Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba



**Cátedra: Proyecto Final**

**“MHUNC”**

**Carpeta:** “Informe Preliminar”

**Empresa:** “Museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba”

**Carrera:** Ingeniería en Sistemas de Información

**Curso:** “5k1**”**

**Profesores:** Ing. Ortiz, Cecilia

Ing. Savi, Cecilia

**Grupo: “**5**”**

**Integrantes:**

Baró Sebastián Legajo: 47992

Dose Leandro Legajo: 47648

Angel Nicolás Novello Legajo: 47742

Waisman Lucas Legajo: 47739

Yzary Alexis Legajo: 47957

Año 2009

Contenido

[INTRODUCCIÓN 2](#_Toc240436513)

[INTRODUCCIÓN INFORME PRELIMINAR 3](#_Toc240436514)

[PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN 4](#_Toc240436515)

[OBJETIVO 4](#_Toc240436516)

[RESEÑA HISTÓRICA 5](#_Toc240436517)

[ORGANIGRAMA 6](#_Toc240436518)

[AREAS Y FUNCIONES 7](#_Toc240436519)

[PROCESOS DE NEGOCIO 9](#_Toc240436520)

[POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS 10](#_Toc240436521)

[LAY OUT FÍSICO/EQUIPAMIENTO 12](#_Toc240436522)

[SISTEMA INFORMÁTICOS Y EQUIPAMIENTO EXISTENTE 13](#_Toc240436523)

[DIAGNÓSTICO 14](#_Toc240436524)

[PROPUESTA DE SISTEMA DE INFORMACION 16](#_Toc240436525)

[ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD 18](#_Toc240436526)

[METODOLOGÍA ADOPTADA 20](#_Toc240436527)

[PLANIFICACION DEL PROYECTO 23](#_Toc240436528)

[ANTECEDENTES DE SISTEMAS SIMILARES 27](#_Toc240436529)

# INTRODUCCIÓN

La siguiente documentación corresponde al trabajo final de tesis realizado por un grupo de alumnos de quinto año de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba. El proyecto tiene como finalidad realizar el soporte informático del “Museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba”, mediante el desarrollo de un Sistema de Información que brinde soluciones a nivel profesional de la problemática de administración, planificación y control de sus procesos.

Se pretende realizar un Sistema Integral que permita aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para enriquecer el trabajo y brindar una solución que abarque todos los aspectos necesarios con la máxima calidad posible. Para ello nos proponemos utilizar como guía el Proceso Unificado de Desarrollo, documentando la propuesta mediante el Lenguaje de Modelado Unificado (UML).

# INTRODUCCIÓN INFORME PRELIMINAR

Tras un análisis exhaustivo del mercado, se llega a la conclusión que en la provincia de Córdoba no existen desarrollos de sistemas informáticos destinados a la gestión de instituciones culturales, particularmente de museos. Es por ello, que el presente grupo, encontró interesante y oportuno, tomar como objeto de nuestro trabajo, al Museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba.

Desde su inauguración formal en el año 2000, ha desarrollado una lenta pero progresiva evolución gracias a la gran promoción en la comunidad y la concientización del valor de nuestro patrimonio cultural. Además, se han registrado gran cantidad de visitas de alumnos de escuelas públicas y privadas de distintos niveles, así como de turistas de origen nacional e internacional que llegan a la provincia.

En esta etapa de la documentación se presenta, en primera instancia, la organización y su objetivo esencial, sus políticas y estrategias, sus áreas, funciones y procesos principales, así como los recursos físicos y de equipamiento disponibles. Posteriormente, se realiza un análisis de la situación actual de la organización en el que se identifican los requerimientos, restricciones y problemas, destacando las oportunidades que podrían explotarse.

Finalmente, teniendo en cuenta el análisis previo, se realiza una propuesta de sistema de información, presentada junto con el estudio de viabilidad respectivo. Luego se explica la metodología que se aplicará a lo largo del trabajo, junto con la planificación inicial de las distintas actividades.

# PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

#### Razón Social

Museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba.

#### Actividad

Organización social, que rescata y preserva valores patrimoniales, bienes tangibles e intangibles.

#### Mercado

Sociedad, local e internacional

#### Ubicación Física

Se encuentra situado en la sede del antiguo Rectorado de la Universidad Nacional de Córdoba, en la calle Obispo Trejo 242 casi esquina con Caseros.

# OBJETIVO

La organización tiene como objetivo principal y fundamental la difusión del patrimonio de la humanidad con que cuenta la provincia de Córdoba heredada de los Jesuitas. Para ello se realizan diariamente visitas guiadas, exposiciones sobre temáticas históricas relacionadas, así como otras actividades de extensión, se realizan investigaciones con el fin de conocer más sobre el patrimonio cultural y se brinda asesoramiento técnico sobre temas afines.

# RESEÑA HISTÓRICA

En el lapso de tiempo comprendido entre 1599, año de la llegada de la Orden Jesuítica a Córdoba, y 1767, cuando se produce su expulsión por el rey Carlos III de España, la Compañía de Jesús estableció un sistema socio-cultural, religioso, económico y territorial único en América hispana que marcó el desarrollo cultural, económico y territorial de la provincia.   
El sistema, centrado en la Ciudad de Córdoba, se organizó alrededor de las empresas educativas y espirituales de la Compañía, dando origen al Colegio Máximo en 1610, a la Universidad en 1622, al Colegio Convictorio de Nuestra Señora de Monserrat en 1687 y al Noviciado.

Para asegurar el sustento económico de esos emprendimientos culturales, se organizó y consolidó un sistema de estancias, establecimientos rurales productivos situados en el interior de la provincia. El carácter único y relevante a nivel internacional de esta experiencia y sus testimonios patrimoniales ha sido reconocido por la UNESCO, que ha incluido «La Manzana Jesuítica» en la Lista de Patrimonio de la Humanidad.

El edificio que alberga al Museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba se inauguró formalmente el 8 de diciembre del 2000, donde antes funcionaba el rectorado (trasladado al pabellón Argentina), tras la declaratoria de patrimonio cultural de la humanidad, que la UNESCO efectuara el 2 de Diciembre del mismo año.

Sin contar con partida presupuestaria propia ni personal designado, el Museo fue progresivamente organizado a partir del nombramiento de un Director, en Febrero de 2001, y de la constitución de la Comisión Nacional de la Manzana Jesuítica, creada por Res. Rectoral nº 181/01.

Paulatinamente, fue incorporando el personal mínimo necesario para operar sus funciones, destacándose que la apertura del Museo había generado grandes expectativas entre la comunidad local como así también en el ámbito nacional e internacional, dado su carácter de bien cultural inscripto en el Listado del Patrimonio Mundial.

A través del trabajo de restauración en el museo pueden apreciarse las principales manifestaciones del arte y la arquitectura jesuíticas, así como las salas de exposición de la Librería de la Orden y el Museo del Colegio Nacional de Monserrat. También, es posible recorrer el Templo de la Compañía de Jesús, Residencia y Capilla Doméstica, Sacristía y Antesacristía, Claustro Principal y el Salón de Grados. Las salas de exposición, situadas en los locales de la planta baja de dicho claustro, exhiben las siguientes colecciones: la Biblioteca Jesuítica, reconstituida en Córdoba después de muchos años de dispersión, compuesta por libros correspondiente a los siglos XVI, XVII y XVIII; el Archivo Jesuítico, que exhibe documentos conservados desde la fundación de la Universidad y los recientemente recuperados referidos a la Junta de Temporalidades.

En cuanto a las actividades actualmente desempeñadas por el museo podemos mencionar las exposiciones, mejoras infraestructurales, organización de congresos, muestras, cursos, organización de homenajes y realización de Conferencias.

# ORGANIGRAMA

El organigrama que a continuación se presenta fue diseñado en función de los datos obtenidos de documentos provistos por la dirección del museo bajo estudio.

# AREAS Y FUNCIONES

#### DIRECCION

Supervisión y Coordinación general del personal de administración, de servicios generales, de mantenimiento edilicio y de conservación de colecciones. Responsable de las rendiciones contables semanales ante la Secretaria de Planificación y Gestión Institucional de los Recursos Propios que genera el Museo como así también del plan de inversiones que se realiza a través de éstos y de otras fuentes presupuestarias asignadas. Responsable, con declaración jurada, de los Informes Bianuales ante la Comisión Nacional Argentina de Cooperación con la UNESCO (CONAPLU), para ser presentados ante el Comité del Patrimonio Mundial de UNESCO (París, Francia). Representante del Museo – Manzana Jesuítica ante la Comisión Nacional de la Manzana Jesuítica de la UNC, la Red de Museos Universitarios y la Red del Conjunto Jesuítico de Córdoba – Patrimonio de la Humanidad. Responsable de la programación de actividades culturales y de extensión (muestras, cursos, conferencias, congresos específicos, etc.) y de las relaciones públicas de la institución con otras (dictado de cursos y conferencias de la disciplina y asesoramiento a especialistas y estudiantes de pregrado, grado y postgrado) y representación ante los medios de comunicación masiva, etc. Curaduría de muestras organizadas por el propio Museo. Gestor y receptor de Donaciones y Comodatos para el Museo.

#### ACTIVIDADES CULTURALES Y DE EXTENSIÓN

Se encarga de la programación de muestras, cursos y la suscripción de convenios con otras entidades. Estas tareas requieren de conocimientos museológicos y museográficos, pedagógicos y de comunicación.

#### MANTENIMIENTO EDILICIO Y DE COLECCIONES

Dicha área es la encargada de la ejecución de proyectos abocados a la reconstrucción edilicia, como también al mantenimiento y restauración de piezas jesuíticas, las cuales conforman el patrimonio del museo y de la humanidad.

#### RECURSOS HUMANOS

La presente área se encarga de controlar las actividades desempeñadas por el personal propio del museo (pasantes, contratos, designaciones) y las fuentes de financiamiento de dicho personal.

#### RECEPCIÓN

Esta área lleva adelante la actividad de brindar información a los visitantes sobre las visitas guiadas disponibles, así como el registro de las mismas cobrando la entrada pertinente. Conjuntamente, se dedica a la atención y cobro de la tienda instalada en la institución.

#### PROMOCIÓN

Se encarga de la difusión de la oferta de visitas que dispone el museo al público en general, especialmente a escuelas públicas y privadas de distintos niveles (elaboración de folletería a color, destinada a visitas protocolares, sobre el Museo y la Manzana Jesuítica, en general).

#### ADMINISTRACIÓN

Se encarga de llevar adelante todas las decisiones tomadas por la dirección. Registrando las mismas y llevando una agenda de las actividades de la dirección.

#### SEGURIDAD

Brindar servicio de seguridad y protección al museo. Tarea a cargo de la cooperativa de seguridad Norte, que se encarga de la vigilancia interna. Aunque también se cuenta con el servicio de seguridad, prestado por la policía de la provincia de Córdoba mediante el servicio de adicionales en horarios diurnos y nocturnos.

#### SERVICIO DE LIMPIEZA

La misma esta terciarizada a través de la empresa de limpieza “Limpieza Lavoro”, la cual se encarga de la limpieza general del museo.

# PROCESOS DE NEGOCIO

Podemos considerar que los procesos de negocios se inician con la adquisición de una pieza ya sea una reliquia o una obra literaria. Las vías por la cual el museo puede adquirir una pieza son dos, podría ocurrir que se efectuara una donación o préstamo por parte de otra institución o que se realizara un hallazgo por el propio museo. En cualquiera de estos casos las reliquias u obras son registradas e inventariadas para llevar un control de la fuente de las mismas y el estado en que se encuentra; en el caso de que algún elemento necesite ser restaurado se procederá a entregarlo a la encargada de la restauración o en caso de necesitar un tratamiento especial se contratará a un profesional idóneo que permita que la pieza quede en condiciones óptimas para su posterior exhibición.

Una vez que las piezas están en condiciones se comienza con la organización de los eventos, para lo cual se debe coordinar la infraestructura disponible con los recursos humanos afectados al mismo, organizando la grilla de horarios. Luego se verifica la disponibilidad de salones y horarios, para evitar la superposición con otros eventos ya programados y se analiza la cantidad y tipo de público interesado, lo cual ayuda a definir el programa de la temática a tratar. Una vez resueltos estos puntos se confirma el personal afectado al evento. Tras su ejecución se debe analizar la reacción de los asistentes y la conformidad de los mismos, tomando en cuenta sus sugerencias.

Cuando se finaliza la planificación de los eventos se realiza la difusión y promoción de los mismos. La cual consiste en la divulgación, a la sociedad en general, de información referente a los eventos que se realizan en el museo. También incluye la campaña de difusión junto con la estimación de los costos, y la evaluación de los presupuestos. Para la difusión se contacta a periodistas de distintos medios de difusión masiva (tv, radio, columnistas de diarios, etc.) y se confecciona la folletería pertinente para entregar en el mismo museo. Luego de la ejecución de la misma se procede al análisis de los resultados obtenidos a través de dicha campaña mediante la realización de encuestas que se realizan a las personas que asistieron a los eventos.

Una vez que se difundió el evento, los interesados en asistir al mismo pueden presentarse en la recepción del museo para que se le brinde más información con respecto a las diversas actividades que se desempeñan en el museo y los diferentes horarios en los que se puede asistir. En caso que se decida por realizar una visita o desee ver una exposición se verifica el cupo, en caso que no haya ningún inconveniente se procede a registrar el ingreso, realizar el cobro de la entrada y se emitir un bono como comprobante. En caso de que el visitante llegue al museo por medio de un hotel o una agencia de turismo, entregará un voucher como medio de pago, posteriormente el museo se encarga de cambiar los voucher por dinero en efectivo según lo convenido con estas entidades. Otra situación que puede ocurrir es la llegada de un estudiante Universitario el cual presentando su libreta posee acceso gratuito a las visitas guiadas del museo. Al llegar el horario de la visita se le informa al guía de turno cual es su grupo, y a partir de ahí se inicia la visita comenzando por el Templo Mayor de la Compañía de Jesús continuando por la Sacristía y Antesacristía, Residencia y Capilla Doméstica, luego en el interior del museo se visita el Claustro, Salón de Grados, Salas de Exposición de la Librería Jesuítica y Salas de Exposiciones Temporarias. Al finalizar la visita guiada los visitantes pueden, si lo desean, completar una encuesta respecto al servicio brindado.

# POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

A continuación se presentan las principales directivas, que guían el curso de decisiones de la organización bajo estudio.

|  |  |
| --- | --- |
| POLÍTICAS | ESTRATEGIAS |
| Mantener contacto con los demás museos jesuitas y otras organizaciones afines. | * Participar de las reuniones mensuales que se llevan a cabo en la red del conjunto Jesuítico de Córdoba para consensuar políticas y acciones referidas a la gestión patrimonial. * Participar de jornadas y seminarios organizados por la red de museos de la UNC. |
| Cumplir con las normativas impuestas por la UNESCO. | * Establecer horarios de apertura: de 9 a 13 horas y de 16 a 20 horas, de martes a domingos inclusive, cerrándose los días lunes por descanso de personal. Condiciones impuestas por UNESCO. * Pasantías Rentadas internas, para la realización de las Visitas Guiadas, a través de la selección de estudiantes universitarios avanzados y con conocimientos específicos y de idiomas (Inglés y Francés, tal cual lo sugiere la UNESCO). * Establecer y presentar informes periódicos bianuales, que con carácter de declaración jurada, requiere la UNESCO. * Conservar estructura edilicia según lo establece la UNESCO. |
| Mantener un fuerte vínculo con la comunidad. | * Promocionar en medios masivos de difusión y agencias turísticas, los atractivos museísticos para familiarizar a la sociedad sobre los mismos. * Realización de Visitas Guiadas multilingües (español, inglés y francés) al Conjunto de la Manzana Jesuítica para que la comunidad local e internacional aprecien las obras expuestas. * Otorgar pase libre y gratuito para la comunidad universitaria de la UNC, escuelas públicas, tercera edad y menores de 6 años. |
| Mantener y preservar las reliquias albergadas en el museo. | * Coordinar tareas de conservación y diagnóstico de las colecciones bibliográficas antiguas de la Biblioteca Mayor y de las exhibidas en el Museo Histórico. |

|  |  |
| --- | --- |
| Revalorizar las reliquias históricas del museo, para incrementar su prestigio. | * Coordinar tareas de investigación y descubrimiento de nuevos valores históricos que la manzana Jesuítica conserva desde sus inicios, en el siglo XVII. |
| Conservar la infraestructura edilicia propia del museo. | * Realizar acciones de conservación, preservación y puesta en valor del patrimonio construido del edificio del ex – Rectorado. * Las visitas guiadas no deben superar 30 personas para no dañar las instalaciones. |
| Cumplir con las ordenanzas impuestas por el Rectorado Universitario. | * Todos los artículos en venta y sus precios deben ser objeto de autorizaciones rectorales. |

# LAY OUT FÍSICO/EQUIPAMIENTO

Seguidamente se presenta el esquema físico del Museo y la configuración informática dispuesta en la oficina de la Dirección.





# SISTEMA INFORMÁTICOS Y EQUIPAMIENTO EXISTENTE

El museo Histórico de la Universidad Nacional de Córdoba no cuenta con ningún sistema informático para llevar a cabo la gestión del mismo. En la actualidad, cuenta con una PC de escritorio, que presenta herramientas ofimáticas para documentar información referida a aquellas colecciones históricas que se conservan en la organización. También dispone de una impresora laser.

Esta computadora está conectada mediante a la red de la Biblioteca mayor, con el fin de obtener el servicio de internet, el cual es utilizado para correo electrónico, navegación web y revisión de expedientes.

#### CARACTERÍSTICAS:

##### PC de Escritorio

Procesador Celeron 2.4 GHz, 256 Mb de RAM, dos discos rígidos (10gb y 20gb respectivamente), placa de red Ethernet de 10/100mb y lectora de CD de 52x. Posee un monitor color 15”, mouse óptico con scroll y teclado genérico.

En cuanto software, utiliza el sistema operativo Microsoft Windows XP Profesional SP1, cuenta con la herramienta ofimática Open Office para la redacción de informes y planillas de cálculos, y Eudora para la gestión de mails. Como protección antivirus y anti-espías, cuenta con las utilidades de AVG 8 y AdWare 6.

##### Impresora

Para la impresión de documentos y demás utilizan un dispositivo de impresión, marca HP, de tipo LaserJet, modelo 1022.

# DIAGNÓSTICO

En base al análisis realizado de la organización, utilizando técnicas como entrevistas, revisión de documentación y observación directa; se pueden resaltar los siguientes aspectos, fundamentales como punto de partida, para el desarrollo de un Sistema de Información.

#### PROBLEMAS

* En ocasiones las reservas de las visitas guiadas son realizadas por diferentes personas, en simultáneo y sin consultar disponibilidad sobre las mismas. Esto provoca la superposición de visitas para iguales horarios ya que no se mantiene un registro unificado.
* El registro de los visitantes, para la posterior generación de documentos estadísticos se lleva en forma manual y desorganizada, lo que conlleva a generar informes erróneos. Este inconveniente se traslada luego a la mala interpretación de los datos y equivocadas decisiones al respecto.
* No se tiene un marco definido de las responsabilidades que el personal debe llevar a cabo, existiendo una superposición de las mismas y generando dificultades en el trato y/o convivencia del personal involucrado.
* Al contar con poco personal para la gestión del museo, existe superposición de tareas dando lugar a un mayor porcentaje de errores administrativos.

#### REQUERIMIENTOS

* Organizar y planificar las visitas guiadas de forma eficiente.
* Brindar información de reservas, horarios y tarifas.
* Establecer un catalogo completo con todas las obras museísticas que posee el establecimiento.
* Mantener información sobre las visitas guiadas realizadas.
* Mantener información sobre los visitantes a las exposiciones, clasificándolos por ejemplo por ciudad de origen u otros criterios, para posterior análisis.
* Planificar los eventos a realizarse en el museo, haciendo un uso óptimo de la disponibilidad de salas y personal de la organización.
* Mantener información sobre las obras museísticas que se obtienen en calidad de préstamo, así como la inclusión al catalogo de las obtenidas por donación.
* Llevar un seguimiento de las tareas de restauración que se realizan, tanto a las obras museísticas como a la estructura edilicia en sí.
* Obtener estadísticas respecto de los visitantes que asisten a las visitas guiadas del museo.
* Redefinir alcances y competencia de los cargos del personal.
* Contar con información sobre el personal del museo.

#### RESTRICCIONES

* El presupuesto destinado al museo para llevar a cabo un emprendimiento integral de informatización es limitado pero con posibilidad de proyección e inversión a corto plazo.
* El sistema de información debe presentar una interfaz lo más amigable posible para compensar la falta de experiencia en el uso de herramientas informáticas que presentan los usuarios.
* Los tiempos de respuesta del sistema, deben ser lo suficientemente breves, para facilitar la interacción dinámica con el usuario.

#### OPORTUNIDADES

* No existe sistema informático propiamente dicho para gestionar el museo.
* El museo no cuenta con sitio web propio.
* Poco control sobre los procedimientos que ocurren en la gestión del museo.
* La implementación del sistema permitirá alcanzar una mayor calidad a la organización, otorgando de esa manera beneficios internos y externos.
* Buena predisposición por parte del personal de la organización, a colaborar en la implementación del sistema de información.

# PROPUESTA DE SISTEMA DE INFORMACION

#### OBJETIVO

Lograr una eficiente administración y planificación de los eventos culturales, y visitas guiadas del museo aprovechando las ventajas que Internet brinda. Gestionar los procesos de restauración y conservación de colecciones e infraestructura, como así también las tareas referentes a la investigación de objetos u obras museísticas.

#### ALCANCES

##### Relacionados a la Administración y Organización de Eventos:

* Brindar información sobre eventos planificados y vigentes.
* Consultar disponibilidad de salas.
* Consultar disponibilidad de personales responsables del evento.
* Planificar días y horarios de eventos.
* Establecer arancel para el evento (valor sugerido de la entrada).
* Establecer cupo máximo para los eventos.
* Establecer lugares alternativos para eventos.
* Establecer oradores para eventos.
* Registrar nuevo evento.

##### Relacionados a las Visitas:

* Brindar información respecto de las visitas guiadas planificadas del museo.
* Consultar disponibilidad de guías y salas.
* Asignar guías y salas a recorrido.
* Establecer categoría y precio de las visitas guiadas.
* Registrar nueva visita guiada.
* Consultar cupo para reserva de visita guiada.
* Registrar reserva a visita guiada.
* Asentar asistencia de visitantes a las reservas.
* Registrar los datos de los visitantes que asisten a las visitas guiadas.
* Registrar cobro por asistencia a visita.
* Asentar inicio y fin de visita guiada.
* Brindar estadísticas sobre el histórico de asistencias a visitas guiadas.
* Modificar reserva.
* Cancelar reserva.
* Gestionar reserva a visita guiada telefónicamente y vía web.

##### Relacionados al Vínculo con otras Entidades:

* Registrar alta de nuevos convenios.
* Verificar vigencia de convenios.
* Cancelar convenios.
* Registrar organizaciones con las cuales se mantienen convenios.
* Elaborar rendición de voucher por cobrar.
* Registrar pago de voucher.
* Registrar la baja de los convenios que pierden su vigencia.

##### Relacionados a los Objetos Museísticos

* Brindar información respecto de los objetos registrados del museo.
* Crear un catalogo de los objetos museísticos.
* Asentar los datos de un proveedor de objetos museísticos.
* Registrar el ingreso de objetos museísticos, en calidad de préstamo o donación.
* Registrar duración de préstamo de objetos.
* Buscar objetos, ya registrados.
* Modificar los datos de un objeto registrado.
* Asentar la devolución de objetos prestados.
* Asentar el cambio de ubicación de sala de un objeto.

##### Relacionados a la Restauración y Mantenimiento:

* Brindar información respecto de las tareas de conservación realizadas sobre objetos.
* Asentar tareas realizadas a los objetos.
* Asentar el tiempo empleado para la realización de tarea de conservación.
* Registrar los responsables de las conservaciones.
* Registrar investigaciones realizadas sobre los objetos.
* Asentar la extracción de un objeto para investigación o conservación.
* Asentar la devolución de un objeto restaurado.
* Asentar fecha de próxima revisión de objeto.
* Consultar fecha de próxima revisión.
* Registrar la finalización del mantenimiento o restauración.
* Reasignar la pieza o dar de alta el ingreso de la misma al área correspondiente.
* Asentar tareas de conservación edilicia realizadas.
* Registrar monto de tarea edilicia realizada.
* Registrar duración de tarea edilicia realizada.
* Consultar historial de tareas realizadas.

##### Relacionado al Personal:

* Consultar personal registrado.
* Registrar alta del personal.
* Planificar horarios del personal.
* Asignar cargos de personal.
* Modificar cargos de personal
* Registrar nuevos cargos de personal.
* Asignar funciones a los cargos.
* Registrar la baja del personal y sus causas.

# ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

#### TÉCNICA

Se considera que las características técnicas del hardware y software necesario para la implementación del sistema propuesto estarán cubiertas por los recursos tecnológicos que se encuentran actualmente en el mercado.

Para las terminales de los usuarios, se requerirán computadoras personales con requerimientos de hardware mínimo, los cuales estarán ampliamente disponibles. Para el caso del servidor que soportará las aplicaciones, si bien se requiere un CPU mucho más potente, en comparación con las terminales, estas características requeridas, también son satisfechas por las ofertas del mercado.

En el caso de los dispositivos conexiones de red para la comunicación interna del museo, cuenta con una alta comercialización y es de muy fácil acceso.

#### ECONÓMICA

En cuanto a lo que al costo del desarrollo del sistema informático se refiere, este no está contemplado en el presupuesto debido a que el mismo, se construye con fines académicos, por lo cual no representará gasto alguno para la administración del museo.

Se sabe que la organización tiene destinada una suma suficiente, aunque limitada de dinero para invertir en equipos de computación, ya que como se menciono antes, solo cuenta con una PC. Por lo tanto, se puede afirmar que el gasto necesario para el equipamiento informático podrá ser afrontado.

#### OPERATIVA

Al entrevistar a los futuros usuarios se identifico motivación y entusiasmo con la propuesta de un sistema que les permitiera agilizar las tareas diarias. Dado el nivel detectado de manejo de aplicaciones informáticas, será necesario un curso de capacitación de los distintos niveles de la aplicación. En el caso de la recepción será necesario que se posea un manejo básico de la computadora que le permitirá usar el sistema para la registración de la vistas y reservas; y en el caso de la dirección y secretaria general se necesitará una comprensión más integral del sistema para realizar la planificación de las reservas y de los demás eventos, como así también la registración de los guías turísticos. De esta forma se aprovechará al máximo la potencialidad del sistema.

Debido al permanente movimiento de turistas que recibe la organización, la carga de trabajo, vinculada a la implementación del sistema, se distribuirá de manera constante en el transcurso de los meses, por lo cual se deberá planificar minuciosamente el trabajo de implementación y prueba.

#### CONCLUSIÓN DE ESTUDIO DE VIABILIDAD

Se observa en base a lo expuesto anteriormente que se cuenta con la posibilidad de adquirir el equipamiento tecnológico necesario para posibilitar el correcto desarrollo e instalación del sistema. Tal desarrollo presenta costos totalmente afrontables por la organización, los cuales se verán recuperados en función del beneficio que se obtendrá.

Por último, los recursos humanos podrán participar en el proyecto y se encuentran predispuestos a su utilización. Por lo tanto se puede considerar un proyecto factible de llevar a cabo e implementar.

# METODOLOGÍA ADOPTADA

La metodología que se adoptará para llevar a cabo el desarrollo del proyecto es El Proceso Unificado de desarrollo, proceso equilibrado cuyo desarrollo ha recibido influencias de muchas fuentes, desde el proceso Objectory pasando por el proceso Objectory de Rational hasta el Proceso Unificado de Rational.

El Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software, el cual un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un Sistema de software. Sin embargo el proceso unificado es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software.

El Proceso Unificado de Desarrollo integra las múltiples facetas del desarrollo y ofrece una forma coordinada de trabajar a los desarrolladores proporcionando una guía para ordenar las actividades de un equipo, dirigiendo las tareas de cada desarrollador por separado y del equipo como un todo, especificando los artefactos que deben desarrollarse y ofreciendo criterios para el control y la medición de los productos y actividades del proyecto.

El Proceso Unificado utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los artefactos de un sistema software.

Como se conoce, dicho proceso se resume en tres aspectos a tener en cuenta: Dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, e iterativo e incremental. Justamente estos últimos son lo que hacen único al Proceso Unificado y le asignan un valor agregado que lo diferencia de los demás.

Un caso de uso es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un resultado importante. Todos los casos de uso juntos constituyen el Modelo de Casos de Uso el cual describe la funcionalidad total del sistema.

El Proceso Unificado está dirigido por casos de uso porque estos le proporcionan un hilo conductor ya que basándose en el modelo de casos de uso los desarrolladores crean una serie de modelos de diseño e implementación que llevan a cabo los casos de uso.

La arquitectura en un sistema de software se describe mediante diferentes vistas del sistema en construcción, surge de las necesidades de la empresa y se refleja en los casos de uso. La arquitectura es una vista del diseño completo con las características más importantes resaltadas.

El proceso Unificado está centrado en la arquitectura ya que es ésta la que debe permitir el desarrollo de todos los casos de uso requeridos ahora y en el futuro.

El Proceso Unificado propone dividir el trabajo en partes más pequeñas o mini proyectos. Cada mini proyecto es una iteración que resulta en un incremento, es por esto que se dice que el Proceso Unificado es iterativo e incremental. La arquitectura proporciona la estructura sobre la cual giran las iteraciones, mientras que los casos de uso definen los objetivos y dirigen el trabajo en cada iteración.

Los beneficios de un proceso iterativo controlado son: la iteración reduce el coste del riesgo a los costes de un solo incremento, identifica los riesgos en fases tempranas del desarrollo mejorando los tiempos, permite obtener resultados claros a corto plazo y reconoce la realidad de que las necesidades del usuario y sus correspondientes requisitos no pueden definirse completamente al principio sino que se refinan en iteraciones sucesivas lo que hace más fácil la adaptación a los requisitos cambiantes.

#### FASES DENTRO DEL CICLO DE DESARROLLO

Cada ciclo se desarrolla a lo largo del tiempo. Este tiempo, a su vez, se divide en cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición. Dentro de cada fase los desarrolladores descomponen el trabajo en iteraciones con sus incrementos. Cada fase termina con un conjunto de modelos que visualizan que sucedió en esa fase.

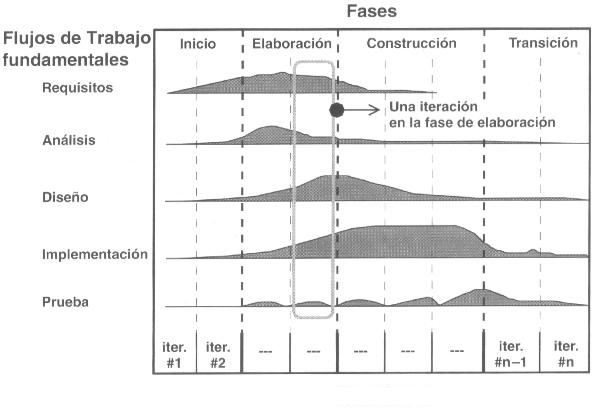
Una iteración típica pasa por los cinco flujos de trabajo: Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Prueba.

En cada uno de los flujos de trabajo y por cada iteración utilizaremos los siguientes modelos y herramientas:

* Workflow de Requerimientos.
  + Modelo de Objeto del Dominio del Problema
  + Modelo de Negocio
  + Diagrama de CU esenciales del SI
  + Descripción de casos de Uso del SI
  + Definición de Actores
  + Prototipo de Interfaz de Usuarios
* Workflow de Análisis.
  + Diagrama de Colaboración.
  + Diagrama de Clases de Análisis.
* Workflow de Diseño.
  + Diagrama de Secuencia
  + Diagrama de clases de diseño
  + Diagrama de Transición de estados
  + Diagrama de Entidad Relación
* Workflow de Implementación
  + Diagrama de Definición de Componentes
* Workflow de Prueba
  + Modelo de Casos de Uso de Prueba

#### BENEFICIOS DEL PROCESO UNIFICADO

EL Proceso Unificado está dirigido por casos de uso por lo que se pueden hacer evolucionar los casos de uso conjuntamente con los usuarios reales y la gente de ingeniería y proceso.



Permite aprender de la experiencia de iteraciones sucesivas.

Como el Proceso Unificado está basado en componentes se mejora la velocidad del proceso de desarrollo, se reducen costes y se aumenta la calidad del producto a través de la reutilización de bloques de construcción.

El Proceso Unificado es visualizable, mecanizable, adaptable y extensible.

El proceso Unificado es adaptable, propone una serie de artefactos pero en ningún momento obliga a utilizarlos a todos, es de acuerdo a las dimensiones y características del sistema que el jefe del proyecto determinará cuales artefactos realizar y cuáles no.

Por todas estas razones es que el grupo elige trabajar con el Proceso Unificado, no por desmerecer otras técnicas, sino por optar una y lo hemos decidido de común acuerdo.

#### BIBLIOGRAFIA

1. JACOBSON, IVAR, GRADY BOOCH y JAMES RUMBAUGH. *“****EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE****”.* ***Editorial****: PEARSON,* ***Edición*** *2005*

# PLANIFICACION DEL PROYECTO

#### GANTT

En los dos Gantt que se presentan, se detalla la planificación del proyecto especificando los tiempos estimados que cada tarea del proceso unificado de desarrollo consumirá.





*Nota Aclaratoria: “Las actividades que se exponen en el GANT es una síntesis de las actividades desarrolladas en la planificación del Proyecto desarrollada a continuación”*

A continuación se presenta la planificación del proyecto de sistema indicando las fechas límites de entrega durante todo el año del mismo. Se indica el contenido de cada iteración como mínimo.

1. **Informa Preliminar 08/04/08**
2. **Modelo del Sistema de Negocio 06/05/08**
   1. Definición de Actores
   2. Diagrama de Caso de Uso
   3. Modelo de Objetos del Dominio del Problema
3. **Primera Iteración 24/06/08**
   1. Flujo de Trabajo de Requerimientos
      1. Definición de Actores
      2. Diagrama de Casos de Uso Esenciales
      3. Especificación Trazo Fino de uno de los módulos del sistema,  
         y definición de Objetivos de los demás casos de uso
      4. Prototipo de Interfaz de Usuario (presentación en máquina)
      5. **Revisión preliminar 10/06/08**
   2. Flujo de Trabajo de Análisis (Casos de uso descriptos)
      1. Diagramas de Colaboración
      2. Diagrama de Clases de Análisis
   3. Flujo de Trabajo de Diseño (Casos de uso descriptos)
      1. Diagramas de Secuencia
      2. Diagrama de Clases de Diseño
      3. Diagrama de Transición de Estados
      4. Diagrama de Entidad Relación
   4. Flujo de Trabajo de Implementación
      1. Definición de Componentes
      2. Creación de BD
   5. Flujo de Trabajo de Prueba
      1. Diseño de 3 Casos de Uso de Prueba
4. **Segunda Iteración 16/09/08**
   1. Flujo de Trabajo de Requerimientos
      1. Definición de Actores
      2. Diagrama de Casos de Uso Esenciales y de Soporte
      3. Especificación Trazo Fino de uno de dos módulos   
         más del sistema, y definición de Objetivos de los   
         demás casos de uso
   2. Flujo de Trabajo de Análisis (Casos de uso descriptos)
      1. Diagramas de Colaboración
      2. Diagrama de Clases de Análisis
   3. Flujo de Trabajo de Diseño (Casos de uso descriptos)
      1. Diagramas de Secuencia
      2. Diagrama de Clases de Diseño
      3. Diagrama de Transición de Estados
      4. Diagrama de Entidad Relación
   4. Flujo de Trabajo de Implementación
      1. Definición de Componentes
      2. Creación de BD
   5. Flujo de Trabajo de Prueba
      1. Diseño de 3 Casos de Uso de Prueba más.
5. **Tercer Iteración 19/10/08**
   1. Flujo de Trabajo de Requerimientos
      1. Definición de Actores
      2. Diagrama de Casos de Uso Esenciales
      3. Especificación Trazo Fino de dos módulos más del sistema,

y definición de Objetivos de los demás casos de uso

* 1. Flujo de Trabajo de Análisis (Casos de uso descriptos)
     1. Diagramas de Colaboración
     2. Diagrama de Clases de Análisis
  2. Flujo de Trabajo de Diseño (Casos de uso descriptos)
     1. Diagramas de Secuencia
     2. Diagrama de Clases de Diseño
     3. Diagrama de Transición de Estados
     4. Diagrama de Entidad Relación
  3. Flujo de Trabajo de Implementación
     1. Definición de Componentes
     2. Creación de BD
  4. Flujo de Trabajo de Prueba
     1. Diseño de 3 Casos de Uso de Prueba

1. **Presentación Final 28/10/08**

# ANTECEDENTES DE SISTEMAS SIMILARES

En la actualidad, existen museos tales como MOMA de Nueva York en el que se puede apreciar en su sitio web (http://www.moma.org/), que ha implementado un sistema web destinado a la gestión entre otras cosas de las reservas de visitas y la comercialización de las postales que el museo mantiene.

Entre otros sistemas, también se puede destacar “Domus”, implementado en muchos Museos de España. Este último, es un sistema informatizado de documentación y gestión museográfica que nace del proyecto de Normalización Documental de Museos realizado por la Subdirección General de Museos Estatales (SGME) en el que se concibe la documentación como un conjunto de tipos documentales y como un conjunto de procesos técnicos aplicados a la gestión del museo.

Para finalizar, se puede mencionar el museo Louvre de Francia. Este último ha implementado el sistema Atlas, que es una base de datos que permite consultar las obras expuestas en el museo, es decir cerca 30000 obras. Cómo el visitante, el internauta encontrará las informaciones acompañando tradicionalmente las obras expuestas, redactadas bajo la responsabilidad de los curadores del museo. Las informaciones están redactadas en lengua francesa, la búsqueda se efectúa en francés. La ilustración de la base se actualiza con regularidad.

Esto tres ejemplos que citamos anteriormente nos han permitido conocer los distintos servicios que brindan a la comunidad y el funcionamiento de otros museos en el mundo. A partir de esto nos da las pautas para poder innovar en algún aspecto como por ejemplo visitas auto guiadas a través de pantallas táctiles y además no perder de vista aspectos que se pueden adaptar a nuestro sistema y que lograrían mejorar al mismo.