Imagen que contiene mobiliario

Descripción generada automáticamente*Tecnicatura Universitaria en Programación*



***Metodología de Sistemas I***

***-Trabajo Práctico Integrador -***

**Docentes:**

Ing. Pérez Rita Mabel.

Aus. Santoro Exequiel Juan Luis.

**Curso:** 2w2

**Integrantes Grupo Nro  06:**

Camussi Lucena Ezequiel Carlos. **108880**

Lobo Giuliano Augusto. **110173**

Orodá Brian Alejandro. **110200**

Pugni Andrés Oscar. **110174**Wisgikl Hessling Lucas. **109698**

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Descripción** | **Autores** |
| 12/09/2019 | 1.0 | Primer Entrega | Camussi Lucena Ezequiel Carlos. Lobo Giuliano Augusto. Orodá Brian Alejandro. Pugni Andrés Oscar.Wisgikl Hessling Lucas. |
| 14/10/2019 | 1.1 | Corrección Primer Entrega | Camussi Lucena Ezequiel Carlos. Lobo Giuliano Augusto. Orodá Brian Alejandro. Pugni Andrés Oscar.Wisgikl Hessling Lucas. |
| 14/10/2019 | 2.0 | Segunda Entrega | Camussi Lucena Ezequiel Carlos. Lobo Giuliano Augusto. Orodá Brian Alejandro. Pugni Andrés Oscar.Wisgikl Hessling Lucas. |
| 24/10/2019 | 2.1 | Corrección Segunda Entrega | Camussi Lucena Ezequiel Carlos. Lobo Giuliano Augusto. Orodá Brian Alejandro. Pugni Andrés Oscar.Wisgikl Hessling Lucas. |
| 24/10/2019 | 3.0 | Tercer Entrega | Camussi Lucena Ezequiel Carlos. Lobo Giuliano Augusto. Orodá Brian Alejandro. Pugni Andrés Oscar.Wisgikl Hessling Lucas. |

**Índice**

[1. Introducción 4](#_Toc22777309)

[2. Consigna 5](#_Toc22777310)

[3. Objetivo: 6](#_Toc22777311)

[4. Límites: 6](#_Toc22777312)

[5. Alcances: 6](#_Toc22777313)

[6. Requerimientos 8](#_Toc22777314)

[6.1. Requerimientos Funcionales 8](#_Toc22777315)

[6.2. Requerimientos No funcionales: 9](#_Toc22777316)

[7. Planificación del Proyecto 10](#_Toc22777317)

[8. Informe de Factibilidad 11](#_Toc22777318)

[8.1 Factibilidad Técnica: 11](#_Toc22777319)

[8.1.1. Hardware: 11](#_Toc22777320)

[8.1.2. Software 11](#_Toc22777321)

[8.2 Factibilidad Económica 12](#_Toc22777322)

[8.2.1 Análisis Costos-Beneficios 12](#_Toc22777323)

[8.2.3 Beneficios Intangibles 13](#_Toc22777324)

[8.2.4 Relación Costo-Beneficio 14](#_Toc22777325)

[9. Factibilidad Operativa: 14](#_Toc22777326)

[10. Análisis de Viabilidad: 15](#_Toc22777327)

[10.1. Análisis DAFO: 15](#_Toc22777328)

[11. Plan de Riesgo 16](#_Toc22777329)

[11.1. Primer Paso - Identificar Los Riesgos 16](#_Toc22777330)

[11.2. Segundo Paso - Análisis De Riesgos 17](#_Toc22777331)

[11.3. Tercer Paso - Planificación Del Riesgo Con Un Plan De Contingencia. 19](#_Toc22777332)

[11.4. Cuarto Paso - La monitorización del riesgo 20](#_Toc22777333)

[12. Diagrama de Clases 21](#_Toc22777334)

[13. Casos de Usos del Proyecto 22](#_Toc22777335)

[14. Prototipo Interfaz del Sistema 25](#_Toc22777336)

[14.1. Interfaz de Log In del Usuario 25](#_Toc22777337)

[14.2. Interfaz de Menú Principal 26](#_Toc22777338)

[14.3. Interfaz de Reserva de Visita 27](#_Toc22777339)

[14.4. Interfaz de Listado de Reservas 28](#_Toc22777340)

[14.5. Interfaz de Cancelación de Visita 29](#_Toc22777341)

[15. Conclusión 30](#_Toc22777342)

[16. Glosario 31](#_Toc22777343)

# Introducción

En el siguiente proyecto se propone un [sistema de información](#Sistema) para una empresa a cargo del Zoológico de Buenos Aires. El objetivo es mejorar el flujo de [información](#Información) registro y gestión de los procesos relacionados al funcionamiento área de visitas.

El trabajo está compuesto por cuatro entregas de acuerdo a lo previsto se entregará hasta la tercera. En la primera se realiza un diagnóstico del objetivo, limite, alcance y [requerimientos](#Requerimiento) para el desarrollo del Sistema. En la segunda entrega se realiza una [calendarización](#Calendarización) de las tareas a desarrollar durante el proyecto, con un informe de la [factibilidad](#Factibilidad), su [viabilidad](#Viabilidad) y el plan de riesgo ante problemas durante su desarrollo.

En la tercera se realizaran los [diagramas](#Diagrama) del Clases para visualizar las relaciones entre las clases que se involucran en el sistema, los diagramas de [Casos de Uso](#Casos) en el cual se identifican las relaciones entre el sistema y los usuarios. También se presentaran los prototipos de [interfaz](#Interfaz) en representación del producto final y poder verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas plateadas. El uso de [GitHub](#GitHub) permitirá el control de versionado del proyecto.

# Consigna

Que el estudiante pueda [afianzar](#Afianzar) e integrar los conocimientos de la asignatura Metodología de Sistemas I llevando a la práctica real los conceptos teóricos fundamentales que conducen a la formación profesional del perfil de la carrera. Este trabajo practico grupal se inicia con la elección de algunas de las propuestas presentadas en este documento; el mismo será abordado por grupos de trabajo de 4 a 5 personas que deberán auto gestionarse para organizar todo el proceso de desarrollo del producto final; mediante el análisis de requisitos con casos de uso y clases representadas con [UML](#UML); y el diseño y construcción del producto a través de [SCRUM](#Scrum).

**Primera Entrega:**

* Desarrollar una propuesta con Objetivo, Límite y Alcance, tal que este último esté organizado por Gestiones.
* [Requerimientos](#Requerimiento) funcionales y no funcionales del sistema a desarrollar.

**Segunda Entrega:**

* Definir un plan del proyecto.
* Realizar un informe de [factibilidad](#Factibilidad) del proyecto desde el punto de vista Operativo, Tecnológico y Económico.
* Realizar un informe para Gestionar el Riesgo del Proyecto.

**TERCERA PARTE:**

* Modelar clases del dominio.
* Modelar [casos de uso](#Casos) del proyecto.
* Desarrollar un prototipo de [interfaz](#Interfaz).
* Crear un repositorio del proyecto para mantener las versiones.

# Objetivo:

Brindar [información](#Información) a la empresa que tiene a su cargo la concesión del zoológico de una importante ciudad de la República Argentina, que le permita gestionar los procesos relacionados al funcionamiento del área de visitas.

# Límites:

Desde que el empleado consulta la disponibilidad para la visita al zoológico hasta que se registra la hora de finalización de la visita y puede incluir una observación al respecto.

# Alcances:

* **Gestión de Visita:**
* Registrar una visita.
* Modificar una visita.
* Eliminar una visita.
* Consultar una visita.
* Consultar visitas señadas.
* **Gestión de Recorrido:**
* Registrar un recorrido.
* Consultar Paseos
* Asignar Guías.
* **Gestión de Horarios:**
* Registrar un horario
* Modificar un horario.
* Eliminar un horario.
* Consultar horarios disponibles.
* **Gestión de Cliente:**
* Registrar nuevos clientes.
* Modificar clientes.
* Eliminar clientes.
* Consultar clientes.
* **Gestión de Comprobantes:**
* Registrar comprobantes
* Consultar comprobantes
* Emitir comprobantes
* Modificar comprobantes.
* **Gestión de Guía Turístico:**
* Registrar nuevos Guías.
* Modificar Guías.
* Eliminar Guías.
* Consultar Guías disponibles.
* Asignar recorridos.
* **Gestión de Trámites.**
* **Gestión de Cupos.**
* **Gestión de Agendas.**
* **Gestión de Instituciones.**
* **Gestión de Cancelaciones.**
* **Gestión de Reportes**.

# Requerimientos

## Requerimientos Funcionales

A continuación se describen los [requerimientos](#Requerimiento) funcionales que se reconocen a partir del comportamiento en particular y darán funcionalidad al Sistema.

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Requerimientos Funcionales** |
| 1 | El sistema permitirá administrar [datos](#Datos) de los recorridos y puntos de paseo del zoológico, la vigencia de los recorridos y precios de los mismos. |
| 2 | El sistema permitirá administrar los horarios de visita del zoológico |
| 3 | El sistema permitirá administrar [datos](#Datos) de las instituciones que solicitan y efectúan visitas. |
| 4 | El sistema permitirá gestionar la solicitud de visita realizada por una institución. |
| 5 | El sistema permitirá gestionar asistencia de institución a la visita. |
| 6 | El sistema permitirá gestionar el cobro que se realiza a las instituciones en concepto de seña y saldo por una visita, generando los comprobantes correspondientes. |
| 7 | El sistema permitirá gestionar la ejecución de la visita. |
| 8 | El sistema permitirá administrar [datos](#Datos) de empleados. |
| 9 | El sistema permitirá gestionar asistencia de guía. |
| 10 | El sistema permitirá gestionar cancelación y anulación de visitas. |
| 11 | El sistema permitirá brindar [información](#Información) de visitas. |
| 12 | El sistema permitirá brindar [información](#Información) de recorridos vigentes. |

## Requerimientos No funcionales:

En el siguiente cuadro se desarrollan los [requerimientos](#Requerimiento) no funcionales los cuales no agregan funcionalidad al sistema pero si valor para nuestro cliente y la clasificación de los mismos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Requerimiento** | **Descripción** | **Tipo** | **Afecta la Arquitectura** |
| 1 | Tramite de reserva sea en forma personal. | Tramite de reserva sea en forma personal. | Requerimiento Organizacional / Operacionales | No |
| 2 | Forma de Cobro. | Cobrar la seña de la visita en moneda nacional. | Requerimiento Externos / Legales / Contables | No |
| 3 | Registro de Hora. | Registrar la hora real de la llegada de los visitantes. | Requerimiento Organizacional / Operacionales | No |
| 4 | Comunicación con clientes ausente. | Llamar telefónica-mente a los representantes que no concurrieron a la reserva para conocer el porqué de la ausencia. | Requerimiento Externos / Éticos | No |

# Planificación del Proyecto

A partir de la siguiente [calendarización](#Calendarización) se podrá observar la organización de trabajo del proyecto en relación a que tareas se realizaran, quienes, cuánto durarán y divididas por sus fases estas mismas mediante un [Diagrama](#Diagrama) de Gantt que se llegara por el siguiente link: <https://app.smartsheet.com/sheets/5gJ4RwWmGj2x23fJ59m9GqJwQ56Mgmr68JHW9CX1?view=gantt> para facilitar la observación y entendimiento.

Deberá ingresar con el mail [esantoro@frc.utn.edu.ar](mailto:esantoro@frc.utn.edu.ar) el cual fue añadido para compartir el contenido.

# Informe de Factibilidad

## Factibilidad Técnica:

La [factibilidad](#Factibilidad) Técnica consistió en una evaluación de la tecnología presente en la organización, con lo cual notamos si los componentes técnicos presentes en la organización podrán ser utilizados para el desarrollo e implementación del sistema propuesto y si es necesario cuales son los [requerimientos](#Requerimiento) tecnológicos que deberán adquirirse para el desarrollo del sistema.

De acuerdo a la tecnología necesaria para la implementación del Sistema de Gestión del Funcionamientos del Área de Visitas en el Zoológico, dividimos en dos bloques:

### Hardware:

El Hardware para la maquina donde será instalado el sistema desarrollado que se encontrará a disposición de los empleados del Zoo. Los [requerimientos](#Requerimiento) mínimos para el funcionamiento de nuestro sistema son:

* Tarjeta de Red.
* Mouse.
* Teclado.
* Monitor.
* Unidad de Protección contra corte de luz (UPS).
* Disco Duro de 500 Gb.
* Tarjeta Madre.
* Microprocesador Intel Core I5.

### Software

El Software que se utilizara en la maquina donde será instalado el sistema requerirá Sistema Operativo Linux ya que las vulnerabilidades son detectadas y corregidas más rápidamente que cualquier otro sistema operativo. Lo cual nos servirá si en un futuro se nos presentan problemas. También se requerirán diversos antivirus como AVG o Norton para evitar todo tipo de amenazas a la computadora.

## Factibilidad Económica

A partir del estudio de la [factibilidad](#Factibilidad) económica se determinaron que nuevos recursos se necesitaran para el desarrollo e [implantación](#Implantar) del sistema, cuáles serán de utilidad para una precisa determinación de los costos parciales y totales necesarios para el desarrollo del sistema.

### Análisis Costos-Beneficios

El análisis de permite hacer una comparación entre los recursos donde se implementara el sistema y los que se espera que tenga la empresa como mínima instancia. Permitiendo que mediante el uso de las herramientas que se posee se [estimaron](#Estimar) los siguientes costos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Exigencia del Proyecto** | **Cant. Recursos** | **Precio Hrs** | **Ago** | **Sep** | **Oct** | **Nov** | **Dic** | **Parcial Hrs** | **Parcial Costo** |
| Generar Estudio Inicial | 2 | $750 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | $3.000 |
| Generar Plan Proyecto | 2 | $750 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 | $6.000 |
| Generar Documentación | 2 | $750 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 12 | $9.000 |
| Presentación de Avances | 5 | $750 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 15 | $11.250 |
| Presentación Final | 5 | $750 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 20 | $15.000 |
| Subtotal |  |  | 2 | 2 | 2 | 5 | 6 | 59 | $44.250 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestión del Proyecto** | **Cant. Recursos** | **Precio Hrs** | **Ago** | **Sep** | **Oct** | **Nov** | **Dic** | **Parcial Hrs** | **Parcial Costo** |
| Capacitación Testing | 1 | $750 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 9 | $6.000 |
| Capacitación Back-End | 2 | $750 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 24 | $18.000 |
| Capacitación Front-End | 2 | $750 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 24 | $18.000 |
| Plan de Riesgos | 2 | $750 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | $4.500 |
| Reuniones Sprint | 5 | $750 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 100 | $75.000 |
| Subtotal |  |  | 0 | 8 | 16 | 16 | 16 | 163 | $121.000 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gastos Generales** | **Cant.** | **Precio** | **Ago** | **Sep** | **Oct** | **Nov** | **Dic** | **Parcial Costo** |
| Transporte | 5 | $32,00 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | $12.000 |
| Comida | 1 | $200 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | $7.000 |
| Subtotal |  |  |  |  |  |  |  | $19.000 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Gastos** | **Subtotal** |
| Exigencia del Proyecto | $44.250 |
| Gestión del Proyecto | $121.000 |
| Gastos Generales | $19.000 |
| Costo Total del Proyecto | **$184.250** |

* + 1. **Beneficios Tangibles**

Los beneficios tangibles aportados por el sistema pueden estar dados por los siguientes aspectos:

* Reducción de costos en papelerías, espacio físico y perdida de la documentación.
* Ahorro tóner de impresoras.

### Beneficios Intangibles

Los beneficios Intangibles obtenidos por el sistema se pueden incluir:

* Optimización en la recepción de reservas y visitas reduciendo la fila de espera repercutiendo de forma positiva para los clientes del Zoológico por la buena y rápida atención.
* Un mejor manejo de gran cantidad de [datos](#Datos) y diversidad de [información](#Información) con mucha rapidez y precisión facilitando el trabajo del recepcionista.
* Generar [información](#Información) eficiente y confiable para la futura toma de decisiones.
* Mantener administrados los recorridos disponibles permitiendo reconocer los guías disponibles y sus respectivos horarios.

### Relación Costo-Beneficio

El análisis de Costo-Beneficio presenta grandes ventajas para la empresa a cargo del Zoológico ya que cuenta con los recursos técnicos necesarios para la implementación del sistema, por lo que no se realizaran gasto de este tipo.  
Con la implementación del sistema y la utilización de sus herramientas al máximo le permitiría a la empresa mantener un seguimiento y control de la [información](#Información) de sus clientes pudiendo a partir de ello obtener respuestas satisfactorias sirviendo de punto de apoyo para la toma de decisiones.

## Factibilidad Operativa:

La [Factibilidad](#Factibilidad) Operativa permite predecir, si se podrá implementar el sistema propuesto, aprovechando las facultades del mismo. Su correcto funcionamiento está sujeto a la capacidad operativa de los empleados destinados utilizar el sistema por lo que es [imprescindible](#Imprescindible) su capacitación en el uso de este sistema. En ocasiones algunos empleados y sus organizaciones son resistentes al cambio, esto compromete la implementación del mismo. Basado en nuestras entrevistas con el personal de la organización se cree que tanto la organización en cuestión como su personal no presentan resistencia a la implementación del sistema.

Se realizara entrega de un manual de usuario al cliente en para poder recurrir al mismo en casos de [incertidumbre](#Incertidumbre) y poder resolver sus dudas con un lenguaje ameno y simple para llegar a la mayor cantidad posible de receptores. También se contará con un Soporte para un mantenimiento permanente, asistencia al usuario, corrección de errores y la adaptación del sistema ante nuevas necesidades.

En todo caso se realizara un relevamiento a para darle seguimiento a la inserción del sistema en la organización y así determinar si fue exitosa o no, también conocer el nivel de familiarización de los usuario con el sistema, es decir, si los usuarios aceptaron de forma exitosa al sistema.

Se procederá a entrevistas con los usuarios para recibir feedback de su integración con el sistema contando con su opinión para futuras mejoras del entorno de trabajo e interfaz del sistema.

## Análisis de Viabilidad:

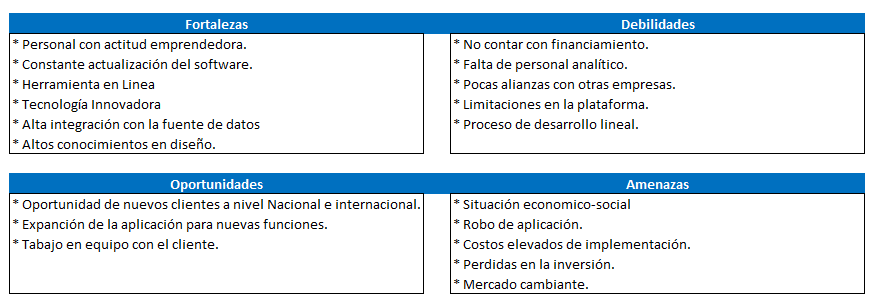
Se considera que este proyecto es viable porque a partir de los análisis de [factibilidad](#Factibilidad) correspondientes sabemos que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para la implementación. Por tal motivo la inversión económica es mínima debido a que solo será necesaria la adquisición de licencias de software que se desee complementar con nuestro sistema.

El tiempo estimado para el desarrollo del Sistema se encuentra perfectamente establecido en relación a los [requerimientos](#Requerimiento) analizados, de haber modificaciones se cuenta con un margen para este tipo de oportunidades.

En cuanto a la capacitación a los usuarios de la empresa será brindada por una persona de nuestro equipo de desarrollo para que puedan evacuar todas las dudas que surjan en el momento o en un futuro. Además de que se contará con los correspondientes manuales de usuario como soporte a la herramienta.

### Análisis DAFO:

A continuación, realizamos un breve Análisis DAFO sobre la [viabilidad](#Viabilidad) del proyecto:



# Plan de Riesgo

## Primer Paso - Identificar Los Riesgos

En esta etapa se identifican los riesgos por lo que se desarrolló una lista de verificación de diferentes tipos de riesgos. Por lo que incluimos los siguientes tipos de riesgos en esta lista de verificación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Id Requisitos | Tipo De Riesgo | Riesgo |
| R1 | De Personal | El personal está poco capacitado y posee poco conocimientos del negocio |
| R2 | De Requisitos | Los objetivos del cliente no están claros por lo que se tiene un alto nivel de [incertidumbre](#Incertidumbre) y modificaciones constantes |
| R3 | De Estimación | El tiempo de desarrollo fue subestimado |
| R4 | De Comunicación | Poca participación por parte del cliente |
| R5 | De organización | La organización necesita reestructurarse |
| R6 | Herramientas | Poco conocimiento en herramientas las de desarrollo necesarias para llevar a cabo el proyecto |
| R7 | De estimación | Ausencia de personal experto por lo que los entregables se ven aplazados |

En el proceso de identificación de riesgos se obtuvo una larga lista de eventualidades que podrían ocurrir al efectuar el producto. Por lo que se redujo esta lista a un tamaño más razonable. En este caso se realizó una tabla de posibles riesgos y se les asigno un número de identificación.

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Nro. Riesgo |
| Defectos en diseño o implementación | 201 |
| Problemas de requisitos | 301 |
| Problemas en el desarrollo del sistema | 401 |
| Pérdida de recursos durante el proyecto | 501 |
| Problemas de calendario | 601 |
| Problemas financieros | 701 |
| Problemas tecnológicos | 801 |

## Segundo Paso - Análisis De Riesgos

Tuvimos que considerar los riesgos de nuestro proyecto y realizar un juicio respecto a la probabilidad y gravedad de dicho riesgo. Nos apoyamos en nuestra experiencia y conocimientos para hacer las valoraciones lo más precisas posible. Decidimos confeccionar esta tabla contemplando la gravedad del riesgo y valorando su probabilidad y seriedad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Probabilidad de Ocurrencia (%) | Descripción | Efecto |
| <10% | Muy baja | Insignificante |
| Entre 10 y 25% | Baja | Leve |
| 25% al 50% | Moderada | Tolerable |
| 50% y 75% | Alta | Grave |
| >75% | Muy alta | Catastrófico |

Es importante recalcar que los efectos de los riesgos cambiaran con el paso del tiempo por lo que esta tabla se actualizara con cara iteración. Intentamos contemplar solo los riesgos necesarios para no vernos desbordados con la [información](#Información) a recompilar y hacer la labor más manejable.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción Del Riesgo** | **Nivel** | **Impacto** |
| Problemas financieros con la organización benefactora por lo que se reduce el presupuesto del proyecto. | Bajo | Catastrófico |
| Problemas con las tecnologías a implementar en el proyecto. | Moderado | Grave |
| Problemas de calendario o mala estimación de tiempo. | Moderado | Grave |
| Pérdida o ausencia de recursos claves para el desarrollo del producto. | Bajo | Grave |
| Problema con el desarrollo del sistema por incumplimientos de normas internas. | Bajo | Grave |
| Problemas de requisitos debidos a cambios en las necesidades del cliente por lo que se realizaran modificaciones. | Alto | Tolerable |
| Problemas de implementación debido a la resistencia al cambio por parte del personal del cliente. | Bajo | Leve |

## Tercer Paso - Planificación Del Riesgo Con Un Plan De Contingencia.

En este paso se plantea la estrategia para contener el efecto de cada riesgo esto lo realizamos apoyándonos en nuestro juicio con el objetivo de garantizar fiabilidad, seguridad y protección del proyecto o producto. Aquí se observa una tabla la cual hace mención del problema y del plan de contingencia para minimizar el impacto que tendría este en el proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| RIESGO | ESTRATEGIA |
| Problemas Tecnológicos | Realizar back-up correspondiente para mantenerlos en la Nube por futuros inconvenientes con el hardware con el que se trabaja. |
| Problemas financieros | Realizar un informe para altos ejecutivos demostrar que el proyecto aporta valor a la organización y demostrar las razones por las que el presupuesto no debe ser afectado |
| Problemas  De calendario | Mantener constancia en el desempeño de los recursos, establecer prioridades y realizar seguimiento a los plazos de entregas |
| Perdida o Ausencia De Recursos | Organizar los equipos de tal manera que todos tengan conocimientos y comprensión de las actividades de sus compañeros |
| Problemas De Desarrollo | Invertir tiempo en capacitación de los recursos y enfatizar la importancia de las normas internas de trabajo que contempla la organización para determinadas tareas |
| Problemas De Requerimientos | Hacer seguimiento de los requerimientos y realice una valoración del efecto de cambiar los requerimientos |
| Problema De Implementación  Con El Usuario | Realice un implementación gradual hacia los usuarios y manténgalos al tanto de los constantes cambios; Desarrolle un manual de usuario bien detallado que facilite la implementación del software |

## Cuarto Paso - La monitorización del riesgo

En esta etapa realizamos una monitorización constante de cada uno de los riesgos en todas las etapas del proyecto esto se realiza con la finalidad de determinar si este es más o menos probable que surja el riesgo, y si cambio la gravedad o consecuencias del mismo. Es por ello que debemos prestar atención a las eventualidades que se nos vayan presentando, esto nos permitirá saber la probabilidad del riesgo y sus posibles efectos. Aquí se muestra una clasificación del tipo de riesgo y los indicadores que podrían desencadenarlo.

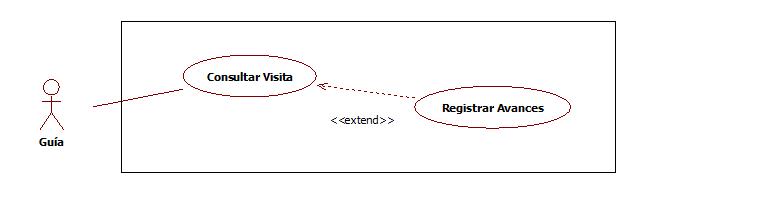
|  |  |
| --- | --- |
| Tipo De Riesgo | Indicadores Potenciales |
| Tecnológico | Mantenimiento incorrecto del hardware o entrega tardía del mismo. |
| Personal | Falta de motivación. Alta rotación. |
| De Organización | Ineficacia en la dirección. |
| De Herramientas | Falta de experiencia a la hora de utilizar herramientas. |
| De Requerimientos | Poca colaboración de los clientes; [Incertidumbre](#Incertidumbre) en el producto deseado por parte del cliente. |
| De Estimación | Mala estimación de tiempos. Mala implementación de normas internas de trabajo. |

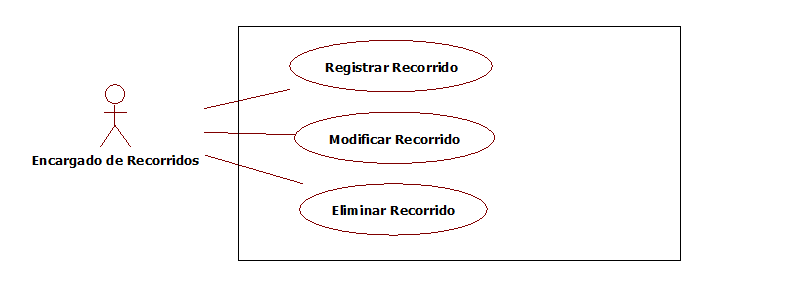
# 

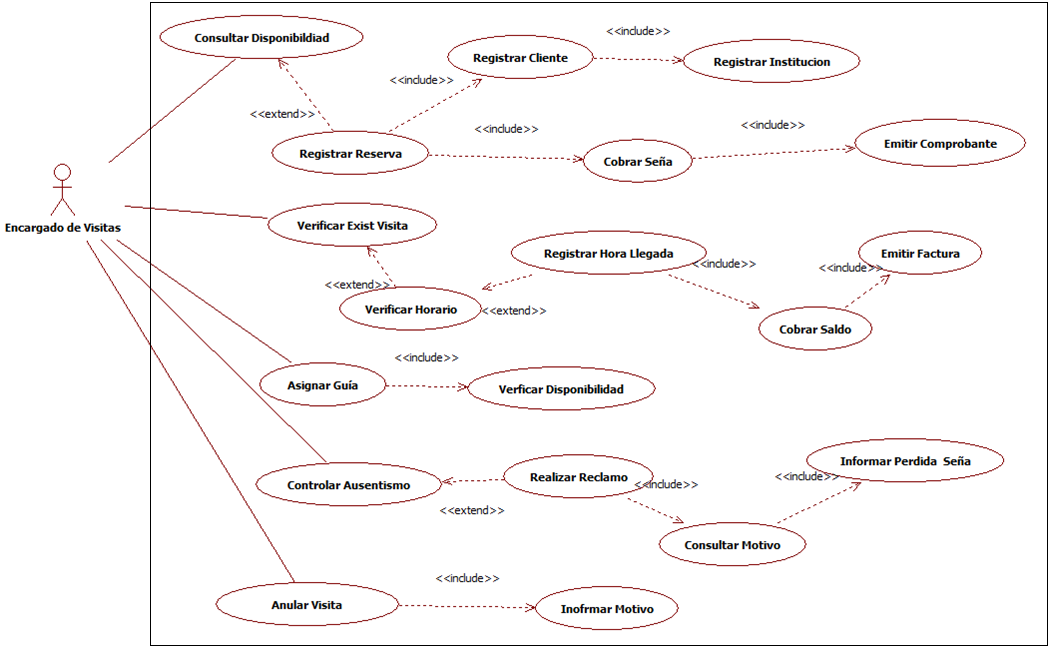
# Diagrama de Clases

En el siguiente grafico se representa el [diagrama](#Diagrama) de clases del [sistema](#Sistema) en [UML](#UML), el cual describe la estructura del mismo, sus atributos, operaciones o métodos y las relaciones entre los objetos.

# Casos de Usos del Proyecto

En los siguientes gráficos se desarrollan los [Diagramas](#Diagrama) de [Casos de Usos](#Casos) que permiten especificar la comunicación y el comportamiento del Sistema con los usuarios.





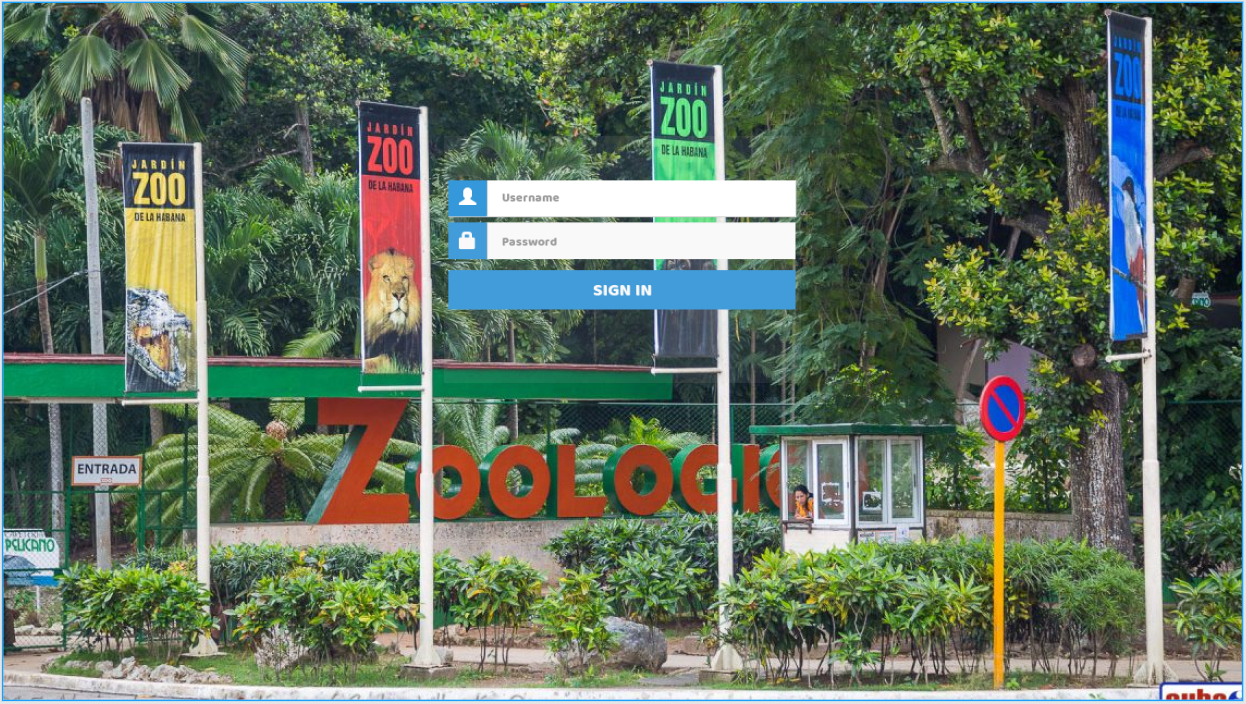
|  |  |
| --- | --- |
| **Actor** | **Rol** |
| Guía | El Guía será responsable de consultar la visita correspondiente y registrar los avances de la misma. |
| Encargado de Recorridos | El Encargado de Recorridos será responsable registrar un recorrido con los datos correspondientes, modificar o eliminar los recorridos según su necesidad. |
| Encargado de Ventas | El Encargado de Ventas será responsable de registrar al cliente que solicita la vista, cobrar la seña y emitir el comprobante correspondiente.  Así mismo, realizará la recepción al grupo de vista y comprobará la existencia de su reserva si es correcto se procede a cobrar el saldo faltante y asignarle un guía.  Al final de la jornada el encargado de ventas es responsable de verificar las vistas ausentes y notificar a los representantes o institución la perdida de la seña y corroborar el motivo de su ausencia. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID\_UC** | **Nombre** | **Objetivo** |
| 1 | Consultar Visita | Consultar la visita, registrando la hora de comienzo y la hora de finalización real. |
| 2 | Registrar Avances | Registrar los avances de la visita durante el recorrido y si es necesario las observaciones que crea necesarias. |
| 3 | Registrar Recorrido | Registrar y crear el recorrido de la visita con el tiempo de duración, número de orden, cupo y precio por persona. |
| 4 | Modificar Recorrido | Modificar el recorrido en caso necesario. |
| 5 | Eliminar Recorrido | Eliminar el recorrido en caso de problemas o reestructuración del zoológico. |
| 6 | Consultar Disponibilidad | Consultar si existe disponibilidad para reservar una visita. |
| 7 | Registrar Reserva | Registrar la reservar de la visita. |
| 8 | Registrar Cliente | Registrar el cliente con los datos personales. |
| 9 | Registrar Institución | Registrar nombre de institución correspondiente al representante por futuras vistas de la misma. |
| 10 | Cobrar Seña | Cobrar una seña al cliente y dejar registro de la misma. |
| 11 | Emitir Comprobante | Emitir el comprobante de la seña abonada por el cliente e imprimir ticket para la entrega del mismo. |
| 12 | Verificar Existencia Visita | Verificar si existe la visita a la cual se presenta el cliente. |
| 13 | Verificar Horario | Verificar horario de llegada del cliente. |
| 14 | Registrar Hora de Llegada | Registrar la hora real que se presenta el cliente. |
| 15 | Cobrar Saldo | Cobrar el saldo adeudado por el cliente. |
| 16 | Emitir Factura | Emitir la factura correspondiente al saldo cobrado. |
| 17 | Asignar Guía | Asignar el guía a la vista. |
| 18 | Verificar Disponibilidad | Verificar la disponibilidad del guía para una visita. |
| 19 | Controlar Ausentismo | Controlar las visitas ausentes del día. |
| 20 | Realizar Reclamo | Realizar el reclamo al representante. |
| 21 | Consultar Motivo | Consultar motivo de la usencia a la visita. |
| 22 | Informar Perdida Seña | Informar la perdida de la seña por ausentismo. |
| 23 | Anular Visita | Anular la visita luego de realizado el reclamo. |
| 24 | Informar Motivo | Informar al sistema y dejar registrado el motivo de la ausencia del cliente. |

# Prototipo Interfaz del Sistema

## Interfaz de Log In del Usuario

En la siguiente imagen se muestra la interfaz del usuario para hacer su **Log In** ingresar al Menú Principal para elegir diferentes opciones.



## Interfaz de Menú Principal

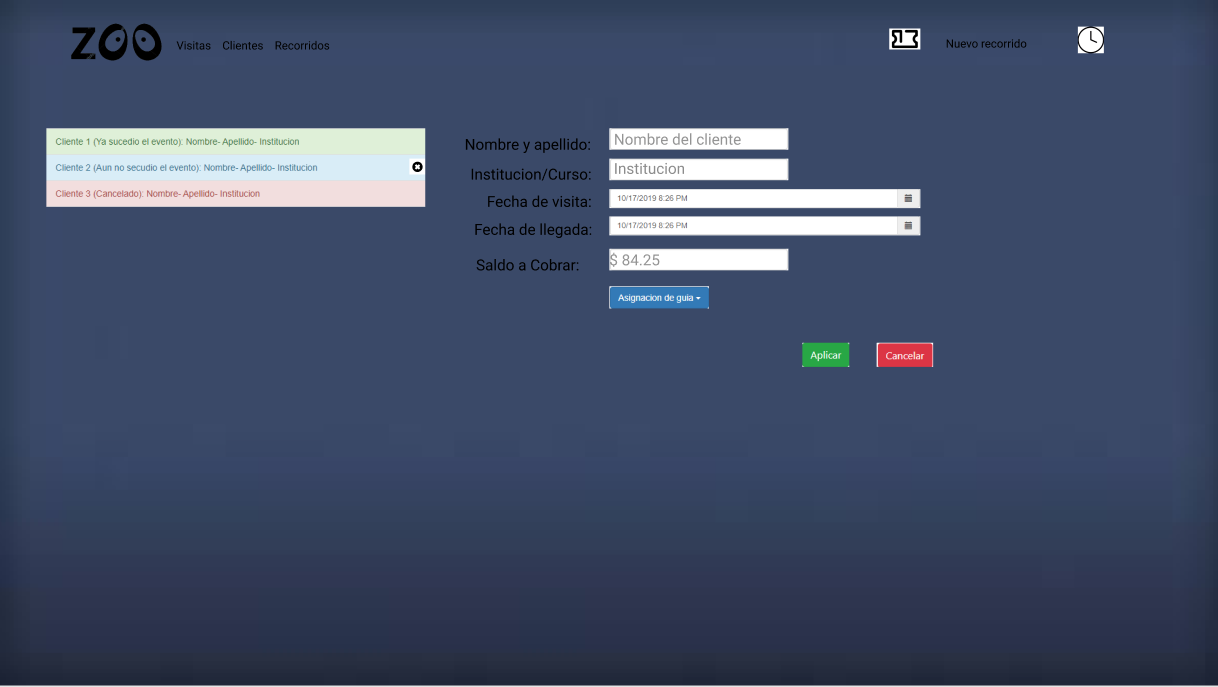
Luego de que el usuario realice su Log In ingresa al Menú Principal donde se contará con la variedad de opciones según la tarea a desarrollar en ese momento.



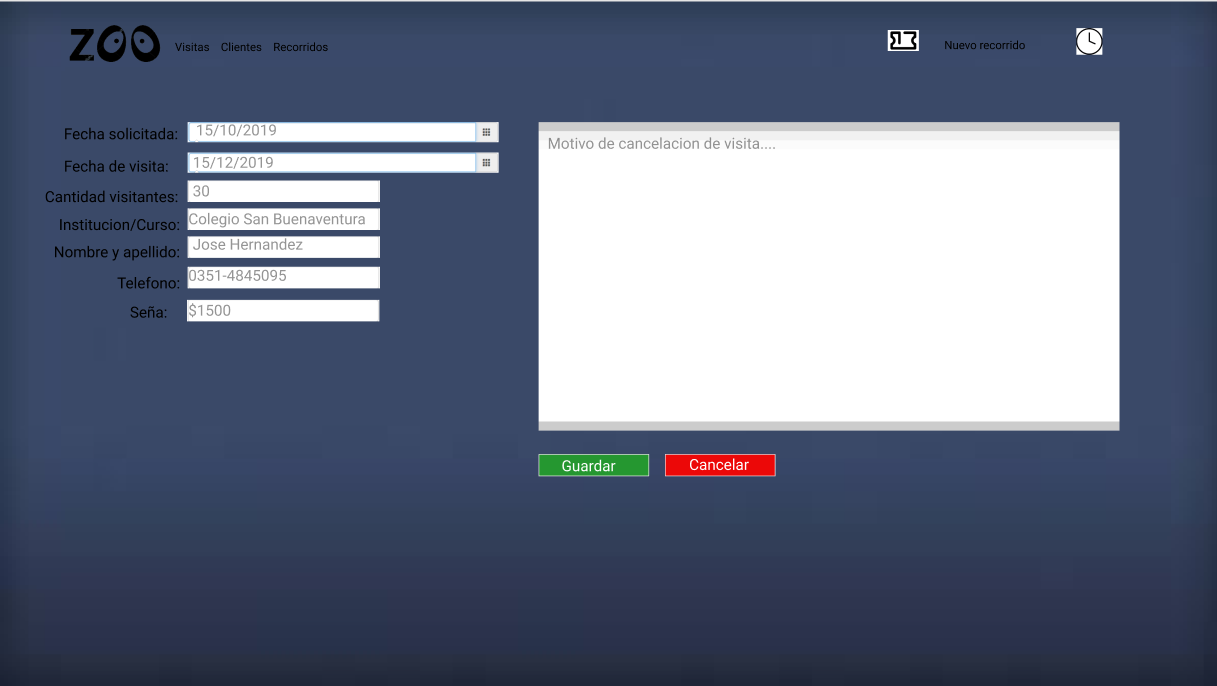
## Interfaz de Reserva de Visita

La siguiente interfaz es la de Reserva de Vista en la cual se verifica la disponibilidad de fecha, de contar con ella se procede a cargar los datos de la persona que representa la Institución y selecciona el tipo de recorrido deseado y se guarda la visita.

## Interfaz de Listado de Reservas

Cuando el cliente vuelve el día de la visita se debe verificar si existe tal reserva y si se encuentra dentro del tiempo tolerado permitido por la empresa, para proceder al cobro del saldo correspondiente. O en caso contrario que se desee eliminar una reserva se deberá dirigir a la cruz del campo celeste, en caso de eliminarla antes de la fecha de evento o por ausencia a la visita.

## Interfaz de Cancelación de Visita

En esta última interfaz se verifican los datos de la visita ausente, se procede a realizar el reclamo y dejar asentado el motivo del mismo.

# Conclusión

A través del análisis del [Sistema de Información](#Sistema) del Zoológico, aprendimos a redactar los objetivos, límites, alcances y [requerimientos](#Requerimiento) los cuales serán necesarios a la hora de analizar todo tipo de Sistema a desarrollar.

Mediante la planificación de la [calendarización](#Calendarización) se pudo estudiar las tareas a realizar en el proyecto, medirlas, el esfuerzo que requieren, calcular los plazos para cada una de ellas y el personal que las desarrolla. El análisis de [Factibilidad](#Factibilidad) en sus tres aspectos nos permitió saber cuáles son nuestras necesidades, oportunidades y conveniencia en relación al proyecto así saber la [viabilidad](#Viabilidad) del mismo. A partir del análisis de riesgo desarrollamos cuales serán nuestras oportunidades y amenazas durante el desarrollo del Sistema.  
 A través del uso de [diagramas](#Diagrama) pudimos identificar la interacción entre las clases, como así también entre el sistema y los usuarios. Desde el desarrollo de las [interfaces](#Interfaz) se puede confirmar si se cubren las necesidades deseadas, si estéticamente resulta atractivo al [target](#Target), si se entienden sus funcionalidades.

# Glosario

**Afianzar**: Hacer que una cosa inmaterial adquiera firmeza o solidez.

**Calendarización**: Establecer un calendario ordenado de actividades previstas.

**Casos de Uso**: Secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema.

**Datos**: Representación de una variable que puede ser cuantitativa o cualitativa, indican un valor que se asignan a las cosas.

**Diagrama**: Representación gráfica de las variaciones de un fenómeno o de las relaciones que tienen los elementos o las partes de un conjunto.

**Estimar:** Afecto o consideración hacia alguien o algo.

**Factibilidad:** se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas.

**GitHub**: es una plataforma de desarrollo colaborativo de software para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git, se almacena de forma pública, aunque también se puede hacer de forma privada.

**Implantar**: Establecer o instaurar una cosa, especialmente una costumbre, una reforma o una moda.

**Imprescindible:** Que es o se considera tan necesario que no se puede prescindir de él o no se puede dejar de tener en consideración.

**Incertidumbre**: Falta de seguridad, de confianza o de certeza sobre algo, especialmente cuando crea inquietud.  
**Información**: Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

**Interfaz**: En informática, se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información.

**Requerimiento**: Petición de una cosa que se considera necesaria, especialmente el que hace una autoridad.

**Sistema de Información:** es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de [datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Dato) e [información](https://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n), organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo.

**Scrum:** Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

**Target**: Objetivo, persona o cosa a la que se dirige una acción.

**UML:** El lenguaje unificado de modelado  es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

**Viabilidad:** Que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo.