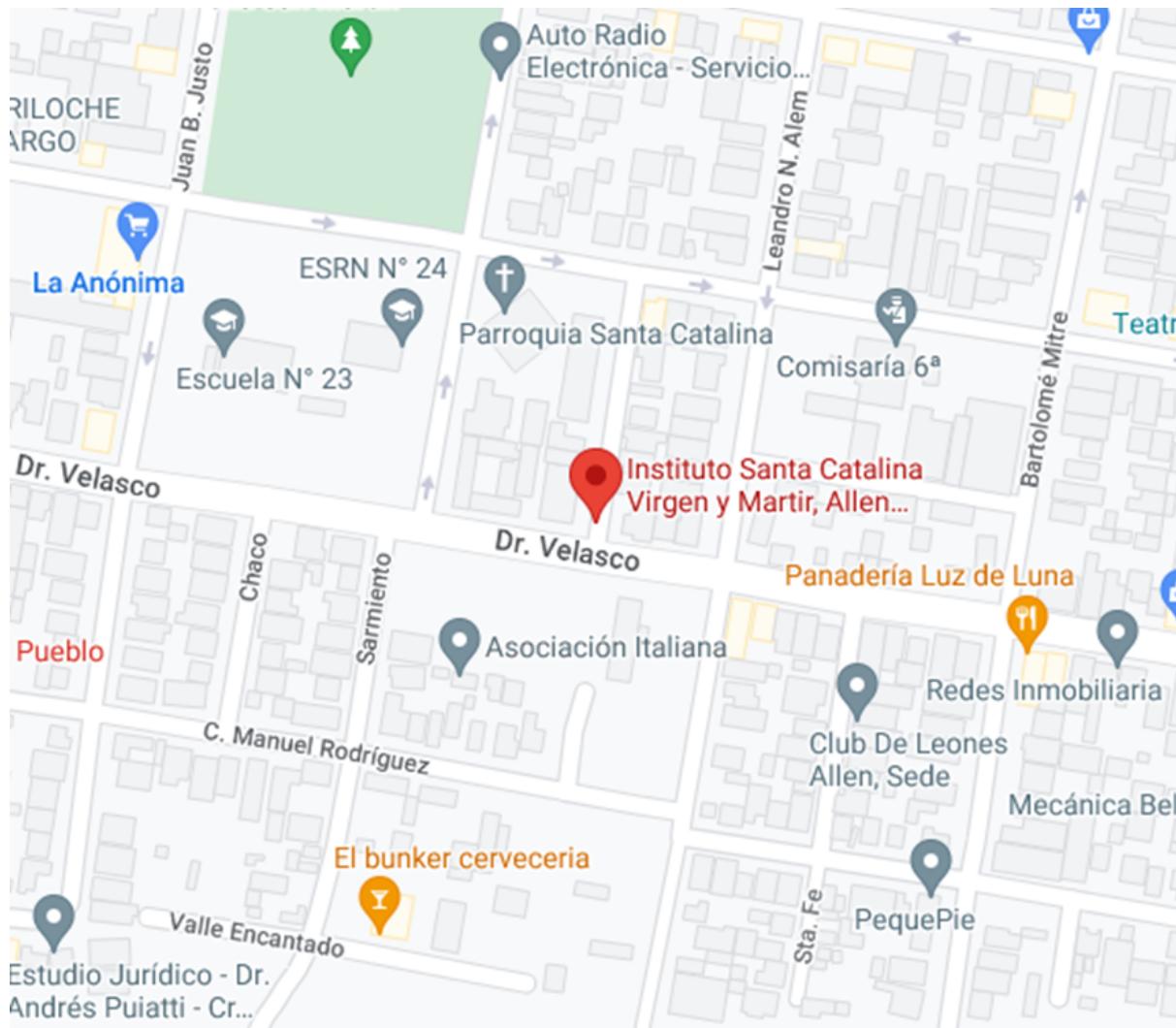
Técnicas y herramientas para acceder a la información

Las herramientas utilizadas para acceder a la información son las siguientes

- 1)     Entrevistas presenciales:
  - a)     con personal directivo
  - b)     con personal docente
  
- 2)     Observación directa en el lugar de trabajo

## Plano de Ubicación

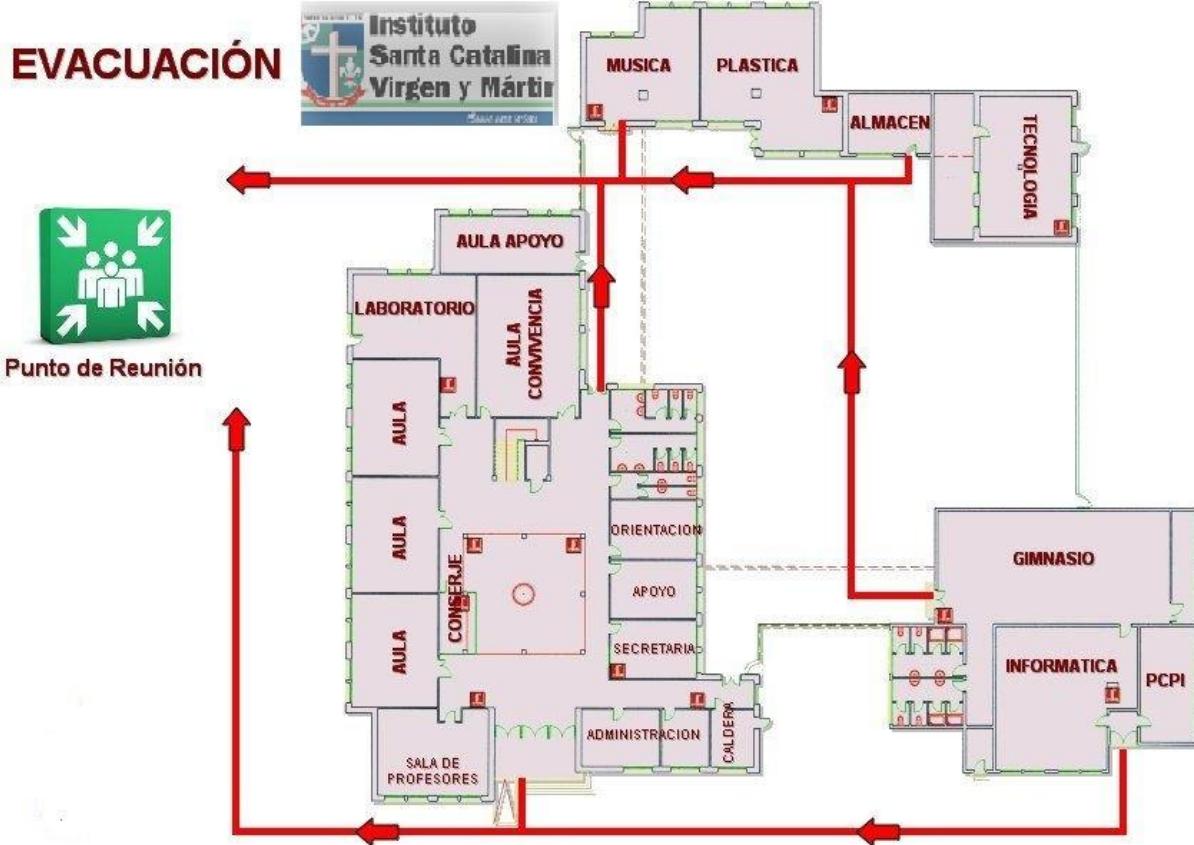
- La Pampa, Allen, Río Negro



## Organigrama Instituto Santa Catalina V y M



## Diagrama Instalaciones Santa Catalina V y M



# ENTREVISTAS



## Entrevista 1

Vicerrectora

Fecha de entrevista: 18/09/2023

Entrevistada: Noemi Graciela Fernández

Entrevistador: Oscar Galindo

**Entrevistador: ¿Cuáles creen que son las mayores problemáticas que presenta la administración informática actual?**

Directivo: Hola, bueno no soy muy experta en estas cosas, pero si noto que a veces es complicado. Con frecuencia escucho a los maestros y administrativos quejarse de que el sistema es lento o no encuentran lo que necesitan. Muchos problemas no se solucionan en tiempo y forma, y cuando esto pasa, no tenemos registros ni seguimientos de los mismos.

**Entrevistador: ¿Ha notado si hay tareas que podrían automatizarse pero que el sistema actual no permite?**

Directivo: Si, hay muchas tareas que llevan demasiado tiempo y costo, acorralar y garantizar la automatización de éstas es un beneficio para nosotros.

## Definición de Funciones

### Rectora:

- Establecer y comunicar la visión y misión de la institución, siendo el principal referente de liderazgo y dirección para toda la comunidad educativa.
- Actuar como principal representante de la escuela ante entidades externas, tales como el Ministerio de Educación, asociaciones educativas y la comunidad en general.
- Supervisar y coordinar todas las áreas de la escuela, incluyendo académica, administrativa y de servicios.
- Tomar decisiones estratégicas y de alta relevancia para el bienestar y progreso de la institución.

### Vicerrectora:

- Trabajar en estrecha colaboración con la rectora en la toma de decisiones y la gestión general de la institución.
- Coordinar y apoyar al personal académico y administrativo, facilitando la capacitación y desarrollo profesional.
- Actuar como líder principal de la escuela en ausencia de la rectora.

### **Coordinación Académica:**

- Coordinar la planificación, revisión y actualización del currículo de la institución.
- Brindar apoyo y orientación a docentes, promoviendo buenas prácticas pedagógicas y estrategias innovadoras.
- Supervisar los sistemas de evaluación y rendimiento académico, asegurando que se cumplan los estándares de la institución y las normativas educativas.
- Coordinar eventos como jornadas pedagógicas, reuniones de docentes y talleres académicos.

### **Coordinación Administrativa:**

- Supervisar las operaciones diarias de la institución, incluyendo logística, finanzas y recursos humanos.
- Asegurarse de que todos los departamentos cuenten con los recursos necesarios para su funcionamiento eficiente.
- Actuar como puente entre el personal administrativo y el equipo directivo, comunicando necesidades, logros y desafíos.
- Asegurarse de que la escuela cumpla con todas las regulaciones y normativas administrativas pertinentes.

# DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EXISTENTES



## **Descripción Detallada de Procedimientos existentes en el sistema actual. Metodología Clásica.**

### **Inicio**

Se inicia el proceso cuando se detecta una incidencia técnica o se requiere realizar una reserva en el laboratorio informático.

### **Solicitud de Incidencia Técnica o Reserva**

El docente o el personal administrativo realiza una solicitud a través del sistema de tickets en plataforma web.

La solicitud puede ser de diferentes tipos, como consulta administrativa, consulta técnica, reserva de laboratorio, etc.

### **Registro de la Solicitud**

El sistema registra la solicitud, asigna un número de ticket y la categoriza según su tipo.

### **Flujo de Trabajo**

Las solicitudes son asignadas a diferentes grupos de trabajo según su naturaleza.

Consultas administrativas se asignan al personal administrativo.

Consultas técnicas se asignan al equipo de soporte técnico.

Reservas de laboratorio se asignan al encargado de bedelía.

Otras solicitudes se asignan según su categoría.

## **Atención y Resolución**

Los grupos de trabajo correspondientes reciben las solicitudes y trabajan en su resolución.

Se proporciona atención y seguimiento a cada solicitud de manera eficiente.

Se registra el progreso y las actualizaciones en el sistema de tickets.

## **Registro de Actividades**

Se registra cada actividad realizada, incluyendo tiempos de respuesta y resolución.

## **Priorización**

Las solicitudes se priorizan según su nivel de urgencia o importancia.

Se asegura que las incidencias más críticas se resuelvan de manera prioritaria.

## **Comunicación con los Solicitantes**

Se mantiene una comunicación constante con los solicitantes a través del sistema de tickets.

Se informa sobre el estado de sus solicitudes y se solicita información adicional si es necesario.

## **Cierre de la Solicitud**

Una vez resuelta la solicitud, se cierra en el sistema de tickets.

Se notifica al solicitante sobre la resolución y se solicita su confirmación.

## **Registro de Incidentes**

Se registra toda la información relevante de los incidentes técnicos en una base de datos para futuras referencias y análisis.

## **Generación de Informes**

Se generan informes periódicos que detallan las solicitudes recibidas, tiempos de respuesta y resolución, y otros datos relevantes.

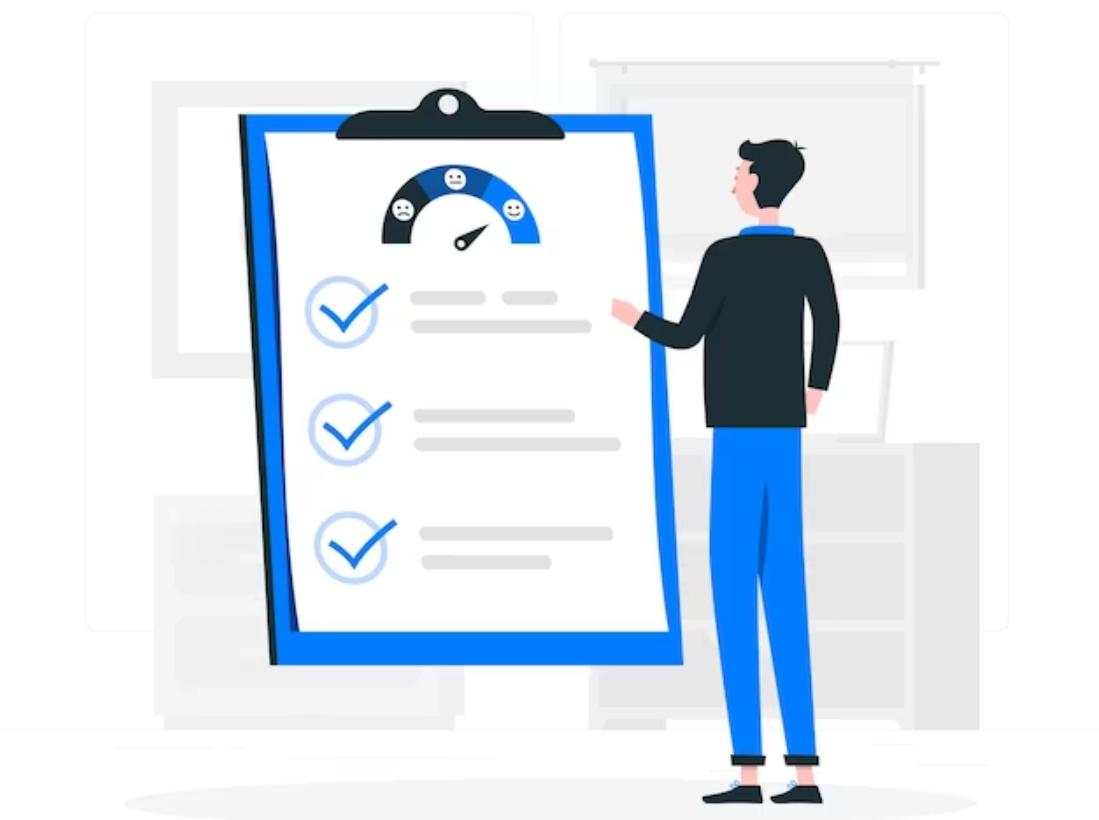
## **Fin del Proceso**

El proceso termina cuando todas las solicitudes han sido atendidas y resueltas de manera satisfactoria.

Este cursograma representa el flujo de trabajo propuesto para la gestión de incidencias técnicas y reservas de laboratorio en el Instituto Santa Catalina Virgen y Mártir. El sistema de tickets en plataforma web desempeña un papel central en este proceso, facilitando la comunicación, el seguimiento y la eficiencia en la resolución de problemas y consultas.



# EVALUACIÓN Y CONTROL



## Evaluación y Control. Principales modificaciones a realizar

Dentro del proceso de evaluación y control de la implementación del sistema informático de gestión de incidencias y solicitudes en la institución educativa, se deben considerar las siguientes modificaciones y mejoras:

- Medición de Desempeño: Establecer métricas clave para evaluar el rendimiento del sistema y el equipo encargado de gestionar las incidencias. Algunas métricas incluyen el tiempo promedio de resolución, la cantidad de solicitudes atendidas por período y la satisfacción del usuario.
- Retroalimentación del Usuario: Implementar un sistema de retroalimentación que permita a los usuarios evaluar la calidad del servicio y proporcionar comentarios sobre su experiencia. Esta retroalimentación es esencial para la mejora continua.
- Capacitación Continua: Dado que los integrantes de la institución no están familiarizados con este tipo de sistema, es fundamental ofrecer capacitación continua. Esto ayudará a que todos los usuarios aprovechen al máximo el sistema y reducirá la resistencia al cambio.
- Registro Histórico de Incidencias: Aunque no existen registros de incidentes anteriores, es importante comenzar a mantener un historial de todas las incidencias resueltas. Esto servirá como referencia para futuros problemas similares y permitirá el análisis de tendencias.

- Definición de Jerarquías: Establecer jerarquías de acceso y control para garantizar que solo las personas autorizadas tengan acceso a ciertas funciones del sistema. Esto es esencial para la seguridad de los datos y la integridad del sistema.
- Auditorías Regulares: Realizar auditorías regulares del sistema para garantizar su seguridad y funcionamiento adecuado. Esto puede incluir pruebas de seguridad, revisión de registros y verificación de permisos de acceso.
- Plan de Contingencia: Desarrollar un plan de contingencia sólido en caso de que el sistema experimente interrupciones o fallas inesperadas. Esto garantizará que las operaciones críticas puedan continuar sin problemas.
- Mejora Continua: Establecer un proceso de mejora continua para el sistema y el proceso en general. Esto implica revisar regularmente los procedimientos y realizar ajustes en función de la retroalimentación y las métricas de desempeño.
- Escalación de Problemas: Definir un proceso de escalación claro para problemas complejos o situaciones excepcionales que no puedan ser resueltas por el equipo de soporte técnico estándar.

- Seguimiento de Recursos: Implementar un sistema de seguimiento y control de los recursos en el laboratorio informático, tanto a nivel de software como de hardware, para garantizar su disponibilidad y seguridad.
- Comunicación Eficiente: Garantizar una comunicación eficiente y efectiva entre todos los participantes de la institución a través del sistema. Esto incluye la posibilidad de enviar anuncios importantes y la capacidad de los alumnos para comunicar sus consultas.
- Actualizaciones y Mantenimiento: Planificar y llevar a cabo actualizaciones regulares del sistema para agregar nuevas funcionalidades, abordar problemas conocidos y mantener la seguridad.

En resumen, la implementación exitosa de un sistema informático de gestión de incidencias y solicitudes requiere una evaluación y control continuos. Las modificaciones y mejoras mencionadas anteriormente asegurarán que el sistema funcione de manera eficiente y cumpla con los objetivos establecidos para satisfacer las necesidades de todos los usuarios en la institución educativa.

# EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO



El estudio integral de la información obtenida a través del análisis elaborado es una base sólida para el diseño de un nuevo sistema informático de tickets para reclamos en la escuela. A continuación, se resumen las conclusiones finales y el plan de trabajo propuesto:

## Conclusiones Finales:

Necesidad de Gestión Integral: La institución carece de un sistema de gestión para abordar los diversos casos y reclamos que se presentan, lo que genera una falta de control en las actividades diarias. Esto afecta a directivos, docentes, personal no docente y alumnos.

- **Seguimiento de Recursos:** Es esencial garantizar un seguimiento adecuado del uso y disponibilidad de los recursos dentro del laboratorio informático, lo que se logrará mediante la generación de informes detallados.
- **Informatización de Operaciones Administrativas:** Se identifica la necesidad de automatizar operaciones administrativas, incluyendo el manejo de solicitudes e informes generales.
- **Registro de Incidentes:** La implementación de un registro de incidentes es crucial para satisfacer las necesidades operativas y garantizar un seguimiento efectivo de los problemas.

- **Gestión de Reservas:** Se requiere una solución para gestionar las reservas en el área de laboratorio, lo que mejorará la eficiencia en el uso de los recursos.
- **Soporte Técnico Remoto:** La posibilidad de flexibilizar la labor del soporte técnico mediante un sistema remoto garantizará una resolución inmediata de incidencias.
- **Mejora en la Comunicación:** Es importante establecer canales de interacción efectivos entre los participantes de la institución y proporcionar anuncios de información relevante.

# PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

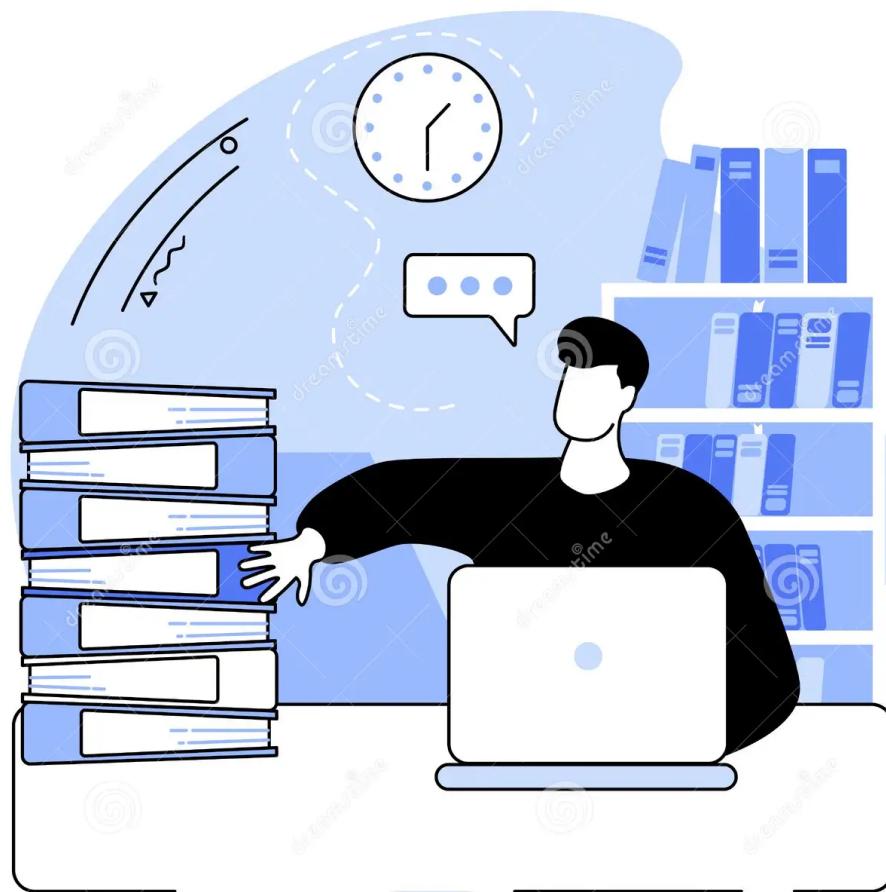


## **Plan de Trabajo Propuesto:**

1. **Desarrollo del Sistema de Tickets de Incidencia en Plataforma Web:** Se propone crear un sistema de tickets de incidencia en una plataforma web que permita la creación de formularios de solicitud. Estos formularios pueden cubrir consultas administrativas, técnicas o de control.
2. **Establecimiento de Flujo de Trabajo:** Se definirá un flujo de trabajo para la toma y cumplimiento de incidencias, asegurando una gestión eficiente de los problemas reportados, desde su registro hasta su resolución.
3. **Registro de Recursos y Movimientos:** Se implementará un sistema de registro detallado de los recursos y movimientos en el laboratorio informático para garantizar su seguridad y disponibilidad.
4. **Gestión de Tickets Diferenciada:** El sistema permitirá diferentes posibilidades de gestión de tickets para distintos roles, incluyendo directivos y docentes como emisores de solicitudes, personal encargado de bedelía para gestionar reservas, soporte técnico para brindar soluciones y alumnos para realizar consultas y quejas.
5. **Priorización de Incidencias:** Se establecerá un sistema de clasificación de incidencias, lo que facilitará la priorización y asignación de recursos para su resolución, permitiendo abordar primero las más relevantes.

Este plan de trabajo propuesto aborda de manera efectiva las necesidades identificadas durante el proceso de evaluación y diagnóstico. Es fundamental involucrar a los usuarios clave de la institución en todas las etapas del desarrollo del sistema y realizar pruebas piloto para asegurar que se ajuste a sus necesidades específicas. Además, se debe prestar especial atención a la seguridad de los datos y brindar capacitación adecuada al personal para garantizar un uso efectivo del sistema una vez implementado.

# FORMULARIOS UTILIZADOS



## **Formularios Utilizados**

Es importante considerar la importancia de los formularios en este tipo de sistemas, ya que estos ayudan a mejorar la organización de las solicitudes de tickets y la eficiencia con la que estos se solucionan.

Actualmente no hay ningún tipo de registro en la institución donde queden asentados las incidencias diarias. Por lo tanto, la implementación de formularios preestablecidos nos brindará mayor facilidad para el proceso de resolución de tickets.

### **1. Formulario de Creación de Ticket**

El Formulario de Creación de Ticket permite a los usuarios registrar nuevos problemas, solicitudes o incidencias.

La implementación de este formulario será fundamental para recopilar información precisa desde el inicio, lo que facilitará la asignación adecuada y la resolución eficiente de los tickets. Este proceso de registro garantiza que los datos esenciales se capturen de manera efectiva, agilizando así la gestión y solución de los problemas o solicitudes reportados.

### **2. Formulario de Asignación de Ticket**

Cuando se crea un nuevo ticket, lo siguiente es asignarlo al equipo de soporte adecuado. Ya sea, por ejemplo, administrativos, técnicos, de seguridad, etc.

El Formulario de Asignación de Ticket permite a los designados realizar esta tarea y establecer una fecha límite para la resolución. Esto asegurará que los tickets se manejen de manera eficiente y que se cumplan los plazos acordados.

### **3. Formulario de Cierre de Ticket**

Este formulario se utiliza cuando un problema o solicitud ya fue completada. El equipo encargado de la resolución debe proporcionar una descripción detallada de la solución o respuesta al solicitante. Toda esta información debe quedar documentada.

Este formulario también permite a la persona que recibió la solución del problema agregar comentarios. Esto es de gran ayuda para la posterior evaluación de calidad y tiempo de respuesta, lo que nos brinda la posibilidad de revisar posibles mejoras en nuestro servicio.

### **4. Formulario de Reporte de Ticket**

El Formulario de Reporte de Ticket se utiliza para generar informes y estadísticas sobre los tickets. Estos informes pueden incluir criterios como el tiempo promedio de resolución de los problemas, la cantidad de tickets creados por categoría designada y otros factores importantes. Estos datos son esenciales para evaluar el rendimiento del equipo de soporte y tomar decisiones basadas en datos.

- La implementación de formularios en un sistema de gestión de tickets es fundamental para mejorar la organización, la eficiencia y la calidad del servicio. A pesar de que actualmente no se utiliza ningún registro formal, la introducción de estos formularios facilitará la gestión de solicitudes y problemas de los usuarios.

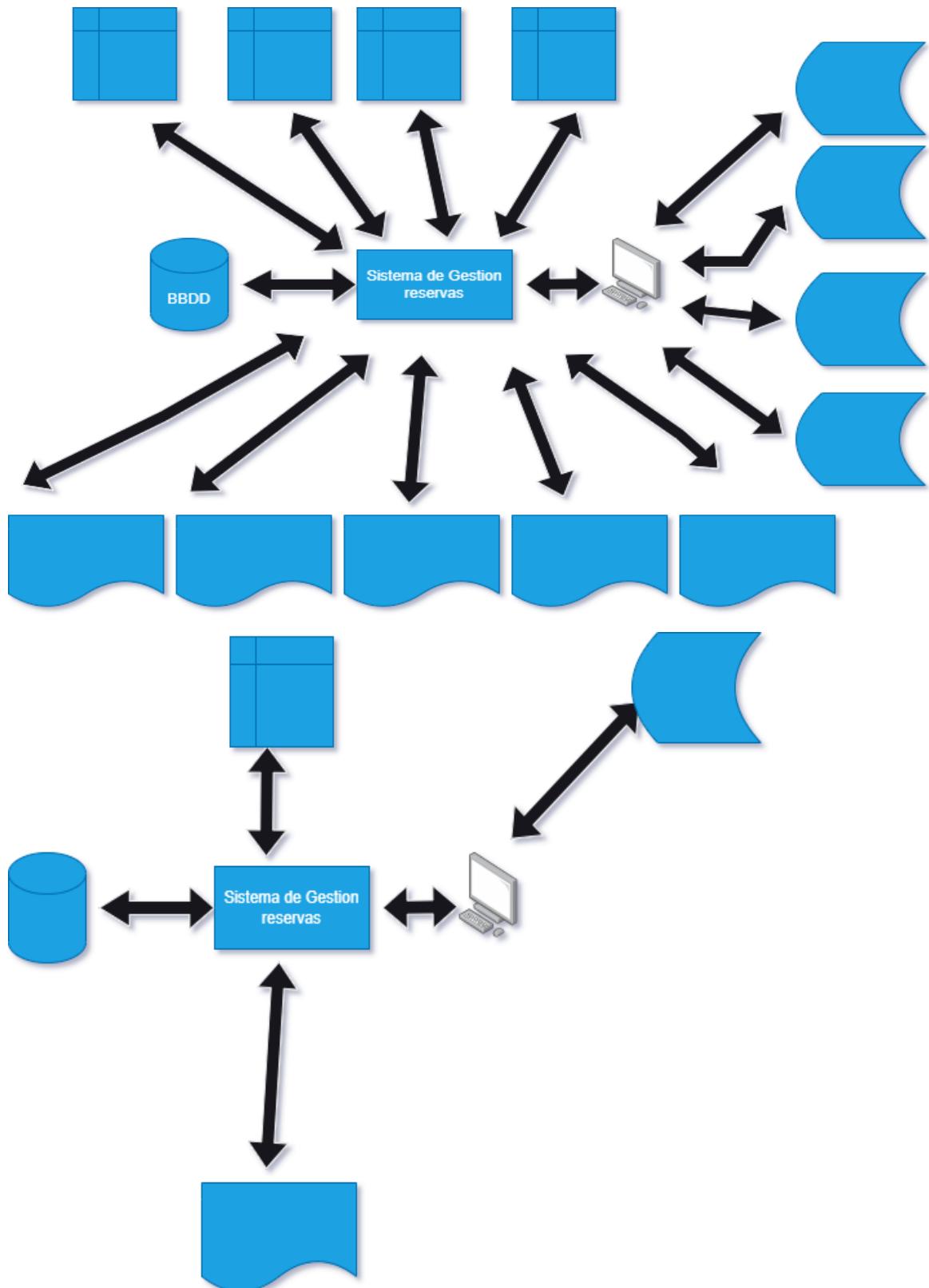
## **Pasos a seguir objetivo del sistema a diseñar**

El sistema permite distinguir qué rol cumple cada actor, sea estudiante , docente o personal administrativo de la institución.

De acuerdo a la opción elegida, el usuario puede realizar diferentes tareas. Reserva de una computadora para uso personal, horarios en la que puede solicitar, además de solicitar servicio técnico tanto personalmente como remotamente.

## Sistema de reserva de computadoras

### Sistema General



## **Subsistema de logueo**

### Descripción de entradas - salidas

#### *Entradas*

E1\_ Nombre. Sistema de logueo

Objetivo : Pide los datos del usuario para verificar si es personal o alumno del instituto

Descripción: nro. de legajo

Contraseña

E2\_ Nombre: Reserva

Objetivo: Establece fecha, horario, tiempo de uso

Descripción: Fecha

Horario

Duración

E3\_ Nombre: Diagnóstico informe

Objetivo: Declaración de algún problema o incidencia

Descripción: nro. de legajo

Nro. de equipo

### *Salidas*

#### S1\_ Muestra usuario

Objetivo: muestra los datos del logueo

Descripción: nro. de legajo

Nombre

Apellido

#### S2\_ Muestra reserva

Objetivo: muestra los datos correspondientes a la reservada solicitada

Descripción: nro. de legajo

Nro. de laboratorio

Duración

#### S3\_ Muestra diagnóstico

Objetivo: muestra los datos solicitando un problema a solucionar

Nombre

Apellido

Solicitud

### **Procesos globales que se generan**

Nombre: Gestión que realizan los usuarios (alumnos, docentes, administración)

Objetivo: Ingreso al sistema de reservas de acuerdo al rol que ocupa en el instituto

Subproceso: Alta, baja, modificación (registro, eliminación de los usuarios, los guarda en una base de datos, también valida que los datos ingresados son correctos)

Nombre: Gestión de consulta de reservas

Objetivo: Este proceso permite a los usuarios verificar horarios libres en el laboratorio

Subproceso: Alta, baja, modificación (modificación de los horarios, verificación de las computadoras libres)

Nombre Gestión de diagnóstico

Objetivo: Seguimiento de algún problema técnico

Subproceso: Permite a los usuarios avisar de algún desperfecto

# PRESUPUESTO



**Costs**

## Presupuesto

En TechMate buscamos brindar siempre una propuesta y producto de calidad superior, que sea eficiente y cumpla con las expectativas de nuestros clientes.

En el presupuesto detallamos las etapas desde el análisis del proyecto, el diseño total, hasta su implementación y correcto funcionamiento.

Haciendo énfasis en que este proyecto se implementará en una institución educativa y como organización comprendemos los límites de costos que pueden existir para este tipo de inversiones, aplicamos un descuento por este tipo de circunstancias.

<b>Etapas</b>	<b>Descripcion</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo/hora</b>	<b>Total</b>
Análisis	Estudio Preliminar. Planeamiento de Proyecto. Relevamiento Detallado. Evaluacion y Diagnóstico	144 hs	\$ 1.420	\$ 204.480
Diseño Global	Plan de trabajo. Presupuesto. Estudio de Factibilidad	84 hs	\$ 1.420	\$ 119.280
Diseño Detallado	Diseño de formularios. Descripción de archivos y base de Datos. Diccionario de Datos. Manual de Procedimientos.	66 hs	\$ 1.420	\$ 93.720
Implementación	Revisiones. Seguimiento. Ajustes.	36 hs	\$ 1.420	\$ 46.860
Subtotal				\$ 464.340
Descuento por Intitucion Educativa		20%		\$ 92.868
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 370.472</b>

<b>Forma de Pago</b>		
	<b>%</b>	<b>Monto</b>
Inicio de Proyecto	50%	\$ 185.236
Contraentrega	30%	\$ 111.141
Implementacion Concluida	20%	\$ 74.094
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 370.472</b>

## **Beneficios del Proyecto**

Este software está diseñado para ofrecer distintos beneficios que impactarán directamente en el desarrollo de las actividades en la institución. Tanto en la organización de funciones como en el bienestar de los usuarios por el hecho de saber que cuentan con una plataforma capaz de gestionar eficientemente los procesos necesarios para resolver situaciones diversas.

Lo más importante en este sistema de tickets es la optimización de los procesos. Esto se refiere a que los reclamos van a ser rápidamente asignados a un soporte y su resolución va a poder concretarse en menos tiempo. Esto se logra con la presentación de una interfaz web sumamente intuitiva capaz de guiar a los usuarios fácilmente agilizando el aprendizaje del software.

La institución junto a este software diseñado exclusivamente para sus necesidades llevará a sentir una gran satisfacción a la hora de resolver problemas de manera rápida y eficiente. Ayudando en gran medida a los equipos de soporte y concretar resoluciones en el menor tiempo posible con una organización planificada.

## **Recursos involucrados en el proyecto**

TechMate es una organización orientada a la excelencia, por lo tanto, contamos con profesionales de alto nivel en distintas especialidades con el propósito de conseguir éxito en todos nuestros proyectos.

- **Líder de Proyecto**

Profesional responsable de dirigir y gestionar los proyectos de manera global. Se encarga tanto de la planificación como el seguimiento y ejecución de los procesos en el tiempo establecido y define todos los recursos a utilizar. Además asigna tareas y responsabilidades a los distintos integrantes del grupo de trabajo.

Este tiene absoluta importancia en la comunicación con el cliente, analiza sus necesidades y las traduce en un proyecto para crear el software conveniente.

- **Analistas Programadores**

Profesionales que cumplen las funciones de investigar, analizar, desarrollar e implementar soluciones concretas ante las determinadas necesidades del cliente. Este tiene buenas aptitudes de codificación pero con una mayor visión global y capacidad de análisis y síntesis.

- **Analista Funcional**

Es el profesional encargado de analizar los procesos de negocios y necesidades del cliente, para luego ser el comunicador con el equipo de desarrollo. Se encarga de definir los requerimientos del proyecto y su supervisión continua para resolver fallas o implementar nuevas funcionalidades.

- **Especialista en Testing**

Este profesional se encarga de probar el producto con diferentes técnicas de testing para identificar errores y posteriormente reportarlos al equipo o solucionarlos para lograr un correcto funcionamiento del software.

En conjunto, estos profesionales forman un equipo integral que aborda todas las facetas de un proyecto de desarrollo de software, desde la concepción y planificación hasta la implementación y pruebas, asegurando que cada proyecto cumpla con los más altos estándares de excelencia que caracterizan a TechMate Solutions. Por lo tanto, es fundamental contar con estos integrantes en TechMate para asegurar el éxito en todos nuestros proyectos.

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD



## Estudio de Factibilidad

- **Factibilidad Técnica**

Desde nuestra perspectiva profesional y capacitada consideramos que según nuestro vasto análisis, es posible que el proyecto “Sistema de Tickets” para la gestión de incidencias en la institución sea viable técnicamente, esto lo afirmamos por el hecho de que nuestro software cuenta con especificaciones y requisitos mínimos de utilización.

Tenemos conocimiento que la institución cuenta con los equipos y componentes básicos de hardware necesarios para la posible incorporación funcional del nuevo sistema. Lo que es un punto realmente positivo porque no se va a requerir la compra de otros componentes y resulta aún más factible la implementación.

- **Factibilidad Económica**

Establecidos ya lo que son los costos del proyecto anteriormente detallados en la sección de presupuesto, estimamos que por el análisis, desarrollo e implementación del sistema en su totalidad reflejan los costos de manera beneficiosa tanto para TechMate como para la institución.

El objetivo de este software es aportar gran valor, calidad y eficiencia a los procesos habituales que se producen en la institución.

Esta inversión justifica notoriamente el gasto realizado, ya que está enfocada específicamente en todas las necesidades del cliente y dirigiendo todos los recursos financieros a un objetivo establecido.

El periodo aproximado de finalización del proyecto será de 3 meses, esto no contempla posibles imprevistos que puedan surgir. En este caso se llevará a cabo una reunión para establecer nuevos plazos y ajustar los costos correspondientes garantizando la correcta gestión de los recursos.

Además, es importante señalar que cualquier modificación que surja durante la elaboración del proyecto podría conllevar un incremento en los costos. Todo esto se realizará con su respectiva comunicación y acuerdo mutuo.

Hacemos énfasis en el descuento por institución ofrecido del 20%. Con esto queremos destacar que este descuento es aplicado con el propósito de reflejar nuestra apreciación hacia la institución con fines educativos, asimismo queremos demostrar nuestro compromiso de brindar soluciones de alta calidad a tarifas accesibles garantizando el éxito del proyecto.

- **Factibilidad Operativa**

El proyecto establecido tiene como fin la simple y rápida gestión de incidencias técnicas o administrativas en un sistema de tickets.

Esto nos llevó a elaborar un software tipo Web con un diseño sencillo e intuitivo donde el usuario se sienta cómodo al navegar y hacer su reclamo o consulta.

Nos enfocamos en presentar un producto amigable y con un aprendizaje rápido del mismo, ya que toda la institución hará uso de este software, tanto los alumnos, profesores, administrativos y técnicos.

Por supuesto que todo este proceso de cambio y nueva forma de trabajar con el sistema de gestión va a ser acompañado con su respectivo manual de procedimiento y continuo soporte de TechMate dispuesto a resolver cualquier duda que surja.

Este proyecto no solo demuestra ser económicamente viable, sino que también asegura una transición operativa fluida hacia un sistema de gestión de incidencias más eficiente y accesible para toda la institución.

# DISEÑO DETALLADO

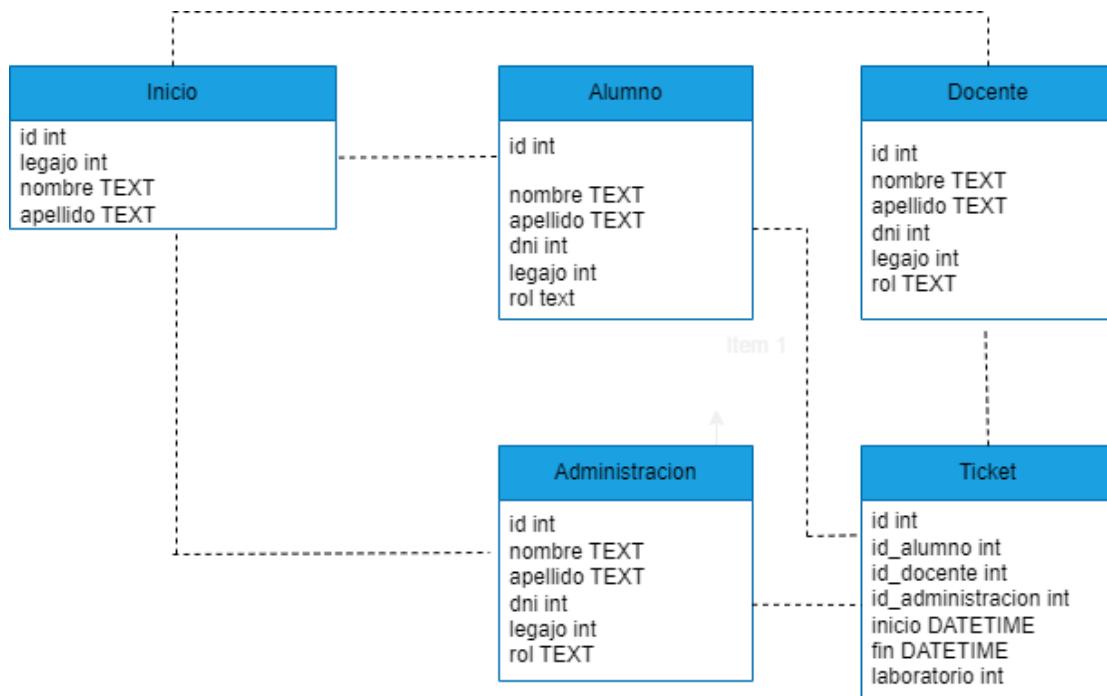


# BASE DE DATOS



## Diseño de base datos

En esta entidad podemos encontrar todos los elementos que forman parte del conjunto de datos del sistema, los flujos, almacenamiento y los procesos correspondientes. Acá guardamos los datos que van a ser utilizados en el desarrollo de la plataforma web para la gestión de ticket



## Modelo Relación entidad

En la siguiente imagen vemos la base de datos PHPmyadmin que usamos para almacenar los datos usados para el desarrollo de la plataforma web

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'sistematicket' database. The left sidebar lists databases: Nueva, information\_schema, mysql, performance\_schema, phpmyadmin, sistema, Nueva, administracion, alumno, docente, ticket, and test. The main area displays the structure of the 'sistematicket' database, which contains four tables: administracion, alumno, docente, and ticket. The table structure is shown in a grid with columns: Tabla, Acción, Filas, Tipo, Cotejamiento, Tamaño, and Residuo a depurar.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
administracion	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
alumno	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
docente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
ticket	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
4 tablas	Número de filas				112.0 KB	0 0

## Base de datos sistema emisión de ticket

### Tabla administracion

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'sistemicket' database. The left sidebar lists databases: information\_schema, mysql, performance\_schema, phpmyadmin, sistemicket, and Nueva. Under 'sistemicket', there are tables: administracion, alumno, docente, and ticket. The 'administracion' table is selected. The main area displays the table structure:

#	Nombre	Tipo	Colejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	<b>id</b>	int(11)		No	Ninguna			AUTO_INCREMENT	Cambiar  Eliminar  Más
2	<b>nombre</b>	text	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más	
3	<b>apellido</b>	text	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más	
4	<b>dni</b>	int(11)		No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más	
5	<b>legajo</b>	int(11)		No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más	
6	<b>rol</b>	text	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más	

Below the table structure, there are buttons for 'Seleccionar todo', 'Para los elementos que están marcados:', and actions like 'Examinar', 'Cambiar', 'Eliminar', 'Primaria', 'Único', 'Índice', and 'Espacial'. There are also links for 'Imprimir', 'Plantilla de la estructura de tabla', 'Mover columnas', and 'Normalizar'.

**Tabla administración** contiene todos los datos correspondientes al personal que no es docente ni alumno. Al ingresar se le pide datos específicos correspondientes

En las columnas encontramos el **id** (que lo utilizamos como primary key de tipo Int y **auto\_increment**)

**Nombre** y **apellido** ambos de tipo **TEXT** que están referidos al personal administrativo

**Rol** indica el tipo de gestión que se va a elegir de acuerdo a la opción que se elige

**Campo Legajo** y **dni** ambos de tipo **INT** ambos campos correspondientes que serán validados para su validación porque son datos únicos

## Tabla alumnos

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'alumno' table in the 'sistematicket' database. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	<b>id</b>	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
2	<b>nombre</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
3	<b>apellido</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
4	<b>dni</b>	int(20)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
5	<b>legajo</b>	int(20)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
6	<b>rol</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>

Below the table structure, there are buttons for 'Seleccionar todo', 'Para los elementos que están marcados:', and various actions like 'Examinar', 'Cambiar', 'Eliminar', 'Primaria', 'Único', 'Índice', 'Espacial', 'Imprimir', 'Planteamiento de la estructura de tabla', 'Mover columnas', and 'Normalizar'.

**Esta tabla contiene los datos de los alumnos que van a realizar alguna gestión, al ingresar en dicha pantalla se le piden ciertos datos se relacionan con la base de datos**

**Como siempre la clave id tipo INT que relaciona como identificador con las otras columnas**

**Nombre y apellido tipo TEXT contiene datos de los alumnos**

**Dni y legajo de tipo INT datos fundamentales y únicos para la identificación de cada alumno**

**Rol tipo TEXT almacena que tipo de actor es en la institución**

## Tabla docente

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'sistematicket' database. The left sidebar shows the database structure with 'Nueva', 'information\_schema', 'mysql', 'performance\_schema', 'phpmyadmin', and 'sistematicket'. Under 'sistematicket', there are 'administración', 'alumno', and 'docente' tables. The 'docente' table is selected. The main area displays the table structure:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	<b>id</b>	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar  Eliminar  Más
2	<b>nombre</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más
3	<b>apellido</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más
4	<b>dni</b>	int(11)			No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más
5	<b>legajo</b>	int(11)			No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más
6	<b>rol</b>	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar  Eliminar  Más

Below the table structure, there are buttons for 'Seleccionar todo', 'Para los elementos que están marcados:', and various actions like 'Examinar', 'Cambiar', 'Eliminar', 'Primaria', 'Único', 'Índice', 'Espacial', 'Imprimir', 'Planteamiento de la estructura de tabla', 'Mover columnas', and 'Normalizar'.

**La tabla docente contiene los datos correspondientes al personal docente, para ellos usaremos los siguientes campos**

**Id tipo INT siempre lo usamos para relacionar las otras tablas (PRIMARY KEY)**

**Como los nombre y apellidos tipo TEXT referidos a cada usuario**

**Tanto legajo como dni tipo INT datos únicos porque a cada usuario le corresponde cada valor diferente**

**Rol de tipo TEXT identifica que el tipo de perfil con el que entra a la página de gestión**

## Tabla ticket

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'ticket' table in the 'sistematicket' database. The left sidebar shows the database structure with 'Nueva', 'information\_schema', 'mysql', 'performance\_schema', 'phpmyadmin', and 'sistematicket' schemas. Under 'sistematicket', there are 'Nueva', 'administración', 'Columnas', 'Indices', 'alumno', 'docente', and 'ticket'. The main panel displays the 'Estructura de tabla' (Table Structure) for the 'ticket' table. The table has 7 columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	<b>id</b>	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
2	<b>id_alumno</b>	int(11)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
3	<b>id_docente</b>	int(11)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
4	<b>id_administracion</b>	int(11)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
5	<b>inicio</b>	date			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
6	<b>fin</b>	date			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>
7	<b>laboratorio</b>	int(10)			No	Ninguna			<a href="#">Cambiar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Más</a>

Below the table, there are buttons for 'Examinar', 'Cambiar', 'Eliminar', 'Primaria', 'Único', 'Índice', and 'Espacial'. There is also a checkbox for 'Seleccionar todo' and a text input field for 'Texto completo'.

En esta última tabla observamos los siguientes campos

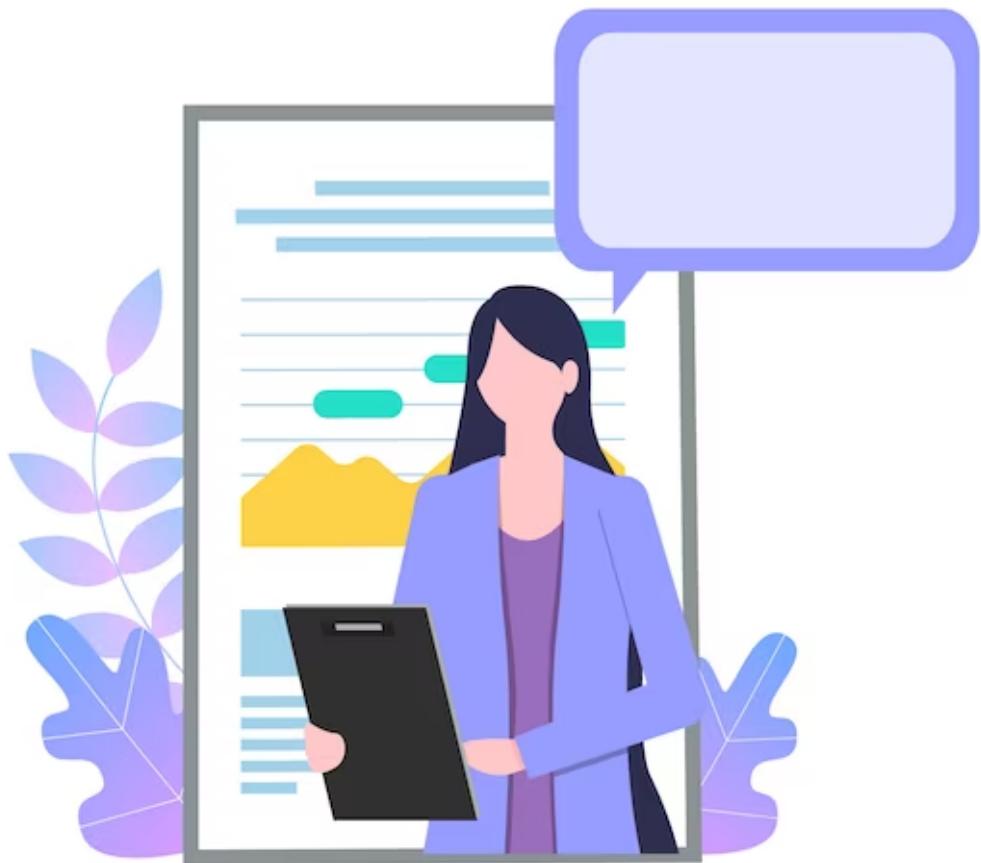
Nuestro ya conocido id de tipo INT para relacionar las demás tablas, lo particular es que ahora encontramos otras referencias como id alumno, id docente, id\_administración que utilizamos como clave foránea para relacionar el resto de las tablas, todas son de tipo INT

Inicio y fin ambos de tipo DATE para colocar los tiempos correspondientes al inicio y fin de la duración del ticket

Por último incluimos el número de laboratorio



# INFORME METODOLOGÍA CLÁSICA



## INFORME CLASICO

### Resumen

Un sistema de tickets es una herramienta integral para gestionar solicitudes e incidentes de clientes de manera eficiente y organizada. Permite recibir consultas de diferentes canales, distribuirlas entre agentes, establecer prioridades y automatizar respuestas, agilizando así el proceso de atención al cliente.

Funciones clave incluyen la integración de canales, creación de formularios de ticket personalizables y visibilidad de acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Características avanzadas, como la asignación automática de tickets y la automatización de respuestas, mejoran la productividad y permiten una atención al cliente más rápida y precisa.



### ¿Qué es un sistema de tickets?

Un sistema de tickets es una herramienta que permite el acceso a una cantidad ilimitada de solicitudes e incidentes de los clientes, provenientes desde diferentes canales, para ser gestionados a través de una única interfaz.

También conocido como sistema de ticketing o sistema de gestión de tickets, está especialmente diseñado para equipos de atención al cliente o mesas de servicio de las empresas.

El objetivo de un sistema de tickets es tramitar y resolver dichas solicitudes e incidentes de acuerdo con su prioridad, asignando los responsables, rastreando y haciendo seguimiento al progreso de la resolución.



### **¿Para qué sirve un sistema de tickets?**

El sistema de gestión de tickets sirve para recibir consultas de los clientes, distribuirlas entre los agentes más capaces de resolverlas y establecer prioridades en la gestión de incidentes.

### **Con nuestro sistema de tickets, lograras:**

- Unificar los canales de comunicación con el cliente en una única plataforma;
- Agilizar el manejo de quejas y solicitudes;
- Simplificar el soporte técnico, presencial o remoto;
- Redireccionar las preguntas frecuentes (FAQs) a un centro de ayuda con artículos útiles;
- Configurar respuestas automáticas para consultas sobre un determinado tema.

### **Características de un sistema de gestión de tickets**

Cada sistema de tickets tiene sus características y funcionalidades propias, pero estas son algunas de las principales:



#### **Integración de los diferentes canales de la empresa**

La principal característica de un sistema de tickets consiste en facilitar la interacción entre los clientes y la empresa en una sola interfaz, recibiendo insumos de los diferentes canales.

De acuerdo con el Informe de sobre las tendencias de la experiencia del cliente 2023, los equipos de servicio de atención al cliente de alto rendimiento tienen más del doble de posibilidades de adoptar un enfoque omnicanal que los de bajo rendimiento.

Las empresas que ofrecen soporte omnicanal resuelven tickets tres veces más rápido y sus agentes reducen en un 75% los tiempos de espera a los clientes



#### **Creación de formularios de ticket**

El sistema de tickets también permite crear diferentes formularios de solicitud de soporte con una selección única de campos de ticket. El objetivo de estos formularios es conocer el tipo de atención que necesitan los clientes, a través de las preguntas correctas de calificación de solicitud.

Los sistemas de gestión de tickets suelen incluir campos condicionales y personalizados, que permiten recopilar detalles importantes para el servicio al cliente. Esta característica favorece la experiencia del usuario y facilita la labor de los agentes.

#### **Visibilidad de contratos de nivel de servicio (SLA)**

Esta característica del sistema de tickets permite hacer seguimiento al estado de los objetivos SLA (contratos de nivel de servicio) para evitar su incumplimiento y monitorear las métricas en tiempo real, en función de las condiciones pactadas.

#### **¿Qué son tickets de soporte?**

El ticket de soporte es el registro de una solicitud de asistencia dentro de un sistema de gestión de clientes. Este documento digital sirve para facilitar el trabajo de los agentes y optimizar la experiencia de los usuarios.

#### **Contar con nuestro software de tickets permite:**

-  organizar las demandas por soporte;
-  establecer prioridades en la resolución de problemas;
-  hacer un seguimiento adecuado de las incidencias.

#### **¿Cuáles son los elementos de un ticket de servicio?**

Además de la información básica del cliente, como el nombre y el tipo de problema –pregunta, incidente, problema o tarea–, el ticket de soporte también recopila y almacena otros datos relevantes sobre el proceso de atención, como:

-  Quién fue el agente responsable.
-  Qué canal se utilizó para hablar con la empresa.
-  Cuál fue el nivel de prioridad.
-  Cuánto tiempo se tardó en resolverlo.

Nuestro software de ticketing ofrecen la posibilidad de categorizar los tickets de los clientes en “estados” según la etapa en la que se encuentren: nuevo, abierto, pendiente, resuelto o cerrado.



**Nuevo:** indica que no se ha tomado ninguna acción en relación al ticket. Una vez que se cambia el estado de un ticket Nuevo, nunca más se podrá volver a cambiar a Nuevo.

**Abierto:** indica que un ticket ha sido asignado a un agente y está esperando que el agente haga algo. Los tickets abiertos se pueden ver en la vista Tickets abiertos.

**Pendiente:** indica que el agente está esperando más información de parte del solicitante. Los tickets pendientes se pueden ver en la vista Tickets pendientes. Cuando el solicitante responde y se agrega un comentario nuevo, el estado del ticket cambia automáticamente a Abierto.

**En espera:** indica que el agente está esperando información o alguna acción de parte de otra persona que no sea el solicitante. Es similar al estado Pendiente en cuanto a que el agente no puede continuar con la resolución del ticket si no recibe más información de otra persona. Sin embargo, el estado En espera es un estado interno que el solicitante del ticket nunca ve. Mientras el ticket se encuentra En espera, el solicitante ve el estado como Abierto. “En espera” es un estado opcional, y puede ser activado por un administrador como se describe en Adición del estado En espera a su cuenta de Zendesk.

**Resuelto:** indica que el agente ha enviado una solución.

También permiten crear campos personalizados para recabar más información relacionada con la solicitud. Contar con mayor cantidad de datos ayuda a brindar un servicio más ágil y eficiente.

**Interfaz multilingüe**

Un sistema de tickets, además de integrar diversos canales para los clientes, integra equipos de trabajo de la empresa ubicados en diferentes países. Bajo esa perspectiva, es importante que tu software de ticketing esté preparado para necesidades globales actuales y futuras.

**Soporte multimarca**

El sistema de tickets facilita la administración de las diferentes marcas de tu empresa al centralizar las interacciones.

Tickets organizados o modo guiado, que permite establecer un orden de resolución bajo criterios definidos e impide la elección de los casos más sencillos.

Asignación automática de tickets basada en las habilidades de los agentes.

Automatización de respuestas en actividades repetitivas y acciones predefinidas como cambios de estado.

Contenido dinámico, que adapta la conversación con el agente al idioma de preferencia del cliente y viceversa, para evitar traducciones y demoras.

### Puedes estandarizar el flujo de atención

Para satisfacer las necesidades de los clientes, los agentes de soporte deben adoptar un generador de tickets que impulse un servicio excelente y consistente.

En ese sentido, una herramienta de tickets implementa un procedimiento de atención al cliente que sigue la misma estructura para cualquier problema:

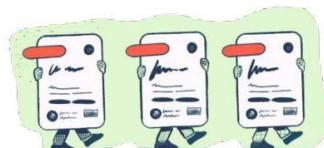


De esa manera, los agentes saben exactamente qué deben hacer ante una consulta o incidencia —no solo para resolverla sin perder tiempo, sino también para crear una experiencia de cliente memorable por las razones correctas.

### Puedes identificar problemas recurrentes

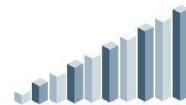
Contar con un generador de tickets ayuda a conocer los principales problemas que tienen los clientes con productos, servicios o experiencias.

Además de crear un caso para cada solicitud de asistencia, las herramientas de ticketing también pueden documentar el tipo de problema informado por los clientes y generar informes sobre los incidentes más frecuentes.



Con esta información en la mano, puedes tomar medidas concretas para mejorar la satisfacción del cliente de diversas formas.

## Mejorar la calidad del servicio



Un generador de tickets te ayuda a resolver cualquier problema que puedan tener tus usuarios. Asimismo, podemos administrar y mantener una lista de problemas o preguntas frecuentes de nuestro cliente.

Esta documentación puede informar un plan de mejora continua y llevar tu servicio al siguiente nivel.

## Uso de las herramientas de ticketing ( cliente )

### Espacio de trabajo unificado

Con el generador de tickets, podemos administrar las consultas desde un mismo lugar. Esto facilita el seguimiento, la priorización y la respuesta a los usuarios. El contexto completo del cliente está a solo unos clics de distancia.

### Colaboración entre profesionales

A veces, el área de soporte de nuestra empresa, necesita información de otra persona, como un socio logístico (externo) o alguna experiencia de otros colegas u empleados (interno), para responder una pregunta o resolver un problema.

### Desvío inteligente

Poder dar respuesta al cliente. Esto es especialmente cierto en las grandes empresas, donde el soporte técnico se divide en capas según la experiencia de los profesionales y la complejidad de los temas que tratan.

Cuando se genera un ticket, el equipo que recibe desvíar los problemas al nivel adecuado ( o persona) sin que el cliente tenga que repetirse al nuevo agente.

### Personalización a gran escala

El 80% de los clientes tiene más probabilidades de comprar un producto o servicio de una empresa que ofrece experiencias personalizadas. Una herramienta de tickets permite que personalices la interacción con cada cliente, incluso a medida que tu negocio crece.

Para crear un sistema de tickets de soporte no es necesario crear una herramienta desde cero. Las empresas especializadas en software de atención al cliente, como Tech Mate Solutions, crean soluciones que son rápidas de implementar y fáciles de usar para que puedas concentrarte en lo más importante: la satisfacción del cliente.

### Mejores prácticas de herramientas de ticketing



#### Definir el acuerdo de nivel de servicio

El service-level agreement (SLA) o acuerdo de nivel de servicio es una promesa, formal o informal, que detalla el servicio que los clientes pueden esperar de ti, desde el tiempo de primera respuesta hasta el tiempo de resolución completa.

Esto ayuda a mantener las *customer expectations* bajo control y evitar la insatisfacción generalizada.



#### Diseño de un flujo de atención

Un generador de tickets optimiza el proceso de atención al cliente, pero no hace milagros por sí solo. Para que los usuarios reciban respuestas rápidas a sus preguntas y soluciones precisas a sus problemas, es importante diseñar un diagrama de flujo de atención al cliente — por ej. una representación gráfica que guía a soporte a lo largo de las etapas de resolución.



#### Establecer métricas de desempeño

Un sistema de tickets te permite acceder a datos e indicadores de desempeño de los agentes, como tiempo de resolución, volumen de tickets o satisfacción del cliente.

Contar con información sobre el rendimiento del equipo y el comportamiento de los clientes permite identificar áreas problemáticas en el servicio. Además, facilita la toma de decisiones basadas en datos y permite elaborar un plan de mejora continua.



#### Automatiza procesos repetitivos

Se puede configurar el creador de tickets para recopilar la información básica del cliente y los detalles del problema antes que un agente se encargue de su resolución. Esto agiliza el servicio y hace que los agentes utilicen mejor su tiempo.

¿Cuál es el papel de la automatización en el sistema de tickets?

¿qué tareas se pueden automatizar con esta herramienta? A continuación, te lo respondemos.



#### **Recopilar datos de los clientes**

Según estudios, el 69% de las organizaciones cree que los datos son fundamentales para comprender a los clientes existentes. Sin embargo, solo 10% de las empresas cree que sabe manejarlos y analizarlos bien.

Un sistema de tickets puede ayudarte a recopilar, organizar y almacenar información valiosa sobre tus clientes — herramientas más avanzadas incluso te permiten generar informes inteligentes y automáticos, con métricas clave para el monitoreo de la calidad del servicio al cliente.



#### **Incrementar la productividad**

De acuerdo con una investigación reciente, la automatización de procesos puede reducir el tiempo dedicado a tareas manuales en un 17% y acelerar la toma de decisiones estratégicas en un 16%.

Un sistema de tickets, por ejemplo, te permite automatizar el desvío de solicitudes bajo criterios preestablecidos. Además, integra con otras herramientas que los agentes de soporte utilicen, reuniendo en una sola plataforma el contexto completo del cliente.



#### **Ampliar el soporte**

Investigaciones revelaron que el 43% de las Empresas e Instituciones ya están implementando bots conversacionales. Este es un ejemplo de automatización de procesos aplicada a la asistencia de clientes — con la ayuda de la inteligencia artificial, puedes ampliar la oferta de soporte conforme la demanda, sin que tu equipo tenga que crecer también.

Un sistema de tickets permite gestionar solicitudes generadas por soluciones de autoservicio, como conversas con chatbots en sitios web o en aplicaciones de mensajería.

¿Cuáles son los beneficios de implementar un sistema de tickets?

Al implementar un sistema de gestión de tickets podrás obtener, entre otros, los siguientes beneficios:

#### **Trazabilidad**

Cuando no se cuenta con un sistema de tickets, es posible que por el volumen de solicitudes o incidentes, algunas se queden sin resolver. Eso ocasiona la insatisfacción del cliente y tiene un efecto negativo en los indicadores de gestión. Con una mesa de ayuda, por ejemplo, es posible tramitar todas las solicitudes e incidentes sin olvidar ninguna.

#### **Detección rápida de fallas**

A través de la categorización y las métricas inteligentes de un sistema de tickets, es posible correlacionar problemas anteriores y su recurrencia.

#### **Reducción del esfuerzo y de los costos**

El uso de un sistema de tickets permite fortalecer y elevar la experiencia del cliente a través de los diferentes canales. Esto, además de reducir el esfuerzo del usuario, puede llevar también a una disminución de los costos por el aumento en el uso de herramientas de autoservicio.

#### **Sin reprocesos y omisiones**

La asignación inteligente de tareas automatiza la labor de distribuir los tickets entre los agentes de acuerdo con criterios definidos. De esa manera, siempre hay claridad sobre el responsable, lo que evita la duplicidad o la omisión de tareas.

#### **Colaboración entre equipos**

La comunicación interna fluida genera procesos colaborativos y promueve la orientación hacia un objetivo común. Esto permite aumentar la productividad del equipo y mejorar la experiencia del colaborador.

#### **Mejora en los tiempos de respuesta**

El control constante, las notificaciones y las demás funcionalidades de un sistema de gestión de tickets reduce los tiempos de resolución de consultas e incidencias.

Este beneficio tiene un impacto positivo en dos de los pilares de la experiencia del cliente de acuerdo con la metodología de KPMG: resolución y esfuerzo. También influye en métricas como el indicador de esfuerzo del cliente (CES), el grado de satisfacción y la solución en el primer contacto.

# TECNOLOGÍAS UTILIZADAS



## **Características del Lenguaje de Programación a utilizar y sus ventajas. Informe escrito.**

- **Características principales de HTML:**

Basado en etiquetas. Las etiquetas HTML definen los diferentes elementos de una página web como títulos, párrafos, listas, enlaces, imágenes, etc.

Fácil de aprender y usar. La sintaxis de HTML es relativamente simple en comparación con lenguajes de programación.

Plataforma independiente. Un archivo HTML se verá igual en cualquier sistema operativo o navegador.

Abierto y estándar. HTML es un estándar abierto mantenido por el World Wide Web Consortium (W3C).

- **Ventajas de HTML:**

Universalidad. HTML es el estándar en la creación de contenidos web.

Es soportado por todos los navegadores modernos.

Interoperabilidad. Permite integrar contenidos de otros lenguajes como JavaScript, CSS, multimedia, etc.

Accesibilidad. Proporciona características para que las páginas web sean accesibles para personas con discapacidades.

SEO. Facilita la optimización de los motores de búsqueda con elementos como encabezados, metaetiquetas, etc.

Facilidad de publicación. No requiere compilación. Los archivos HTML se pueden publicar fácilmente en cualquier servidor web.

En conclusión, HTML es la base fundamental para la World Wide Web. Es indispensable para cualquier desarrollador web conocer este lenguaje. Aunque no es un lenguaje de programación completo, tiene muchas cualidades que han hecho de HTML el estándar de los contenidos web.

- **Características principales de CSS:**

Basado en reglas. Las reglas CSS consisten en selectores y declaraciones para aplicar estilos a elementos específicos.

Hojas de estilo en cascada. Varios archivos CSS se pueden aplicar simultáneamente permitiendo la herencia y cascada de estilos.

Selectores. Proporciona selectores de elementos, clases, id, pseudo clases, etc. para aplicar estilos con gran especificidad.

Modelo de caja. Permite controlar el padding, borders, margins de cada elemento.

Responsivo. Con CSS se pueden crear diseños adaptables para distintos dispositivos y tamaños de pantalla.

- **Ventajas de CSS:**

Separación de contenido y presentación. CSS permite definir estilos aparte del código HTML.

Consistencia visual. Los estilos se aplican consistentemente en todas las páginas web que utilicen las CSS.

Rapidez de desarrollo. Cambiar el diseño es tan rápido como modificar unas líneas de código CSS.

Legibilidad. Los archivos CSS son fáciles de leer y mantener en comparación con estilos insertados en HTML.

Optimización. El navegador puede optimizar archivos CSS almacenando en caché para mejor rendimiento.

Compatibilidad. Todos los navegadores modernos soportan CSS. Permite diseños cross-browser.

- **Características principales de JavaScript:**

Ligero e interpretado. No requiere compilación, el código se ejecuta directamente por el intérprete del navegador.

Basado en objetos. Todo en JavaScript es un objeto, incluyendo funciones. Permite programación orientada a objetos.

Funciones como objetos de primera clase. Las funciones se pueden asignar a variables, pasar como argumentos o retornar desde otras funciones.

Multiplataforma. Se ejecuta en cualquier navegador web y sistema operativo.

Interacción con HTML/CSS. Permite modificar dinámicamente los contenidos y estilos de una página web.

- **Ventajas de JavaScript:**

Interactividad. Permite crear páginas que respondan y se adapten a las acciones del usuario.

Mejora la interfaz de usuario. Con efectos visuales dinámicos y animaciones.

Validación de formularios. Se pueden validar campos de formularios antes de enviarlos.

Compatibilidad con todos los navegadores. JavaScript es la tecnología estándar para scripts en navegadores web.

Versatilidad. Se puede usar tanto en el cliente como en el servidor con Node.js.

En resumen, JavaScript proporciona interactividad y dinamismo a las páginas web. Es un lenguaje indispensable en el stack de desarrollo web. Combinado con HTML y CSS se obtiene una plataforma web completa.

- **Características principales de PHP:**

Lenguaje interpretado. No necesita compilación y se ejecuta en un servidor web con un intérprete PHP.

Código embebido en HTML. El código PHP puede mezclarse en el mismo archivo con etiquetas HTML.

Tipado débil y dinámico. No se declaran explícitamente los tipos de variables.

Alto rendimiento. Es muy rápido porque la mayoría del código se ejecuta en el servidor.

Conectividad. Permite acceder a la mayoría de los motores de bases de datos grandes.

Orientado a objetos. Soporta características de programación orientada a objetos como clases, herencia, interfaces, etc.

- **Ventajas de PHP:**

Código abierto. PHP tiene una gran comunidad de desarrolladores que mejoran el software.

Muchas bibliotecas y frameworks. Dispone de muchas herramientas y librerías para agilizar el desarrollo.

Portabilidad. Se ejecuta en múltiples plataformas como Linux, Windows, macOS, etc.

Seguridad. Permite crear aplicaciones web seguras evitando inyecciones SQL y XSS.

Versatilidad. Se utiliza para crear desde sencillas páginas web a grandes aplicaciones web empresariales.

En conclusión, PHP es uno de los lenguajes de programación web más importantes por su potencia, rendimiento, versatilidad y porque es de código abierto.

- **Características principales de Bootstrap:**

Basado en HTML, CSS y JavaScript. Usa estas tecnologías web para proveer su funcionalidad.

Interfaz responsive. La interfaz se adapta automáticamente a distintos dispositivos y tamaños de pantalla.

Sistema de rejilla. Proporciona un sistema de rejilla adaptable para rápidamente crear layouts.

Componentes reusables. Incluye elementos de interfaz como botones, menús, forms, modal, etc preconstruidos.

Bootstrap viene con gran cantidad de componentes de interfaz y Javascript plugins que proveen funcionalidades adicionales.

Personalizable. Los estilos visuales se pueden modificar fácilmente.

- **Ventajas de Bootstrap:**

Agiliza el desarrollo. Permite crear interfaces modernas y adaptables rápidamente.

Responsive design. Optimiza el sitio web para móviles sin esfuerzo adicional.

Consistencia. Proporciona una apariencia consistente en todas las páginas.

Comunidad activa. Como proyecto open source tiene gran soporte de la comunidad.

Multiplataforma. Bootstrap se puede utilizar en cualquier navegador o sistema operativo.

En conclusión, Bootstrap es una biblioteca indispensable para desarrollo web front-end, permite diseñar interfaces modernas y responsivas de forma rápida y consistente.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS



## Introducción

En este apartado se detalla cierta información importante para conocer el funcionamiento del sistema de gestión de tickets.

Este manual explora las posibilidades que el usuario común puede realizar y los privilegios que tienen los encargados de gestionar las incidencias, como son los administradores y técnicos de soporte.

## Acceso al Sistema de Gestión de Tickets

Para la utilización del sistema los usuarios deberán acceder a través de una URL específica donde se les pedirá un nombre de usuario y clave.

En caso de que el ingreso de credenciales sea correcto, tendrá acceso a la página principal del sistema.

Si el usuario nunca ingresó al sistema deberá registrarse y esperar la posterior aceptación del equipo de administradores para corroborar que el usuario sea participante de la institución.

En caso que el usuario no pueda ingresar por inconveniente de usuario o clave, deberá contactar con un administrador.

El equipo de administradores y personal con funciones superiores al usuario común dispondrá previamente de un usuario y una clave predefinidos.

## Creación de Ticket de Incidencia

En el momento que se requiera la creación de un reclamo o incidencia el usuario deberá seleccionar en el menú el ítem de “**Nuevo Ticket**”.

Posteriormente se pide ingresar la información necesaria para completar el formulario del ticket.

- Categoría: Ingresar el tipo de rubro al cual se refiere la incidencia.

Ejemplo: Informática, Administración, Mantenimiento, etc.

- Título: Ingresar un título que haga una referencia general clara de la incidencia.

Ejemplo 1: Una impresora del salón número 2 no funciona.

El título será: Impresora

Ejemplo 2: La canilla del baño de hombres pierde agua.

El título será: Baño de Hombres

- Descripción: Ingresar una descripción de la incidencia que quiera reclamar.

Tendrá un extenso espacio para poder detallar el problema surgido.

## **Seguimiento de Ticket de Incidencia**

Los tickets de incidencia una vez reclamados serán enviados para que un técnico de soporte o un administrativo reciba y decida qué acción hacer con el ticket.

Este ticket será asignado a un encargado de brindar la solución y además se marca el grado de prioridad y urgencia.

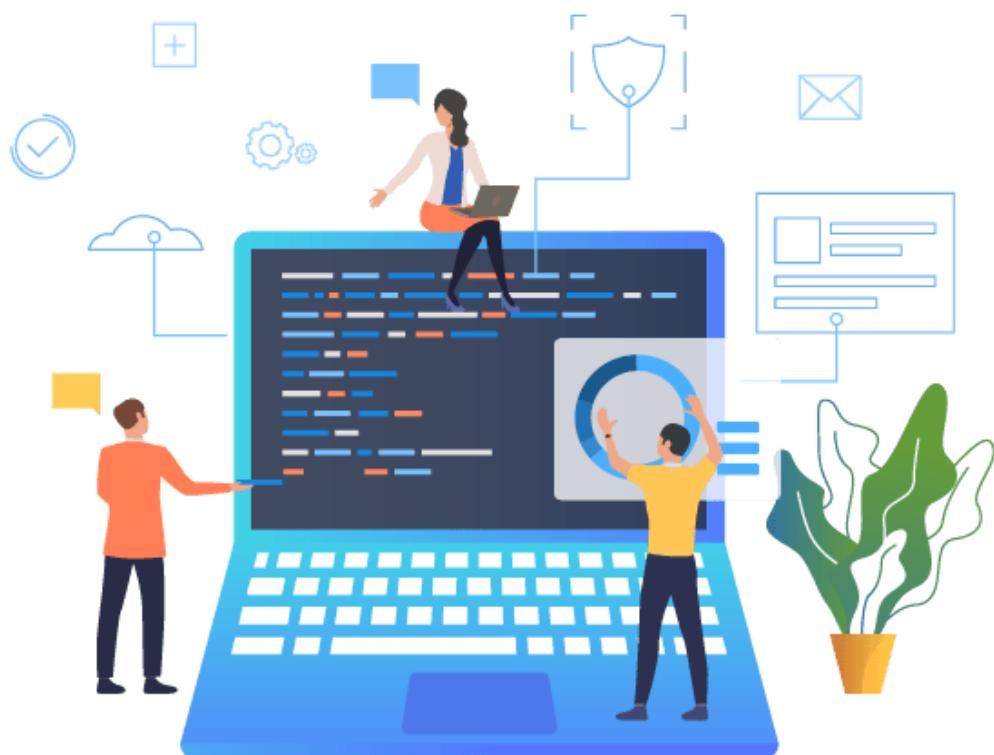
Mientras la resolución está en proceso se mantendrá la comunicación con el solicitante y se informará el estado del reclamo.

## **Cierre de Ticket de Incidencia**

Una vez concluida la resolución el encargado de gestión deberá verificar si el problema verdaderamente se solucionó y si se incluyó una descripción del caso.

Si es así, se dará por cerrado el ticket y se guardará para futuros reclamos o informes de análisis.

# IMPLEMENTACIÓN



## **Planteamiento de puesta en marcha**

La implementación de un Sistema de Gestión de Tickets de Incidencias es una fase muy importante que requiere una ordenada planificación y ejecución.

La implementación final se llevará a cabo teniendo en cuenta tres puntos claves, estos son:

- Activación del sistema para los usuarios en el sitio web junto con la conexión a la base de datos.
- Se ejecutará inmediatamente un monitoreo inicial para identificar posibles problemas de rendimiento.
- Si existen problemas menores se procurará realizar una inmediata resolución.

Anteriormente se imparten sesiones de formación para usuarios comunes, administradores y técnicos de soporte.

En los manuales de procedimientos se encuentran los detalles del uso de la interfaz de usuario, la creación y gestión de incidencias, el seguimiento de procesos de resolución y cierre de tickets.

Posterior a la puesta en marcha, se establece un sistema de monitoreo continuo para poder supervisar el rendimiento del sistema, recopilar datos sobre el uso y obtener informes detallados. Con este monitoreo podremos identificar oportunidades de mejora y optimización.

La implementación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Tickets de Incidencias se llevará a cabo con éxito siempre y cuando se cumplan con los objetivos establecidos.

# COMERCIALIZACIÓN



## Posibilidades de comercialización del Sistema diseñado

Existen varias posibilidades para comercializar y expandir el sistema de tickets desarrollado inicialmente para el Instituto Santa Catalina a otras instituciones educativas similares:

- Enfocarse en instituciones de educación secundaria, tanto públicas como privadas. El sistema puede resolver necesidades comunes de gestión escolar.
- Enfocarse en instituciones de educación técnica/tecnológica. Este sistema puede resolver necesidades comunes de gestión de laboratorios informáticos.
- Ofrecer una versión adaptada específicamente para institutos terciarios y universidades. Ampliar funcionalidades para alumnos y docentes de nivel superior.
- Ofrecer precios especiales y facilidades de pago para entidades educativas públicas con presupuestos limitados.
- Crear material promocional y demo gratuita para que interesados puedan probarlo antes de comprarlo.
- Desarrollar integraciones con plataformas de gestión académica populares en el sector educativo, como Moodle, para complementar sus funcionalidades.

- Apuntar a mercados de habla hispana aprovechando el idioma. Latam, España y EE.UU. (comunidades hispanas) son mercados atractivos.
- Ofrecer una versión en la nube como Software as a Service (SaaS) para eliminar costos de infraestructura para los clientes.
- Desarrollar Aplicaciones móviles nativas para iOS y Android para estudiantes y profesores.
- Invertir en material de marketing específico para el sector educativo, apuntando a directivos y responsables de tecnología.
- Asistir a conferencias y eventos educativos para dar a conocer la solución entre potenciales clientes.
- Ofrecer periodos de prueba gratuitos y casos de éxito para generar confianza en la solución.

En resumen, el enfoque educativo, la flexibilidad y las integraciones serán clave para expandir el producto.