



Analista Universitario de Sistemas HABILITACIÓN PROFESIONAL Año 2010

Sistema: basket**Bytes** – Sistema de seguimiento técnico y estadístico de básquetbol.

Organización: Colegio Santo Tomás.

Actividad: Formación intelectual, deportiva y religiosa de nivel primario y secundario.

Carpeta 05: Workflow de diseño

Proceso de Desarrollo: Proceso Unificado de Desarrollo (P.D.U.) - Lenguaje Unificado de Modelado versión 2.1 (UML 2.1).

Curso: 4K3

Profesora: Ing. Silvina Arenas

JTP: Ing. Cecilia Savi

Grupo N° 3:

- Garrone, Viviana Inés Legajo N°: 32980
- Hernández, Walter Miguel Legajo N°: 48275

INDICE

	Página
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>3</u>
<u>MODELO DE DESPLIEGUE.....</u>	<u>4</u>
<u>Especificación de hardware para la implementación del sistema basketBytes</u>	<u>4</u>
<u>Especificación de software.....</u>	<u>6</u>
<u>Diagrama de despliegue.....</u>	<u>7</u>
<u>Lay-Out de equipamientos.....</u>	<u>9</u>
<u>MODELO DE DISEÑO.....</u>	<u>10</u>
<u>Diagrama Entidad-Relación.....</u>	<u>10</u>
<u>Diagrama de Transición de Estados.....</u>	<u>20</u>

INTRODUCCIÓN

A lo largo de esta etapa nos enfocaremos en determinar el Ambiente de Implementación necesario para cumplimentar los requerimientos funcionales y no funcionales detectados, para ello especificaremos los requisitos de software y hardware necesarios y los recomendados por el grupo para un desempeño óptimo del sistema.

Utilizaremos el diagrama de despliegue para esquematizar la interacción entre las distintas tecnologías con el sistema y el layout de equipamientos para obtener una idea clara de la ubicación física del sistema en el ambiente que será desplegado. Mediante diagrama de entidad-relación podremos visualizar los atributos de las entidades de negocio, como así también la relación entre ellos. Alguna de estas entidades pueden cambiar de estado al momento de ejecutarse un caso de uso, este comportamiento quedará reflejado mediante el diagrama de transición de estados.

 Universidad Tecnológica Nacional – F.R.C.	Habilitación Profesional 2010
basketBytes	Workflow de Diseño

MODELO DE DESPLIEGUE

Especificación de hardware para la implementación del sistema basketBytes

Para una correcta ejecución del sistema, en lo que respecta a tiempos de respuesta acordes a las necesidades, los usuarios deberán contar con una computadora de escritorio o laptop que cumpla con una serie de requerimientos mínimos de equipamiento listados a continuación :

Los microprocesadores deberán poseer una capacidad de procesamiento superior a 2GHz.

La memoria principal deberá ser de un tamaño mínimo 2GB DDR2, con frecuencia de trabajo de por lo menos de 800 MHz y en lo posible con tecnología dual channel.

La capacidad de almacenamiento no es relevante, con un disco de 80Gb es suficiente, puesto que el sistema se ejecuta directamente sobre un navegador web, por lo que tiene mas incidencia la velocidad de procesamiento y el almacenamiento temporal de los datos sobre la capacidad física total, sí es importante que el disco sea de interfaz SATA de por los menos 5400rpm (revoluciones por minuto) y un buffer de lectura / escritura de al menos 8MB, estas características del disco permiten que el sistema se ejecute mas velozmente.

No es necesario disponer de una aceleradora gráfica para poder ejecutar el sistema correctamente, ya que el sistema es web y no utiliza las librerías gráficas DirectX ni OpenGL para el procesamiento de gráficos vectoriales, siempre y cuando se haya cumplido con el requerimiento mínimo de memoria RAM, debido a que una placa de video integrada quitará un porcentaje de almacenamiento de la memoria principal del sistema, para poder procesar los gráficos correctamente. En caso de poseer aceleradora gráfica, la memoria de la misma debe ser superior a 64MB.

Las especificaciones de la placa madre no son significantes para la ejecución del sistema, siempre y cuando el chipset de la misma soporte todas las características antes mencionadas.

La pantalla puede ser tanto CRT como LCD / TFT, de al menos 15 pulgadas. Además, en los casos que se lleve la actualización de los datos mediante el Seguimiento Técnico , la portabilidad es una característica fundamental, dado que el Asistente Técnico puede asistir a diferentes canchas, e incluso dentro de una cancha puede tomar diferentes ubicaciones, en estos casos es necesario contar con una computadora portátil, de ser así, es fundamental agregarle a la notebook un mouse ergonómico, cómodo y liviano, a fin de acelerar la respuesta del usuario con el sistema, dado que los pad suelen ser difíciles de manejar. En el resto de los casos tales como, ejecución de módulos administrativos, consultas de estadísticas offline y generación de informes, con una computadora de escritorio es suficiente, siempre y cuando se cumplan los requisitos antes mencionados.

Los **requerimientos recomendados** por el grupo permitirán ejecutar al sistema en forma más confiable, y con mayor velocidad de respuesta. La recomendación mas acertada es una notebook con una capacidad de procesamiento de 2GHz o superior y con 2 núcleos de trabajo, 4 GB de memoria RAM DDR 2 / DDR3 corriendo con frecuencias superiores a 800MHz y ejecutándose bajo tecnología dual channel de a 2GHz por canal de memoria, un disco rígido superior a 80GB con una velocidad de rotación de los discos de 7200rpm y un buffer de lectura / escritura de 16MB o superior. Una aceleradora gráfica superior a 512MB de memoria y clock superior a 500MHz en la GPU. Un monitor TFT / LCD de 15 pulgadas o superior.

 Universidad Tecnológica Nacional – F.R.C.	Habilitación Profesional 2010
basketBytes	Workflow de Diseño

Equipamiento adicional

Para interactuar con el sistema es necesario una conexión a Internet de banda ancha. En caso de que el sistema sea ejecutado en tiempo real, será necesario disponer de una conexión Wi-Fi (802.11) o una conexión vía celular (3G), de esta forma se dispone de portabilidad en todo momento. Si el sistema se ejecuta fuera de línea, la conexión puede ser vía ADSL, cable modem, o alguna de las mencionadas anteriormente.

Además, es necesario contar con una impresora láser en lo posible, para imprimir los informes generados durante el partido, donde se requiere obtenerlos en un tiempo de respuesta casi inmediato. Si la impresión de informes es fuera de línea, se puede utilizar una impresora a inyección de tinta, dado que la velocidad de impresión no es requisito al tiempo de respuesta de los informes.

Una cámara fotográfica digital será útil para capturar una foto carné del jugador. No hay un requisito significativo en este aspecto, el sistema soportará una imagen de cualquier calidad, en los formatos mas populares (jpg, bmp, png).

 Universidad Tecnológica Nacional – F.R.C.	Habilitación Profesional 2010
basketBytes	Workflow de Diseño

Especificación de software

Lenguaje de programación

El sistema está basado en tecnología web 2.0, desarrollado bajo la arquitectura J2EE (Java Enterprise Edition), con el lenguaje de programación Java 6.0 recientemente adquirido por Oracle (licencia gratuita), elegida por el grupo por ser uno de los lenguajes para desarrollo web mas potentes del mercado y por tener licencia gratuita.

Framework

El sistema está compuesto por tres capas que cumple con el patrón modelo vista controlador (MVC) mediante la integración de diferentes tecnologías a fin de reunir las en un único framework de trabajo (denominado por el grupo S2J). En dicho framework la capa que se encarga de la vista y control utiliza la tecnología Java Server Faces 1.2 (JSF) con implementación de ICEfaces para realizar el pintado de los componentes que componen las páginas y controlar la navegación entre estas, además se encarga de realizar validaciones de negocio y conversiones en caso de ser necesario. La capa de persistencia utiliza las tecnologías JPA (Java Persistence API) y Hibernate como herramientas ORM (para el mapeo de las relaciones en clases) y de interacción con la base de datos. La tecnología Spring se encarga de conectar las diferentes capas y se utiliza como herramienta para simplificar el manejo de Hibernate en la capa de persistencia. Todas estas tecnologías son de licencia gratuita y son de código abierto.

Motor de base de datos

La base de datos a utilizar es PostgreSQL 8.4 (licencia gratuita), elegida por el grupo de desarrollo por ser la base de datos open source mas potente del mercado. El contenedor web donde será desplegado nuestro sistema es Apache Tomcat 6.0, elegido por ser el contenedor web más popular y del que se dispone mayor documentación (licencia gratuita). Además se deberá contar con la JDK (Java Development Kit) y la JRE (Java Runtime Environment o Máquina Virtual de Java) las cuales son tecnologías Java necesarias para la ejecución del sistema (ambas con licencia gratuita).

Plataforma y navegador

BasketBytes es un sistema multiplataforma dado que está desarrollado para poder ser ejecutado en cualquier sistema operativo.

Además se caracteriza por ser una sistema portable ya que puede ser ejecutado bajo cualquier plataforma que soporte el navegador web Mozilla Firefox (preferentemente en su versión 3.0), lo que implica alta portabilidad del sistema. Este navegador fue elegido por su gran cantidad de opciones de desarrollo.

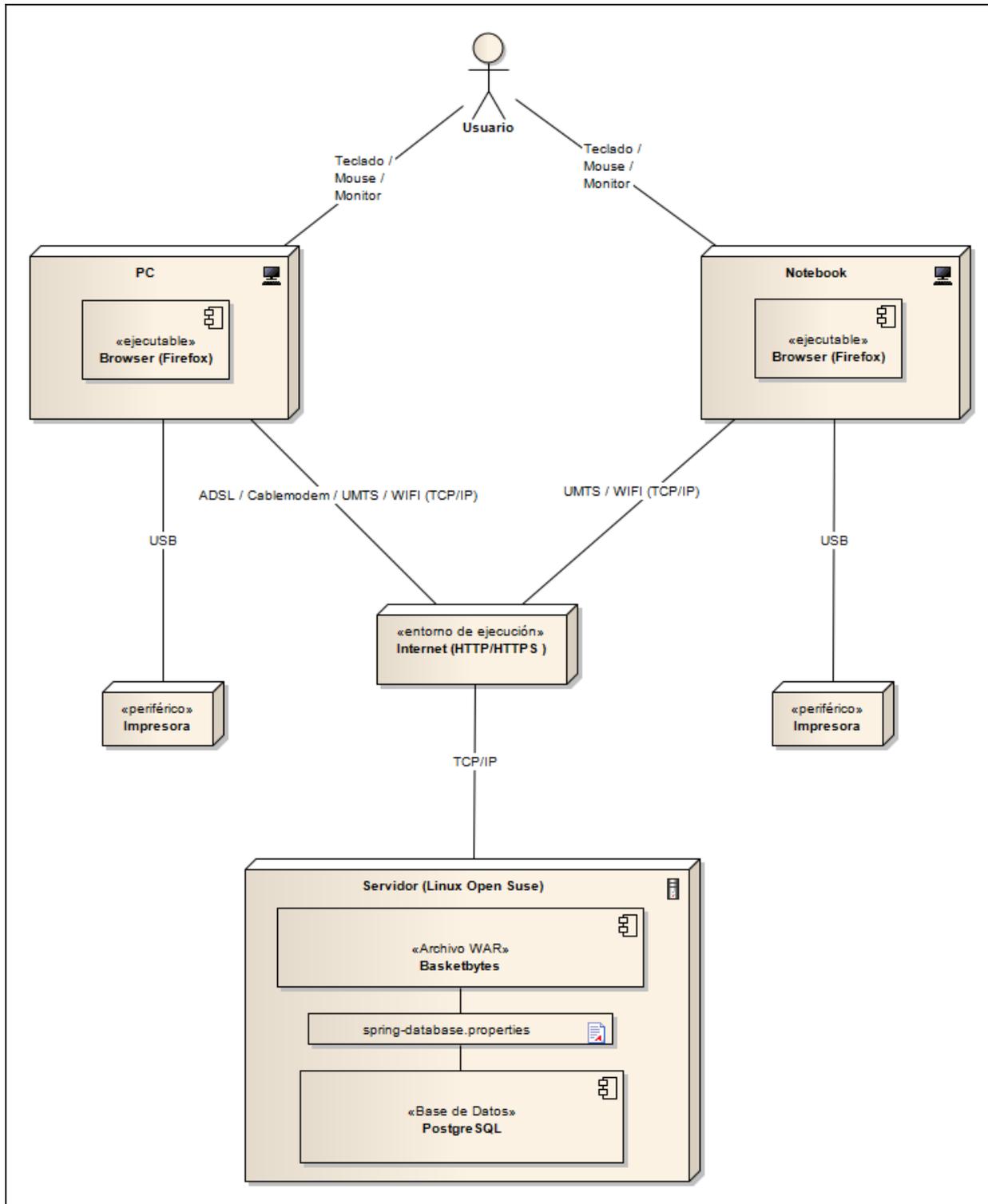
La versión 1.0 del sistema no puede ser ejecutada sobre Internet Explorer, Google Chrome y otros navegadores populares, pero se prevé su integración en las futuras actualizaciones.

Herramientas complementarias

El sistema permite exportar listados a una planilla de calculo (formato xls) por lo que será necesario para abrir, modificar o imprimir el archivo exportado, herramientas tales como Microsoft Office Excel, Open Office Calc, etc..

Diagrama de despliegue

En el siguiente diagrama identificamos cada nodo con su correspondiente requerimiento de software y mostramos la interacción entre los mismos y con el usuario. Sobre el host se instalará el browser Mozilla Firefox, sobre el cual se ejecutará el sistema. En el servidor se encontrará alojada la base de datos del sistema, el contenedor web, la JRE y la JDK.



 Universidad Tecnológica Nacional – F.R.C.	Habilitación Profesional 2010
basketBytes	Workflow de Diseño

Asignación de paquetes a los nodos

No es posible establecer una correspondencia de paquetes del servidor y una de paquetes a las estaciones de trabajo.

Debido a que el sistema utiliza una arquitectura J2EE bien definida en conjunto con la tecnología JSF (ver especificación de software), para la interacción entre los procesos de front-end (relacionados con el pintado de la página) y back-end (procesos de negocio, interacción con la base de datos, etc), los paquetes están presentes tanto en las estaciones de trabajo como en el servidor.

En una arquitectura J2EE luego de que el usuario realiza una petición al sistema, el browser alojado en una estación de trabajo emite los datos requeridos mediante una petición http, el servidor obtiene esos datos, valida y/o convierte en caso de ser necesario (mediante JSF), procesa la información y elabora una respuesta que envía de regreso hacia la estación de trabajo en formato HTML para que el browser pueda interpretarlos y pintarlos.

Por lo tanto todos los casos de uso se ejecutan en forma repartida entre las estaciones de trabajo y el servidor, sin excepción, lo que conlleva a que los paquetes se encuentren presentes en ambos.

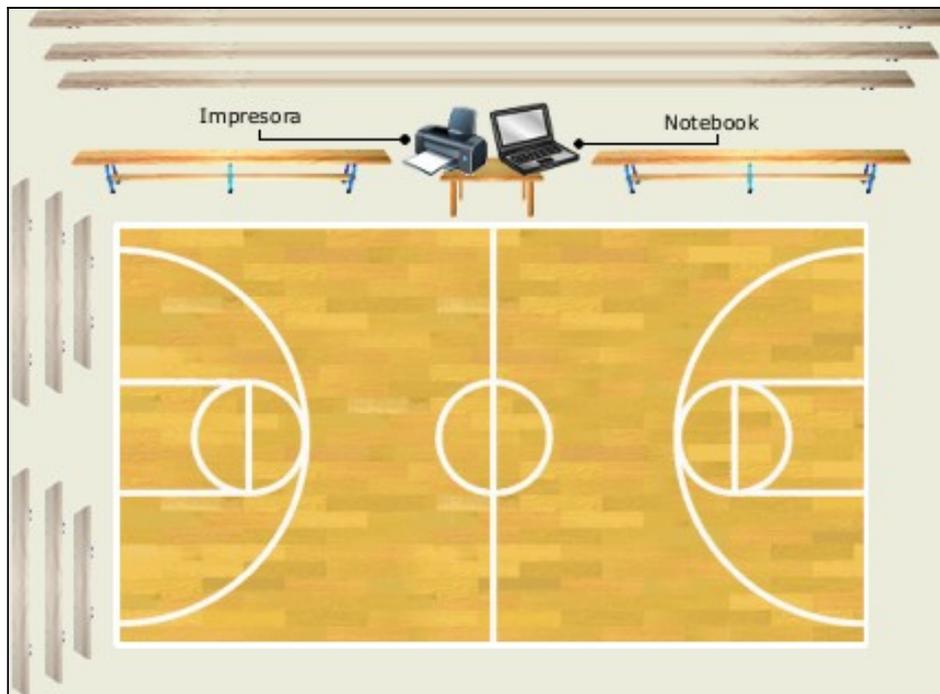
No existe comunicación alguna entre las diferentes estaciones de trabajo, siempre se comunican con el servidor para ver cualquier tipo de actualización en los datos del sistema.

Los paquetes son los siguientes:

1. Paquete Institución
2. Paquete Equipo
3. Paquete Jugador
4. Paquete Campeonato
5. Paquete Partido
6. Paquete Entidad Deportiva
7. Paquete Seguridad
8. Paquete Respaldo

Lay-Out de equipamientos

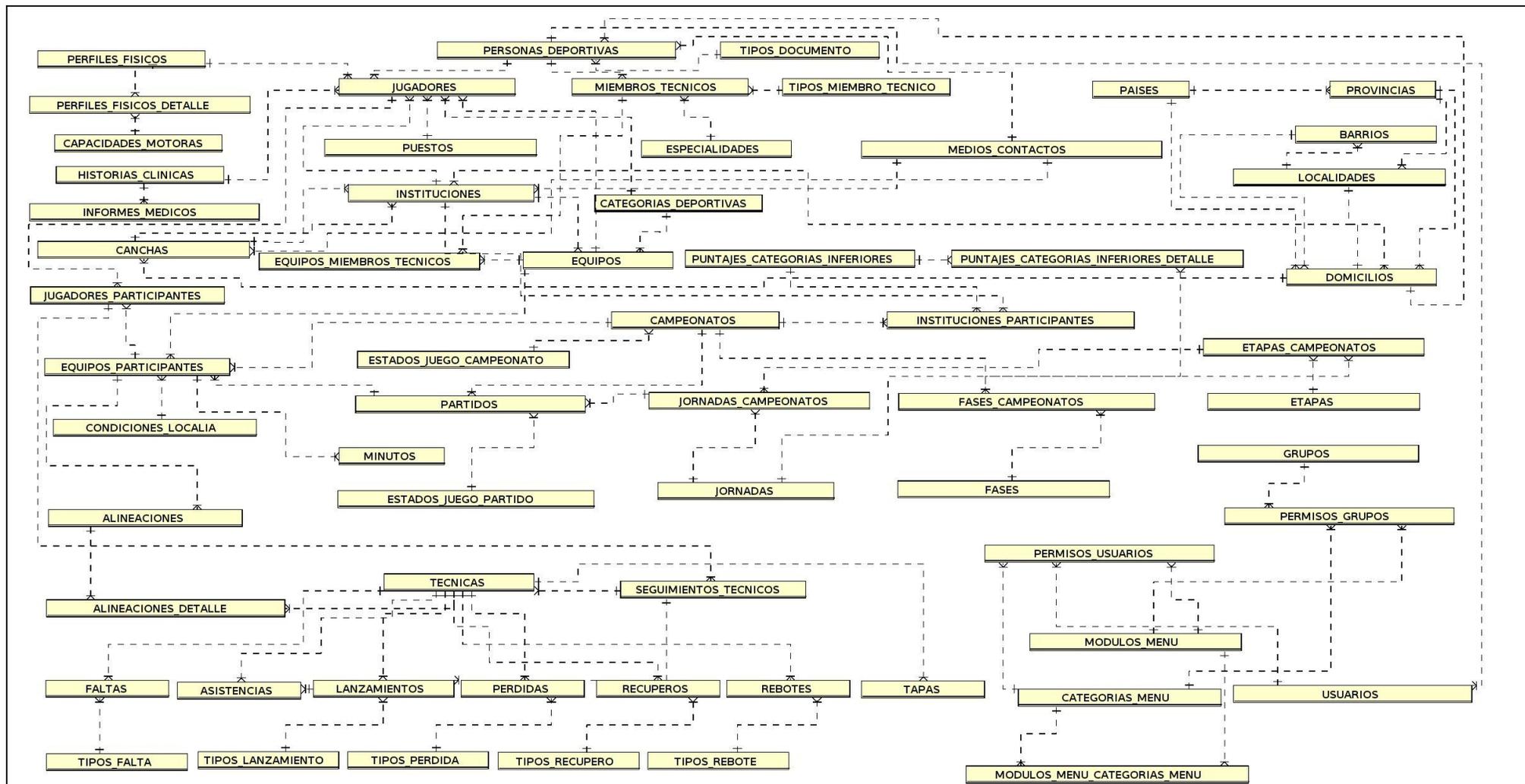
El siguiente diagrama muestra la ubicación física aproximada de los equipamientos de hardware en el ambiente de implementación, considerando que el asistente técnico se ubicará donde él considere el mejor ángulo de captura de datos.



MODELO DE DISEÑO

Diagrama Entidad-Relación

En el siguiente diagrama presenta las relaciones de las diferentes entidades de negocio.



Descripción de atributos

ALINEACIONES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ALI_ID	Numérico	5	No
	ALI_TIEMPO	Integer	-	No
#	ALI_EQUPAR_ID	Numérico	5	No
	ALI_PERIODO	Integer	-	No

ALINEACIONES DETALLE

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ALIDET_ID	Numérico	5	No
#	ALIDET_ALINEACION_ID	Numérico	5	No
#	ALIDET_SEGTEC_ID	Numérico	5	No
	ALIDET_NRO_ORDEN	Integer	-	Si

ASISTENCIAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	ASI_TECNICA_ID	Numérico	5	No
#	ASI_LANTEC_ID	Numérico	5	Si

BARRIOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	BAR_ID	Numérico	5	No
	BAR_NOMBRE	Cadena	50	No
#	BAR_LOCALIDAD_ID	Numérico		No

CAMPEONATOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CAM_ID	Numérico	5	No
	CAM_NOMBRE	Cadena	100	No
	CAM_FECHA_INICIAL	Date	-	Si
	CAM_DESCRIPCION	Cadena	500	Si
	CAM_ENTE_ORGANIZADOR	Cadena	200	Si
	CAM_PREMIO	Cadena	200	Si
	CAM_VALOR_INSCRIPCION	Numérico	10,2	Si
#	CAM_ESTJUECAM_ID	Numérico	5	Si
	CAM_ESTADO	Cadena	1	No

CANCHAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CAN_ID	Numérico	5	No
	CAN_NOMBRE	Cadena(50)	50	No
#	CAN_DOMICILIO_ID	Numérico	5	Si
#	CAN_MEDCON_ID	Numérico	5	Si
	CAN_TIPO	Cadena	1	No

CAPACIDADES MOTORAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CAPMOT_ID	Numérico	5	No
	CAPMOT_NOMBRE	Cadena	50	No
	CAPMOT_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

CATEGORÍAS DEPORTIVAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CATDEP_ID	Numérico	5	No

	CATDEP_NOMBRE	Cadena	50	No
	CATDEP_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

CATEGORÍAS MENU

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CATMEN_ID	Numérico	5	No
	CATMEN_NOMBRE	Cadena	50	No
	CATMEN_ACTION	Cadena	50	Si

CONDICIONES LOCALIA

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	CONLOC_ID	Numérico	5	No
	CONLOC_NOMBRE	Cadena	50	No

DOMICILIOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	DOM_ID	Numérico	5	No
	DOM_NRO_CALLE	Integer	-	Si
	DOM_CALLE	Cadena	100	No
	DOM_PISO	Cadena	20	Si
	DOM_DEPTO	Cadena	20	Si
	DOM_CODIGO_POSTAL	Cadena	20	Si
#	DOM_PAIS_ID	Numérico	5	Si
#	DOM_PROVINCIA_ID	Numérico	5	Si
#	DOM_LOCALIDAD_ID	Numérico	5	Si
#	DOM_BARRIO_ID	Numérico	5	Si

EQUIPOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	EQU_ID	Numérico	5	No
#	EQU_INSTITUCION_ID	Numérico	5	No
#	EQU_CATDEP_ID	Numérico	5	No
#	EQU_CAMISETA	Imagen	-	Si

EQUIPOS MIEMBROS TECNICOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	EQUmie_ID	Numérico	5	No
#	EQUmie_EQUIPO_ID	Numérico	5	No
#	EQUmie_MIETEC_ID	Numérico	5	No

EQUIPOS PARTICIPANTES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	EQUpar_ID	Numérico	5	No
	EQUpar_TOTAL_PUNTOS	Integer	-	Si
#	EQUpar_EQUIPO_ID	Numérico	5	No
#	EQUpar_CONLOC_ID	Numérico	5	No
#	EQUpar_PARTIDO_ID	Numérico	5	No
#	EQUpar_CAMPEONATO_ID	Numérico	5	No

ESPECIALIDADES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ESP_ID	Numérico	5	No
	ESP_NOMBRE	Cadena	50	No
	ESP_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

ESTADOS_JUEGO_CAMPEONATO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ESTJUECAM_ID	Numérico	5	No
	ESTJUECAM_NOMBRE	Cadena	50	No
	ESTJUECAM_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

ESTADOS_JUEGO_PARTIDO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ESTJUEPAR_ID	Numérico	5	No
	ESTJUEPAR_NOMBRE	Cadena	50	No
	ESTJUEPAR_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

ETAPAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ETA_ID	Numérico	5	No
	ETA_NOMBRE	Cadena	50	No
	ETA_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

ETAPAS_CAMPEONATOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	ETACAM_ID	Numérico	5	No
#	ETACAM_ETAPA_ID	Numérico	5	No
#	ETACAM_FASCAM_ID	Numérico	5	No
	ETACAM_NRO_ORDEN	Integer	-	Si

FALTAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	FAL_TECNICA_ID	Numérico	5	No
#	FAL_TIPFAL_ID	Numérico	5	No

FASES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	FAS_ID	Numérico	5	No
	FAS_NOMBRE	Cadena	50	No
	FAS_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

FASES_CAMPEONATOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	FASCAM_ID	Numérico	5	No
#	FASCAM_CAMPEONATO_ID	Numérico	5	No
#	FASCAM_FASE_ID	Numérico	5	No
	FASCAM_NRO_ORDEN	Integer	-	Si

GRUPOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	GRU_ID	Numérico	5	No
	GRU_NOMBRE	Cadena	50	No
	GRU_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

HISTORIAS CLINICAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	HISCLI_ID	Numérico	5	No
	HISCLI_FECHA_CREACION	Date	-	Si

INFORMES MEDICOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	INFMED_ID	Numérico	5	No
	INFMED_FECHA_CREACION	Date	-	Si
	INFMED_NOMBRE_APELLIDO_MEDICO	Cadena	100	Si
	INFMED_CONTACTO_MEDICO	Cadena	200	Si
	INFMED_OBSERVACION	Cadena	1000	Si
	INFMED_DIAGNOSTICO	Cadena	1000	Si
	INFMED_TIPO	Cadena	10	No
#	INFMED_HISCLI_ID	Numérico	5	No

INSTITUCIONES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	INS_ID	Numérico	5	No
	INS_NOMBRE	Cadena	50	No
	INS_RESPONSABLE	Cadena	50	Si
	INS_DESCRIPCION	Cadena	500	Si
#	INS_MEDCON_ID	Numérico	5	Si
#	INS_DOMICILIO_ID	Numérico	5	Si
#	INS_CANCHA_PRINCIPAL_ID	Numérico	5	Si
#	INS_CANCHA_AUXILIAR_ID	Numérico	5	Si
	INS_ESCUDO	Imagen	-	Si
	INS_FOTO	Imagen	-	Si

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	INSPAR_ID	Numérico	5	No
#	INSPAR_INSTITUCION_ID	Numérico	5	No
#	INSPAR_PUNCATINF_ID	Numérico	5	Si
#	INSPAR_CAMPEONATO_ID	Numérico	5	No

JORNADAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	JOR_ID	Numérico	5	No
	JOR_NRO	Integer	-	No
	JOR_NOMBRE	Cadena	20	Si

JORNADAS CAMPEONATOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	JORCAM_ID	Numérico	5	No
#	JORCAM_JORNADA_ID	Numérico	5	No
#	JORCAM_ETACAM_ID	Numérico	5	No

JUGADORES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
	JUG_APODO	Cadena	50	Si
	JUG_TRANSFERENCIA	Cadena	1000	Si
#	JUG_PUESTO_ID	Numérico	5	Si
#	JUG_HISCLI_ID	Numérico	5	Si
#	JUG_PERFIS_ID	Numérico	5	Si
#	JUG_EQUIPO_ID	Numérico	5	Si
@#	JUG_PERDEP_ID	Numérico	5	No
	JUG_ESTADO	Cadena	1	No
#	JUG_INSTITUCION_ID	Numérico	5	Si
#	JUG_CATEGORIA_ID	Numérico	5	Si
	JUG_NRO_CAMISETA_ULTIMO	Integer	-	Si

JUGADORES PARTICIPANTES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	JUGPAR_ID	Numérico	5	No
#	JUGPAR_JUGADOR_ID	Numérico	5	No
#	JUGPAR_EQUPAR_ID	Numérico	5	No
	JUP_NRO_CAMISETA	Integer	-	Si

LANZAMIENTOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	LAN_TECNICA_ID	Numérico	5	No
	LAN_COORDENADAX	Integer	-	Si
	LAN_COORDENADAY	Integer	-	Si
	LAN_CONVERSION	Cadena	1	No
	LAN_VALOR	Integer	-	No
#	LAN_TIPLAN_ID	Numérico	5	No
#	LAN_ASISTENTE_ID	Numérico	5	Si

LOCALIDADES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	LOC_ID	Numérico	5	No
	LOC_NOMBRE	Cadena	50	No
#	LOC_PROVINCIA_ID	Numérico	5	No

MEDIOS CONTACTOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	MEDCON_ID	Numérico	5	No
	MEDCON_NRO_TELEFONO_FIJO	Cadena	30	Si
	MEDCON_NRO_TELEFONO_CELULAR	Cadena	30	Si
	MEDCON_NRO_FAX	Cadena	30	Si
	MEDCON_EMAIL	Cadena	30	Si

MIEMBROS TECNICOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
-----	-------------------	--------------	----------	----------

@	MIETEC_PERDEP_ID	Numérico	5	No
#	MIETEC_TIPMIETEC_ID	Numérico	5	No
#	MIETEC_ESPECIALIDAD_ID	Numérico	5	Si
	MIETEC_NIVEL_CURSO	Integer	-	Si

MODULOS_MENU

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	MODMEN_ID	Numérico	5	No
	MODMEN_NOMBRE	Cadena	50	No
	MODMEN_ACTION	Cadena	50	No

MODULOS_MENU_CATEGORIAS_MENU

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	MODMENCATMEN_ID	Numérico	5	No
#	MODMENCATMEN_CATMEN_ID	Numérico	5	No
#	MODMENCATMEN_MODMEN_ID	Numérico	5	No

PAISES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PAI_ID	Numérico	5	No
	PAI_NOMBRE	Cadena	50	No

PARTIDOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PAR_ID	Numérico	5	No
	PAR_FECHA	Date	-	Si
	PAR_HORA	Cadena	5	Si
	PAR_NRO_ORDEN	Integer	-	Si
#	PAR_JORCAM_ID	Numérico	5	No
#	PAR_CATDEP_ID	Numérico	5	Si
	PAR_ESTADO	Cadena	1	No
#	PAR_CAMPEONATO_ID	Numérico	5	No
#	PAR_ESTJUEPAR_ID	Numérico	5	No
	PAR_CANTIDAD_PERIODOS	Integer	-	No
	PAR_PERIODO_ACTUAL	Integer	-	Si
	PAR_TIEMPO_ACTUAL	Integer	-	Si

PERDIDAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PER_ID	Numérico	5	No
#	PER_TIPPER_ID	Numérico	5	No

PERFILES_FISICOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PERFIS_ID	Numérico	5	No
	PERFIS_FECHA_CREACION	Date	-	Si
	PERFIS_DEBILIDADES	Cadena	1000	Si
	PERFIS_FORTALEZAS	Cadena	1000	Si

PERFILES FISICOS DETALLE

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PERFISDET_ID	Numérico	5	No
	PERFISDET_OBSERVACION	Cadena	1000	Si
#	PERFISDET_CAPMOT_ID	Numérico	5	No
#	PERFISDET_PERFIS_ID	Numérico	5	No

PERMISOS GRUPOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PERGRU_ID	Numérico	5	No
#	PERGRU_GRUPO_ID	Numérico	5	No
#	PERGRU_CATMEN_ID	Numérico	5	No
#	PERGRU_MODMEN_ID	Numérico	5	No

PERMISOS USUARIOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PERUSU_ID	Numérico	5	No
#	PERUSU_USUARIO_ID	Numérico	5	No
#	PERUSU_CATMEN_ID	Numérico	5	No
#	PERUSU_MODMEN_ID	Numérico	5	No

PERSONAS DEPORTIVAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PERDEP_ID	Numérico	5	No
	PERDEP_NOMBRE	Cadena	50	No
	PERDEP_APELLIDO	Cadena	50	No
	PERDEP_NRO_DOCUMENTO	Integer	-	Si
	PERDEP_FECHA_NACIMIENTO	Date	-	Si
#	PERDEP_TIPDOC_ID	Numérico	5	Si
#	PERDEP_MEDCON_ID	Numérico	5	Si
#	PERDEP_DOMICILIO_ID	Numérico	5	Si
	PERDEP_ALTURA	Numérico	10,2	Si
	PERDEP_PESO	Numérico	10,2	Si
	PERDEP_FOTO	Imagen	-	Si
	PERDEP_NRO_CARNET	Cadena	30	Si
	PERDEP_TRAYECTORIA_DEPORTIVA	Cadena	1000	Si
	PERDEP_FECHA_VENCIMIENTO_CARNET	Date	-	Si
	PERDEP_FECHA_VENCIMIENTO_EMAC	Date	-	Si

PROVINCIAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PRO_ID	Numérico	5	No
	PRO_NOMBRE	Cadena	50	No
#	PRO_PAIS_ID	Numérico	5	No

PUESTOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PUE_ID	Numérico	5	No
	PUE_NOMBRE	Cadena	50	No
	PUE_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

PUNTAJES CATEGORIAS INFERIORES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
-----	-------------------	--------------	----------	----------

@	PUNCATINF ID	Numérico	5	No
	PUNCATINF_PUNTOS_TOTALES	Integer	-	No

PUNTAJES CATEGORIAS INFERIORES DETALLE

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	PUNCATINFDET ID	Numérico	5	No
#	PUNCATINFDET_PUNCATINF_ID	Numérico	5	No
	PUNCATINFDET_PUNTOS_POR_JORNADA	Integer	-	No
#	PUNCATINFDET_JORNADA_ID	Numérico	5	No

REBOTES

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	REB_TECNICA_ID	Numérico	5	No
#	REB_TIPREB_ID	Numérico	5	No

RECUPEROS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	REC_TECNICA_ID	Numérico	5	No
#	REC_TIPREC_ID	Numérico	5	No

SEGUIMIENTOS TECNICOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	SEGTEC ID	Numérico	5	No
#	SEGTEC_JUGPAR_ID	Numérico	5	No

TAPAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@#	TAP_TECNICA_ID	Numérico	5	No

TECNICAS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TEC ID	Numérico	5	No
	TEC_NOMBRE	Cadena	50	No
	TEC_TIEMPO	Integer	-	No
#	TEC_SEGTEC_ID	Numérico	5	No
	TEC_NRO_SECUENCIA	Integer	-	Si
	TEC_NRO_PERIODO	Integer	-	No
	TEC_NOMBRE_CLASE	Cadena	50	No

TIPOS_DOCUMENTO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPDOC ID	Numérico	5	No
	TIPDOC_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPDOC_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

TIPOS_FALTA

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPFAL ID	Numérico	5	No
	TIPFAL_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPFAL_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

TIPOS_LANZAMIENTO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPLAN ID	Numérico	5	No
	TIPLAN_NOMBRE	Cadena	50	No

	TIPLAN DESCRIPCION	Cadena	500	Si
--	--------------------	--------	-----	----

TIPOS_MIEMBRO_TECNICO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPMIETEC_ID	Numérico	5	No
	TIPMIETEC_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPMIETEC_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

TIPOS_PERDIDA

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPPER_ID	Numérico	5	No
	TIPPER_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPPER_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

TIPOS_REBOTE

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPREB_ID	Numérico	5	No
	TIPREB_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPREB_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

TIPOS_RECUPERO

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	TIPREC_ID	Numérico	5	No
	TIPREC_NOMBRE	Cadena	50	No
	TIPREC_DESCRIPCION	Cadena	500	Si

USUARIOS

Key	Nombre de columna	Tipo de dato	Longitud	Nullable
@	USU_ID	Numérico	5	No
#	USU_PERDEP_ID	Numérico	5	No
	USU_NOMBRE_USUARIO	Cadena	30	No
	USU_PASSWORD	Cadena	8	No
	USU_TIPO_ACTOR	Cadena	50	Si

 Universidad Tecnológica Nacional – F.R.C.	Habilitación Profesional 2010
basketBytes	Workflow de Diseño

Diagrama de Transición de Estados

Solo dos entidades del sistema modifican su estado como consecuencia de acciones que se ejecutan en el sistema. Estas entidades son la entidad Campeonato y la entidad Partido, las cuales pueden transitar por los siguientes estados posibles:

Estados de Campeonato:

Pendiente: La entidad adquiere este estado inmediatamente después de registrarse un nuevo campeonato. El nombre del estado hace referencia a que el campeonato aun no ha comenzado a jugarse, es decir no se ha jugado ningún partido aún.

En juego: La entidad adquiere este estado cuando se ha registrado el seguimiento técnico de un partido. Esto significa que ya se ha jugado el primer partido del campeonato.

Finalizado: La entidad adquiere este estado cuando concluye el registro del seguimiento técnico del último partido de la temporada.

Estados de Partido:

Pendiente: La entidad adquiere este estado una vez registrado el fixture del campeonato. El nombre del estado hace referencia a que el partido aun no a comenzado a jugarse, es decir no se ha registrado el seguimiento técnico del mismo.

Preparado: La entidad adquiere este estado cuando se han registrado los jugadores convocados al partido y la alineación titular del mismo. En este momento el partido esta listo para comenzar el registro del seguimiento técnico del mismo.

En juego: La entidad adquiere este estado cuando el partido ha comenzado a jugarse y al mismo tiempo el usuario registra el seguimiento técnico durante desarrollo del mismo.

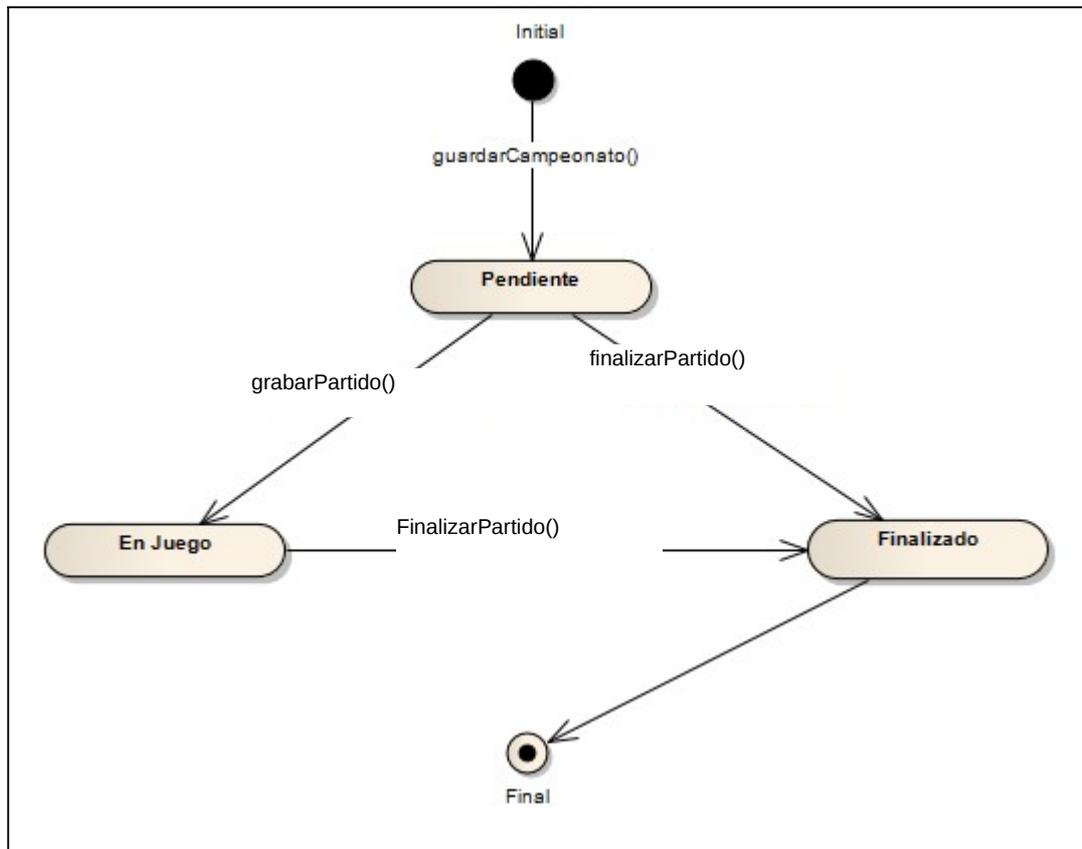
Pausado: La entidad adquiere este estado cuando se detiene el cronómetro de juego por solicitud del usuario.

Postergado: La entidad adquiere este estado cuando, por alguna causa, el juez decide suspender momentáneamente el partido ej. corte de luz, disturbios, etc.. El usuario procederá a seleccionar la opción “postergar” durante el registro del seguimiento técnico.

Finalizado: La entidad adquiere este estado cuando el partido ha concluido. El sistema indicará este evento mostrando el valor del cronómetro en cero en el cuarto periodo o último período suplementario, entonces el usuario seleccionará la opción “finalizar partido”.

A continuación mostramos los diagramas de transición de estados de dichas entidades graficando el cambio de estado de cada entidad ante una transacción del sistema.

Diagrama de estados de la entidad Campeonato



Correspondencia método-caso de uso

Método	Nro	Caso de Uso
grabarPartido()	39	Comenzar o Reanudar Partido
finalizarPartido()	42	Finalizar Partido

Diagrama de estados de la entidad Partido

