



Especificación de requisitos de software

Proyecto: HipoSoft

Revisión 1.4





Fecha	Revisión	Autores	Verificado dep. calidad.
septiembre de 2009	1.4	Gustavo Dejean Juan Ramil	Alberto Fasce Lucas Roman

Documento validado por las partes en fecha: 02/09/09

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. Hipódromos y Casinos S.A.	Fdo. Facultad de Ingeniería



Contenido

CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Personal involucrado	5
<i>(el alumno debe ingresar su rol y responsabilidades)</i>	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5 Referencias	6
1.6 Visión General del Documento	6
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidades del producto	7
2.3 Características de los usuarios	7
2.4 Restricciones	8
2.5 Suposiciones y dependencias	8
2.6 Evolución previsible del sistema	8
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	8
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	8
3.1.1 Interfaces de usuario	8
3.1.2 Interfaces de hardware	8
3.1.3 Interfaces de software	8
3.1.4 Interfaces de comunicación	8
3.2 Requisitos funcionales	9
3.2.1 Hipódromos	9
3.2.2 Equinos	9
3.2.3 Jockeys	9
3.2.4 Carreras	9
3.3 Requisitos no funcionales	9
3.3.1 Requisitos de rendimiento	9
3.3.2 Seguridad	10
3.3.3 Fiabilidad	10
3.3.4 Disponibilidad	10
3.3.5 Mantenibilidad	10
3.3.6 Portabilidad	10



3.4	Otros requisitos	10
3.4.1	Información histórica	10
4	APÉNDICES	11



1 Introducción

El presente documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el Sistema de Información HipoSoftware. Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con los usuarios y responsables del ente Oficial que controla y Regula las actividades hípicas y de Casinos.

El documento está dirigido al equipo de desarrolladores del Sistema, al equipo de Calidad, a los directivos del Ente Regulador y a los usuarios finales y tiene como objetivo principal documentar los requisitos funcionales y no funcionales del futuro Sistema.

Esta especificación está sujeta a revisiones por el grupo de usuarios, que se recogerán por medio de sucesivas versiones del documento, hasta alcanzar su aprobación por parte de los directivos del Ente Regulador, el grupo de Calidad y el grupo de usuarios. Una vez aprobado, servirá de base de desarrollo para la construcción del nuevo Sistema.

Esta especificación está estructurada según las directivas dadas por el estándar "IEEE Recommend Practice for Software Requirements Specifications. ANSI / IEEE Std 830-1998.

1.1 Propósito

El objetivo del Sistema es proporcionar soporte a las tareas llevadas a cabo por el Ente Controlador en los distintos hipódromos en donde opera.

1.2 Alcance

El Sistema debe registrar todos los encuentros a realizarse en los hipódromos de La Plata, San Isidro y Palermo.

El registro de apuestas y el pago de las mismas no entra en el alcance de esta primer etapa.

1.3 Personal involucrado

(el alumno debe ingresar su rol y responsabilidades)

Nombre	[Inserte aquí el texto]
Rol	[Inserte aquí el texto]
Categoría profesional	[Inserte aquí el texto]
Responsabilidades	[Inserte aquí el texto]
Información de contacto	[Inserte aquí el texto]
Aprobación	[Inserte aquí el texto]

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **Andarivel:** Se le llama al lugar de la pista en el que se posicionan el caballo para correr durante el desarrollo de la carrera. El andarivel 1 es el que se encuentra junto a la baranda interior, y así sucesivamente en orden numérico progresivo los andariveles 2, 3, 4, etc. determinados desde la empalizada interior a la exterior.
- **Caballeriza:** Es el local donde se aloja un grupo de caballos en boxes o pesebreras individuales.
- **Caballo:** Palabra que se usa para designar, indistintamente, al equino fina sangre de carrera macho o hembra de cualquier edad.



- **Carrera:**
 - Clásica: Es una carrera, para todo caballo, que haya sido clasificada como tal por el Hipódromo, en el plan anual de medios. Es la carrera de más alto nivel y está reservada para los mejores caballos. Los propietarios generalmente pagan una cuota de admisión para nominar, calificar y correr sus caballos.
 - Handicap: Es una carrera donde los caballos participantes son agrupados de acuerdo con su posición en la Tabla de Handicap.
 - Perdedores: Carrera exclusiva para caballos que nunca han ganado. Una vez ganada su primera carrera los caballos pasan a alguna de las siguientes categorías: ganadores de una, y/o handicap.
 - De Grados: Carreras designadas como las de mayor prestigio. Las carreras de Pura Sangre tienen grados I, II y III. Las carreras de Cuarto de Milla tienen grados 1, 2 y 3 así como las carreras de grados restringidos, (RG1, RG2 y RG3).
- **Cuidador:** Persona contratada por los preparadores para hacerse cargo de la atención, cuidado y ejercicio de los caballos a su cargo, y de las labores propias de su corral.
- **Entrenador:** Es la persona que, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Carreras, ha recibido Licencia para entrenar caballos de carreras.
- **Encuentro:** Se le denomina así, al conjunto de carreras de caballos, y se diferencia por números (por ej. Reunión # 20 - 21, etc.).
- **Ganador:** Es el caballo que habiendo cruzado la meta en primer lugar, con ventaja apreciable, después de haber corrido cumpliendo todos los requisitos reglamentarios, ha sido declarado como tal por la Junta de Comisarios.
- **Handicap:** Son las ventajas o desventajas que se le asignan a un caballo con el fin de equilibrar sus posibilidades con respecto a los demás competidores en una carrera.
- **Hipódromo:** Sociedad fundada para contribuir al fomento de las razas caballares del país, que dispone de un recinto en el cual se disputan carreras de caballos y se llevan a cabo los sistemas de apuestas mutuas con arreglo a la legislación vigente.
- **Jockey:** Es el que monta un caballo en una carrera con licencia de aprendiz o profesional.
- **Jockey Aprendiz:** Llamase así, a un Jockey desde el momento de debutar en un Hipódromo, hasta el momento de conseguir el número de victorias que lo hacen Jockey profesional.
- **Pista:** Zona donde se celebra una prueba hípica.
- **Stud:** Es la denominación a la que pertenecen uno o más caballos, que defienden los colores o sedas de uno o varios propietarios asociados en torno a un ejemplar.
- **Vestimenta:**
 - **Chaquetilla:** Prenda de diferente diseño y colores que usan los Jockeys para correr, luciendo los colores de la Caballeriza (stud) o del Propietario al cual pertenecen los caballos que montan o los colores de tránsito.
 - **Gorro:** Al igual que la chaquetilla, el diseño y el color del gorro permite diferenciar el stud del Jockey que lo usa de otro.

1.5 Referencias

IEEE Recommende Practice for Software Requirements Specifications. ANSI / IEEE Std 830-1998.

1.6 Visión General del Documento

Este documento consta de tres secciones. Esta primer sección, es la introducción y proporciona una visión general de la ERS. La sección dos contiene la descripción general del Sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar,



los datos asociados, restricciones, supuestos y dependencias que afecten al desarrollo , todo sin entrar en excesivos detalles.
En la sección tres se describe detalladamente los requisitos que debe satisfacer el Sistema.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El producto final se realizará en dos etapas.

En la primer parte, el Sistema debe quedar documentado usando el Modelo Entidad Interrelación, el diccionario de datos, el modelo Relacional, el diagrama del modelo Relacional y los Script correspondientes a la declaración de las Tablas y sus respectivas reglas de integridad. También debe incluir una versión actualizada del presente documento.

La segunda etapa, consiste en codificar los Queries, Triggers y Stored Procedure (en caso de ser necesarios.) para cumplir con los requisitos especificados y posiblemente ampliados próximamente. Incluye también una carga de datos inicial que constituya un Lote de Pruebas para facilitar la detección de posibles errores y su corrección.

La base de Datos debe ser enfocada como parte de un futuro Sistema Mayor que abarque las partes no incluidas en el presente proyecto (Apuestas y Pagos)

El Sistema, en esta primera versión, no interactuará con ningún otro Sistema informático.

2.2 Funcionalidades del producto

En términos generales, el sistema deberá proporcionar soporte a las siguientes tareas del Ente Controlador:

- Registro de Competidores
- Registro de todos los eventos hípicos ocurridos en los hipódromos de La Plata, Palermo y San Isidro.
- Registro genealógico de los equinos.
- Registro del historial de cada jockey
- Registro del historial de cada equino.
- Registro histórico de resultados de cada encuentro.
- Registro de Stud y entrenadores
- Registro del historial de cada Premio
- Estadísticas por jockey
- Estadísticas por equino
- Estadísticas por Premios

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Data Entry
Formación	secundaria
Habilidades	Conocimientos de PC básicos
Actividades	Ingreso de los datos al finalizar cada carrera. al crearse el cronograma de carreras, al completarse cada inscripción de carreras, inscripción de caballos y jockeys

Tipo de usuario	Ejecutivo
Formación	terciaria
Habilidades	Conocimientos de PC básicos



Actividades	Consultas on line; lecturas de estadísticas.
-------------	--

El sistema de Información deberá ofrecer una interfaz de usuario fácil de aprender y sencilla de manejar. El Sistema deberá presentar un alto grado de usabilidad. Lo deseable sería que un usuario nuevo se familiarice con el sistema en una o dos horas.

2.4 Restricciones

N/A

2.5 Suposiciones y dependencias

N/A.

2.6 Evolución previsible del sistema

En un futuro se prevé incorporar el registro de las apuestas para cada competidor y la búsqueda de Patrones definidos para obtener conocimiento a partir de la BD histórica.

3 Requisitos específicos

En este apartado se presentan los requisitos funcionales que deberán ser satisfechos por el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son Esenciales, es decir, no sería aceptable un sistema que no satisfaga alguno de los requisitos aquí planteados.

Los requisitos expuestos en esta sección deberán cumplir los criterios de "testeabilidad" y trazabilidad, permitiendo de esta manera, probar fácilmente el cumplimiento de los mismos por parte del sistema y acompañar la evolución natural del Sistema ante los cambios en los requerimientos.

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz de usuario deberá ser un cliente web de acuerdo a la definición de RWC¹ del W3C, permitiendo entre otras cosas, la obtención y procesamiento asincrónico de datos; el cálculo y procesamiento en el cliente y una interfaz intuitiva que facilite la navegación.

3.1.2 Interfaces de hardware

No se han definido.

3.1.3 Interfaces de software

Se deberá proveer un web service que implemente el protocolo SOAP² y que permita acceder mediante el esquema de seguridad adoptado para la BD a los datos almacenados.

3.1.4 Interfaces de comunicación

No se han definido.

¹ <http://www.w3.org/2006/rwc/Activity.html>

² <http://www.w3.org/TR/soap/>



3.2 Requisitos funcionales

El sistema deberá mantener la integridad referencial de los datos en todo momento. Los datos ingresados deberán ser validados de acuerdo a los dominios indicados en el diccionario de datos al momento de ser ingresados.

3.2.1 Hipódromos

1. Existen solo tres hipódromos (Palermo, San Isidro y La Plata)
2. Los hipódromos tienen pistas. Las pistas pueden ser de césped o de arena.
3. Algunos hipódromos tienen solo una pista y otros dos.
4. Solamente el Hipódromo de SI tiene pista de césped.
5. Los hipódromos tienen una agenda programada de eventos.

3.2.2 Equinos

1. Los caballos pertenecen a un stud y tienen un cuidador.
2. Los caballos tienen un entrenador
3. Un caballo corre solo una carrera por encuentro.
4. El caballo tiene un pelaje.
5. Se podrá mostrar la genealogía de cada animal.

3.2.3 Jockeys

1. Los jockeys pueden participar en más de una carrera en un mismo encuentro
2. Los jockeys tienen asignada una categoría dependiendo de la cantidad de carreras ganadas (aprendiz de 4ta, 3era, 2da o jockey).
3. Dependiendo de su peso y talla al momento de la carrera, pueden llevar un peso extra (lastre) para equilibrar las posibilidades de los caballos
4. Lucen una vestimenta con colores distinguibles (dependiendo de la caballeriza) en gorra y chaquetilla

3.2.4 Carreras

1. Las carreras pueden ser de caballos o de yeguas.
2. Se realizan siete reuniones por semana, una en cada hipódromo y en forma rotativa.
3. En cada encuentro se realizan entre 12 y 15 carreras aproximadamente.
4. El programa oficial de encuentros se publica con un año de anticipación y debe cargarse al sistema.
5. En cada carrera participan aproximadamente diez animales.
6. Cada carrera se hace con una distancia determinada (Ej. 1000, 2000, 3000 metros).
7. Las carreras tienen: fecha, numero de reunión, número de carrera, participantes numerados según andarivel.
8. Las carreras pueden ser de perdedores o de ganadores (de 1era, 2da, Clásico y Handicap).
9. Se registra el estado del tiempo y el estado de la pista pues influyen en los tiempos.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

1. La carga de los resultados de cada carrera debe ser inmediata a la terminación de la misma y no pudiendo superar los 3 minutos.
2. El cronograma de encuentros debe ser cargado hasta con un año de anticipación.



3. El tiempo de respuesta a las consultas estadísticas no pueden superar los 20 segundos. Debe calcularse el número de puestos para Data Entry para cumplir los requisitos y la cantidad de horas diarias necesarias.

3.3.2 Seguridad

1. Cuando un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir su nombre de usuario y clave de acceso y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Al tercer intento sin éxito se cerrará la aplicación.
2. El sistema de información tendrá distintos tipos de usuarios y a cada uno de ellos se le permitirá únicamente el acceso a las funciones que le correspondan.
3. El Sistema proporcionará además funciones de auditoría, registrando la fecha, hora y usuario de toda transacción.
4. El procedimiento de recuperación luego de una caída debe estar documentado.
5. El procedimiento de copias de back up y su resguardo debe estar documentado.

3.3.3 Fiabilidad

Cualquier transacción finalizada por un usuario deberá ser procesada exitosamente con una tasa de error del 0%. En el caso de un error de procesamiento, la transacción no se deberá considerar finalizada.

3.3.4 Disponibilidad

El sistema deberá proveer tolerancia a fallos garantizando una disponibilidad del 99.9% y si bien no se implementará en una primera etapa, se deberá diagramar un mecanismo de recuperación en desastres.

3.3.5 Mantenibilidad

El mantenimiento del Sistema debe ser Diario.

La entrada de los datos se debe hacer diariamente al igual que la actualización de todos los datos estadísticos.

Los datos estadísticos no deben necesitar de la intervención de un operador.

3.3.6 Portabilidad

Todos los modelos deberán ser independientes de cualquier plataforma.

La totalidad del código desarrollado deberá ser compatible con las siguientes plataformas:

- IBM DB2
- MS SQL Server 2005
- Oracle 8i
- MySQL 5
- PostgreSQL 8.4

3.4 Otros requisitos

3.4.1 Información histórica

Con el propósito de generar información estadística se deberá almacenar por el plazo de 10 años los siguientes datos:

1. Historial de carreras indicando jockey, caballo, posiciones y demás datos relativos a la carrera.



4 Apéndices

<http://www.hipodromosanisidro.com/> - Hipódromo de San Isidro

<http://www.palermo.com.ar/> - Hipódromo de Palermo

<http://www.loteria.gba.gov.ar/hplp/> - Hipódromo de La Plata