****

****

**Proyecto Centro Deportivo Marcelo Salas**

Proyecto Informático II

**Integrantes :** Pablo Gaete

Rodrigo Avendaño

**Fecha de Entrega :** 3 de Agosto de 2014

 **N° de Informe :** Numero 1

**Índice General**

1. [Introducción 3](#_Toc397539021)
2. [Antecedentes 4](#_Toc397539022)

[2.1 Situación actual 6](#_Toc397539023)

1. [Identificación del problema 11](#_Toc397539024)
2. [Solución propuesta 12](#_Toc397539025)
3. [Objetivos del proyecto 12](#_Toc397539026)

[5.1 Objetivo general 12](#_Toc397539027)

[5.2 Objetivo Específico 12](#_Toc397539028)

[5.3 Requerimientos funcionales 13](#_Toc397539029)

[5.4 Requerimientos no funcionales 13](#_Toc397539030)

1. [Matriz de riesgo y contingencia 14](#_Toc397539031)
2. [Medidas de mitigación 16](#_Toc397539032)
3. [Evaluación de esfuerzo 18](#_Toc397539033)
4. [Normas de desarrollo 19](#_Toc397539034)

[9.1 Normas que afectan a los Sitios Web 19](#_Toc397539035)

[9.2 Instructivos Presidenciales 19](#_Toc397539036)

[9.3 Leyes 20](#_Toc397539037)

[9.4 Decretos Supremos 20](#_Toc397539038)

[9.5 Guías de Aplicación 21](#_Toc397539039)

[9.6 Metodologías 22](#_Toc397539040)

[9.7 CVS (Control de Versiones de Software) 24](#_Toc397539041)

[9.8 Nomenclatura 25](#_Toc397539042)

[**9.8.1 De funciones………………………………………………..25**](#_Toc397539043)

[**9.8.2 De variables.......................................................25**](#_Toc397539044)

[**9.8.3 De programas....................................................25**](#_Toc397539045)

[9.9 Modelos de seguridad de la información 26](#_Toc397539046)

[9.10 Modelos de madurez (CMM) 43](#_Toc397539047)

1. [Normas para la evaluación del desarrollo 45](#_Toc397539048)

[10.1 Control de avances 45](#_Toc397539049)

[10.2 Replanificación 46](#_Toc397539050)

[10.3 PMI…………… 46](#_Toc397539051)

1. [Estandarización de la documentación del proyecto 47](#_Toc397539052)
2. [Conclusión 48](#_Toc397539053)

# Introducción

El presente informe tiene como finalidad confeccionar un plan de proyecto donde como primera instancia definiremos nuestra idea de negocio para saber que queremos hacer y como lo vamos a llevar a cabo, abarcando diversos puntos como definir los objetivos, la estructura de descomposición del proyecto, el organigrama del equipo del proyecto, la asignaciones de trabajo, fases del proyecto y finalmente el plano de tareas/programa.

Estos puntos se verán de forma definida dentro del documento con la finalidad de saber cuál será el plan de proyecto que se realizará para las canchas de futbolito en el centro deportivo Marcelo Salas de Viña del mar.

# Antecedentes

El Centro deportivo Marcelo Salas se fundó el 7 de marzo del 2009, dentro del recinto deportivo Sporting Club Viña del mar, este se encuentra ubicado en calle Los Castaños 404, Viña del Mar, Chile.

La misión de la empresa es satisfacer las necesidades de los futboleros de regiones, creando una instancia donde se comparten principios de compañerismo, solidaridad, fair play y respeto a los demás, en un entorno de camaradería y sana competencia.

La visión de la empresa es ser reconocidos como el mejor recinto para la práctica del fútbol en Chile, entregando un producto y servicio de calidad, cuya excelencia permita ser el lugar preferido por todos los amantes del deporte más popular del mundo.

Los antecedentes más importantes de la empresa son los siguientes:

**Características**

- Recinto ubicado dentro de Sporting Club de Viña del Mar.

- 2 hectáreas terreno.

- Estacionamientos interiores y exteriores

- Locomoción colectiva directa.

- Complejo desarrollado con estándares europeos.

Infraestructura Deportiva:

Complejo deportivo de alto nivel con estándares europeos.

• 1 cancha de Fútbol profesional

- Medidas Oficiales FIFA.

- Superficie pasto sintético Pro Foot Xtreme 50, Bélgica.

- Iluminación artificial.

• 9 canchas de futbolito

- Canchas individuales.

- Superficie pasto sintético Pro Foot Xtreme 50, Bélgica.

- Iluminación artificial.

• 1 canchas multiuso de superficie deportiva.

- Superficie deportiva Atlhetic Truck Decoflex D-9.

- Canchas Individuales.- Iluminación Artificial.

• 3 canchas de Padel

- Superficie pasto sintético Turfgrass 12mm, España

- Muros, Vidrio Cristal Templado de 10 mm.

- Iluminación Artificial

**Producciones Propias**

-Academia de Fútbol Marcelo Salas

-Liga de Futbolito CDMS

-After Office de entrenamiento futbolístico

-Liga de Fútbol Interempresas – CDMS

-Academia de Hockey “Viña Hockey Club”

-Liga de Paddle “Blue Paddle”

**Producciones externas**

-Escuelas de Fútbol: Colo Colo, Universidad de Chile, S. Wanderers, Everton

-Contratos Universidades: UNAB, U. Santo Tomás, PUCV.

-Contrato Instituto: Duoc UC

-Contratos Colegios: ST. Peter`s, ST. Paul, ST. Dominic, San Patricio, Seminario San Rafael, Scuola Italiana, Capellán Pascal, entre otros.

-Interescolares: Interescolar Universidad Andrés Bello, Interescolar Universidad De Las Américas, Interescolar Falabella.

-Ligas: Liga de Futbolito Cristal, Liga de Futbolito Femenino Cristal, Liga Brazil, Liga Maestros, Liga CDMS, Liga Pink.

-Campeonatos: Torneo Caja Compensación Los Andes, Torneo Bilz y Pap, Torneo de Futbolito Bicentenario Municipalidad Viña del Mar, Torneo Enjoy, Torneo BBVA, Torneo Empresas Carozzi, Torneo Cruz Verde, Torneo Armada de Chile, Torneo Banco Santander, Torneo AES Gener, Torneo Esval, Campeonato Marina Arauco, Torneo Ripley, Liga DUOC, entre muchos otros.

**TARIFAS**

Precios de referencia a socios

- Los socios tienen derecho para asistir a la academia de fútbol con una cuota de inscripción de 140.000, se puede pagar en 3 cuota iguales mensuales y por mes se deben cancelar 25.000 pesos, si es socio familiar cancela mensualmente 35.000.

Precios de referencia a público en general

- Cancha de Futbolito (1 hora): hasta de las 17.00 hrs $21.000 – después de las 18.00 hrs. $29.000

- 3 Canchas de Futbolito

- Paño (1 hora): hasta de las 17.00 hrs $57.000 – después de las 18.00 hrs. $80.000

- Cancha de fútbol (1 y media hora): hasta de las 16.30 hrs $70.000 – después de las 18.00 hrs. $100.000

- Cancha multiuso (1 hora): hasta de las 17.00 hrs $12.000 – después de las 18.00 hrs. $16.000

- Cancha Padel (1 hora): hasta de las 19.00 hrs $10.000 – después de las 19.00 hrs. $12.000

\* 20% Descuento base para instituciones y empresas con contratos anuales.

## 2.1 Situación actual

Actualmente el Centro Deportivo Marcelo Salas realizan todos sus procesos manualmente es decir son anotados en hojas y llevadas a un archivador, donde contienen a los socios, patrocinadores, producciones propias, producciones externas, tarifas, contratos, reservas, inclusive empresas.

Además cuentan con una página web que muestra información respecto a las tarifas, canchas, noticias y algunas imágenes del centro deportivo.

Gracias a la información recaudada en las respectivas investigaciones sobre el Centro Deportivo Marcelo Salas, se ha obtenido el procedimiento actual de cada uno de los procesos que se realizan dentro de la empresa.

A continuación se podrán apreciar que actores interactúan y cuál es su funcionamiento:

El administrador (secretaria)

Es el encargado de realizar ocho tareas importantes dentro de la empresa.

1. **Registro de canchas**:

Para esta tarea el personal encargado anota todos los datos relacionados a ellas como el número o ID, la fecha, horario, tipo.

1. **Administración reserva de canchas**:

En esta tarea la secretaria hace efectiva la reserva de un cliente, socio o empresa con el recibimiento del pago y la boleta que conlleva.

1. **Registro de Pagos**:

Este es el punto donde se registra el pago para llevar cuenta de ello y un respaldo para la contabilidad del centro deportivo.

1. **Registro de Cliente**:

La secretaria anota los datos de los clientes para llevar un registro de la información esencial de cada uno de ellos como es el ID, tipo, categoría, nombre, dirección, fecha de nacimiento, profesión, teléfono, e-mail, R.U.N, patrocinadores y finalmente el pago.

1. **Registro de torneos:**

Este es el punto donde la secretaria registra la información relacionada a los nuevos torneos disponibles para el centro deportivo.

1. **Inscribir socio a torneo:**

Al momento de que un socio solicita que lo inscriban al torneo es donde la secretaria juega un papel primordial, ya que es aquí donde ella lo registra e informa en caso de que no haya cupos.

1. **Inscribir empresa a torneo:**

Al momento en que la empresa solicita que la inscriban al torneo, la secretaría lo registra y además es la responsable de verificar los cupos.

1. **Inscribir socio a la academia de fútbol:**

Posterior de la solicitud de un socio para entrar a la academia la secretaria hace que esta sea efectiva y el socio podrá asistir a la academia.

1. **Consultar información del centro deportivo:**

La administradora es el encargado también de ir a las hojas y ver la información del centro deportivo para estar al tanto de todo.

1. **Registrar empresa al centro deportivo:**

La administradora solicita a la empresa sus datos para poder realizar el contrato de por medio, está información será: nombre comercial, R.U.T, razón social, web empresa, teléfono, dirección, rubro de la empresa y el pago asociado.

1. **Registrar equipo de la empresa:**

La secretaria realiza el paso número 4 (registrar cliente), agregando empresa del trabajador.

1. **Registrar patrocinadores:**

La secretaria realiza el mismo procedimiento número 9 (registrar empresa), pero con la diferencia que el pago se asocia a mostrar la publicidad en el centro deportivo.

Otro de los roles importantes dentro del centro deportivo es el cliente quien realiza los siguientes procedimientos:

1. **Solicitar inscripción al centro deportivo:**

El cliente solicita la inscripción en la recepción del centro deportivo donde tiene que pagar una cuota de incorporación.´

1. **Solicitar Reserva de cancha:**

Para solicitar la reserva de cancha el cliente tiene que acercarse a la recepción y hablar con la secretaria para ver si hay cupo, si lo hay entonces el cliente debe hacer el pago respectivo y recibir la boleta.

1. **Solicitar cambio horario de reserva:**

El cliente debe solicitar el cambio de horario vía telefónica o presencial.

1. **Realizar pago cliente:**

El cliente efectúa el pago ante la secretaria (efectivo, cheque, depósito, tarjeta de crédito).

También tenemos otro rol que es el socio y realiza estos procedimientos:

1. **Solicitar reserva de cancha:**

El socio hace la llamada telefónica o se presenta de manera presencial ante recepción para realizar la solicitud de reserva.

1. **Solicitar cambio horario de reserva:**

El socio puede realizar el cambio de horario vía telefónica o presencial en la recepción del centro deportivo.

1. **Solicitar inscripción a la academia:**

El socio puede inscribirse a la academia de fútbol si lo desea con la secretaria del centro deportivo.

1. **Realizar pago socio**

El socio efectúa el pago ante la secretaria (efectivo, cheque, depósito, tarjeta de crédito).

1. **Solicitar inscripción a torneo**

El socio solicita que la secretaria los inscriba al torneo respectivo.

Finalmente encontramos otro rol que es la empresa con los siguientes procedimientos:

1. **Solicitar inscripción al centro deportivo:**

La empresa en recepción o vía telefónica se inscribe con la secretaria.

1. **Realizar pago empresa:**

La empresa debe realizar el pago de la inscripción al centro deportivo (efectivo, cheque, depósito, tarjeta de crédito) y además los pagos al momento de inscribirse a un torneo.

1. **Solicitar inscripción a torneo:**

La empresa solicita con la secretaria su inscripción al torneo.

Gracias a la información recopilada damos por terminadas las actividades que realizan cada uno de los actores del Centro Deportivo Marcelo Salas, esto se conoce como la situación actual y es donde nos enfocaremos para realizar modificaciones en su sistema para traer beneficios en cuanto a tiempo y comodidad de los clientes, socios, empresas e incluso el administrador y el Centro Deportivo Marcelo Salas.

# Identificación del problema

Analizando e investigando acerca de los procesos actuales que el centro deportivo desarrolla y además la página web con la que cuentan, nos hemos percatado de problemas relacionados al ámbito del manejo de la información, ya que es inconsistente e ineficiente al estar almacenados en hojas, lo que puede traer como consecuencia la pérdida de datos críticos o importantes para la empresa.

Otro punto es la confidencialidad, integridad y la disponibilidad de los datos, el primer concepto ya se ve afectado, cualquier persona puede ver esos datos y manipularlos, respecto del segundo concepto se ve bajo la misma situación, es decir en cualquier momento bajo las circunstancias en la que se encuentran los datos actualmente podrían no quedar íntegros y perder información vital para la empresa y finalmente el tercer concepto también se ve perjudicado, al contar con grandes cantidades de archivos se hace difícil o engorrosa la disponibilidad de la información.

El centro deportivo Marcelo Salas también cuenta con una página web que es ineficiente para las actividades que se realizan dentro del registro, pues esta sólo muestra información relacionada al centro deportivo sin realizar o automatizar ninguna tarea, se encuentra sin mantención lo que refleja la poca actualización de noticias e información para la empresa, que podría ser demasiado perjudicial.

# Solución propuesta

Se propone un sistema web que permita la gestión de los procesos actuales del centro deportivo, de esta manera se automatizarán y serán mucho más eficientes a la hora de su uso, minimizando el tiempo de ejecución de estos, permitiendo implementar módulos que sean de utilidad para la empresa y sus clientes.

También serán beneficiados en cuanto a seguridad de sus datos y los 3 conceptos vistos anteriormente (confidencialidad, integridad y la disponibilidad), de esta manera, provocando un cambio real, profesional y radical relacionado a las tecnologías de la información

# Objetivos del proyecto

Para lograr las metas del proyecto se han planteado los siguientes objetivos de trabajo.

## 5.1 Objetivo general



* Diseñar e implementar un sitio Web mediante el uso de la herramienta **SUBLIME TEXT** para promocionar y fortalecer los procesos de todas las actividades que tengan que ver con la gestión del centro deportivo Marcelo Salas.

## 5.2 Objetivo Específico

* Identificar, analizar y documentar tanto los requerimientos básicos de comunicación del centro deportivo.
* Implementar el nuevo sitio web del centro deportivo en el internet para promocionar y fortalecer los procesos requeridos.
* Creación de un prototipo mediante la herramienta SUBLIME TEXT para tener una mejor comunicación con el centro deportivo Marcelo Salas.

## 5.3 Requerimientos funcionales

* Registrar/Editar/Borrar/Buscar canchas del club.
* Reservar canchas para los clientes, socios o empresas.
* Registrar/Editar/Buscar pago de los clientes, socios, empresas o patrocinadores.
* Registrar/Editar/Borrar/Buscar Clientes, empresas.
* Registrar/Editar/Borrar/Buscar Torneos internos del centro deportivo.
* Inscribir/Editar socios o empresas a torneo interno del centro deportivo.

* Inscribir/Editar socio a la academia de fútbol.
* Mostrar información del club para administrador, socios o empresas.
* Registrar/Editar/Borrar/Buscar equipo de la empresa.
* Registrar/Editar/Borrar/Buscar patrocinadores.
* Administrar torneos (Registrar/Editar/Borrar/Buscar).

## 5.4 Requerimientos no funcionales

* El sistema será amigable con el usuario, permitiéndole una fácil adaptación al mismo mediante ventanas de ayuda si así se requiera.
* El sistema deberá de estar disponible siempre que se le necesite.
* El sistema deberá de contar con fuertes medidas de seguridad.
* El sistema deberá de contar con una taza de transacciones rápida.
* Se contara con robustez y fiabilidad en los datos.
* Este deberá de contar con una probabilidad mínima de corrupción de los datos después de alguna falla.
* El sistema deberá de ser portable permitiendo usar cualquier navegador web y obtener el mismo rendimiento.

# Matriz de riesgo y contingencia

**Riesgos Iniciales**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nota Cualitativa |
| 1 | Ambiente de trabajo inadecuado | BAJO | MEDIO | BAJO |
| 2 | Retraso en trámites Club Deportivo Marcelo Salas | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| 3 | Problemas con idea inicial del proyecto | ALTO | MEDIO | ALTO |

**Riesgos de desarrollo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nota Cualitativa |
| 4 | Ausencia de programadores | MEDIO | ALTO | ALTO |
| 5 | Daño en el servidor | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| 6 | Falta de integridad de datos | MEDIO | ALTO | ALTO |
| 7 | Fallo en los computadores | BAJO | ALTO | MEDIO |
| 8 | Modelo de datos complejo | BAJO | MEDIO | BAJO |
| 9 | Documentación incompleta | BAJO | ALTO | MEDIO |
| 10 | Desarrollo desordenado sin estándares | MEDIO | ALTO | ALTO |
| 11 | Desastres naturales | BAJO | MEDIO | BAJO |

**Riesgos de Implementación**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nota Cualitativa |
| 12 | Sistema difícil de implementar por servidor | MEDIO | ALTO | ALTO |
| 13 | Rechazo de los usuarios al sistema | BAJO | ALTO | MEDIO |
| 14 | Acción de virus | BAJO | ALTO | MEDIO |
| 15 | Robo de datos | BAJO | ALTO | MEDIO |
| 16 | Accidentes intencionales | BAJO | ALTO | MEDIO |

**Riesgos de Mantención**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nota Cualitativa |
| 17 | Prueba de Integración fallida | BAJO | BAJO | BAJO |
| 18 | Capacitación no clara | MEDIO | MEDIO | MEDIO |

**Medidas de Contingencia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Medida de Contingencia |
| 1 | Ambiente de trabajo inadecuado | Adecuarse al ambiente de trabajo |
| 2 | Retraso en trámites Club Deportivo Marcelo Salas | Planificar con anterioridad los trámites |
| 3 | Problemas con idea inicial del proyecto | Determinar tiempo de lluvia de ideas |
| 4 | Ausencia de programador | Integrar a un nuevo Programador |
| 5 | Daño en el servidor y/o equipos | Tener respaldo de datos |
| 6 | Falta de integridad de datos | Revisar y reestructurar la base de datos |
| 7 | Fallo en los computadores | Llevar a servicio técnico |
| 8 | Modelo de datos complejo | Simplificar modelo de datos |
| 9 | Documentación incompleta | Corregir y terminar documentación |
| 10 | Desarrollo desordenado sin estándares | Planificar el desarrollo y seguir pasos |
| 11 | Desastres naturales | Tener respaldos q se puedan trasladar de la localidad |
| 12 | Sistema difícil de implementar por servidor | Adaptar sistema al servidor |
| 13 | Rechazo de los usuarios al sistema | Mejorar capacitación o Manual de Usuario |
| 14 | Acción de virus | Pagar por un buen antivirus |
| 15 | Robo de datos | Buscar especialista en Seguridad de datos |
| 16 | Accidentes intencionales | Aplicar sanciones correspondientes |
| 17 | Prueba de Integración fallida | Aplicar cambios y hacer nueva prueba |
| 18 | Capacitación no clara | Volver a realizar capacitación |

# Medidas de mitigación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº | Riesgo | Medida de Mitigación |
| 1 | Ambiente de trabajo inadecuado | Generar buena comunicación y disposición a diario |
| 2 | Retraso en trámites Club Deportivo Marcelo Salas | Planificar y Evaluar la Carta Gantt para evitar retrasos |
| 3 | Problemas con idea inicial del proyecto | Revisar Cada una de las etapas para evitar retrasos |
| 4 | Ausencia de programador | Evaluar grado de ausencia para cambiar su forma de participación |
| 5 | Daño en el servidor y/o equipos | 1.-Realizar mantenimiento preventivo de equipos por lo menos dos veces al año.  2.- La falla en el hardware de los equipos requiere de reemplazo de repuestos de forma inmediata. Se debe de contar con proveedores en caso de requerir reemplazo de piezas y de ser posible contar con repuestos de quipos que están para dar de baja.  3.- El daño de servidores y/o equipos por fallas en la energía eléctrica, requiere contar con dispositivos que amplíen tiempo para apagar correctamente el equipo. |
| 6 | Falta de integridad de datos |  |
| 7 | Fallo en los computadores |  |
| 8 | Modelo de datos complejo |  |
| 9 | Documentación incompleta |  |
| 10 | Desarrollo desordenado sin estándares |  |
| 11 | Desastres naturales | 1.-Realizar backups del servidor de forma mensual |
| 12 | Sistema difícil de implementar por servidor |  |
| 13 | Rechazo de los usuarios al sistema |  |
|  |  |  |
| 14 | Acción de virus | 1.-Se debe evitar que las licencias de antivirus expiren, se requiere renovación con anterioridad del nuevo antivirus.  2-Si se tiene acceso restringido al servidor, únicamente es el administrador de la red el encargado de cambiar configuraciones y anexar nuevos equipos. Por ello antes de logear una maquina a la red, se debe comprobar la existencia de virus en la misma.  3.- Por medio del correo electrónico se obtienen virus constantemente. Entonces se debe crear un correo institucional para cada funcionario por medio de la página web, de forma que únicamente se reciba información de importancia para la entidad. |
| 15 | Robo de datos | 1.-Debido a que a la hora de salida de las personas particulares que ingresan a la entidad, no son registradas pues no se cuenta con vigilante. Entonces se requiere que cada funcionario en el momento de retirarse de la oficina por un tiempo considerable, opte por guardar su equipo portátil dentro de algún cajón bajo llave de caso contrario apagar el equipo ya que el inicio de sesión requiere de login y contraseña  2.- |
| 16 | Accidentes intencionales |  |
| 17 | Prueba de Integración fallida |  |
| 18 | Capacitación no clara |  |

# Evaluación de esfuerzo

Se evaluaran las tareas que requieren mayor tiempo para realizarlas como:

En la etapa de análisis y modelamiento el punto de casos de usos implementaremos alrededor de 4 horas en los días establecidos por la carta Gantt, ya que estos deben de estar bien definidos para no atrasarnos en la confección de nuestro proyecto

En cuanto al modelamiento de la base de datos se le dedicara al menos 3 horas diarias pues se deben de realizar pruebas para que no se creen duplicidad de datos y redundancia ya que al, momento de programar esta nos puede traer consecuencias porque atrasaría nuestro proyecto también hay que agregar es que al momento de crear el modelamiento.

En Cuanto a las etapas correspondientes a la diagramación estimaremos horas extras esto quiere decir fin de semana si es necesario pues no debe de haber error porque dificultaría las etapas siguientes.

# Normas de desarrollo

## 9.1 Normas que afectan a los Sitios Web

Respecto de la normativa que afecta a los Sitios Web, es importante indicar que se pueden separar en cuatro tipos, que desde sus temáticas entregan un marco de acción para el desarrollo, operación y mantención de los Sitios Web de Gobierno:

**1. Instructivos Presidenciales:** determinan las políticas generales que se deben cumplir en el área de los Sitios Web. Por ejemplo, el que regula la publicidad de información de los servicios para apoyar la Transparencia.

**2. Leyes:** abarcan diferentes temas que afectan a la operación de los Sitios

Web. Por ejemplo, la protección a la privacidad de los datos personales.

**3. Decretos Supremos:** son emitidos por entidades dependientes del Poder

Ejecutivo. Por ejemplo, el Decreto Supremo 100-2006 sobre estándares que deben ser cumplidos por los Sitios Web.

**4. Guías de Aplicación:** son un conjunto de buenas prácticas emitidas por los organismos del Estado para orientar y precisar la forma de dar cumplimiento a las normas que se han emitido sobre temas determinados. Por ejemplo, la

“Guía para la accesibilidad de discapacitados en los Sitios Web de la Administración del Estado”.

## 9.2 Instructivos Presidenciales

Los Instructivos Presidenciales son documentos emitidos bajo la firma del Presidente de la República que tienen como objetivo fijar la política general de la administración sobre un tema específico, más allá de las normas que rijan el tema de que se trate.

La utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), a mediados de los años noventa se acuña el término “Gobierno Electrónico” y se comienza a utilizar habitualmente al reseñar el interés existente en el ámbito de la modernización del Estado. Luego en el año 1998 y con motivo del trabajo realizado por los expertos reunidos en la Comisión Presidencial de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, se determina la necesidad de avanzar claramente en estos temas y se generan una serie de instrucciones en el ámbito gubernamental para potenciar el uso de las TIC. No obstante, el primer Instructivo Presidencial propiamente tal llegaría en el año 2000.

**Algunos instructivos presidenciales**

* Instructivo Presidencial N° 030 – 2000 sobre Participación Ciudadana
* Instructivo Presidencial N° 005 - 2001 sobre Gobierno Electrónico
* Instructivo Presidencial N° 006 - 2004 sobre Firma Electrónica
* Instructivo Presidencial N° 008 - 2006 sobre Transparencia Activa

## 9.3 Leyes

Las leyes abarcan diferentes temas que afectan a la operación de los Sitios Web, aunque al presente no existen normas de este rango que estén dedicadas a esta temática tecnológica de manera específica. Por lo mismo, sólo se pueden citar como relacionadas las siguientes:

* **Ley N° 17.336 de Propiedad Intelectual**

Especifica las obligaciones referidas a la propiedad sobre las creaciones intelectuales.

* **Ley N° 19.628 de Protección de la vida privada**

En lo concerniente a datos personales.

* **Ley N° 19.653 sobre Probidad Administrativa**

Aplicable de los órganos de la Administración del Estado, que establece la publicidad y transparencia de los actos del Estado.

* **Ley Nº 19.799**

Sobre la Firma electrónica y los documentos electrónicos.

* **Ley N° 19.880**

Que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

## 9.4 Decretos Supremos

Dentro de las normas que generan las obligaciones más directas con los Sitios Web de la Administración del Estado se encuentran los Decretos Supremos, a través de los cuales se determinan ciertas obligaciones que deben ser cumplidas.

**Algunos decretos supremos**

* **Decreto Supremo 32** (2003) del Ministerio de Economía sobre el Premio Web
* **Decreto Supremo 77** (2004) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre comunicaciones entre el Estado y los Ciudadanos
* **Decreto Supremo 83** (2004) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre Seguridad y Confidencialidad
* **Decreto Supremo 100** (2006) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre Desarrollo de Sitios Web

## 9.5 Guías de Aplicación

Las Guías de Aplicación son un conjunto de buenas prácticas emitidas por los organismos del Estado para orientar y precisar la forma de dar cumplimiento a las normas que se han emitido sobre temas determinados.

**Guía Modelo Política de Privacidad de los Sitios Web de la Administración del Estado**

Es el documento que explica cómo dar cumplimiento al Artículo 9°, entregando incluso una plantilla para que el Sitio Web, previa inclusión de los datos particulares del órgano de la Administración Pública al que pertenece, pueda publicar dicha información y dar cumplimiento a dicha norma.

**Guía para la accesibilidad de discapacitados en los Sitios Web de la Administración del Estado**

Ofrece toda la información necesaria para dar cumplimiento a los principios que permitirán que el Sitio Web sea utilizado por personas con discapacidad. Se define a sí a quienes “como consecuencia de una o más deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales, congénitas o adquiridas, previsiblemente de carácter permanente y con independencia de la causa que las hubiera originado, vea obstaculizada, en a lo menos un tercio, su capacidad educativa, laboral o de integración social”.

## 9.6 Metodologías

**Metodología en Cascada**

También conocido como modelo clásico, modelo tradicional o modelo lineal secuencial. El método de la cascada es considerado como el enfoque clásico para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, se puede decir que es un método puro que implica un desarrollo rígido y lineal

La versión original fue propuesta por Winston W. Royce en 1970 y posteriormente revisada por Barry Boehm en 1980 e Ian Sommerville en 1985.

Un ejemplo de la metodología en cascada es:

**1.** Análisis de requisitos

**2.** Diseño del sistema

**3.** Diseño del programa

**4.** Codificación

**5.** Pruebas

**6.** Implantación

**7.** Mantenimiento

Se inicia con la especificación de requerimientos del cliente, continua con la planificación, el modelado, la construcción y el despliegue para finalizar en el enfoque del software. El modelo está dirigido por documentos y no proporciona resultados tangibles de software hasta el final del ciclo de vida de algunas herramientas. El diseño en cascada es una secuencia definida de los acontecimientos y los resultados finales para proporcionar una estructura para cualquier proyecto que siga el contenido específico y detallado. Puede ser apropiado para proyectos de software que son estables especialmente cuando sus requisitos no cambian. Este modelo requiere también que los implementadores sigan el bien hecho, el diseño completo de precisión, asegurando así la integración de los ingresos del sistema sin problemas.

Es caracterizado por ordenar de manera rigurosa las etapas del ciclo de vida de software, dado que el comienzo de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediata anterior. Cuando la revisión determina que el proyecto no está listo para pasar a la siguiente etapa, permanece en la etapa actual hasta que esté preparado. Y debido a que el proceso está planeado es más fácil determinar costos y los plazos. Este modelo puede ser visto como un modelo con forma de cascada de agua con varios saltos, en la que cada salto representa cada una de las fases del ciclo de vida. Cada una de las tareas se evalúa por separado y de igual manera el equipo que lo desarrolla es diferente. Para decidir implantar la metodología en cascada se necesita hacer un análisis de la situación, por ejemplo: si el cliente quiere intervenir en el proceso una vez iniciado, este método no sería el indicado, sino un método iterativo. Para proceder al diseño primero hay que determinar la especificación de requisitos los cuales no pueden ser modificados tras el cierre de sesión. Una modificación o cambio mediante la ejecución de alguna de las fases, implicaría reiniciar desde el principio todo el ciclo completo, esto implicaría mayor inversión de tiempo y desarrollo. Asegurarse en el inicio de que las necesidades y el diseño son los correctos nos ahorrara tiempo y esfuerzo. El modelo en cascada proporciona un enfoque estructurado, progresa linealmente a través de sus fases por lloque resulta fácil de entender. El proceso de desarrollo en cascada se lo realiza frecuentemente en los proyectos de gobierno y en proyectos que requieran poca innovación. Algunas de las variantes del modelo en cascada son más utilizadas debido a su simplicidad y eficacia en software de pequeño y mediano porte

La metodología en cascada es esencialmente:

1. El inicio y el alcance del proyecto

2. La planificación del proyecto (calendario, recursos necesarios, costo)

3. Definición de las necesidades del negocio y el análisis en detalle dela solución

4. La creación de la solución

5. Prueba que la solución funciona. La entrega de la solución a su público objetivo

6. Cierre del proyecto.

Desventajas

1. No conocer si la solución es correcta hasta estar cerca de su lanzamiento

2. Poco tiempo para corregir fallas

3. Depuración complicada

4. Los cambios introducidos durante el desarrollo pueden confundir al equipo profesional en las etapas tempranas del proyecto.

5. No es frecuente que el cliente o usuario final explicite clara y completamente los requisitos

6. Es necesaria la paciencia del cliente

7. El cliente podría detectar un error

8. El proceso es lento y pesado

**BENEFICIOS DE SU USO**

1. Permite la departamentalización y control de gestión.

2. El horario se establece con los plazos normalmente adecuados para cada etapa de desarrollo.

3. Este proceso conduce a entregar el proyecto a tiempo.

4. Es sencilla y facilita la gestión de proyectos.

5. Permite tener bajo control el proyecto.

6. Limita la cantidad de interacción entre equipos que se produce durante el desarrollo.

**DIFERENCIAS CON OTROS TIPOS DE METODOLOGÍAS**

Se propone la metodología en cascada debido al alto nivel de requerimientos/requisitos ya conocidos a priori a principio del proyecto, además del proyecto al ser una propuesta, no se necesitará una interacción directa con el cliente objetivo por ende se considera que un modelo del tipo lineal en donde ya cada uno de las bases son bien conocidas sería el más idóneo.

## 9.7 CVS (Control de Versiones de Software)

Durante la etapa del desarrollo del proyecto utilizaremos GitHub, una aplicación informática enfocada al control de versiones de software que nos permite alojar proyectos, desarrollado por Linus Torvalds.

En esta aplicación se permite que varios desarrolladores estén trabajando en un mismo proyecto, donde pueden ver los cambios que se produjeron en cada archivo mediante una herramienta llamada Diff, que nos ayuda a comparar 2 archivos entre sí y mostrar específicamente que modificaciones se hicieron sobre el archivo, en que línea y las destaca con color, incluso permite que sigamos a ciertos usuarios para enterarnos de sus proyectos.

Se puede escoger entre tener repositorios públicos o privados y se puede utilizar ya sea por comandos o con un cliente de GitHub donde se facilita una interfaz gráfica para poder trabajar de manera mucho más intuitiva lo que facilita su uso.

## 9.8 Nomenclatura

La nomenclatura está definida como el conjunto de términos o palabras propias utilizadas en una ciencia, técnica, o especialidad, o por un autor.

### **9.8.1 De funciones**

Las funciones del Sistema Web estarán definidas como:

* **FN\_ : Funciones**

### **9.8.2 De variables**

Las variables de nuestro Sistema Web estarán definidas como:

* **VR\_ : Variables**

### **9.8.3 De programas**

Dentro de nuestro Sistema usaremos:

* **BTN\_ : Botones**
* **FR\_ : Formularios**
* **TABLE\_ : Tablas**
* **CB\_ : Checkbox**
* **LD\_ : Lista Desplegables**
* **AR\_ : Arreglos**

## 9.9 Modelos de seguridad de la información

**POLITICAS DE SEGURIDAD FISICA**

**Acceso Físico**

El centro deportivo Marcelo Salas destinara un área que servirá como centro de telecomunicaciones donde ubicarán los sistemas de telecomunicaciones y servidores.

Todos los sistemas de comunicaciones estarán debidamente protegidos con la infraestructura apropiada de manera que el usuario no tenga acceso físico directo. Entendiendo por sistema de comunicaciones el equipo activo y los medios de comunicación.

El acceso de terceras personas debe ser identificado plenamente, controlado y vigilado durante el acceso portando una identificación que les será asignado por el área de seguridad de acceso al edificio y a las oficinas del centro deportivo.

Las visitas internas o externas podrán acceder a las áreas restringidas siempre y cuando se encuentren acompañadas cuando menos por un responsable del área de tecnología o con permiso de los administradores de las tecnologías de información.

Las visitas a las instalaciones físicas de los centros de telecomunicaciones se harán en el horario establecido.

El personal autorizado para mover, cambiar o extraer equipo de cómputo es el poseedor del mismo o el superior responsable o los administradores de tecnología de información, a través de formatos de autorización de Entrada/Salida, los cuales notificarán a las personas delegadas del área administrativa del centro deportivo Marcelo Salas y al personal de seguridad del edificio.

**Protección Física**

**Data Center**

El DataCenter deberá:

* Tener una puerta de acceso de vidrio templado transparente, para favorecer el control del uso de los recursos de cómputo.
* Ser un área restringida. Tener un sistema de control de acceso que garantice la entrada solo al personal autorizado por la gerencia de Tecnología.
* Recibir limpieza al menos una vez por semana, que permita mantenerse libre de polvo.
* Estar libre de contactos e instalaciones eléctricas en mal estado
* Aire acondicionado. Mantener la temperatura a 21 grados centígrados.
* Asignar un técnico para que realice un control diario temperatura y aires acondicionados y llevar un registro de estos controles.
* Respaldo de energía redundante.
* Seguir los estándares de protección eléctrica vigentes para minimizar el riesgo de daños físicos de los equipos de telecomunicaciones y servidores.
* Los sistemas de tierra física, sistemas de protección e instalaciones eléctricas deberán recibir mantenimiento anual con el fin de determinar la efectividad del sistema.
* Contar con algún esquema que asegure la continuidad del servicio.
* Control de humedad
* Prevención y/o detección de incendios
* Sistemas de extinción.
* Contar por lo menos con dos extintores de incendio adecuado y cercano al DataCenter.

**Infraestructura**

Las dependencias del centro deportivo Marcelo Salas deberán considerar los estándares vigentes de cableado estructurado durante el diseño de nuevas áreas o en el crecimiento de las áreas existentes.

El resguardo de los equipos de cómputo deberá quedar bajo el área de tecnología contando con un control de los equipos que permita conocer siempre la ubicación física de los mismos.

**Instalaciones de equipos de cómputo**

La instalación del equipo de cómputo, quedará sujeta a los siguientes lineamientos:

* Los equipos para uso interno se instalarán en lugares adecuados, lejos de polvo y tráfico de personas.
* El área de tecnología, así como las áreas operativas deberán contar con un plano actualizado de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones del equipo de cómputo en red.
* Las instalaciones eléctricas y de comunicaciones, estarán preferiblemente fijas o en su defecto resguardadas del paso de personas o materiales, y libres de cualquier interferencia eléctrica o magnética.
* Las instalaciones se apegarán estrictamente a los requerimientos de los equipos, cuidando las especificaciones del cableado y de los circuitos de protección necesarios.
* En ningún caso se permitirán instalaciones improvisadas o sobrecargadas.
* La supervisión y control de las instalaciones se llevará a cabo en los plazos establecidos y mediante los mecanismos que establezca el los administradores del centro deportivo Marcelo Salas.

**Control**

* Los administradores de tecnología de información deben llevar un control total y sistematizado de los recursos de cómputo y licenciamiento.
* Los encargados del área de tecnología son los responsables de organizar al personal encargado del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo.
* El usuario, en caso de retiro, deberá tramitar ante el área de tecnología su salida correspondiente.

**Respaldos**

* Las Bases de Datos del centro deportivo Marcelo Salas serán respaldadas periódicamente en forma automática y manual, según los procedimientos generados para tal efecto.
* Las Bases de Datos deberán tener una réplica en uno o más equipos remotos alojados en un lugar seguro (Cloud) que permita tener contingencia y continuidad de negocio.
* Los servidores de hosting estarán alojados en la empresa que se estime conveniente
* Los demás respaldos (una copia completa) deberán ser almacenados en un lugar seguro y distante del sitio de trabajo, en bodegas con los estándares de calidad para almacenamiento de medios magnéticos.
* La empresa contratada para estos fines será la que estime conveniente el centro deportivo Marcelo Salas.
* Para reforzar la seguridad de la información, los usuarios, bajo su criterio, deberán hacer respaldos de la información en sus discos duros frecuentemente, dependiendo de la importancia y frecuencia de cambio; y en las unidades de almacenamiento asignadas por el centro deportivo Marcelo Salas en “La Nube” deberá realizar una sincronización continua de la información importante de esta.

Los respaldos serán responsabilidad absoluta de los usuarios

* Los administradores de tecnología de información no podrán remover del sistema ninguna información de cuentas individuales, a menos que la información sea de carácter ilegal, o ponga en peligro el buen funcionamiento de los sistemas, o se sospeche de algún intruso utilizando una cuenta ajena.

**Recursos de los usuarios**

**Uso correcto de los Equipos**

* Los usuarios deberán cuidar, respetar y hacer un uso adecuado de los recursos de cómputo y de red facilitados por el centro deportivo Marcelo Salas, de acuerdo con las políticas que en este documento se mencionan.
* Los usuarios deberán solicitar apoyo al área de tecnología ante cualquier duda en el manejo de los recursos de cómputo del centro deportivo Marcelo Salas.
* El correo electrónico no se deberá usar para envío masivo, materiales de uso no institucional o innecesarios (entiéndase por correo masivo todo aquel que sea ajeno al centro deportivo Marcelo salas, tales como cadenas, publicidad y propaganda comercial, política, social, etcétera).

**Derechos de Autor**

Queda estrictamente prohibido inspeccionar, copiar y almacenar programas de cómputo, software y demás fuentes que violen la ley de derechos de autor, para tal efecto todos los usuarios deberán firmar un documento donde se comprometan, bajo su responsabilidad, a no usar programas de software que violen la ley de derechos de autor.

Para asegurarse de no violar los derechos de autor, no está permitido a los usuarios copiar ningún programa instalado en los computadores del centro deportivo Marcelo Salas bajo ninguna circunstancia sin la autorización escrita del administrador del centro deportivo Marcelo Salas o del administrador de tecnología de información. No está permitido instalar ningún programa en su computadora sin dicha autorización o la clara verificación de que el centro deportivo Marcelo Salas posea una licencia que cubre dicha instalación.

* No está autorizada la descarga de Internet de programas informáticos no autorizados por el administrador del centro deportivo Marcelo Salas o el administrador de tecnología de información
* No se tolerará que un empleado realice copias no autorizadas de programas informáticos.
* No se tolerará que un empleado cargue o descargue programas informáticos no autorizados de Internet, incluidos entre otros la descarga de programas informáticos para utilizar sistemas de peer-to-peer que pueden utilizarse para comercializar trabajos protegidos por los derechos de autor.
* No se tolerará que un empleado realice intercambios o descargas de archivos digitales de música (MP3, WAV, etc) de los cuales no es el autor o bien no posee los derechos de distribución del mismo.
* Si se descubre que un empleado ha copiado programas informáticos o música en forma ilegal, este puede ser sancionado, suspendido o despedido.
* Si se descubre que un empleado ha copiado programas informáticos en forma ilegal para dárselos a un tercero, también puede ser sancionado, suspendido o despedido.
* Si un usuario desea utilizar programas informáticos autorizados por el centro deportivo Marcelo Salas en su hogar, debe consultar con los administradores de tecnología de información para asegurarse de que ese uso esté permitido por la licencia del autor.
* El personal encargado de soporte de tecnología revisarán las computadoras constantemente para realizar un inventario de las instalaciones de programas informáticos y determinar si el centro deportivo Marcelo Salas posee licencias para cada una de las copias de los programas informáticos instalados.
* Si se encuentran copias sin licencias, estas serán eliminadas y, de ser necesario, reemplazadas por copias con licencia.
* Los usuarios utilizarán los programas informáticos sólo en virtud de los acuerdos de licencia y no instalarán copias no autorizadas de los programas informáticos comerciales.
* Los usuarios no descargarán ni cargarán programas informáticos no autorizados a través de Internet.
* Los usuarios no realizarán intercambios o descargas de archivos digitales de música (MP3, WAV, etc) de los cuales no es el autor o bien no posee los derechos de distribución del mismo.
* Los usuarios que se enteren de cualquier uso inadecuado que se haga en el centro deportivo Marcelo Salas de los programas informáticos o la documentación vinculada a estos, deberán notificar al administrador del centro deportivo Marcelo Salas o al administrador de tecnología de información a cargo
* Según las leyes vigentes de derechos de autor, las personas involucradas en la reproducción ilegal de programas informáticos pueden estar sujetas a sanciones civiles y penales, incluidas multas y prisión. No se permite la duplicación ilegal de programas informáticos.
* Los empleados que realicen, adquieran o utilicen copias no autorizadas de programas informáticos estarán sujetos a sanciones disciplinarias internas de acuerdo a las circunstancias. Dichas sanciones pueden incluir suspensiones y despidos justificados.

**POLITICAS DE SEGURIDAD LOGICA**

**Red**

* Las redes tienen como propósito principal servir en la transformación e intercambio de información dentro del centro deportivo marcelo salas entre usuarios, departamentos, oficinas y hacia afuera a través de conexiones con otras redes.
* El área de tecnología no es responsable por el contenido de datos ni por el tráfico que en ella circule, la responsabilidad recae directamente sobre el usuario que los genere o solicite.
* Nadie puede ver, copiar, alterar o destruir la información que reside en los equipos sin el consentimiento explícito del responsable del equipo.
* No se permite el uso de los servicios de la red cuando no cumplan con las labores propias del centro deportivo Marcelo Salas.
* Las cuentas de ingreso a los sistemas y los recursos de cómputo son propiedad del centro deportivo Marcelo Salas y se usarán exclusivamente para actividades relacionadas con la labor asignada.
* Todas las cuentas de acceso a los sistemas y recursos de las tecnologías de información son personales e intransferibles. Se permite su uso única y exclusivamente durante la vigencia de derechos del usuario.
* El uso de analizadores de red es permitido única y exclusivamente por los administradores de tecnología de información para monitorear la funcionalidad de las redes, contribuyendo a la consolidación del sistema de seguridad bajo las políticas de seguridad.
* No se permitirá el uso de analizadores para monitorear o censar redes ajenas al centro deportivo Marcelo Salas y no se deberán realizar análisis de la Red desde equipos externos a la entidad.
* Cuando se detecte un uso no aceptable, se cancelará la cuenta o se desconectará temporal o permanentemente al usuario o red involucrada dependiendo de las políticas. La reconexión se hará en cuanto se considere que el uso no aceptable se ha suspendido.

**Servidores**

**Configuración e instalación**

Los administradores de tecnología de información tienen la responsabilidad de verificar la instalación, configuración e implementación de seguridad, en los servidores conectados a la Red.

* La instalación y/o configuración de todo servidor conectado a la Red será responsabilidad de los administradores de tecnología de información.
* Durante la configuración de los servidores los administradores de tecnología de información deben genera las normas para el uso de los recursos del sistema y de la red, principalmente la restricción de directorios, permisos y programas a ser ejecutados por los usuarios.
* Los servidores que proporcionen servicios a través de la red e Internet deberán:
  + Funcionar 24 horas del día los 365 días del año.
  + Recibir mantenimiento preventivo mínimo dos veces al año
  + Recibir mantenimiento semestral que incluya depuración de logs.
  + Recibir mantenimiento anual que incluya la revisión de su configuración.
  + Ser monitoreados por los administradores de tecnología de información.
* La información de los servidores deberá ser respaldada de acuerdo con los siguientes criterios, como mínimo:
  + Diariamente, información crítica.
  + Semanalmente, los documentos web.
  + Mensualmente, configuración del servidor y logs.
* Los servicios hacia Internet sólo podrán proveerse a través de los servidores autorizados por los administradores de tecnología de información.

**Correo Electrónico**

* Los administradores de tecnología de información se encargarán de asignar las cuentas a los usuarios para el uso de correo electrónico en los servidores que se administran en el centro deportivo Marcelo Salas.
* La cuenta será activada en el momento en que el usuario ingrese por primera vez a su correo y será obligatorio el cambio de la contraseña de acceso inicialmente asignada.
* La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres.

**Bases de Datos**

* El Administrador de la Base de Datos no deberá eliminar ninguna información del sistema, a menos que la información esté dañada o ponga en peligro el buen funcionamiento del sistema.
* El Administrador de la Base de Datos es el encargado de asignar las cuentas a los usuarios para el uso.
* Las contraseñas serán asignadas por el Administrador de la Base de Datos en el momento en que el usuario desee activar su cuenta, previa solicitud al responsable de acuerdo con el procedimiento generado.
* En caso de olvido de contraseña de un usuario, será necesario que se presente con el Administrador de la Base de Datos para reasignarle su contraseña.
* La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres, y estarán constituidas por combinación de caracteres alfabéticos, numéricos y especiales.

**Recursos de Cómputo**

**Seguridad de cómputo**

* Los administradores de tecnología de información son los encargados de suministrar medidas de seguridad adecuadas contra la intrusión o daños a la información almacenada en los sistemas así como la instalación de cualquier herramienta, dispositivo o software que refuerce la seguridad en cómputo. Sin embargo, debido a la cantidad de usuarios y a la amplitud y constante innovación de los mecanismos de ataque no es posible garantizar una seguridad completa.
* Los administradores deben mantener informados a los usuarios y poner a disposición de los mismos el software que refuerce la seguridad de los sistemas de cómputo.
* Los administradores de tecnología de información son los únicos autorizados para monitorear constantemente el tráfico de paquetes sobre la red, con el fin de detectar y solucionar anomalías, registrar usos indebidos o cualquier falla que provoque problemas en los servicios de la red.

**Renovación de equipos**

* Se deberán definir los tiempos estimados de vida útil de los equipos de cómputo y telecomunicaciones para programar con anticipación su renovación.
* Cuando las áreas requieran de un equipo para el desempeño de sus funciones ya sea por sustitución o para el mejor desempeño de sus actividades, estas deberán realizar una consulta al área de tecnología a fin de que se seleccione el equipo adecuado. Sin el visto bueno del área de tecnología no podrá liberarse una orden de compra.

**Usuarios**

**Identificación de Usuarios y contraseñas**

* Todos los usuarios con acceso a un sistema de información o a la Red, dispondrán de una única autorización de acceso compuesta de identificador de usuario y contraseña.
* Ningún usuario recibirá un identificador de acceso a la red, recursos informáticos o aplicaciones hasta que no acepte formalmente la política de seguridad vigente.
* El usuario deberá definir su contraseña de acuerdo al procedimiento establecido para tal efecto y será responsable de la confidencialidad de la misma.
* Los usuarios tendrán acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recurso que precisen para el desarrollo de sus funciones, conforme a los criterios establecidos por el centro deportivo marcelo salas.
* La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres, y estarán constituidas por combinación de caracteres alfabéticos, numéricos y especiales.
* Los identificadores para usuarios temporales se configurarán para un corto período de tiempo. Una vez expirado dicho período, se desactivarán de los sistemas.
* El usuario deberá renovar su contraseña y colaborar en lo que sea necesario, a solicitud de los administradores de tecnología de información, con el fin de contribuir a la seguridad de los servidores en los siguientes casos:
  + Cuando ésta sea una contraseña débil o de fácil acceso.
  + Cuando crea que ha sido violada la contraseña de alguna manera.
* El usuario deberá notificar a los administradores de tecnología de información en los siguientes casos:
  + Si observa cualquier comportamiento anormal (mensajes extraños, lentitud en el servicio o alguna situación inusual) en el servidor.
  + Si tiene problemas en el acceso a los servicios proporcionados por el servidor.
* Si un usuario viola las políticas de uso de los servidores, los administradores de tecnología de información podrán cancelar totalmente su cuenta de acceso a los servidores, notificando al centro deportivo Marcelo Salas.

**Responsabilidades Personales**

* Los usuarios son responsables de toda actividad relacionada con el uso de su acceso autorizado.
* Los usuarios no deben revelar bajo ningún concepto su identificador y/o contraseña a otra persona ni mantenerla por escrito a la vista, ni al alcance de terceros.
* Los usuarios no deben utilizar ningún acceso autorizado de otro usuario, aunque dispongan de la autorización del propietario.
* Si un usuario tiene sospechas de que su acceso autorizado (identificador de usuario y contraseña) está siendo utilizado por otra persona, debe proceder al cambio de su contraseña e informar al administrador de tecnología de información de inmediato.
* El usuario debe utilizar una contraseña compuesta por un mínimo de ocho caracteres constituida por una combinación de caracteres alfabéticos, numéricos y especiales.
* La contraseña no debe hacer referencia a ningún concepto, objeto o idea reconocible. Por tanto, se debe evitar utilizar en las contraseñas fechas significativas, días de la semana, meses del año, nombres de personas, teléfonos.
* En caso que el sistema no lo solicite automáticamente, el usuario debe cambiar la contraseña provisional asignada la primera vez que realiza un acceso válido al sistema.
* En el caso que el sistema no lo solicite automáticamente, el usuario debe cambiar su contraseña como mínimo una vez cada 30 días. En caso contrario, se le podrá denegar el acceso y se deberá contactar con el administrador de tecnología de información de inmediato para solicitar una nueva clave.
* Proteger, en la medida de sus posibilidades, los datos de carácter personal a los que tienen acceso, contra revelaciones no autorizadas o accidentales, modificación, destrucción o mal uso, cualquiera que sea el soporte en que se encuentren contenidos los datos.
* Guardar por tiempo indefinido la máxima reserva y no se debe emitir al exterior datos de carácter personal contenidos en cualquier tipo de soporte.
* Utilizar el menor número de listados que contengan datos de carácter personal y mantener los mismos en lugar seguro y fuera del alcance de terceros.
* Cuando entre en posesión de datos de carácter personal, se entiende que dicha posesión es estrictamente temporal, y debe devolver los soportes que contienen los datos inmediatamente después de la finalización de las tareas que han originado el uso temporal de los mismos.

**Antivirus**

**Antivirus de la Red**

* Todos los equipos de cómputo del centro deportivo Marcelo Salas deberá tener instalada una Solución Antivirus.
* Periódicamente se hará el rastreo en los equipos de cómputo del centro deportivo Marcelo Salas, y se realizará la actualización de las firmas de antivirus proporcionadas por el fabricante de la solución antivirus en los equipos conectados a la Red.

**Responsabilidad de los Administradores de Tecnología de Información**

Los administradores de tecnología de información serán responsables de:

* Implementar la Solución Antivirus en las computadoras del centro deportivo Marcelo Salas.
* Solucionar contingencias presentadas ante el surgimiento de virus que la solución no se haya detectado automáticamente.
* Configurar el analizador de red para la detección de virus.
* Los administradores de tecnología de información aislarán el equipo o red, notificando al administrador del centro deportivo Marcelo Salas las condiciones siguientes:
  + Cuando la contingencia con virus no es controlada, con el fin de evitar la propagación del virus a otros equipos y redes.
  + Si el usuario viola las políticas antivirus.
  + Cada vez que los usuarios requieran hacer uso de discos externos, USB’s, entre otros éstos serán rastreados por la Solución Antivirus en la computadora del usuario o en un equipo designado para tal efecto en las áreas de cómputo de las dependencias del centro deportivo Marcelo Salas.
* En caso de contingencia con virus los administradores de tecnología de información deberán seguir el procedimiento establecido.

**SEGURIDAD PERIMETRAL**

La seguridad perimetral es uno de los métodos posibles de protección de la Red, basado en el establecimiento de recursos de seguridad en el perímetro externo de la red y a diferentes niveles. Esto permite definir niveles de confianza, permitiendo el acceso de determinados usuarios internos o externos a determinados servicios, y denegando cualquier tipo de acceso a otros.

El administrador de tecnología de información implementara soluciones lógicas y físicas que garanticen la protección de la información del Centro Deportivo Marcelo Salas de posibles ataques internos o externos.

* Rechazar conexiones a servicios comprometidos.
* Permitir sólo ciertos tipos de tráfico (p. ej. correo electrónico, http, https).
* Proporcionar un único punto de interconexión con el exterior.
* Redirigir el tráfico entrante a los sistemas adecuados dentro de la intranet (Red Interna).
* Ocultar sistemas o servicios vulnerables que no son fáciles de proteger desde Internet
* Auditar el tráfico entre el exterior y el interior.
* Ocultar información: nombres de sistemas, topología de la red, tipos de dispositivos de red cuentas de usuarios internos.

**Firewall**

* + - La solución de seguridad perimetral debe ser controlada con un Firewall por Hardware (físico) que se encarga de controlar puertos y conexiones, es decir, de permitir el paso y el flujo de datos entre los puertos, ya sean clientes o servidores.
    - Este equipo deberá estar cubierto con un sistema de alta disponibilidad que permita la continuidad de los servicios en caso de fallo.
    - El administrador de tecnología de información establecera las reglas en el Firewall necesarias bloquear, permitir o ignorar el flujo de datos entrante y saliente de la Red.
    - El firewall debe bloquear las “conexiones extrañas” y no dejarlas pasar para que no causen problemas.
    - El firewall debe controlar los ataques de “Denegación de Servicio” y controlar también el número de conexiones que se están produciendo, y en cuanto detectan que se establecen más de las normales desde un mismo punto bloquearlas y mantener el servicio a salvo.
    - Controlar las aplicaciones que acceden a Internet para impedir que programas a los que no hemos permitido explícitamente acceso a Internet, puedan enviar información interna al exterior (tipo troyanos).

**Sistemas de Detección de Intrusos (IDS)**

Un sistema de detección de intrusos (o IDS de sus siglas en inglés Intrusion Detection System) es una aplicación usada para detectar accesos no autorizados a un computador/servidor o a una red. Estos accesos pueden ser ataques realizados por usuarios malintencionados con conocimientos de seguridad o a través de herramientas automáticas.

EL administrador de tecnología de información implementara soluciones lógicas y físicas que impidan el acceso no autorizado a los equipos del Centro Deportivo Marcelo Salas estas son:

* + - Detección de ataques en el momento que están ocurriendo o poco después.
    - Automatización de la búsqueda de nuevos patrones de ataque, con herramientas estadísticas de búsqueda y al análisis de tráfico anómalo.
    - Monitorización y análisis de las actividades de los usuarios en busca de elementos anómalos.
    - Auditoría de configuraciones y vulnerabilidades de los sistemas de IDS.
    - Descubrir sistemas con servicios habilitados que no deberían de tener, mediante el análisis del tráfico y de los logs.
    - Análisis de comportamiento anormal. Si se detecta una conexión fuera de hora, reintentos de conexión fallidos y otros, existe la posibilidad de que se esté en presencia de una intrusión. Un análisis detallado del tráfico y los logs puede revelar una máquina comprometida o un usuario con su contraseña al descubierto.
    - Automatizar tareas como la actualización de reglas, la obtención y análisis de logs, la configuración de cortafuegos.
    - La Red del Centro Deportivo Marcelo Salas sólo podrá acceder a los parámetros que el Firewall tenga permitido o posibilite mediante su configuración.

**Redes Privadas Virtuales (VPN)**

* Los usuarios móviles y remotos del Centro Deportivo Marcelo Salas podrán tener acceso al a red interna privada cuando se encuentren fuera de La Empresa alrededor del mundo en cualquier ubicación con acceso al Internet público, utilizando las redes privadas VPN IPSec habilitadas por el Área de Tecnología.
* El administrador de tecnología de información será el encargado de configurar el software necesario y asignar las claves a los usuarios que lo soliciten.

**Conectividad a Internet**

* La autorización de acceso a Internet se concede exclusivamente para actividades de trabajo. Todos los colaboradores del Centro Deportivo Marcelo Salas tienen las mismas responsabilidades en cuanto al uso de Internet.
* El acceso a Internet se restringe exclusivamente a través de la Red establecida para ello, es decir, por medio del sistema de seguridad con Firewall incorporado en la misma.
* No está permitido acceder a Internet llamando directamente a un proveedor de servicio de acceso y usando un navegador, o con otras herramientas de Internet conectándose con un módem.
* Internet es una herramienta de trabajo. Todas las actividades en Internet deben estar en relación con tareas y actividades del trabajo desempeñado.
* Sólo puede haber transferencia de datos de o a Internet en conexión con actividades propias del trabajo desempeñado.

**Red Inalámbrica (WIFI)**

Acceso a Funcionarios de Las Empresas:

* La red inalámbrica es un servicio que permite conectarse a la red del Centro Deportivo Marcelo Salas e Internet sin la necesidad de algún tipo de cableado. La Red inalámbrica le permitirá utilizar los servicios de Red, en las zonas de cobertura del Centro Deportivo Marcelo Salas.
* Donde además de hacer uso del servicio de acceso a los sistemas, podrán acceder al servicio de Internet de manera controlada.
* Las condiciones de uso presentadas definen los aspectos más importantes que deben tenerse en cuenta para la utilización del servicio de red inalámbrica, estas condiciones abarcan todos los dispositivos de comunicación inalámbrica (computadoras portátiles, Ipod, celulares, etc.) con capacidad de conexión Wireless.
* El administrador de tecnología de información, es el encargado de la administración, habilitación y/o bajas de usuarios en la red inalámbrica de Centro Deportivo Marcelo Salas.

**Identificación y activación**

* Para hacer uso de la red inalámbrica, el solicitante necesariamente deberá ser miembro de algún área del Centro Deportivo Marcelo Salas.
* Como primer paso para hacer uso de este servicio, se deben de registrar los usuarios que deseen la prestación del servicio mediante el llenado de un formulario y presentando el dispositivo que se conectará a la red inalámbrica.
* Se debe registrar la dirección MAC de las tarjetas inalámbricas de todos y cada uno de los dispositivos de comunicación.
* La activación de la cuenta se realizará por un periodo semestral como máximo; salvo casos de fuerza mayor o anormalidades en el registro (usuarios inexistentes, apagones, fallas, etc.).
* Para conectarse a la red inalámbrica se deberá emplear autenticación tipo WPA2- AUTO-PSK para lo cual los nombres de usuarios y contraseñas cambiarán periódicamente (de 6 a 12 meses) con la finalidad de proporcionarles seguridad en el acceso a los usuarios.

**Seguridad**

* A pesar de que se han establecido sistemas de encriptación de datos mediante el uso de seguridad WPA2-AUTO-PSK, NO SE RECOMIENDA hacer uso de tarjetas de crédito para compras.
* El administrador de tecnología de información determinara las medidas pertinentes de seguridad para usar las redes inalámbricas.
* El administrador de tecnología de información se reservan el derecho de llevar un registro de los eventos asociados a la conexión de los diferentes usuarios para asegurar el uso apropiado de los recursos de red.
* No se deben realizar intentos de ingreso no autorizado a cualquier dispositivo o sistema de la red inalámbrica. Cualquier tipo de ingreso no autorizado es una práctica ilegal y será sancionada.
* No se debe hacer uso de programas que recolectan paquetes de datos de la red inalámbrica. Esta práctica es una violación a la privacidad y constituye un robo de los datos de usuario, y puede ser sancionado.
* Con la finalidad de evitar responsabilidades, en caso de que algún usuario haga cambio de cualquiera de los equipos previamente dado de alta, este necesariamente se deberá comunicar al administrador de tecnología de información para su respectiva baja del equipo de la red inalámbrica.

#### Tecnología

* La red inalámbrica del Centro Deportivo Marcelo Salas usa el estándar 802.11b/g/n con cifrado WPA2. Por lo tanto las tarjetas de red inalámbrica deben poseer la certificación Wi-Fi™ de este estándar y soportar los requerimientos descritos. Caso contrario se debe realizar algunas actualizaciones previas de tratarse de un computador portátil.
* A pesar de que se usan amplificadores de señal, la cobertura queda sujeta a diversos factores, por lo que NO SE GARANTIZA en ninguna forma el acceso desde cualquier punto fuera de cobertura del Centro Deportivo Marcelo Salas.
* Sólo será soportado el protocolo TCP/IPV.4 en la red inalámbrica.
* El área de Tecnología se reserva el derecho de limitar los anchos de banda de cada conexión según sea necesario, para asegurar la confiabilidad y desempeño de la red y de esta manera garantizar que la red sea compartida de una manera equitativa por todos los usuarios del Centro Deportivo Marcelo Salas.
* No se permiten la operación ni instalación de “puntos de acceso” (access points) conectados a la red cableada del Centro Deportivo Marcelo Salas sas sin la debida autorización por parte del administrador de tecnología de información.
* No se permite configurar las tarjetas inalámbricas como “puntos de acceso” o la configuración de equipos como servidores adicionales.

#### Restricciones/prohibiciones de acceso a Internet

Con la finalidad de hacer un buen uso de la red inalámbrica, se aplicarán las siguientes prohibiciones:

* El uso de programas para compartir archivos (Peer to Peer).
* El acceso a páginas con cualquier tipo de contenido explícito de pornografía.
* El uso de sitios de videos en línea o en tiempo real.
* Debido a las limitaciones de ancho de banda existentes NO se permite la conexión a estaciones de radio por Internet.
* Uso de JUEGOS "on line" en la red.

#### Excepciones

* Entre las medidas de seguridad se encuentra configurado para restringir algunas palabras y sitios de Internet; por lo que pueden existir palabras o sitios que a pesar de ser inofensivos tendrán negado el acceso; en este caso, los usuarios podrán notificar esta eventualidad para que sea resuelta a la brevedad posible.
* En caso de eventos, cursos, talleres, conferencias, etc, se podrán habilitar equipos con acceso a la red inalámbrica de manera temporal por el tiempo necesario previa solicitud de los interesados con una anticipación de por lo menos un día hábil.
* En el caso de estos eventos las restricciones para acceder podrán ser “anuladas” temporalmente previa solicitud expresa por parte de la parte interesada y con anticipación de por lo menos un día hábil.

**Acceso a Invitados:**

* La red inalámbrica (W-GUEST) es un servicio que permite conectarse única y exclusivamente a personal externo de las empresas (clientes, proveedores) a internet sin la necesidad de algún tipo de cableado. La Red inalámbrica de Invitados le permitirá utilizar los servicios de Internet, en las zonas de cobertura del Centro Deportivo Marcelo Salas.
* Los usuarios invitados no tendrán acceso a la Red de Las Empresas ni a ningún recurso de uso privado del Centro Deportivo Marcelo Salas.

## 9.10 Modelos de madurez (CMM)

Uno de los problemas de las empresas en general es su inhabilidad para administrar de manera idónea sus procesos en donde se incluye las prácticas de planeación, ingeniería y administración de desarrollo y mantenimiento de software. Si se siguieran esas prácticas aumentaría la habilidad para alcanzar metas y costos establecidos. Es por ello que el propósito del CMM es el guiar a las empresas en la selección de estrategias de mejora determinando la madurez de sus procesos actuales e identificando los puntos importantes que se deben atacar para así mejorar tanto el proceso como la calidad del software.

La madurez de un proceso implica que la capacidad del proceso de software ha crecido pasando por distintos niveles de madurez que van desde:

0 – Inexistente en donde las organizaciones carecen completamente de cualquier proceso reconocible e incluso se desconoce la existencia de un problema a resolver.

1 - Inicial. Las organizaciones en este nivel no disponen de un ambiente estable para el desarrollo y mantenimiento de software. Aunque se utilicen técnicas correctas de ingeniería, los esfuerzos se ven minados por falta de planificación. El éxito de los proyectos se basa la mayoría de las veces en el esfuerzo personal, aunque a menudo se producen fracasos y casi siempre retrasos y sobrecostes. El resultado de los proyectos es impredecible.

2 - Repetible. En este nivel las organizaciones disponen de unas prácticas institucionalizadas de gestión de proyectos, existen unas métricas básicas y un razonable seguimiento de la calidad. La relación con subcontratistas y clientes está gestionada sistemáticamente.

3 - Definido. Además de una buena gestión de proyectos, a este nivel las organizaciones disponen de correctos procedimientos de coordinación entre grupos, formación del personal, técnicas de ingeniería más detallada y un nivel más avanzado de métricas en los procesos. Se implementan técnicas de revisión por pares (peer reviews).

4 - Gestionado. Se caracteriza porque las organizaciones disponen de un conjunto de métricas significativas de calidad y productividad, que se usan de modo sistemático para la toma de decisiones y la gestión de riesgos. El software resultante es de alta calidad.

5 - Optimizado. La organización completa está volcada en la mejora continua de los procesos. Se hace uso intensivo de las métricas y se gestiona el proceso de innovación.

El nivel actual que se encuentra el Centro Deportivo Marcelo Salas corresponde al nivel 2 ya que se cuenta con políticas que le permiten administrar un proyecto de software y a su vez cuenta con procedimientos para verificar que esas políticas sean implementadas.

Con este proyecto se espera poder subir su nivel de madurez a un nivel 3 entregando la documentación correspondiente y e implementándolo a lo largo de toda la organización. Este proyecto se transforma en si un proceso de unión de prácticas de ingeniería de software y de administración de procesos.

Estos procesos se implementaran y actualizaran para ayudar a desempeñarse más efectivamente. Para estandarizar este proyecto se ocupan prácticas de ingeniería de software transformándose así en estable y repetible para futuros proyectos.

# Normas para la evaluación del desarrollo

Para lograr un buen desarrollo del proyecto nos regiremos por las siguientes normas de evaluación.

## 10.1 Control de avances

En nuestro proyecto el control de avances será acorde a nuestra carta Gantt, donde estimamos el tiempo que nos llevará realizar cada una de las tareas acordada.

Cada vez que realizamos parte de la tarea o la tarea en su forma completa usaremos porcentajes que reflejarán si la tarea ha sido terminada o no, de esta manera tendremos una planificación previa para la realización del proyecto completo.

Para confeccionar la carta Gantt utilizaremos el software Project 2013 perteneciente a Microsoft, a continuación una ilustración para dar el ejemplo de como controlaremos los avances:

Como se puede apreciar el porcentaje de completado indica el avance que llevamos sobre una tarea dentro del proyecto.

## 10.2 Replanificación

En nuestro proyecto cualquier replanificación que se realice será justificada y adaptada para poder cumplir con los tiempos estipulados en la carta Gantt, esto quiere decir si por algún motivo o razón una tarea no se logra cumplir en el tiempo que se estipuló, tendremos que trabajar horas extras o incluso acelerar el proceso de desarrollo, lo que implicará minimizar el tiempo de trabajo en una tarea y completarla en menos tiempo de lo que se acordó haciendo un esfuerzo humano para poder desarrollar la próxima tarea.

Otra forma será reajustar los tiempos del desarrollo de una actividad para no afectar el tiempo de término del proyecto, el cual es importante para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

## 10.3 PMI

El Project Management Institute es una organización internacional sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos. Desde el 2011 que se convirtió en el más grande del mundo dentro del rubro, dado que se encuentra integrada por más de 700.000 miembros alrededor del mundo.

**Sus objetivos principales son:**

* Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.
* Generar conocimiento a través de la investigación.
* Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de capacitación.

En 1990 se publicó la primera edición de la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge), la cual hasta el día de hoy es fundamental para la gestión de proyectos y la dirección de proyectos.

En términos simples nos brinda el conocimiento detallado gracias a la investigación de un proyecto, como llevarlo a cabo bajo estándares profesionales de manera controlada, dirigida y planificada para la buena práctica de este.

# Estandarización de la documentación del proyecto

Para la estandarización del documento nos regimos al reglamento de La Universidad Tecnológica de Chile y criterios propios en cuanto a los títulos que posee la documentación, el estándar se realizó de la siguiente manera:

* **El documento debe poseer una sangría francesa de 2,5**
* **La fuente del documento debe ser Verdana con un tamaño 10**
* **El espaciado entre líneas y párrafos debe ser de 1,0**
* **El texto debe estar justificado**
* **Los títulos de nivel 1 en negrita tamaño 12**
* **Los títulos de nivel 2 en negrita tamaño 11**
* **Los títulos de nivel 3 en negrita tamaño 9**

# Conclusión

Se ha podido concluir que una correcta gestión e implementación del proyecto informático será de vital importancia para el sistema web del Centro Deportivo Marcelo Salas.

Además el correcto uso de una metodología y una buena toma de requerimientos puede llegar a agilizar tremendamente el proceso de desarrollo de software