


Anexo 1. Instrumentos técnicos utilizados en el desarrollo de eventos deportivos.

Figura 1. Ficha individual técnica.



**XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES
CENTROAMERICANOS
EL SALVADOR 2011**

FICHA INDIVIDUAL TÉCNICA

ATLETA ENTRENADOR J DE MISION SUB J/MISION CHAPERONA GÉNERO M

MEDICO PERIODISTA DELEGADO ARBITRO OTRO: _____

DEPORTE: AJEDREZ PAÍS: EL SALVADOR


NOMBRES Y APELLIDOS
 ROBERTO CARLOS SANCHEZ ALVAREZ

AÑO DE ESCOLARIDAD	CATEGORÍA	DIVISIÓN / EVENTO / PRUEBA / POSICIÓN
_____	Prim <input type="checkbox"/> Secun <input type="checkbox"/> Disc <input type="checkbox"/>	_____

FECHA DE NACIMIENTO			ESTATURA	PESO
DÍA	MES	AÑO	179	160
29	ENERO	1987		

NUMERO DE PASAPORTE
E015017

TIPO DE SANGRE




DISCAPACIDAD
NO

TIPO DE ALERGIAS
NO


DECLARO por mi Honor que respetaré los Estatutos del CODICADER, el Reglamento General de los Juegos Deportivos Estudiantiles Centroamericanos, las Bases de Competencias y demás disposiciones de mi deporte, comprometiéndome a competir bajo los principios del "Juego Limpio", poniendo en ello todo mi empeño y recurso técnico como Atleta.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

FIRMA Y SELLO DEL MIEMBRO DE COMISIÓN TÉCNICA



Certifico que el Atleta es Alumno **REGULAR** desde el inicio de este año escolar en el Instituto que Represento.
 Certifico que el Atleta (Refuerzo) es Alumno **REGULAR** del Instituto que Represento.



FIRMA DEL DIRECTOR DEL CENTRO EDUCATIVO

SELLO CENTRO EDUCATIVO

FIRMA DEL PADRE O TUTOR LEGAL

Autorizo al Comité Organizador a que mi hija(o) realice pruebas de dopaje propias de su deporte.

Figura 2. Inscripción nominal entrenadores, delegados, chaperonas y árbitros



CONSEJO DEL ISTMO CENTROAMERICANO DE DEPORTES Y RECREACION
CODICADER



**XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS
 EL SALVADOR - 2011**



**INSCRIPCIÓN NOMINAL ENTRENADORES, DELEGADOS,
 CHAPERONA Y ARBITROS**

DEPORTE: NATACION

PAIS: EL SALVADOR

No.	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRES	FUNCION	FECHA DE NACIMIENTO	No.Pasaporte
1	Guerrero	De Cisneros	Ana Alicia	Delegado	17/04/1968	DUI - 00873456-4
2	Díaz	Solorzano	Mauricio Humberto	Entrenador	10/09/1980	DUI - 02074603-2
3	Guerra	Mejía	Rodrigo Alberto	Entrenador	10/02/1983	000683266
4	Moreno	Moissant	Oscar Armando	Entrenador	25/02/1961	DUI - 00510383-7
5	Martinez	Mejía	Josè Arnolio	Entrenador	15/02/1950	DUI - 02484563-4
6	Henriquez	Díaz	Carlos Enrique	Juez	05/03/1977	B237111
7	Sánchez	García	Omar Ivan	Juez	06/01/1970	2451615
8	Flores	Torres	Mixi Liliana	Chaperona	25/09/1984	DUI - 01932206-1

ESTA FICHA DE INSCRIPCION DEBE ESTAR EN NUESTRO PAIS A MAS TARDAR EL 29 DE JULIO DE 2011. EN REUNION DE JEFES DE MISION

COMO RESPONSABLE DE LA DELEGACION DE MI PAIS DECLARO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS, EN LA PRESENTE FICHA SON LEGITIMOS Y DE CONFORMIDAD DE ACUERDO A LO COMPETENCIA Y REGLAMENTO DE CODICADER, TAMBIEN AUTORIZO AL PAIS ORGANIZADOR O SEDE A ESTIPULADO EN LAS BASES DE REALIZAR CUALQUIER GESTION NECESARIA ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

NOMBRE RESPONSABLE: _____

FIRMA:



SELLO: _____

Figura 3. Inscripción nominal colectiva atletas



CONSEJO DEL ISTMO CENTROAMERICANO DE DEPORTES Y RECREACION

CODICADER



XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS
EL SALVADOR - 2011


INSCRIPCIÓN NOMINAL COLECTIVA ATLETAS

DEPORTE: NATACION
GENERO FEMENINO

PAIS: EL SALVADOR


No.	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRES	CENTRO EDUCATIVO	FECHA DE NACIMIENTO	50 mts Libre	100 mts Libre	200 mts Libre	400 mts Libre	800mts Libre	1500 mts Libre	50 mts Dorso	100 mts Dorso	200 mts Dorso	50 mts Pecho	100 mts Pecho	200 Mts Pecho	50 mts Mariposa	100 mts Mariposa	200 mts Mariposa	200 mts Combinado	400 mts Combinado	4x100 Relevos Libre	4x100 mts Rel. Combinado	PASAPORTE NUMERO
1	Marin	Alvarez	Andrea Carolina	Colegio Belen	15/02/1997															X					M00642448
2	Flores	Guzman	Fátima Eugenia	Colegio Santa Ines	13/05/1995				X	X	X														M00287567
3	Sanchez	Hernandez	Nathalie Adriana	C. Salvadoreño Ingles	09/08/1996	X	X														X				M00670965
4	Paniagua	Rivas	María José	Inst. Hermanas Somascas	12/05/1997							X	X	X											M00671315
5	Picche	Galdamez	Julissa Daniella	Liceo Frances	15/02/1994								X					X							M00177431
6	Guerra	Galdamez	Lucrecia Maria	C. La Sagrada Familia	09/01/1995										X	X						X			M00627267
7	Quinteros	Ortiz	Rebeca Lisette	Inst. Hermanas Somascas	28/08/1997			X		X	X														M00110907
8	Segura	Lemus	Tatiana María	Inst. Maria Auxiliadora	05/05/1995									X				X		X					M00552548
9	Granadeño	Meléndez	Genesis Ariel	C. Cristiano Rey de Gloria	22/10/1997							X													C546053
10	García	Claros	Fanisi Isela	C.E. Cat. Alberto Masferrer	03/11/1997													X	X	X					C627677
11	Calixto	Salguero	Karina Milagro	Colegio Fatima	02/12/1995									X											M00654697
12	Cordova	Peñate	Ana Raquel	C.E. Rep. De Nicargaua	24/04/1998																	X			M00650142
13	Solano	Ayala	Andrea Carolina	Inst. Catolico La Medalla Milagrosa	19/11/1994										X	X	X								M00435794
14	Escobar	Juarez	Sara del Carmen	C.E. José Simeón Cañas	29/04/1997		X																		C714388
15	Obando	Polio	Amanda Daniella	Academia Britanica Cuscatleca	23/08/1996	X																			M00692552

Figura 4. Programa de competencias.



XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS CODICADER, EL SALVADOR 2011
DEL 03 AL 14 DE SEPTIEMBRE

PROGRAMA DE COMPETENCIAS



No.	DEPORTES	Nº Participación Máxima	AGOSTO	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	Instalación de Competencia
			03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
1	Ajedrez	90	LI/RT												Palacio de los Deportes
2	Atletismo	266		LI/RT											Estadio Mágico González
3	Baloncesto	224													Gimnasio Nacional Adolfo Pineda
4	Béisbol	66	LI/RT												Parque de Fútbol Selvarino Sanguino
5	Fútbol	286	LI/RT												Estadio Mágico González/Academia Británica
6	Fútbol sala	96													Polideportivo UES
7	Gimnasia	93													Polideportivo Maritot
8	Judo	150													Palacio de los Deportes
9	Karate Do	154	LI/RT												Polideportivo Maritot
10	Lucha	150	LI/RT												Palacio de los Deportes
11	Natación	234													Polideportivo Maritot
12	Softbol	92													Cancha Guatemala
13	Patínaje	68	LI/RT												Complejo Polvairin
14	Taekwondo	162													Polideportivo Maritot
15	Tenis	78													Polideportivo Maritot
16	Tenis de Mesa	72													Palacio de los Deportes
17	Triatlón	65													Costadell Sol
18	Voleibol	208													Gimnasio Nacional Adolfo Pineda
	Jefatura de Misión	105	LI/RT												

Legenda:

- LI/RT Ulapadas/Reunión Técnica
- R Retorno
- D Descanso

Figura 5. Convocatoria oficial del evento

Convocatoria oficial del evento:

El Sectorial Municipal de Deportes en Santa Clara conjuntamente con la comisión provincial de Ajedrez en Villa Clara convoca a la segunda edición del Torneo Nacional "Niño de la Bota". El evento tendrá lugar entre los días 26 de febrero al 3 de Marzo del año 2012 en las instalaciones del campismo "Arco Iris" de la ciudad de Santa Clara. El mismo estará dividido en cuantos grupos sea posible de acuerdo a la cantidad de participantes teniendo en cuenta las categorías escolar y juvenil establecidas por la comisión nacional de Ajedrez en el rango entre 12-18 años, tanto para hembras como para varones, los cuales estarán conformados teniendo en cuenta el de los participantes que no debe de ser inferior a los 1900 puntos, según la última actualización de la FIDE.

Además existirán dos grupos 8-9 y 10-11 por la importancia de estas en el desarrollo de estas categorías inferiores, el que no contará con jugadores, por lo que no podrá ser reportado. Los ganadores de estos grupos serán invitados en el próximo año para el grupo inmediato superior.

Bases Especiales

El torneo se desarrollará por el sistema todos contra todos para los grupos de **elo** y para las categorías de desarrollo será suizo a 9 rondas, y el sistema de desempate es el que establece la FIDE para estos tipos de competición. El ritmo de juego será de 2:00 horas de reflexión para cada jugador a finalizar la partida; se regirá por el reglamento actual de la FIDE para este tiempo.

Será de obligatoriedad que los participantes:

1. Anoten sus partidas y luego sean entregadas con la firma de ambos jugadores, para luego ser introducidas en las base de datos del torneo.
2. Traigan relojes (ya sean digitales o no)
3. Mantengan una disciplina acorde con la instalación de juego y hospedaje.

El 26 será la llegada al lugar y ese mismo día en la tarde se efectuará el congresillo técnico del evento. Se comenzará a jugar a partir del día 27 en los horarios que se acuerde en el congresillo.

Figura 6. Inscripción numérica de participantes



CONSEJO DEL ISTMO CENTROAMERICANO DE DEPORTES Y RECREACION
CODICADER
 XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS
 EL SALVADOR - 2011



Inscripción numérica

País: Nicaragua

Deporte	Atletas		Chaperonas	Entrenadores	Fisioterapeutas/ médicos	Árbitros/Jueces	Delegados
	Femeninos	Masculinos					
Gimnasia	10	12	1	3	1	2	1
Futbol	30	40	1	2	1	3	1
Basquetbol	20	20	1	2	1	1	1
Natación	8	10	1	1	1	1	1
Tiro	5	4	1	1	1	1	1
Tenis	6	5	1	2	1	2	1

COMO RESPONSABLE DE LA DELEGACION DE MI PAIS DECLARO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS, EN LA PRESENTE FICHA SON LEGITIMOS Y DE CONFORMIDAD DE ACUERDO A LO COMPETENCIA Y REGLAMENTO DE CODICADER, TAMBIEN AUTORIZO AL PAIS ORGANIZADOR O SEDE A ESTIPULADO EN LAS BASES DE REALIZAR CUALQUIER GESTION NECESARIA ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

NOMBRE RESPONSABLE: _____

FIRMA:  _____



SELLO: _____

Figura 7. Credenciales de participantes



Figura 8. Medallero oficial del evento

**XVI JUEGOS DEPORTIVOS ESTUDIANTILES CENTROAMERICANOS
EL SALVADOR - 2011**



MEDALLERO GENERAL

GENERAL




LUGAR	PAIS	ORO 	PLATA 	BRONCE 	TOTAL
1	Guatemala	75	52	56	183
2	El Salvador	68	63	67	198
3	Costa Rica	40	43	42	125
4	Panamá	32	23	54	109
5	Nicaragua	11	21	35	67
6	Honduras	13	14	33	60
7	Belice	4	4	3	11
TOTAL		243	220	290	753

Figura 9. Programación de encuentros deportivos.

FEMENINO	El Salvador	Belice	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
El Salvador		07-sep 2:00 p.m.	12-sep 10:00 a.m.	13-sep 8:00 a.m.	09-sep 11:00 a.m.	08-sep 1:00 p.m.	11-sep 1:00 p.m.
Belice	07-sep 3:00 p.m.		09-sep 12:00 p.m.	10-sep 8:00 a.m.	13-sep 9:00 a.m.	12-sep 11:00 a.m.	08-sep 2:00 p.m.
Costa Rica	12-sep 12:00 p.m.	09-sep 1:00 p.m.		08-sep 3:00 p.m.	11-sep 2:00 p.m.	10-sep 9:00 a.m.	13-sep 10:00 a.m.
Guatemala	13-sep 11:00 a.m.	10-sep 10:00 a.m.	08-sep 4:00 p.m.		12-sep 1:00 p.m.	11-sep 3:00 p.m.	13-sep 6:00 p.m.
Honduras	09-sep 2:00 p.m.	13-sep 12:00 p.m.	11-sep 4:00 p.m.	12-sep 2:00 p.m.		07-sep 4:00 p.m.	10-sep 11:00 a.m.
Nicaragua	08-sep 5:00 p.m.	12-sep 3:00 p.m.	10-sep 12:00 p.m.	11-sep 5:00 p.m.	07-sep 5:00 p.m.		09-sep 3:00 p.m.
Panamá	11-sep 6:00 p.m.	08-sep 6:00 p.m.	13-sep 1:00 p.m.	07-sep 5:00 p.m.	10-sep 1:00 p.m.	09-sep 4:00 p.m.	

MASCULINO	El Salvador	Belice	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
El Salvador		07-sep 2:00 p.m.	12-sep 10:00 a.m.	13-sep 8:00 a.m.	09-sep 11:00 a.m.	08-sep 1:00 p.m.	11-sep 1:00 p.m.
Belice	07-sep 3:00 p.m.		09-sep 12:00 p.m.	10-sep 8:00 a.m.	13-sep 9:00 a.m.	12-sep 11:00 a.m.	08-sep 2:00 p.m.
Costa Rica	12-sep 12:00 p.m.	09-sep 1:00 p.m.		08-sep 3:00 p.m.	11-sep 2:00 p.m.	10-sep 9:00 a.m.	13-sep 10:00 a.m.
Guatemala	13-sep 11:00 a.m.	10-sep 10:00 a.m.	08-sep 4:00 p.m.		12-sep 1:00 p.m.	11-sep 3:00 p.m.	13-sep 6:00 p.m.
Honduras	09-sep 2:00 p.m.	13-sep 12:00 p.m.	11-sep 4:00 p.m.	12-sep 2:00 p.m.		07-sep 4:00 p.m.	10-sep 11:00 a.m.
Nicaragua	08-sep 5:00 p.m.	12-sep 3:00 p.m.	10-sep 12:00 p.m.	11-sep 5:00 p.m.	07-sep 5:00 p.m.		09-sep 3:00 p.m.
Panamá	11-sep 6:00 p.m.	08-sep 6:00 p.m.	13-sep 1:00 p.m.	07-sep 5:00 p.m.	10-sep 1:00 p.m.	09-sep 4:00 p.m.	

Figura 10. Formato de intención de participación.

PAIS: _____

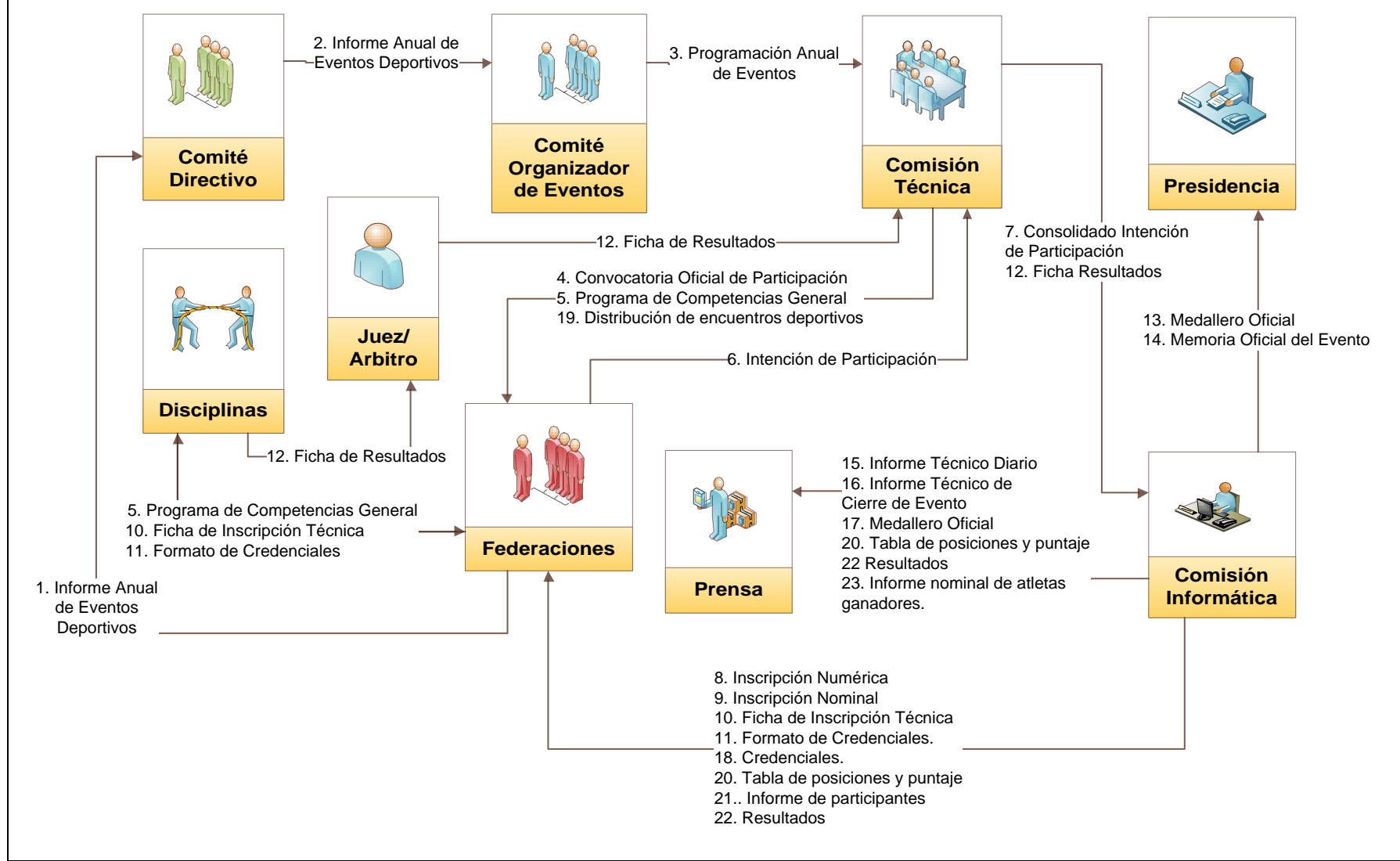
No.-	DEPORTE	ATLETAS		NTRENADORES		CHAPERONAS		ARBITROS		DELEGADOS		TOTAL		
		Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	TT
1	AJEDREZ													
2	ATLETISMO													
3	BALONCESTO													
4	BEISBOL													
5	FUTBOL													
6	JUDO													
7	KARATE DO													
8	LUCHA													
9	NATAACION													
10	PATINAJE													
11	SOFTBOL													
12	TAE KWON DO													
13	TENIS													
14	TENIS DE MESA													
15	TRIATLON													
16	VOLEIBOL													
JEFATURA														
JEFE DE MISION														
TOTAL														

Fecha _____

Nombre, Firma y Sello
Responsable

Anexo 2. Diagrama General de Procesos.

Figura 1. Diagrama general de procesos.

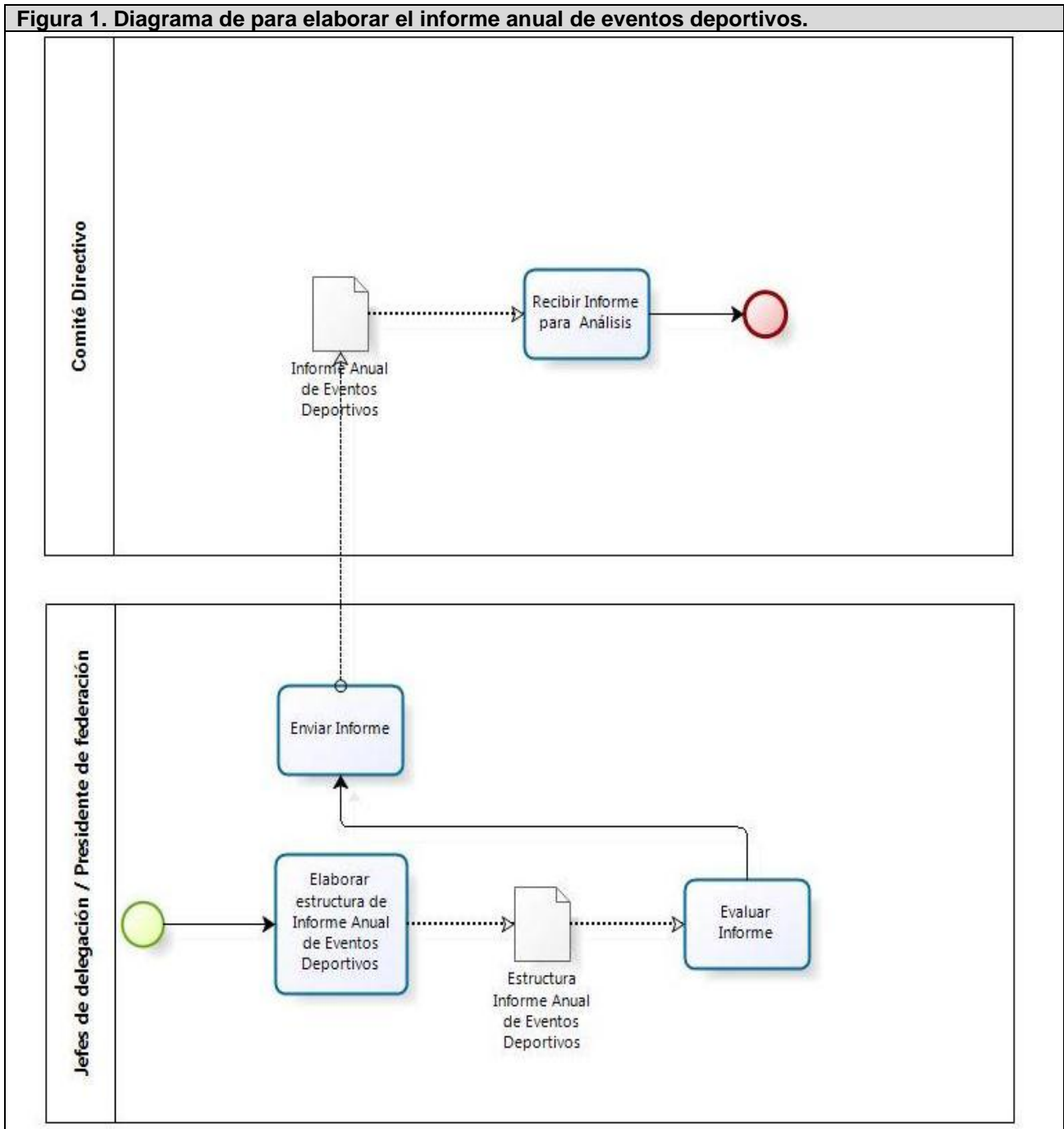


Anexo 3. Procedimientos de Planificación anual de eventos

1. Elaborar el Informe Anual de Eventos Deportivos.

Este proceso inicia, con la elaboración de un documento llamado “Informe Anual de Eventos Deportivos”, que es presentado por cada federación, en donde se encuentra la planeación anual de los eventos a realizar. El comité directivo recibe el documento de cada una de las federaciones quien posteriormente será el encargado de emitir una resolución.

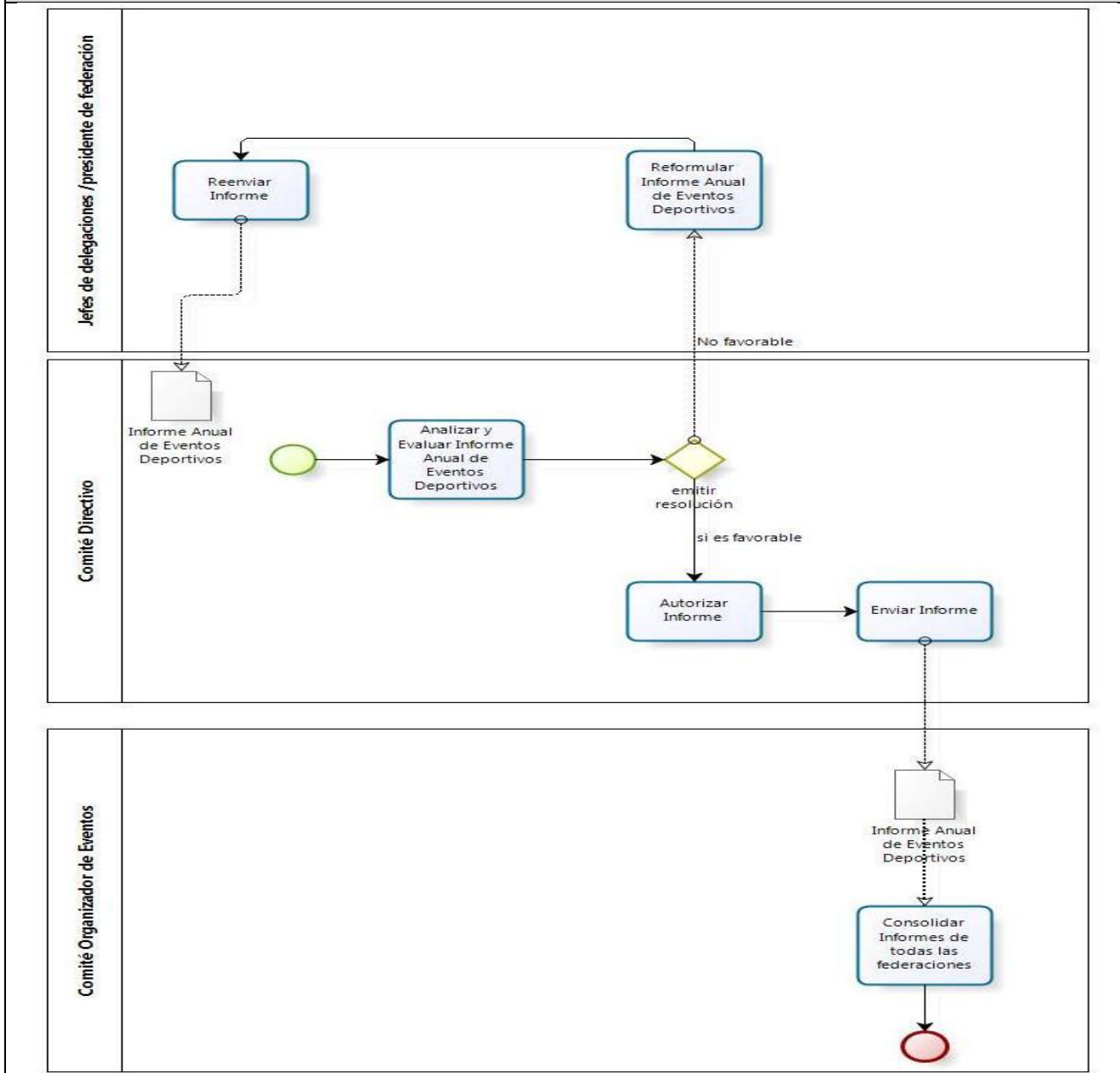
Figura 1. Diagrama de para elaborar el informe anual de eventos deportivos.



2. Revisión y resolución del Informe Anual de Eventos Deportivos, por parte del Comité Directivo.

Una vez las federaciones presentan al comité directivo su informe anual de eventos deportivos (en este está contemplado todos los eventos deportivos que las federaciones tienen planeado desarrollar), el comité directivo analiza y verifica en base a sus criterios de evaluación emitiendo una autorización (firma y sello) que de por aprobado el informe, dando así el visto bueno para posteriormente ser entregado al comité organizador de eventos. En el caso que el comité directivo emita una resolución con observaciones en el informe anual de eventos deportivos, este documento es devuelto a las federaciones para ser reformulado y entregado nuevamente al comité directivo para darle el visto bueno.

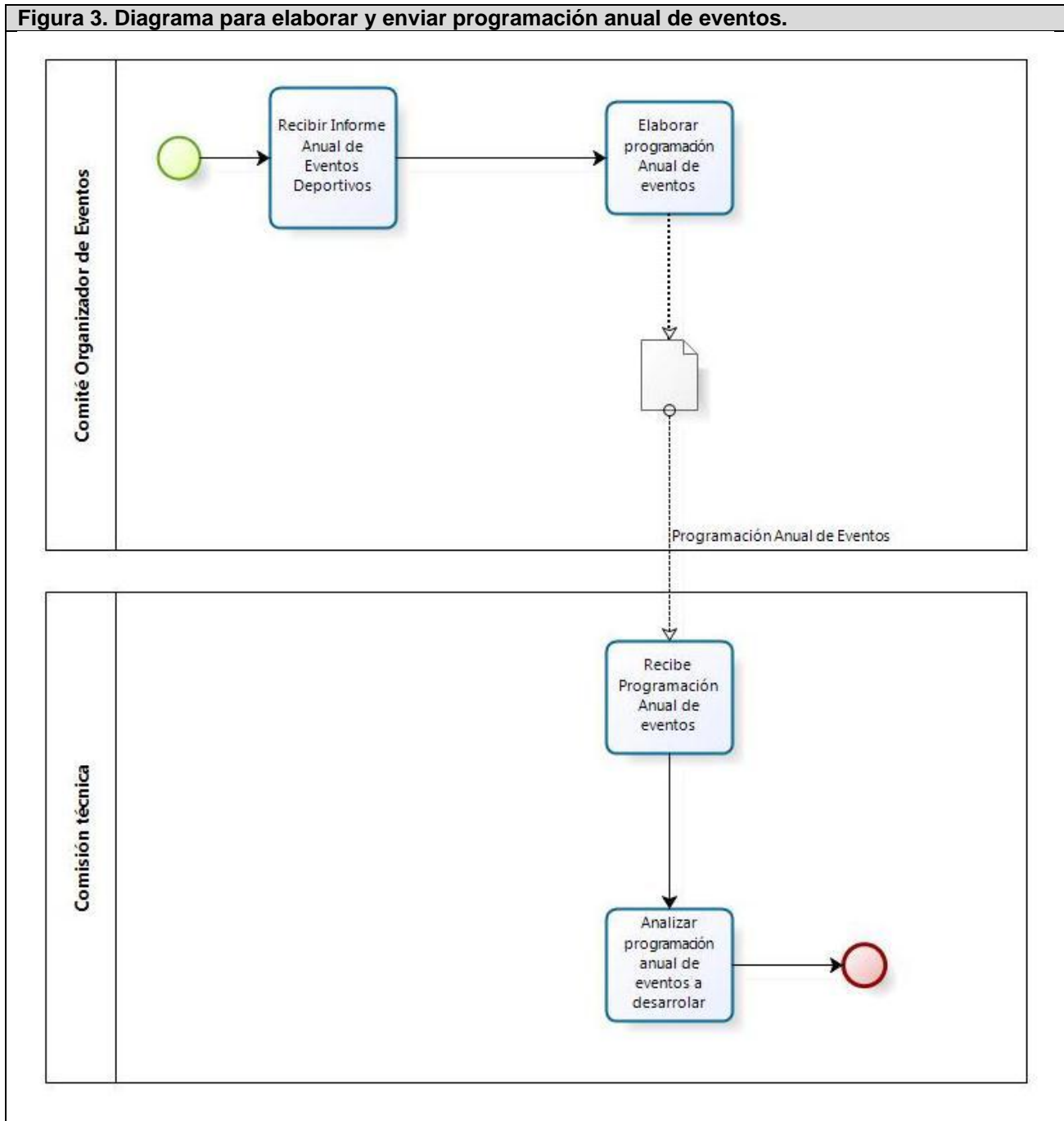
Figura 2. Diagrama de revisión y resolución del informe anual de eventos deportivos por parte del Comité Directivo.



3. Elaborar y enviar Programación Anual de Eventos.

El informe anual de eventos deportivos que las federaciones presentan anualmente al comité directivo para su aprobación (firma y sello), es entregado al comité organizador de eventos deportivos, quien se encarga de realizar un consolidado llamado “Programación Anual de Eventos” para que este sea enviado al comité técnico, quien se encargará de organizarlo.

Figura 3. Diagrama para elaborar y enviar programación anual de eventos.

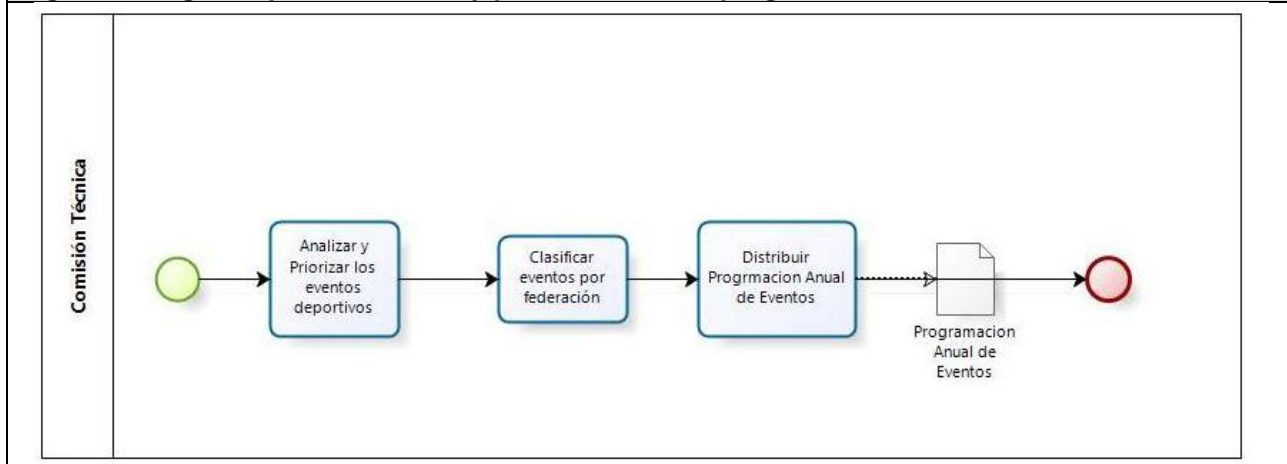


Anexo 4 Procedimientos de Organización de eventos

1. Revisión y priorización en la Programación Anual de Eventos.

Una vez la comisión técnica recibe la programación anual de eventos, analiza y determina la prioridad de eventos, clasificándolos por cada federación y realizando la respectiva distribución en la misma.

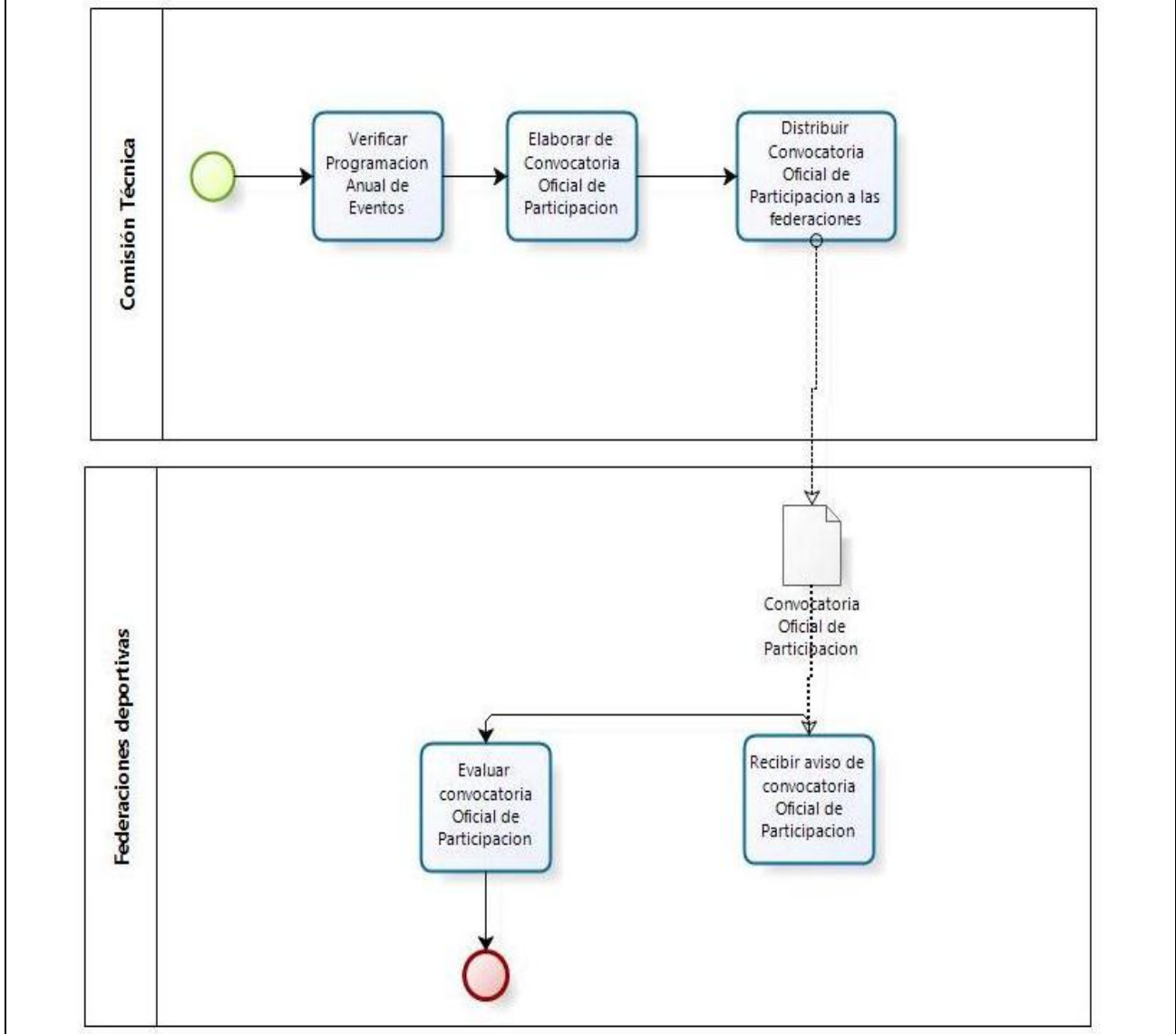
Figura 1. Diagrama para la revisión y priorización en la programación anual de eventos.



2. Elaboración y envío de Convocatoria Oficial de Participación.

Una vez realizada la revisión y priorización en la Programación Anual de eventos, la comisión técnica elabora la “Convocatoria Oficial de Participación” según la programación enviándolas a las federaciones.

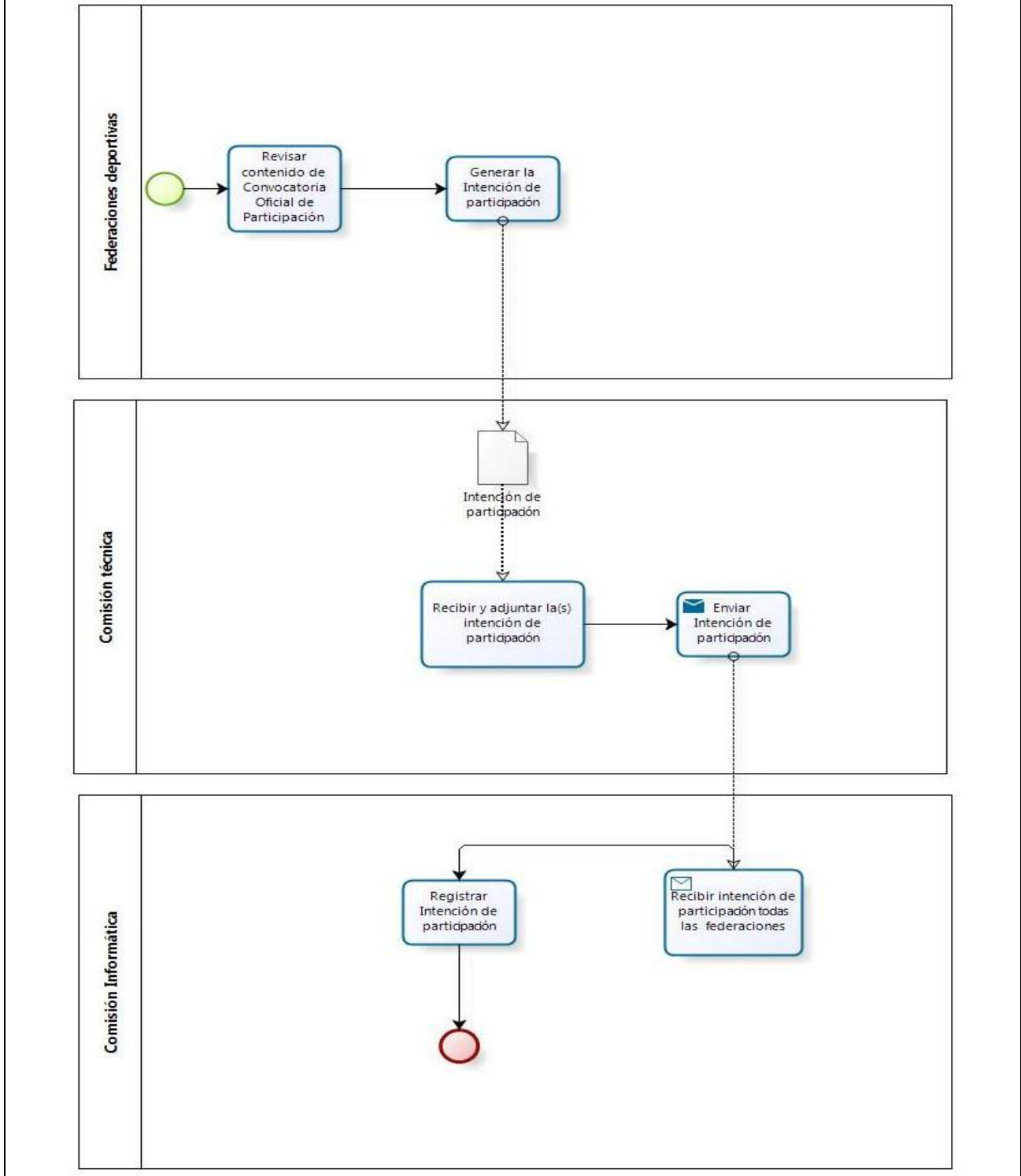
Figura 2. Diagrama de elaboración y envío de convocatoria oficial de participación.



3. Recibo y acuse de la Intención de participación.

Las federaciones reciben la Convocatoria Oficial de Participación, verifican su contenido y tres meses antes del evento, emite un documento llamado “Intención de participación”, que es enviado a la comisión técnica encargada de adjuntar todos estos documentos para ser enviados a la comisión informática quien se encarga de su registro.

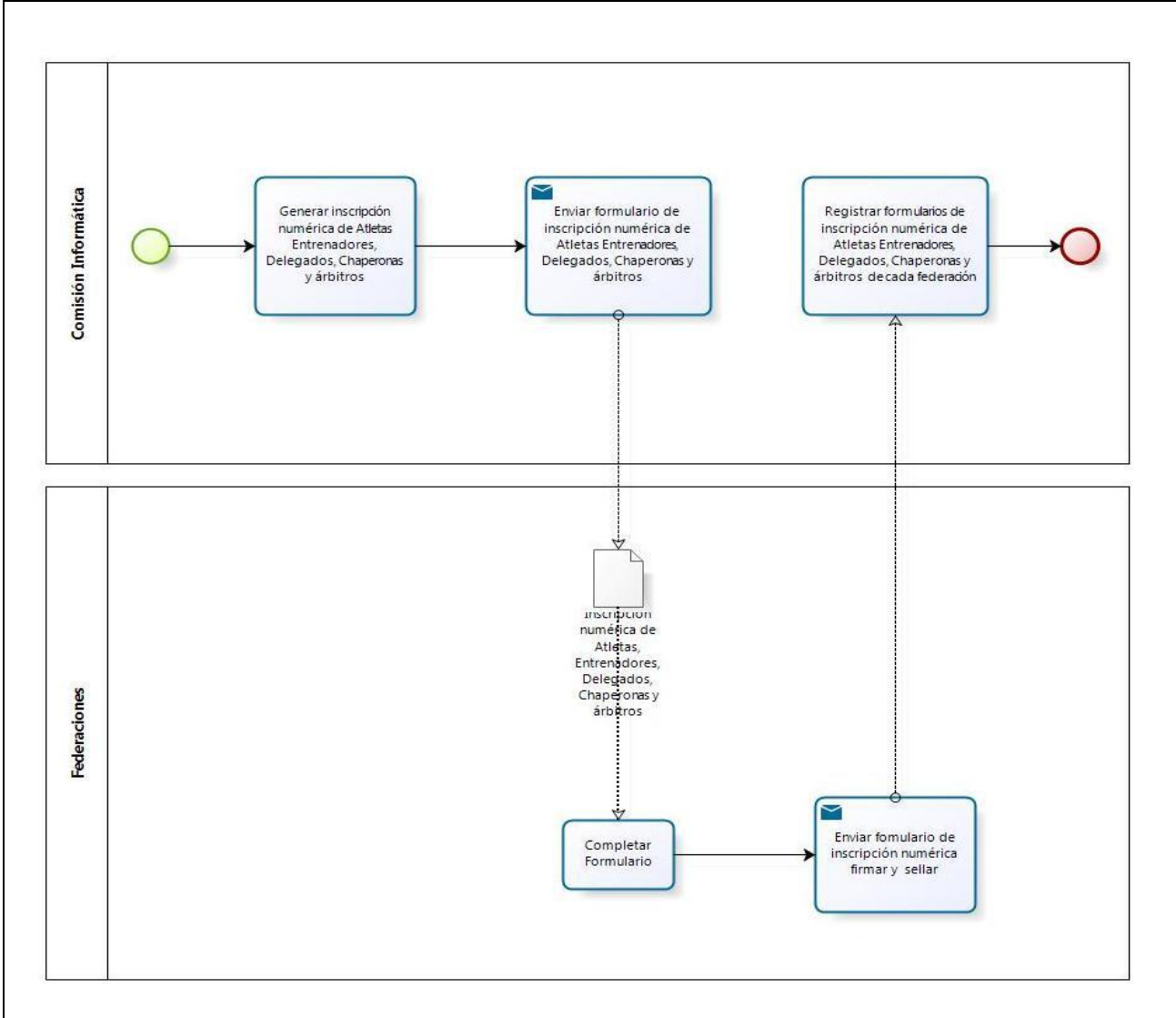
Figura 3. Diagrama de recibo y acuse de la intención de participación.



4. Inscripción numérica de Atletas, Entrenadores, Delegados, Chaperonas y árbitros.

Dos meses antes de la realización de un evento deportivo la comisión Informática envía a cada federación un documento llamado “Inscripción Numérica de Atletas, Entrenadores, Delegados, Chaperonas y Árbitros” que deberá ser llenado y en donde se encuentra detallado la cantidad de personas que participarán en dicho evento, para ser nuevamente enviado con firma y sello del jefe de delegaciones o presidente de federaciones a la comisión para su registro.

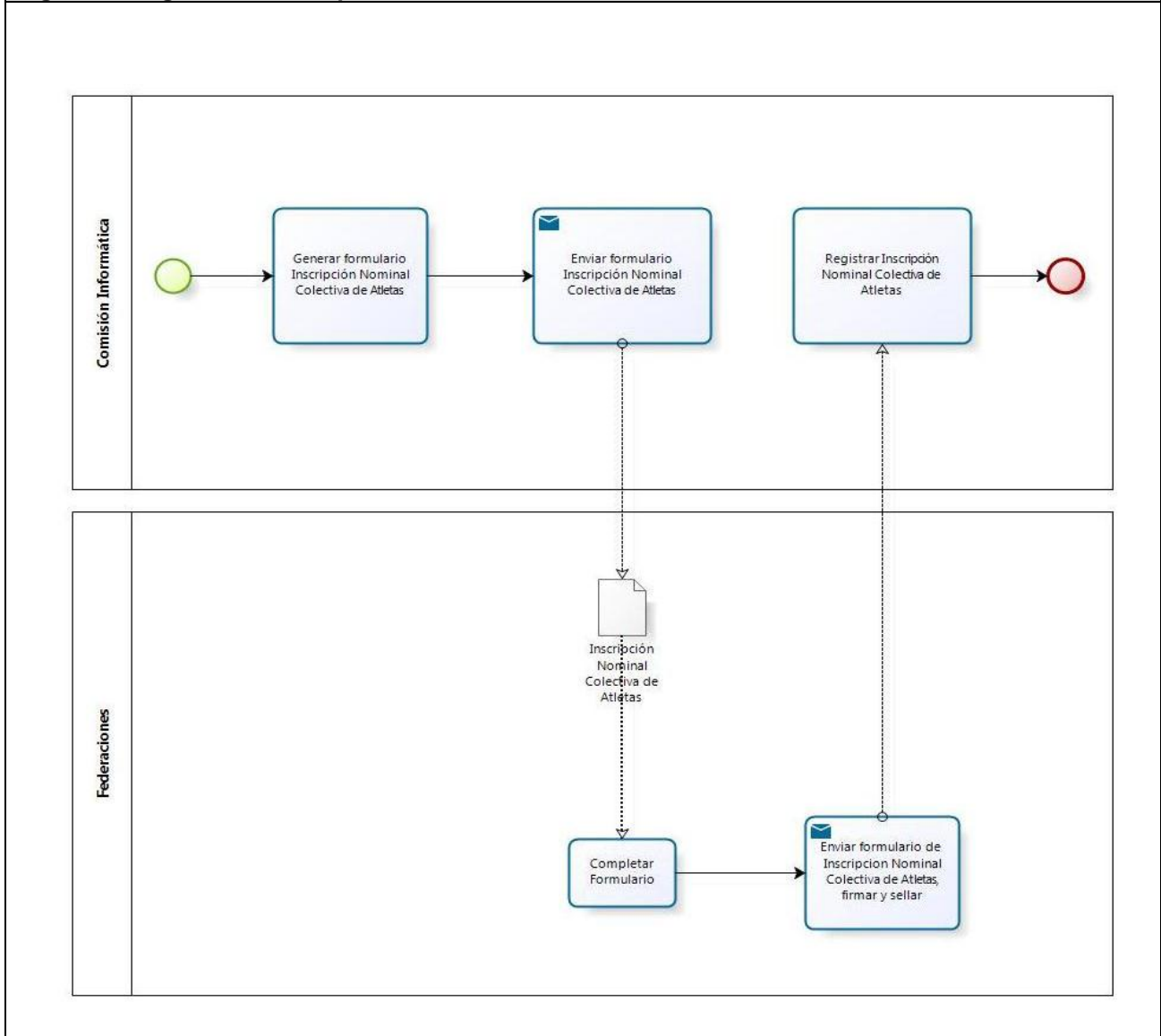
Figura 4. Diagrama de inscripción numérica de atletas, entrenadores, delegados, chaperonas y árbitros.



5. Inscripción Nominal Colectiva de Atletas.

Las delegaciones o federaciones por medio de sus jefes de delegaciones o presidentes de federaciones envían a la Comisión Informática un documento llamado “Inscripción Nominal Colectiva de Atletas”, un mes antes del inicio del evento. Dicho documento se elabora por deporte y contiene información general de los atletas debidamente sellado y firmado por la persona que lo elaboró.

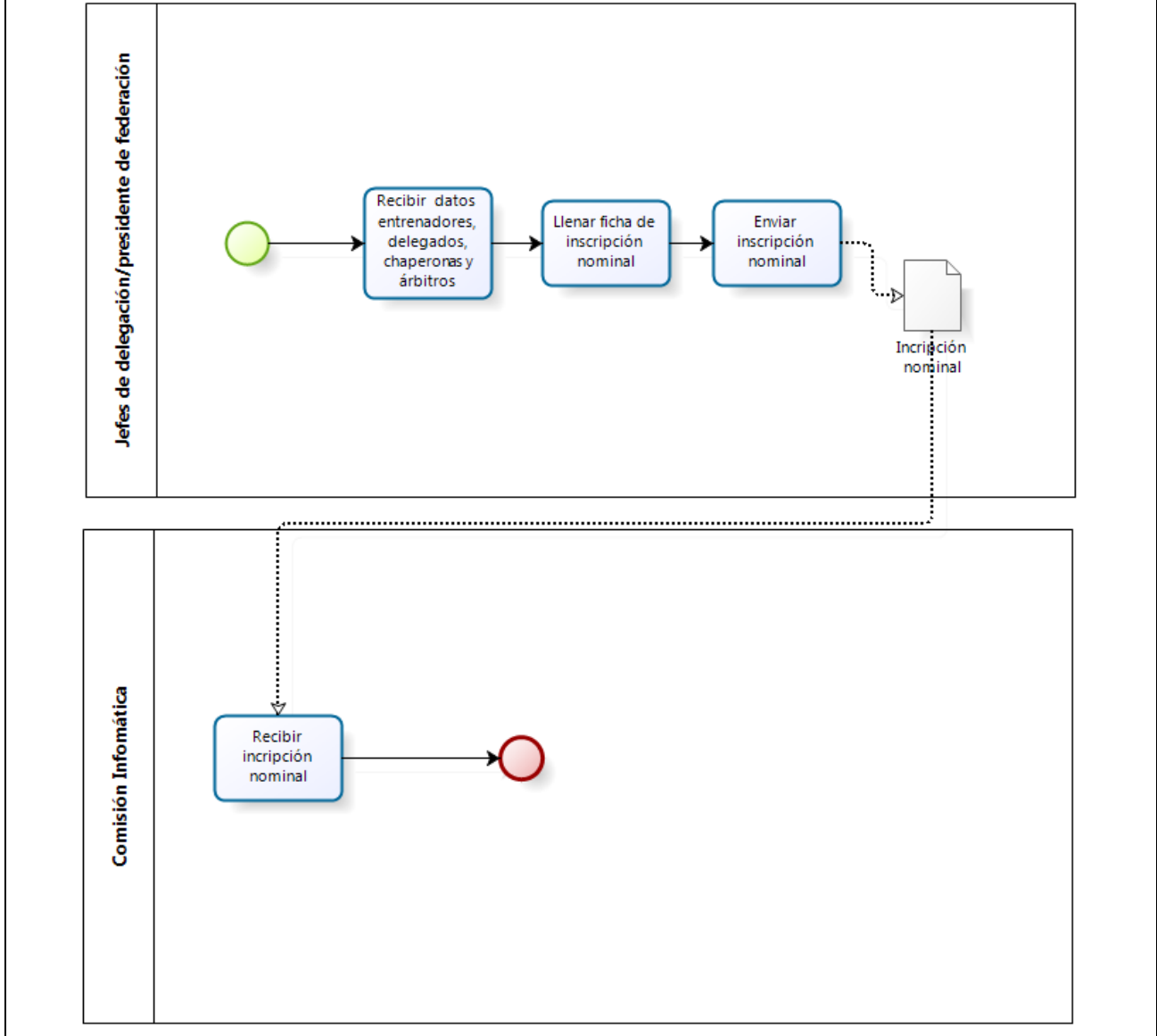
Figura 5. Diagrama de inscripción nominal colectiva de atletas.



6. Inscripción Nominal de Entrenadores, Delegados, Chaperonas y Árbitros.

Las delegaciones o federaciones por medio de sus jefes de delegaciones o presidentes de federaciones envían a la Comisión Informática un documento llamado “Inscripción Nominal de Entrenadores, Delegados, Chaperonas y Árbitros”, un mes antes del inicio del evento. Dicho documento se elabora por deporte y contiene información general de las personas anteriormente citadas, debidamente sellado y firmado por la persona que lo elaboró.

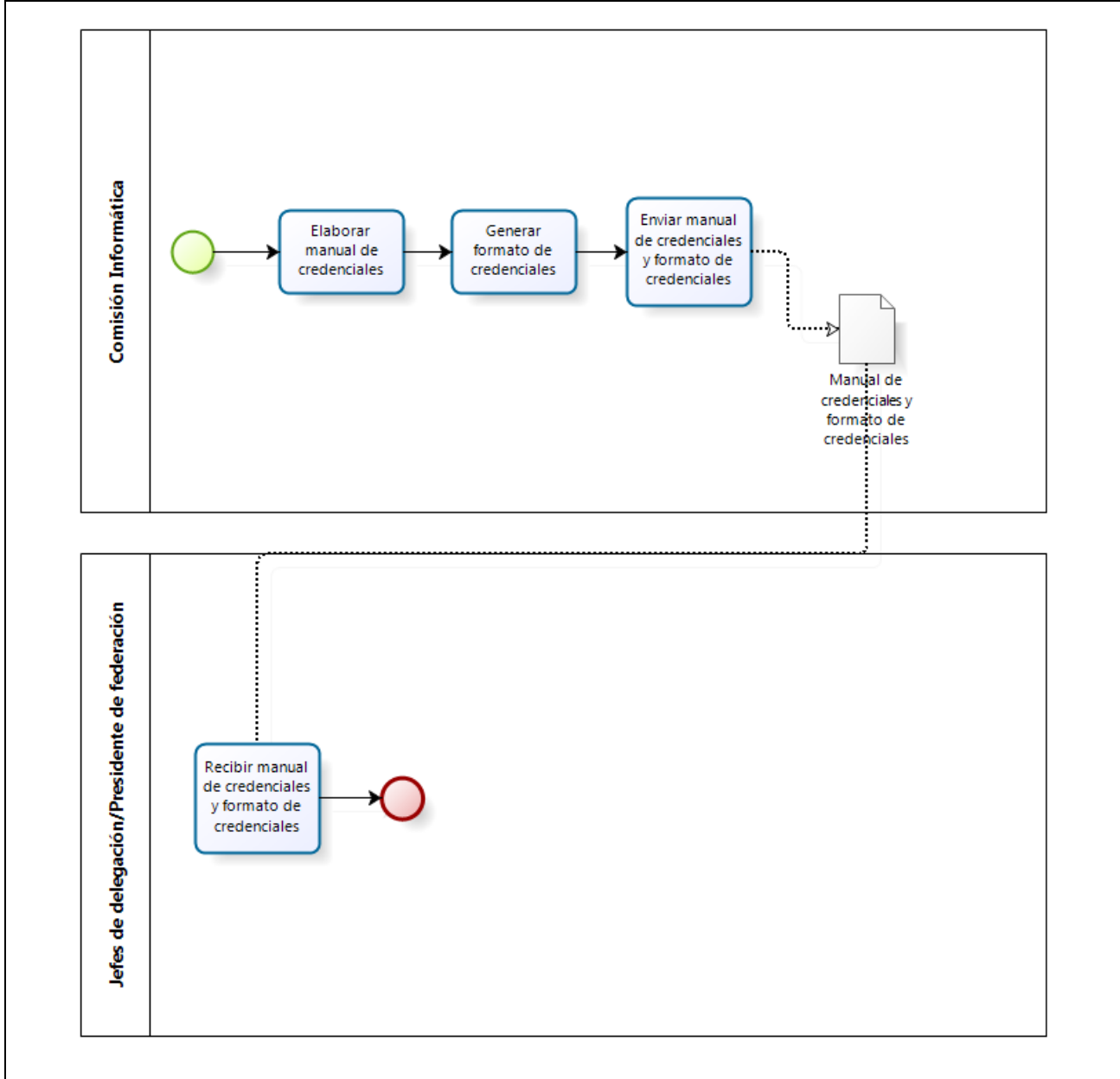
Figura 6. Diagrama de la inscripción nominal de entrenadores, delegados, chaperonas y árbitros.



7. Elaboración de credenciales de los participantes.

La Comisión Informática dos meses antes de la realización del evento deportivo se encarga de elaborar el manual de credenciales, dicho manual contiene información del formato para el diseño y elaboración de las credenciales de los participantes. Una vez terminado, dicha Comisión envía tres semanas antes del evento el formato de las credenciales a los jefes de delegaciones o presidente de federaciones para que posteriormente ellos impriman las credenciales de sus atletas.

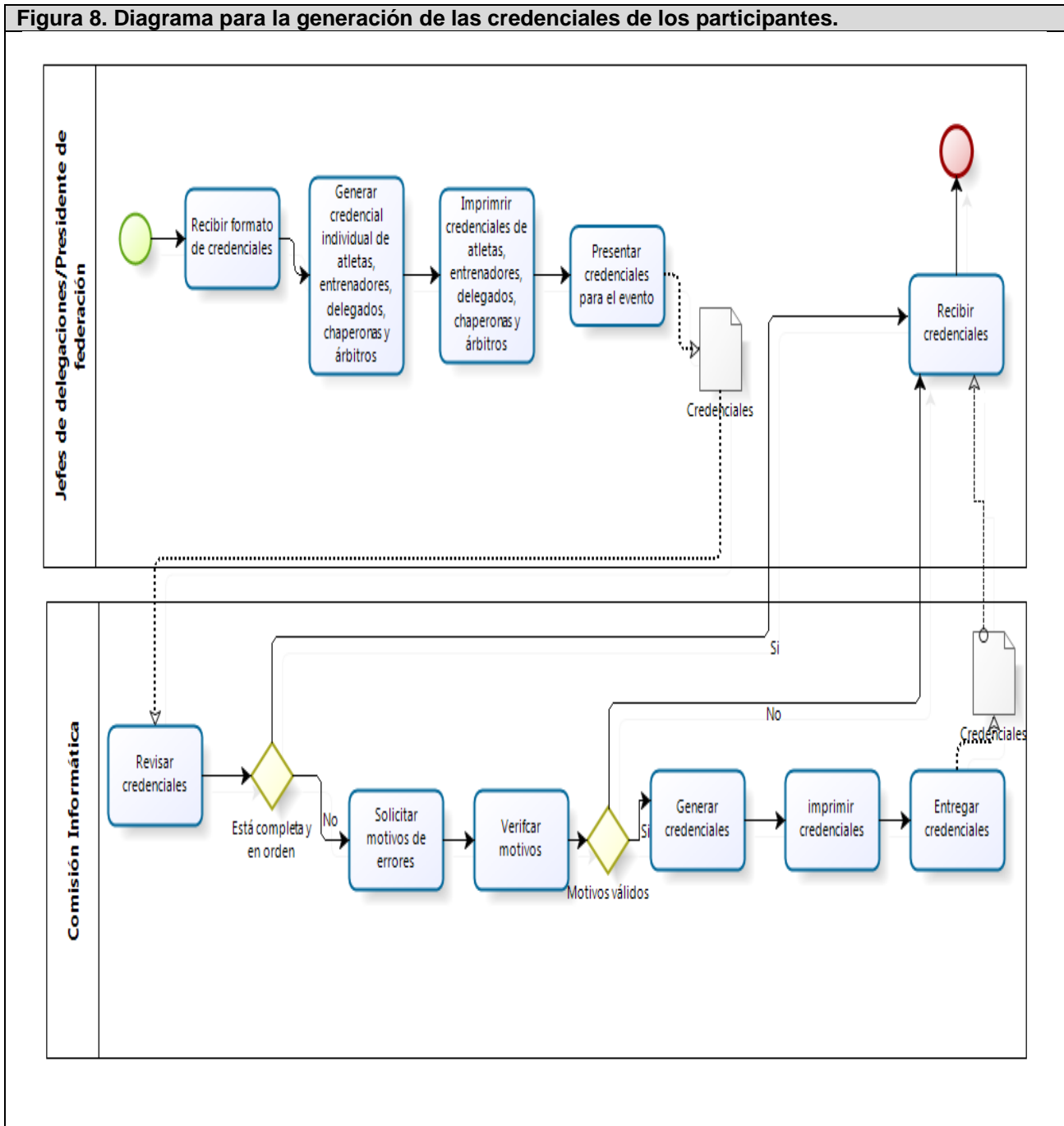
Figura 7. Diagrama para la elaboración de credenciales de los participantes.



8. Generación de las credenciales de los participantes.

Una vez recibido los jefes de delegaciones o presidentes de federaciones el formato de las *credenciales* por parte de la Comisión informática, estos deben imprimirlas conforme a lo establecido en el manual de acreditaciones para que las exhiban al momento de su presentación en el evento a la Comisión Informática para que las verifique.

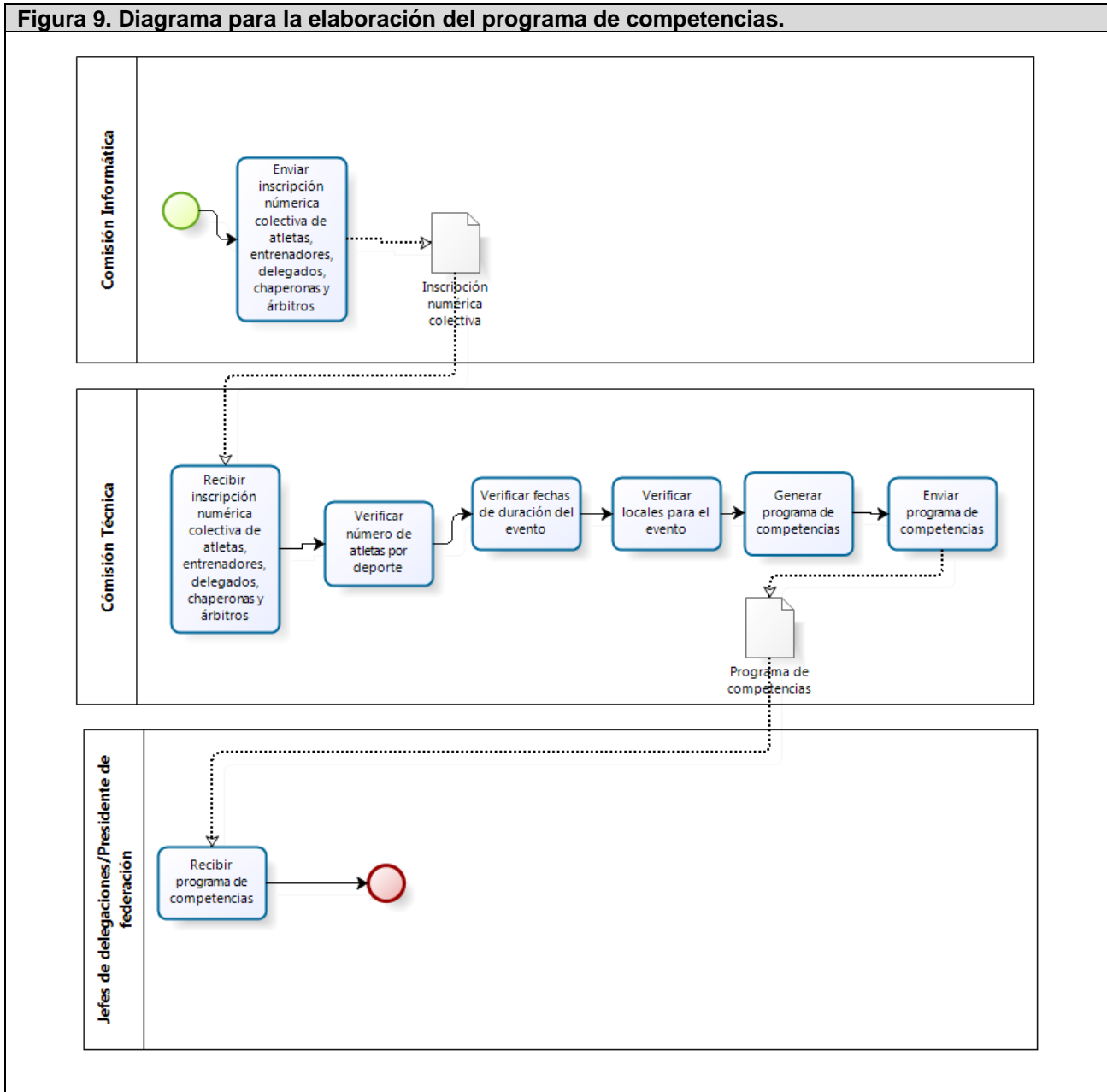
Figura 8. Diagrama para la generación de las credenciales de los participantes.



9. Elaboración del Programa de Competencias.

Cuando los jefes de delegaciones o presidentes de federaciones envían la Inscripción Numérica de Atletas, Entrenadores, Delegados, Chaperonas y Árbitros a la Comisión Informática, ésta le envía una copia a la Comisión Técnica para que elabore el Programa de Competencias. Una vez elaborado este documento se envía a los jefes de delegaciones o presidentes de federaciones para que la revisen y observen las fechas y lugares establecidos para sus disciplinas deportivas.

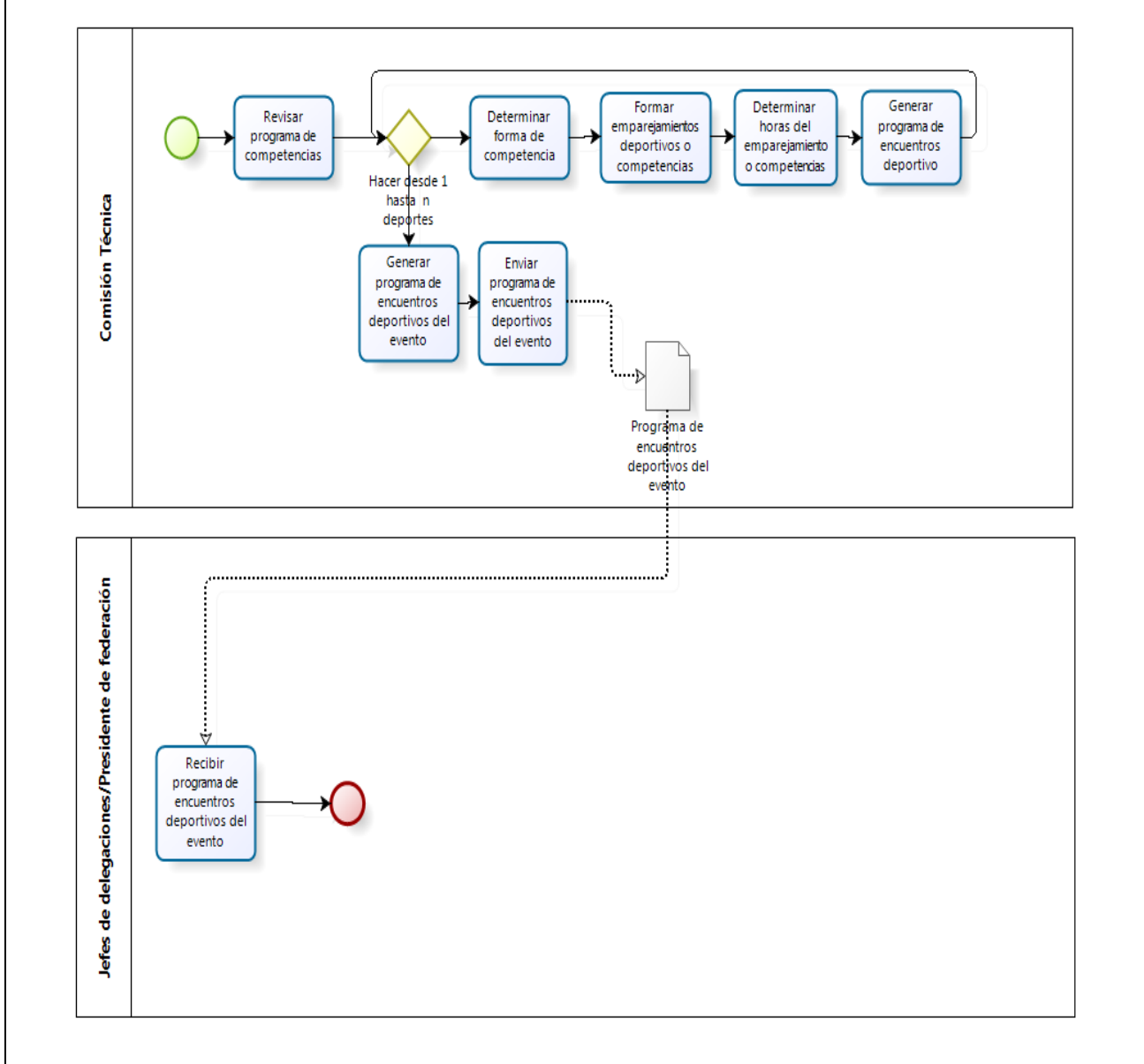
Figura 9. Diagrama para la elaboración del programa de competencias.



10. Elaboración y distribución del Programa de encuentros deportivos.

Cuando la Comisión Técnica ha terminado de elaborar el programa de competencias, procede a crear el Programa de encuentros deportivos, estableciendo por cada deporte el método para llevar a cabo los emparejamientos, esto se realiza conforme a lo establecido en las reglas y bases de competencias previamente elaboradas para el evento. Al finalizar su elaboración se envía una copia a las delegaciones o federaciones participantes con firma y sello de la Comisión Técnica.

Figura 10. Diagrama para la elaboración y distribución del programa de encuentros deportivos.

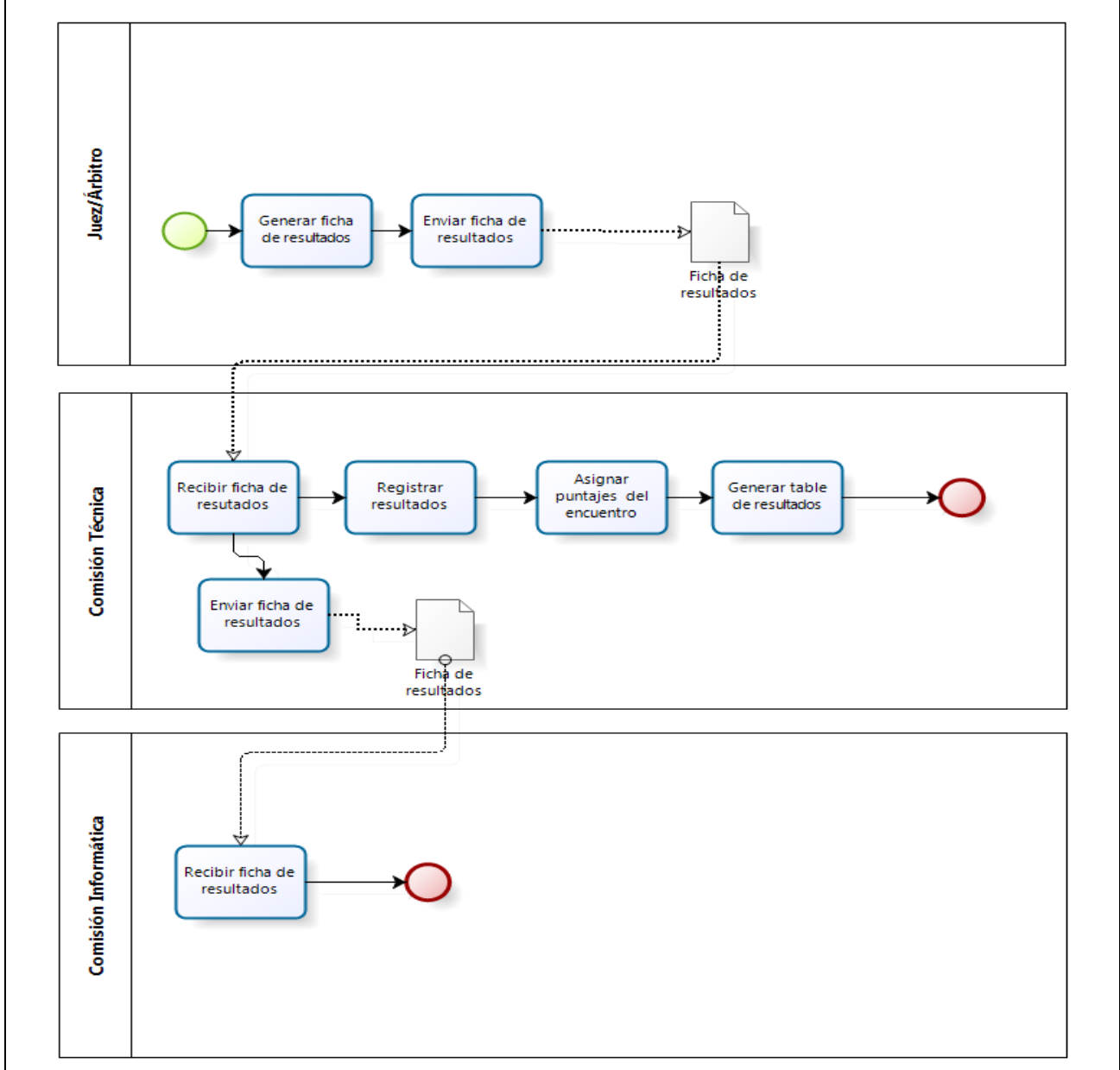


Anexo 5 Procedimientos de control de eventos

1. Registro de Ficha de Resultados y asignación de puntajes.

Iniciado el evento deportivo, los atletas participan en sus respectivas competencias, obteniendo un resultado finalizada esta, dicho resultado es avalado por el árbitro o juez de la competencia, quien le entrega un documento llamado "Ficha de Resultado" a un encargado de la Comisión Técnica para su respectivo registro y asignación de puntajes de acuerdo a lo establecido en las reglas y bases de competencias del evento.

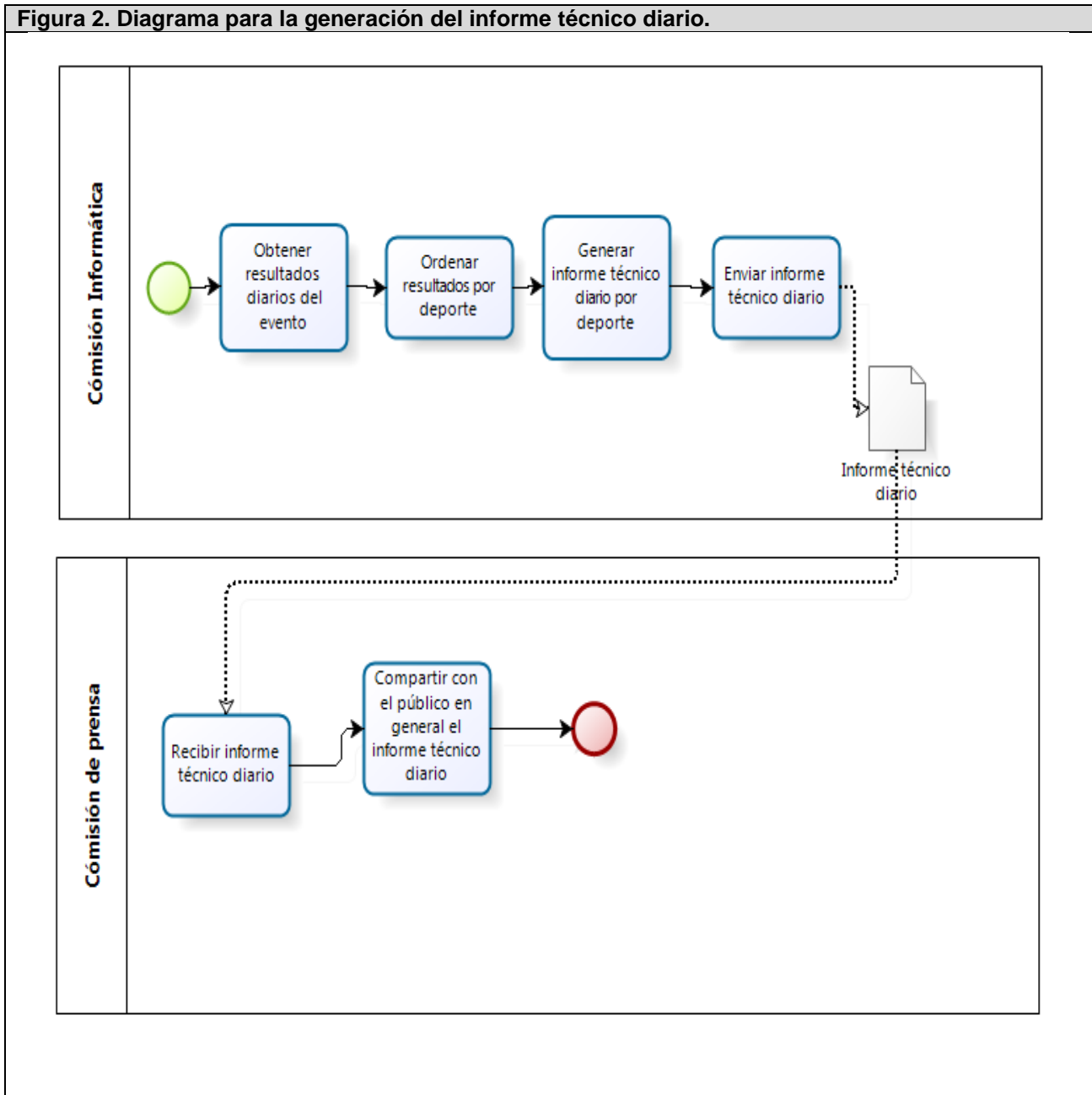
Figura 1. Diagrama para el registro de ficha de resultados y asignación de puntajes.



2. Generación del Informe Técnico Diario.

Cuando se han registrado los resultados, la Comisión Informática genera cada día de competencia un documento llamado Informe Técnico Diario conteniendo el detalle de los diferentes resultados obtenidos. Al finalizar el día, dicha Comisión entrega el informe tanto a la Comisión de prensa, quien informa al público en general de los resultados obtenidos.

Figura 2. Diagrama para la generación del informe técnico diario.

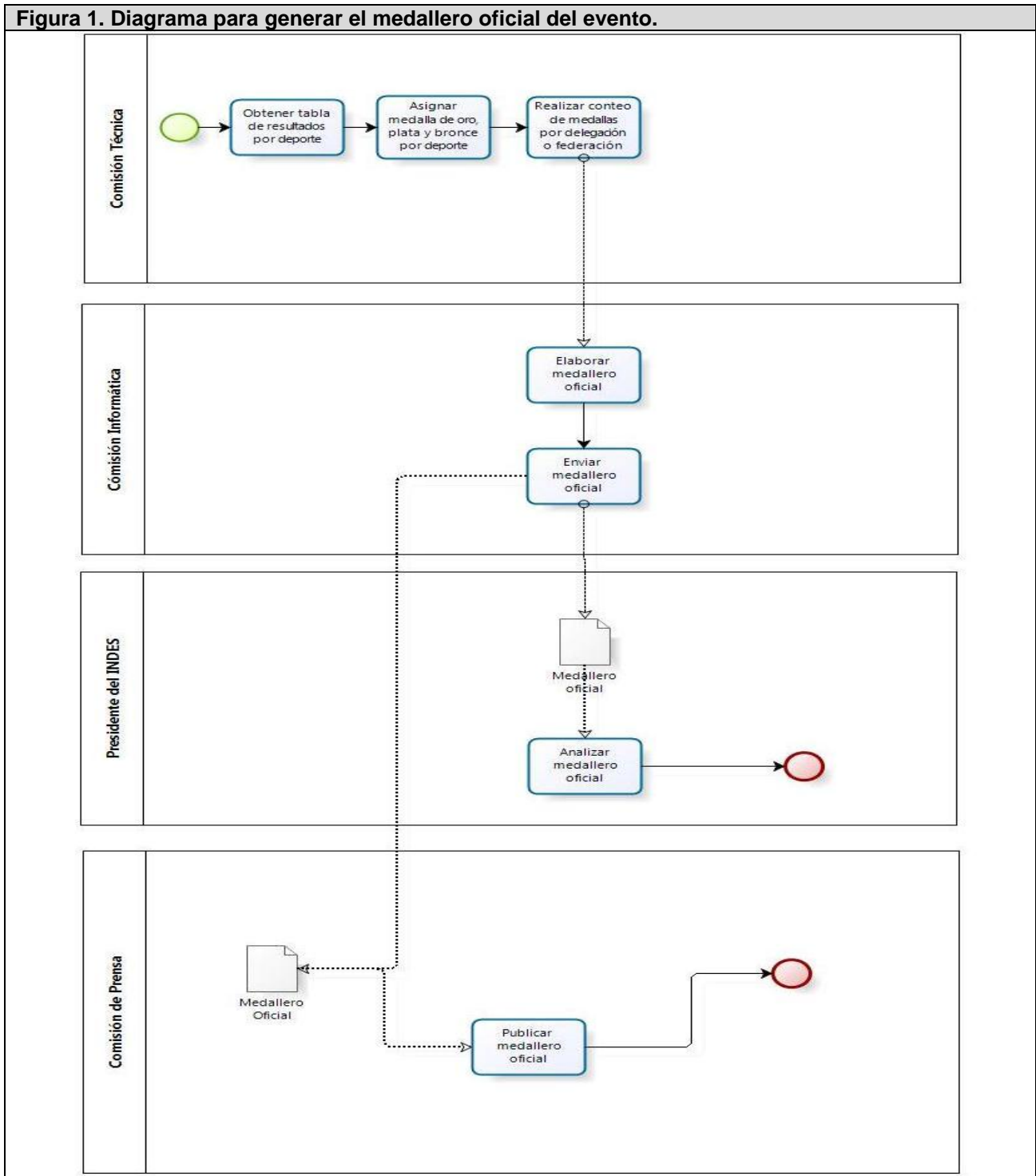


Anexo 6 Procedimientos de cierre de eventos

1. Generar Medallero Oficial.

Cuando ha terminado un evento deportivo, la Comisión técnica se encarga de realizar el conteo de las diferentes medallas que ha ganado cada delegación o federación. La comisión informática elabora un consolidado se le denomina Medallero oficial. Posteriormente dicho medallero se le entrega a la Comisión de prensa y al presidente del INDES para su respectiva observación y divulgación.

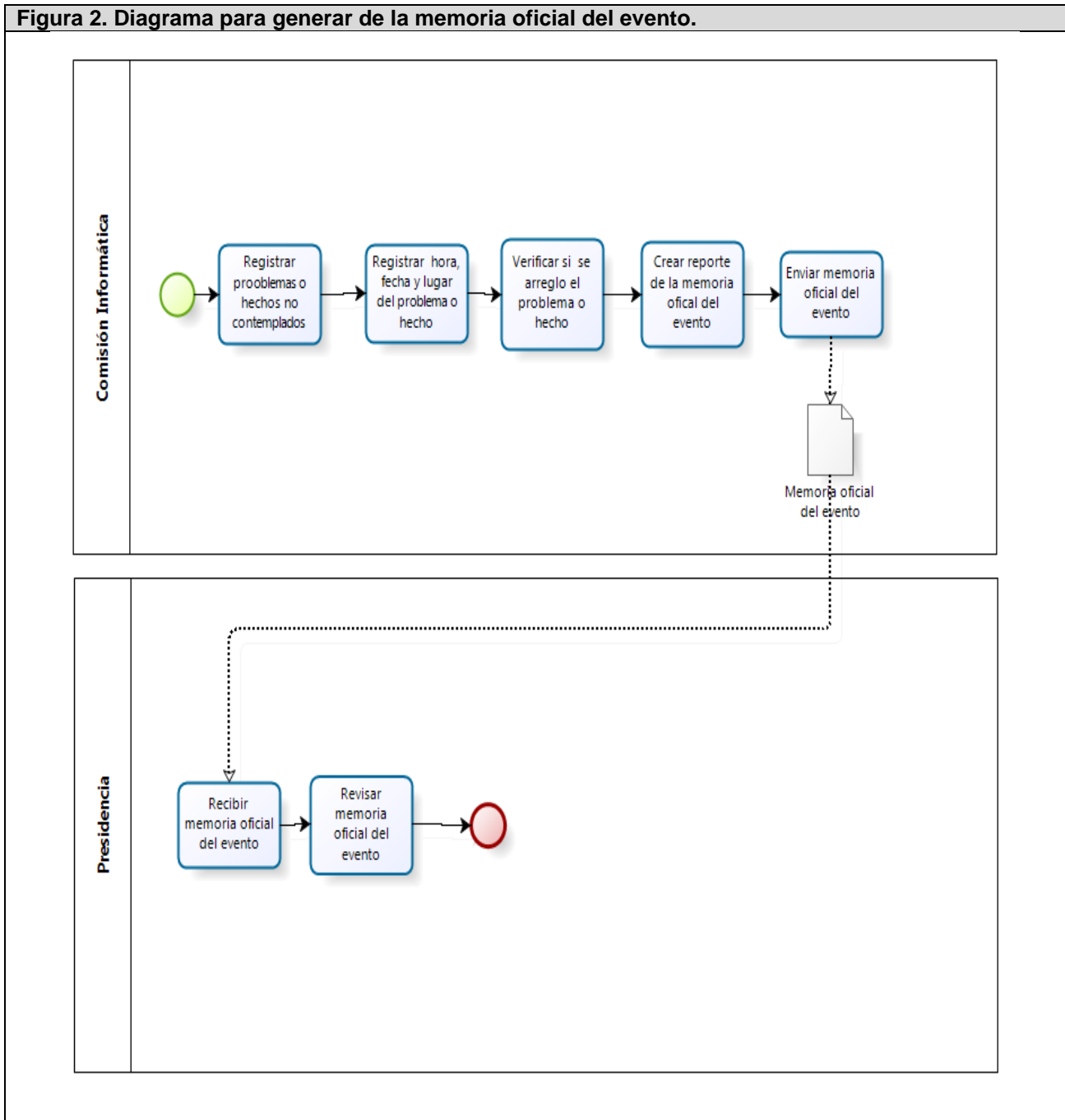
Figura 1. Diagrama para generar el medallero oficial del evento.



2. Generar Bitácora de incidencias del Evento.

En el desarrollo del evento se pueden suscitar u ocurrir hechos no contemplados en este. La Comisión Informática se encarga de recopilar información de estos hechos y al finalizar el evento se crea la Bitácora del Evento, que es de uso exclusivamente interno del INDES. Esta se le entrega al presidente del INDES, quien la revisa y observa lo que ha ocurrido dentro del evento

Figura 2. Diagrama para generar de la memoria oficial del evento.



Anexo 7 Selección del ciclo de vida para desarrollo de sistemas

Alternativas de Ciclos de Vida.

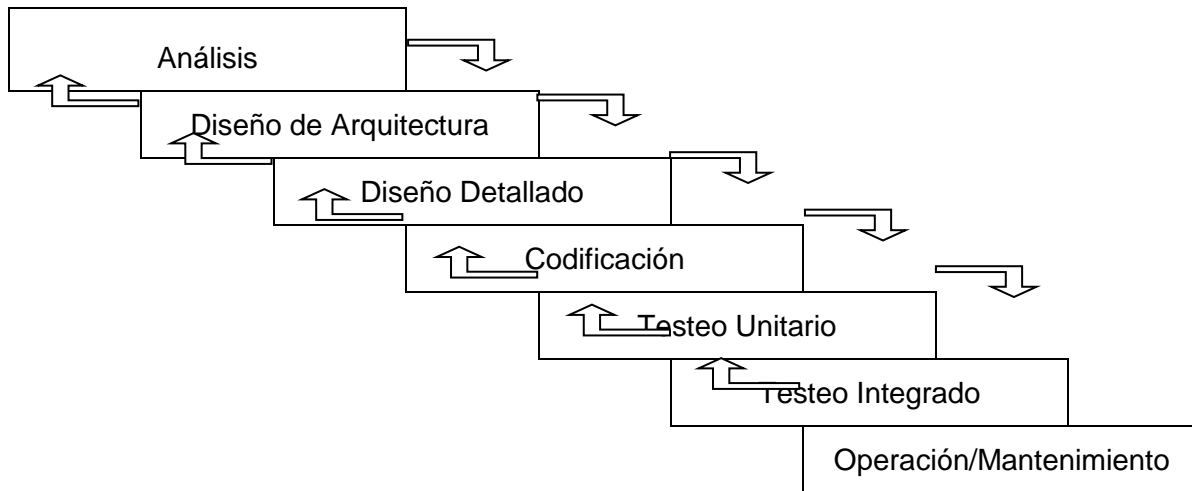
a) Modelo del ciclo de vida en cascada.

Características:

- Inicia cuando los requerimientos están determinados.
- Una etapa debe terminarse para iniciar la siguiente.
- Recorre las etapas en secuencia.
- Históricamente fue el primer modelo.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">- Buen desempeño con definición estable del producto y con metodología comprendida.- Funciona bien en productos complejos y bien comprendidos.- Como no hay cambios se elimina fuentes de errores.	<ul style="list-style-type: none">- Reparar un olvido, se incurre en costos.- Algunos errores se aprecian en la construcción.- Se puede volver a otras etapas pero con un gran esfuerzo.

Diagrama de Cascada:



b) Modelo del ciclo de vida orientado a riesgos.

Está orientado a riesgos, divide el proyecto en mini-proyectos, cada sub proyecto se centra en uno o más riesgos importantes hasta que estén controlados.

Pasos para su construcción:

1. Determinar objetivos, alternativas y límites hasta dónde llegará la interacción
2. Identificar y resolver riesgos.
3. Evaluar alternativas de solución
4. Desarrollar las entregas de la iteración, probar y comprobar que funcionen.
5. Planificar la siguiente interacción.

6. Establecer un enfoque de trabajo para la siguiente interacción (si es necesario).

Tabla 2 Ventajas y desventajas del ciclo de vida orientado a riesgos.	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Está orientado a riesgos. - Aumenta costos por trabajo pero disminuye riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es complicado. - Requiere de un gerenciamiento cuidadoso. - Dificultad para definir la siguiente interacción.

c) Modelo del ciclo de vida por prototipo.

En este modelo se desarrolla la solución a medida que avanza el proyecto, se inicia desarrollando aspectos importantes de la oportunidad de mejora.

Se le entrega la parte desarrollada al cliente, para que la apruebe y de sugerencias; incorpora sugerencias hasta dejar funcional la parte revisada.

Diagrama Prototipo:



Tabla 3 Ventajas y desventajas del ciclo de vida por prototipo	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Se incrementa la productividad del equipo por de desarrollo, por el binomio Negocio/Técnico. - Disminuye costos de mantenimiento del producto final. - El cliente reacciona mucho mejor ante el prototipo sobre el que puede experimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia a tratar de convertir el prototipo en el sistema de producción sin mayores observaciones.

Análisis técnico de los ciclos de vida.

Una vez conocidas las características de cada modelo se procede a evaluar, para lo cual se ha utilizado la siguiente tabla de peso de cada criterio considerado relevante para evaluar cada ciclo de vida.

Tabla 4 Análisis Técnico de los ciclos de vida propuestos.			
Criterios de Peso para la Evaluación ¹			
Criterio	Explicación	Rango de calificación	Peso
Dominio y comprensión	Es el conocimiento y capacidad que el equipo de desarrollo tiene para aplicar la herramienta.	0% a 40%	40%
Cambio constante de necesidades.	Medida en el que el ciclo de vida permite modificar los requerimientos en cualquier etapa del proyecto.	0% a 15%	15%
Efectividad de resultados obtenidos.	Muestra el ciclo de vida resultados efectivos en cada fase de desarrollo.	0% a 30%	30%
Ajuste a las dimensiones del proyecto.	Como el ciclo de vida se ajusta al proyecto el cual se considera de mediana complejidad.	0% a 15%	15%
Total			100 %

Al tener los criterios y su respectivo peso total, procedemos a asignar lo que le corresponda a cada ciclo de vida de la siguiente manera.

¹ Criterios de evaluación según los propuestos por la experiencia del grupo de desarrollo

Tabla 5. Evaluación Técnica de los ciclos de vida propuestos.

Criterio	Calificación de Ciclos de Vida		
	Cascada	Orientado a riesgos	Prototipo
Dominio y comprensión.	36 %	16%	24%
Cambio constante de necesidades.	11%	8%	11%
Efectividad de resultados obtenidos.	21%	18%	15%
Ajuste a las dimensiones del proyecto.	11%	9%	11%
Calificación Total	79%	51%	61%

Justificación de la elección del ciclo de vida en Cascada.

El Ciclo de vida a utilizar será el de **CASCADA** ya que de acuerdo al análisis de los factores ponderados y la calificación asignada a cada Modelo de Ciclo de Vida, el de cascada obtuvo la mayor ponderación, además se considera la experiencia del equipo con el ciclo de vida elegido como el factor más ponderante para el desarrollo del proyecto, por lo que este ciclo se convierte en el más adecuado para el desarrollo y administración de nuestro proyecto.

Anexo 8 Muestreo Aleatorio Estratificado

Muestreo aleatorio estratificado

Tipo de muestreo aleatorio que “consiste en dividir la población en grupos llamados estratos”. Dentro de cada estrato los elementos están situados de manera más homogénea con respecto a las características en estudio. Para cada estrato se toma una sub-muestra, mediante el proceso aleatorio simple. La muestra global se obtiene combinando las sub-muestra de todos los estratos”.

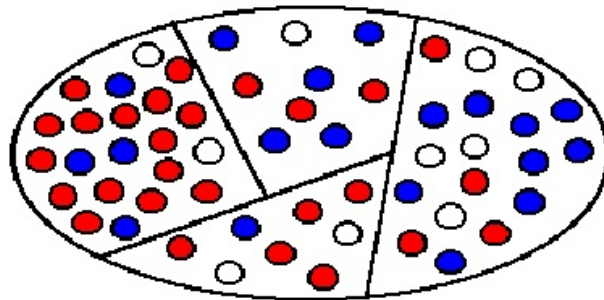


Figura 1 Representación gráfica del muestreo aleatorio estratificado.

Cálculo de la muestra por estratos:

Se aplica el muestreo aleatorio estratificado *proporcional*¹ se seleccionó de forma aleatoria una muestra global igual a 60 personas.

Cálculo de las sub-muestra por estratos.

Para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{n} \right) \text{Dónde:}$$

n_i es la sub-muestra del estrato
 n es la muestra global
 n es el valor de la población total
 N_i es la población de estrato

Se tomó una muestra de global de $n=60$. Las sub-muestras se calcularon a partir de la formula siguiente.

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{n} \right)$$

Muestra global $n=60$

Población total $n=121$

Población de estrato N_i

- Calculo de sub-muestra para el estrato de Técnicos deportivos (encargados de federaciones), con $N_i=10$

$$n_1 = 60 \left(\frac{10}{121} \right) \approx 5$$

- Calculo de sub-muestra para el comité organizador de eventos con $N_i=3$

$$n_2 = 60 \left(\frac{3}{121} \right) = 1$$

- Calculo de sub-muestra para el estrato Unidad de sistemas con $N_i=3$

$$n_3 = 60 \left(\frac{3}{121} \right) = 1$$

- Calculo de sub-muestra para el estrato de Jefes de Unidades con $N_i=2$

$$n_4 = 60 \left(\frac{2}{121} \right) \approx 1$$

- Calculo de sub-muestra para el estrato de unidad Alto rendimiento con $N_i=3$

$$n_5 = 60 \left(\frac{3}{121} \right) = 1$$

- Calculo de sub-muestra para el estrato de Atletas con $N_i=100$

$$n_5 = 60 \left(\frac{100}{121} \right) = 50$$

¹ Bonilla, Gildaberto; "Cómo hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas". Cuarta edición. UCA editores. 2000

Anexo 9 Instrumentos técnicos para recolección de la información

Encuesta dirigida a la Unidad de Alto rendimiento

Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.

Sistema Informático Para la Planeación, Organización y Control de Eventos del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador

Encuesta No. _____

Fecha: _____

Objetivo: Conocer el grado de aceptación y la resistencia al cambio por parte de los potenciales usuarios del sistema informático propuesto.

Instrucciones: Las primeras preguntas constituyen una encuesta de opinión donde debe seleccionar su nivel de aceptación: (5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = malo). La siguiente pregunta es de tipo dirigida donde se le solicita que responda de manera clara y puntual.

1. ¿Cómo considera el servicio que presta su unidad en la organización de eventos?

- 1 2 3 4
 5

2. ¿Qué tan conveniente sería para usted disponer de un medio al alcance de su mano, del que pueda conocer los resultados de todo el evento deportivo?

- 1 2 3 4
 5

3. ¿Cómo considera su nivel de motivación que siente de ejercer sus responsabilidades con el procedimiento actual?

- 1 2 3 4
 5

4. ¿Cómo considera la iniciativa de mecanización del proceso de planeación, organización y control de un evento deportivo para facilitar el desarrollo de sus actividades laborales diarias?

- 1 2 3 4
 5

Indicaciones: A continuación se le presentan una serie de preguntas por favor seleccione una o más alternativas que expresen su opinión.

5. ¿Cuáles son los problemas más comunes que usted ha tenido al solicitar los servicios?

- Errores en la congruencia de información
 Tardanza en la solicitud de informes
 Inaccesibilidad de la información.
 Falta de atención.
 Ninguno.

6. ¿Considera necesario un sistema informático que automatice el proceso de planeación, organización y control para eventos deportivos?

Si No

7. ¿Posee una computadora a su disposición en su estación de trabajo?

Si No

¿Por qué? _____

8. ¿Tiene conocimientos en el uso de aplicaciones informáticas?

Si No

9. ¿Qué prefiere usted?

- Consultar la información correspondiente a un evento deportivo desde su estación de trabajo.
- Llamar al comité organizador para consultar lo que requiere.
- Ir personalmente a la unidad Informática para consultar lo que requiere.
- Le es indiferente.

10. ¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador

- Minimizará la carga de trabajo.
- Facilitará la obtención de la información.
- Dificultará el trabajo.
- Le es indiferente.

11. Si existiera un Sistema Informático para la planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ¿usted lo utilizaría?

Si No

¿Por qué? _____

12. ¿Qué prefiere usted?

- Utilizar la computadora para realizar su trabajo.
- Realizar el trabajo manualmente.
- Le es indiferente.

13. ¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?

- Es beneficiosa para las personas.
- Estas vienen a sustituir a las personas.
- Le es indiferente.

14. ¿Qué prefiere usted?

- Un cambio con un sistema informático que le de apoyo al control de eventos deportivos.

-
- Seguir realizando su trabajo como lo hace actualmente.
 - Le es indiferente.

Encuesta dirigida a los Técnicos deportivos.

Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.

Sistema Informático Para la Planeación, Organización y Control de Eventos del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador

Encuesta No. _____

Fecha: _____

Objetivo: Conocer el grado de aceptación y la resistencia al cambio por parte de los principales usuarios del sistema informático propuesto.

Indicaciones: A continuación se le presentan una serie de preguntas por favor seleccione una o más alternativas que expresen su opinión.

1. ¿Posee una computadora a su disposición en su estación de trabajo?

- Si No

¿Porqué? _____

2. ¿Tiene conocimientos en el uso de aplicaciones informáticas?

- Si No

¿Porqué? _____

3. ¿Qué prefiere usted?

- Utilizar la computadora para realizar su trabajo.
- Realizar el trabajo manualmente.
- Le es indiferente.

4. ¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador?

- Minimizará la carga de trabajo.
- Facilitará la obtención de la información.
- Dificultará el trabajo.

5. ¿Considera necesario un sistema informático que automatice el proceso de control eventos deportivos del INDES?

- Si No

¿Porqué? _____

6. Si existiera un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ¿usted lo utilizaría?

- Si No

¿Porqué? _____

7. ¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?

-
- Es beneficiosa para las personas.
 - Estas vienes a sustituir a las personas.
 - Le es indiferente.

8. ¿Qué prefiere usted?

- Un cambio con un sistema informático que le de apoyo al control de eventos deportivos.
- Seguir realizando su trabajo como lo hace actualmente.
- Le es indiferente.

9. ¿Cuáles son los problemas más comunes que usted ha tenido al solicitar resultados de un evento deportivo?

- Pérdida de documento y datos.
- Consolidación de la información.
- Inaccesibilidad de la información.
- Gran inversión de tiempo en el cierre del evento.

10. ¿Considera que un sistema informático que automatice los procesos de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ayudara a llevar un mejor control de los eventos?

- Si No

¿Porqué?_____

Entrevista dirigida a la Gerencia Técnica

Entrevistado: Lic. Harold Salcedo

Cargo: Director General

Lugar: Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.

Fecha: Marzo de 2012.

Objetivo: Conocer los antecedentes de la Unidad, el proceso de planeación, organización y control de eventos de manera general y la problemática con la que se enfrentan actualmente.

I. Antecedentes del INDES

- ✓ ¿Desde cuándo funciona la unidad de Planificación?
- ✓ ¿Cuál es la misión, visión, objetivos y metas de la Unidad?
- ✓ ¿Cuál es su estructura organizativa?
- ✓ ¿Qué funciones tiene cada unidad dentro de la estructura organizativa?
- ✓ ¿Cómo interactúan unas unidades con otras dentro del INDES?
- ✓ ¿Qué leyes rigen su reglamento?

II. Proceso General de la Gerencia Técnica dentro del INDES

- ✓ ¿Cuáles son los procesos más relevantes de la Gerencia Técnica dentro del INDES?
- ✓ ¿Cómo se lleva a cabo el control de un evento deportivo del INDES?
- ✓ ¿Quiénes intervienen en la realización de un evento deportivo?
- ✓ ¿Qué procesos percibe que requieren más tiempo dentro de la realización de un evento?
- ✓ ¿Qué tipo de informes recibe al desarrollarse un evento deportivo?
- ✓ ¿Si es usted, quien ha solicitado un Informe, cuanto tiempo le ha llevado en proporcionarle una respuesta?
- ✓ ¿Existe algún formato para los informes?
- ✓ ¿Se lleva un registro de todos los documentos?
- ✓ ¿Cómo llevan el archivo de estos documentos?

III. Problemas actuales.

- ✓ ¿En los procesos actuales que se realizan para la planeación, organización y control de un evento, se tiene algún inconveniente a la hora de realizarlos?
- ✓ ¿Cuánto se tarda un proceso de planeación de un evento?
- ✓ ¿En cuánto tiempo se realiza la ejecución de un evento?
- ✓ ¿Los responsables de las federaciones han expresado algún tipo de queja a la hora que requieren resultados por parte de la unidad que realiza el proceso de control de eventos?
- ✓ ¿Hay algún tipo de queja que sea común entre los responsables de las diferentes federaciones?
- ✓ ¿Siempre se atienden a los responsables de las federaciones?
- ✓ ¿Existe comunicación directa entre los encargados del comité organizador de eventos deportivos y los responsables de las diferentes federaciones?
- ✓ ¿Existe comunicación directa entre cada una de los responsables que integran el comité organizador de eventos?
- ✓ ¿Cómo jefe de su unidad, considera la necesidad de algún sistema mecanizado que apoye el proceso de planeación, organización y control de eventos deportivos?

Entrevista dirigida al Comité Organizador de Eventos deportivos

Entrevistado:

Cargo: Comité Organizador de Eventos deportivos

Lugar: Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.

Fecha: Marzo de 2012.

Objetivo: Conocer la operación y funcionamiento de los procesos de la Unidad Organizadora de Eventos deportivos en el INDES.

I. Antecedentes de la Unidad Organizadora de Eventos Deportivos.

- ✓ ¿Cómo nace la idea de tener un sistema para planeación, Organización y control de eventos mecanizado en el INDES?
- ✓ ¿Cuál es el papel que en sí, la unidad organizadora de eventos deportivos desempeña ante las autoridades del INDES?
- ✓ ¿Existe alguna relación con alguna otra institución estatal, a la que ustedes tengan que brindar información?
- ✓ ¿Específicamente cuantas personas están encargadas de la planeación, organización y control de los eventos?
- ✓ ¿Cuánta experiencia poseen las personas encargadas de la planeación, organización y control de los eventos?
- ✓ ¿Qué grado de conocimiento académico poseen las personas encargadas de la planeación, organización y control de los eventos?
- ✓ ¿Cuenta actualmente la unidad con equipo informático para el desarrollo de sus actividades?

II. Proceso general del comité Organizador de Eventos dentro del INDES.

- ✓ ¿Cómo explica de una manera general, el proceso de realización de eventos?
- ✓ ¿Qué función tiene cada federación deportiva en el comité organizador de eventos?
- ✓ ¿Existe aquí un software o aplicación en la que actualmente se apoye su personal para el desarrollo de sus funciones?
- ✓ ¿Con que frecuencia o período de tiempo representantes de las federaciones deben proporcionarle a usted informes que apoyen el proceso de toma de decisiones?
- ✓ ¿Alguna vez ha tenido que exigir a su personal que labore de una forma extraordinaria para sacar alguna información que deba entregar a sus superiores?
- ✓ ¿Actualmente a donde se lleva el registro de todos estos procesos?
- ✓ ¿Cómo es el proceso que se lleva a cabo en situaciones eventuales, como se desempeña el comité?

III. Problemas actuales.

- ✓ ¿Cree usted necesario la implementación de un sistema de información, para ayudar a mecanizar los procesos en caso que no existiera?
- ✓ ¿Tiene actualmente el personal de la unidad conocimientos informáticos?
- ✓ ¿Cuánto tiempo se lleva en elaboración de informes, una vez que ya se cuenta con la información?
- ✓ ¿Considera importante, y crítica la información que se maneja en la unidad, para que esta afecte las actividades rutinarias en las federaciones deportivas?
- ✓ ¿Considera usted que el volumen de información es grande?
- ✓ ¿Información que se maneja es a su criterio necesario introducirla una sola vez?
- ✓ ¿La información que la unidad brinda a las federaciones es inmediata?

Entrevista dirigida a la unidad de Sistemas

Entrevistado: Inga. Beatriz Abarca
Cargo: Jefe de La unidad de sistemas.
Lugar: Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador.
Fecha: Abril de 2012.

Objetivo: Conocer el software, hardware y recurso humano que posee INDES para la implementación del proyecto.

I. Generalidades.

- ¿Qué funciones realiza la Unidad de sistemas en la realización de un evento deportivo?
- ¿Desde cuándo labora en el INDES?
- ¿Qué problemas se le presentan más frecuentemente en el desarrollo de su trabajo?

II. Aspectos técnicos

Software

RECURSO	DESCRIPCION/CARACTERISTICAS
SW Gestor de la BD	
SO computadoras	
SO servidor	
Antivirus	
Navegador	
Servidor Web	

Hardware

Especificaciones técnicas de hardware en Servidores				
Característica\Servidor				
Procesador				
Memoria RAM				
Disco Duro	Capacidad			
	Tipo			
Marca y modelo				
Unidad de disco				

Especificaciones técnicas de hardware en estaciones				
Característica\Servidor				
Procesador				
Memoria RAM				
Disco Duro				
Marca y modelo				
Unidad de disco				

Especificaciones de equipo de Red		
Switch		
N° Puertos/Tipo		
Marca		
Estándar soportado		
Tipo de cable utilizado para la conexión de estaciones a los servidores		
Velocidad de conexión a internet/ Proveedores		

¿La estructura de red actual permite agregar más estaciones de trabajo para que puedan acceder a los servidores?

➤ **Recurso Humano**

Usuarios asignado para desarrollo de proyecto			
Usuario/Puesto	N°	Departamento	Función dentro del proceso

- ✓ Actualmente el servidor que servicio presta a la institución.
- ✓ Si existen aplicaciones ¿Cuántas y cuáles aplicaciones posee el servidor?
- ✓ ¿Con cuántas computadoras se cuenta cuándo se realiza un evento?
- ✓ ¿Cuándo se desarrolla un evento ¿con cuántas impresoras se cuenta?

Entrevista dirigida a los Atletas de las diferentes federaciones.

Objetivo: Conocer el grado de aceptación por parte de los Atletas que hacen uso de los procesos de Inscripción y el proceso de resultados.

1. Sobre el sistema de Inscripción

Objetivo: Conocer el grado de aceptación por parte de los Atletas que hacen uso de los procesos de Inscripción y el proceso de resultados

1. Actualmente, como considera el sistema para registro en un evento deportivo (*)

Excelente Bueno Regular Malo Indiferente

2. Cuando usted, es invitado a un evento deportivo, el proceso de registro lo considera: (*)

Excelente Adecuado Deficiente Le es Indiferente

3. La forma o metodo para su inscripción en un evento la considera, comparado con otros países

Similar Obsoleta Adecuada Deficiente Le es indiferente

4. A su criterio, el proceso de inscripción debería de mejorarse, aprovechando el recurso tecnológico

Si No

5. Considera rápido el proceso de entrega de Credenciales en un evento?

Si No

6. ¿Cuanto tiempo aproximadamente se tarda para inscribirse? (*)

5 minutos 10 minutos 15 minutos 20 o mas

7. Considera usted que un portal Web, le beneficia? (*)

Si No

8. ¿Le gustaría la idea de un sistema de inscripción en línea, por internet? (*)

Si No

9. ¿Le gustaría, que al realizar un evento, el sistema publicara los resultados de encuentros deportivos? (*)

Si NO Le es indiferente

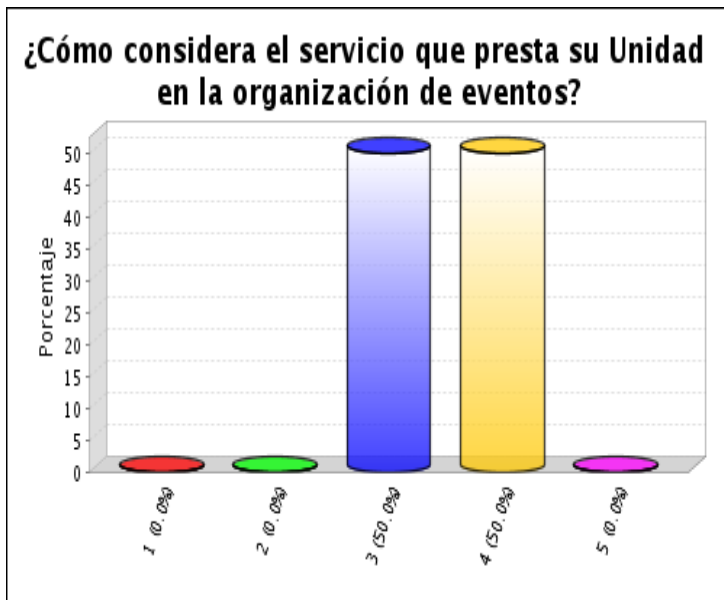
Anexo 10 Tabulación y el análisis de los resultados

Tabulación y análisis de la información recolectada.

Encuesta dirigida a la Unidad de Alto rendimiento

Pregunta 1 :

¿Cómo considera el servicio que presta su unidad en la organización de eventos?



Interpretación:

El base a la escala de

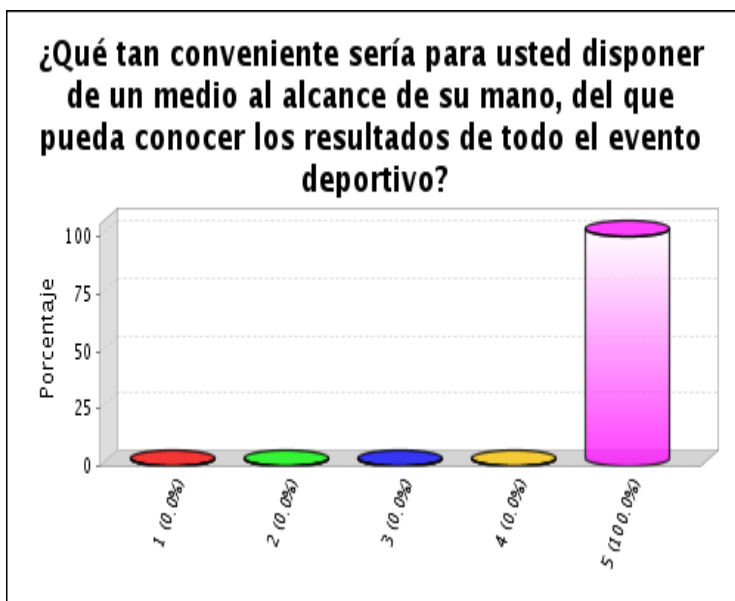
(5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = malo). El 50% de ellos afirman que el servicio que presta es muy bueno y el otro 50% opina que el servicio es bueno.

¿Por qué?

Algunos consideran que a veces no se les atiende sus solicitudes a tiempo y eso impide la agilización de los resultados, limitando el desarrollo apropiado de un evento.

Pregunta 2:

¿Qué tan conveniente sería para usted disponer de un medio al alcance de su mano, del que pueda conocer los resultados de todo el evento deportivo?



Interpretación:

El base a la escala de (5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = malo). El 100% de los usuarios afirman que sería excelente el poder contar con un medio para conocer todos los resultados en un evento.

Pregunta 3:

¿Cómo considera su nivel de motivación que siente de ejercer sus responsabilidades con el procedimiento actual?



Interpretación:

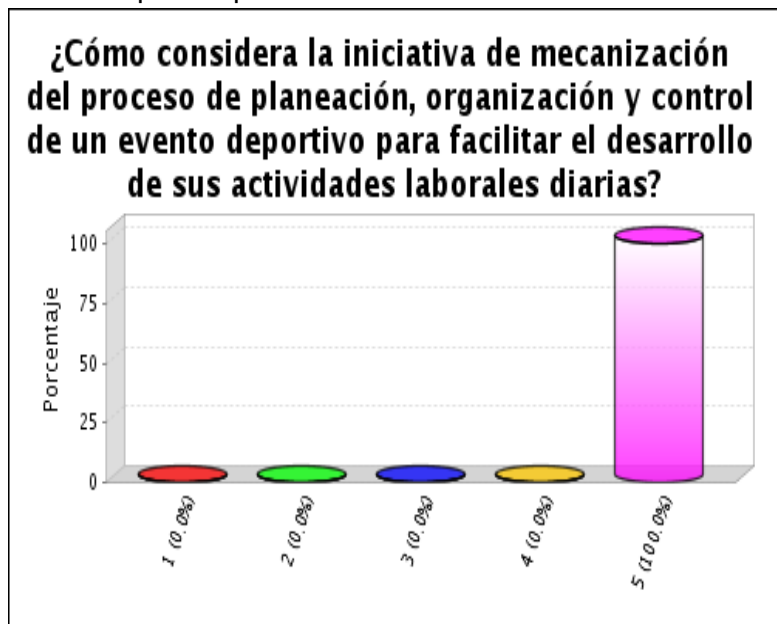
El base a la escala de (5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = malo). El 100% de los usuarios consideran buena su nivel de motivación, aunque existen limitantes.

¿Por qué?

Consideran que en algunas ocasiones sienten sobrecarga de trabajo.

Pregunta 4:

¿Cómo considera la iniciativa de mecanización del proceso de planeación, organización y control de un evento deportivo para facilitar el desarrollo de sus actividades laborales diarias?



Interpretación:

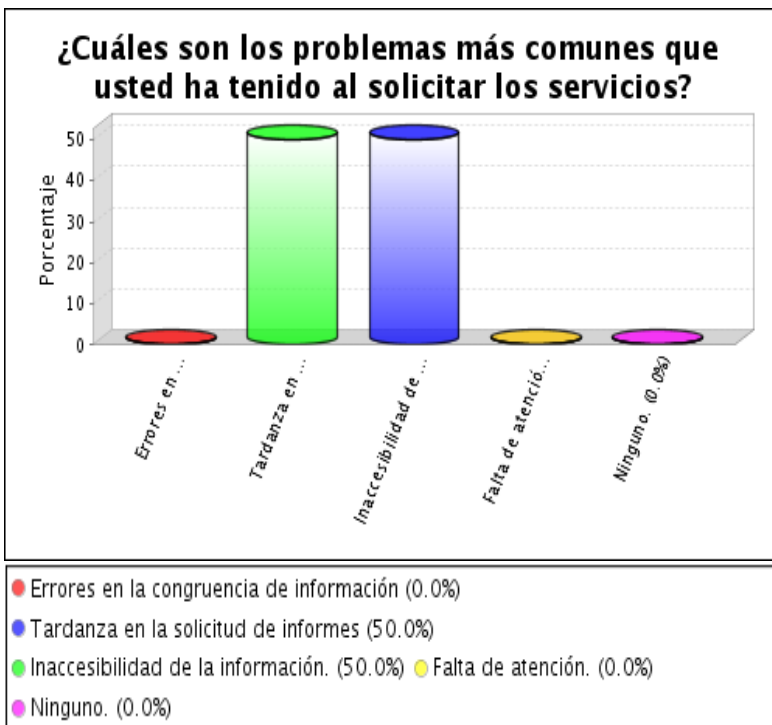
El base a la escala de (5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = malo). El 100% de los usuarios consideran excelente la iniciativa de mecanizar el proceso de realización de un evento deportivo.

¿Por qué?

Agilizarían el proceso de obtención de resultados y ayudarían a disminuir la sobrecarga laboral.

Pregunta 5:

¿Cuáles son los problemas más comunes que usted ha tenido al solicitar los servicios?



Interpretación:

El 50% de los usuarios reporta que entre los problemas más comunes están: tardanza en la solicitud de informes y el otro 50% considera que el otro problemas más común es: Inaccesibilidad de la información.

Pregunta 6:

¿Considera necesario un sistema informático que automatice el proceso de planeación, organización y control para eventos deportivos?



Interpretación:

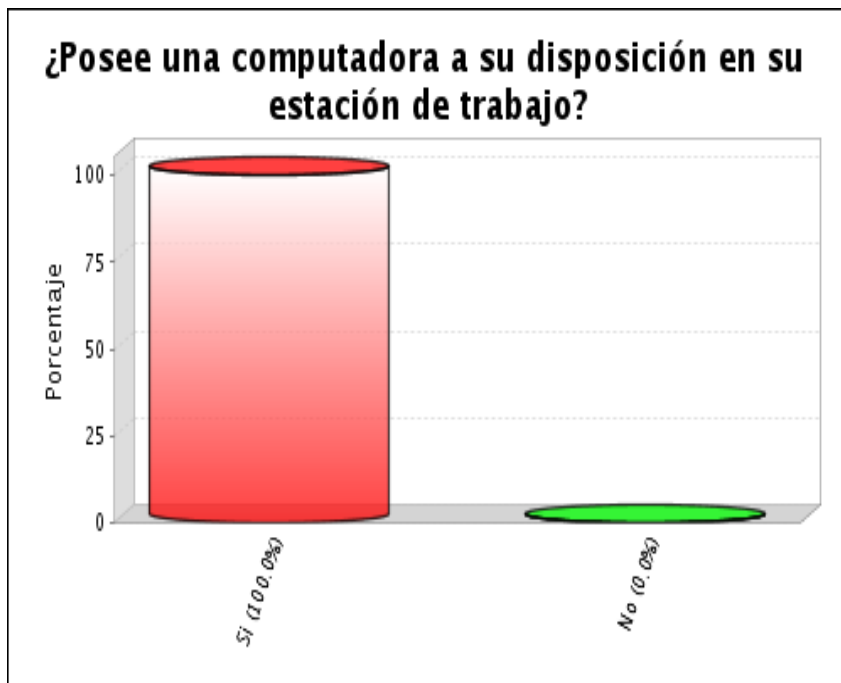
El 100% de los usuarios afirma positivamente que es necesario un sistema informático que automatice el proceso de planeación, organización y control para eventos deportivos del INDES

¿Por qué?

Consideran que una herramienta de este tipo disminuiría el tiempo para la entrega de resultados y las solicitudes que ellos le realicen directamente al comité organizador de eventos.

Pregunta 7:

¿Posee una computadora a su disposición en su estación de trabajo?



Interpretación:

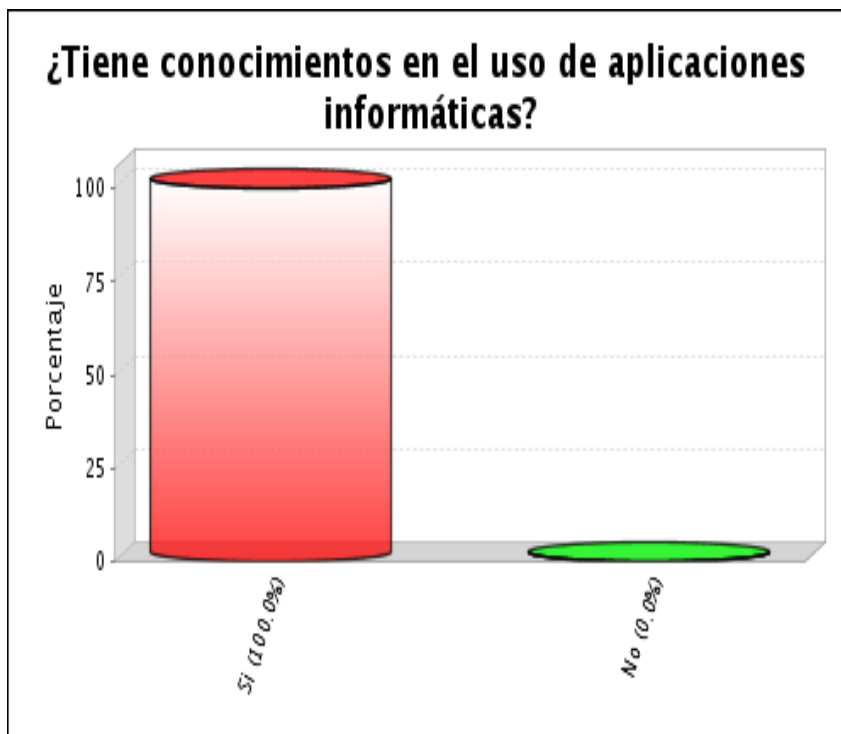
El 100% de los usuarios que han sido encuestados poseen a su disposición una computadora en su estación de trabajo.

¿Por qué?

Consideran que les facilita el tratamiento de la información que manejan, les ayuda a comunicarse por medio de correos electrónicos, etc.

Pregunta 8:

¿Tiene conocimientos en el uso de aplicaciones informáticas?

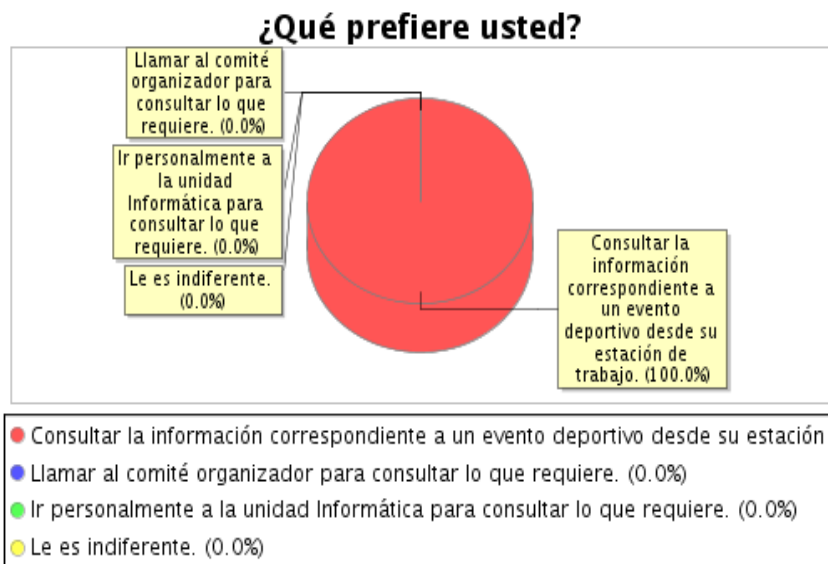


Interpretación:

El 100% de los usuarios que han sido encuestados afirman poseer conocimiento en el uso de aplicaciones informáticas.

Pregunta 9:

¿Qué prefiere usted?



Interpretación:

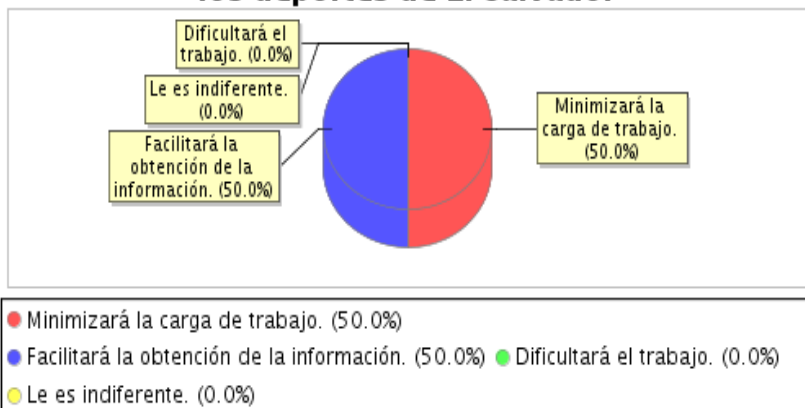
El 100% de los usuarios encuestados prefieren consultar la información correspondiente a un evento deportivo desde su estación de trabajo.

Por lo cual se puede visualizar el interés que se posee en un sistema informático que pueda facilitarles el acceso a la información.

Pregunta 10:

¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador?

¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador



Interpretación:

El 50% de los usuarios que han sido encuestados afirman que el desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos para el INDES les facilitara la obtención de la información y un 50% opina que Minimizará la carga de trabajo.

Aquí podemos visualizar que las personas encuestadas les parece buena la idea el desarrollo e implementación del sistema informático propuesto y a nadie le es indiferente.

Pregunta 11:

¿Si existiera un Sistema Informático para la planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ¿usted lo utilizaría?



Interpretación:

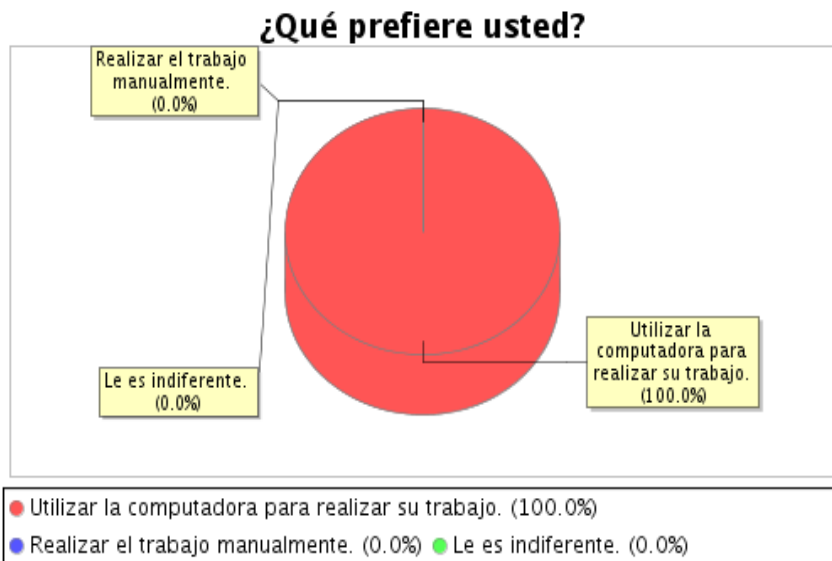
El 100% de los usuarios que han sido encuestados afirman que si se desarrollara un Sistema Informático de Planeación, organización y control de eventos para el INDES ellos lo utilizarían.

¿Por qué?

Opinan que le facilitaría el trabajo, obtendrían información en cualquier momento.

Pregunta 12:

¿Qué prefiere usted?



Interpretación:

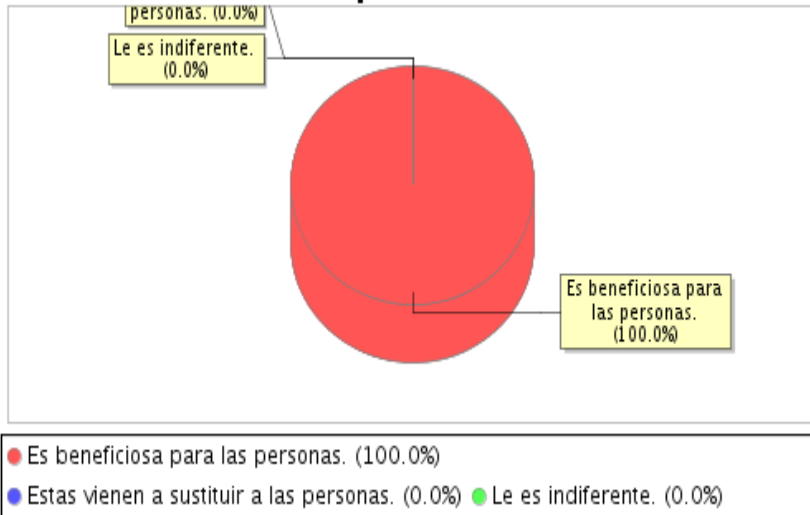
El 100% de los usuarios encuestados prefieren utilizar la computadora para realizar su trabajo.

Por lo cual se puede concluir que las personas están seguras de lo que desean. Esto se ha podido visualizar por lo expresado literalmente que están interesados en el sistema en cuestión.

Pregunta 13:

¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?

¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?



Interpretación:

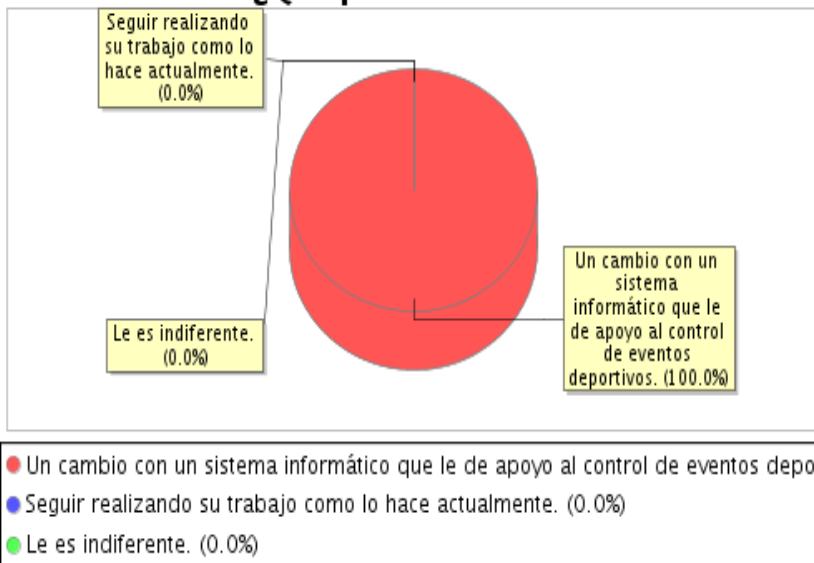
El 100% de los usuarios encuestados opinan que la tecnología computacional es beneficiosa para el desarrollo del trabajo de las personas

Se visualiza ante estos resultados que las personas poseen un buen concepto de la tecnología computacional.

Pregunta 14:

¿Qué prefiere usted?

¿Qué prefiere usted?



Interpretación:

El 100% de los usuarios encuestados están de acuerdo con un cambio y con el hecho de contar con un sistema informático que le de apoyo a la planeación, organización y control de eventos del INDES.

Encuesta dirigida a los Técnicos deportivos

Pregunta 1:

¿Posee una computadora a su disposición en su estación de trabajo?



Interpretación:

El 100% de los encuestados afirman que sí, utilizan equipo informático.

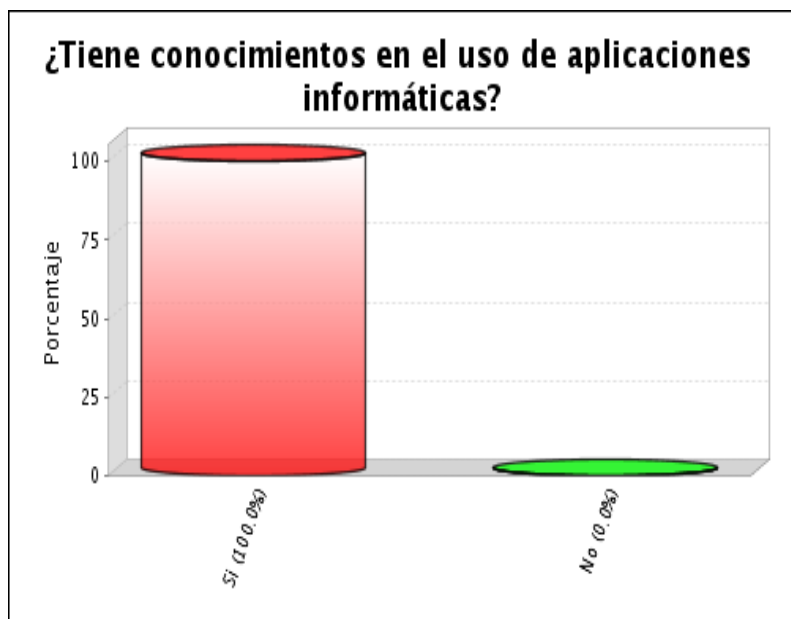
¿Por qué?

Todas sus opiniones coinciden que el uso de las tecnologías informáticas, facilitan el uso y manejo de todos los datos en la unidad.

Ya que la información se podría introducir una sola vez y con ello facilitar muchos procesos que por ahora se consideran repetitivos.

Pregunta 2:

¿Tiene conocimientos en el uso de aplicaciones informáticas?



Interpretación:

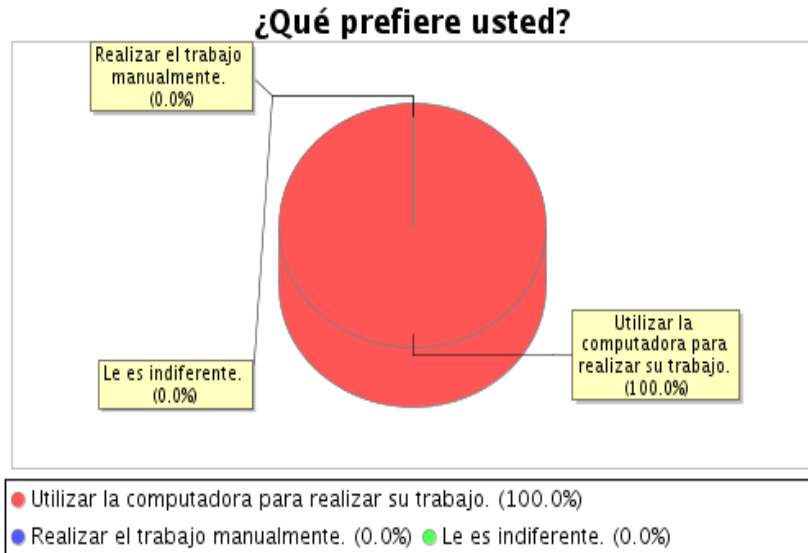
Del total de encuestados, el 100% de ellos afirman que si tienen algún conocimiento, ya que la unidad ha proporcionado cursos para uso de software y manejo de equipo informático.

¿Por qué?

Consideran que de esta manera podrían agilizar de cierta forma tareas que se llevaban de forma manual, ayudando a cada uno a tener un mejor control sobre el trabajo que se desempeña.

Pregunta 3:

¿Qué prefiere usted?



Interpretación:

El 100% de los encuestados confirman que prefieren utilizar una computadora para realizar el trabajo.

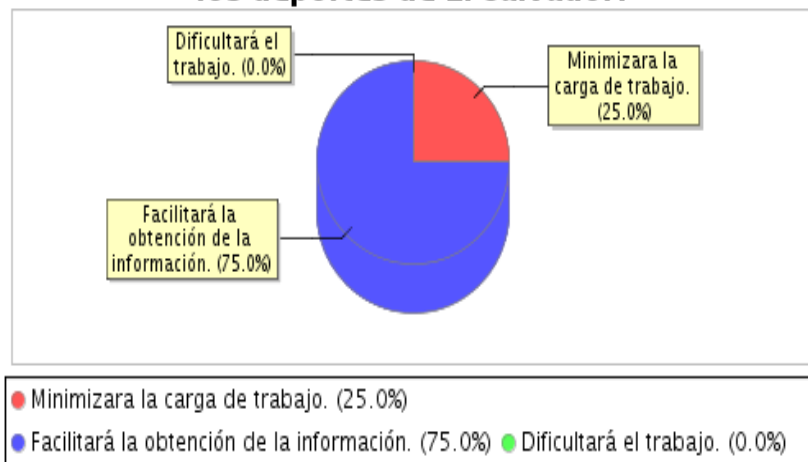
¿Por qué?

Todos coinciden que el uso de ella reduce en buen porcentaje el tiempo de procesamiento de los datos que ellos manejan, se lleva un mejor control y la información aunque se busca en el momento que se necesita, evita tener que llevarla manualmente.

Pregunta 4:

¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador?

¿Qué piensa del desarrollo de un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador?



Interpretación:

Del total de encuestados, el 75% afirma que facilitara en gran medida la obtención de información, y el 25% coincide que minimizara la carga de trabajo.

¿Por qué?

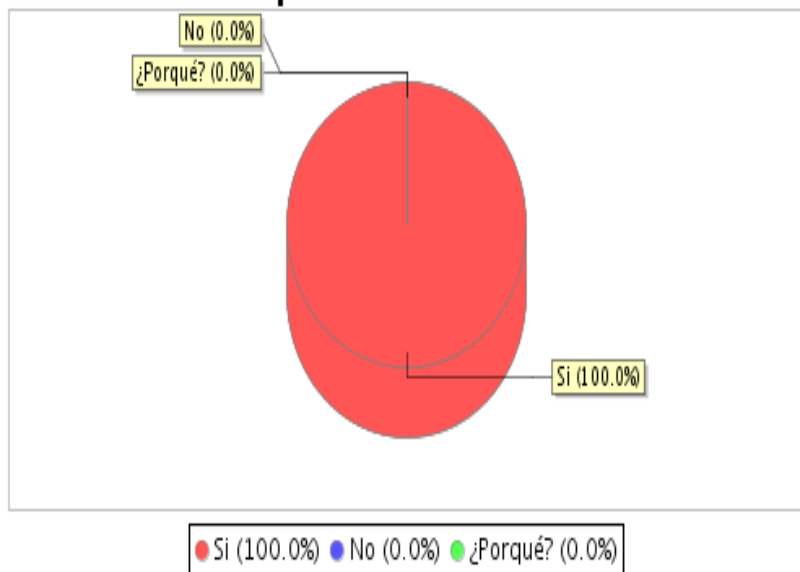
La mayor parte considera que en muchas ocasiones la obtención de información ocasiona retraso en la entrega de resultados pues no se tienen los informes a tiempo. Y con un sistema informático consideran que la información se tendría en el momento que se necesite y con resultados en el menor tiempo posible, evitando de esta forma, retrasos que en muchas ocasiones son actividades de gran

magnitud que requieren de una respuesta inmediata.

Pregunta 5:

¿Considera necesario un sistema informático que automatice el proceso de control eventos deportivos del INDES?

¿Considera necesario un sistema informático que automatice el proceso de control eventos deportivos del INDES?



Interpretación:

El 100% de ellos afirman que un sistema informático, sería de gran apoyo en la realización de eventos deportivos de la institución

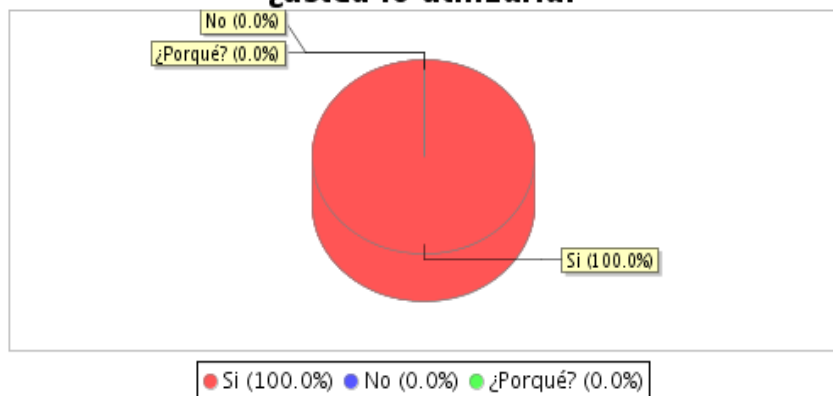
¿Por qué?

Consideran que todo se llevaría de una forma más organizada, evitaría duplicidad de información, obligando a que los datos se introduzcan una sola vez a la máquina, todos podrían estar usando y consultando resultados en un solo sistema, y teniendo acceso a la información que requieren en el momento que la requieren de una forma ágil. Les contribuirá a desarrollar sus actividades en el menor tiempo posible.

Pregunta 6:

¿Si existiera un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ¿usted lo utilizaría?

¿Si existiera un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ¿usted lo utilizaría?



Interpretación:

El 100% de ellos afirman que si lo utilizarían, pues ellos han solicitado a sus superiores uno.

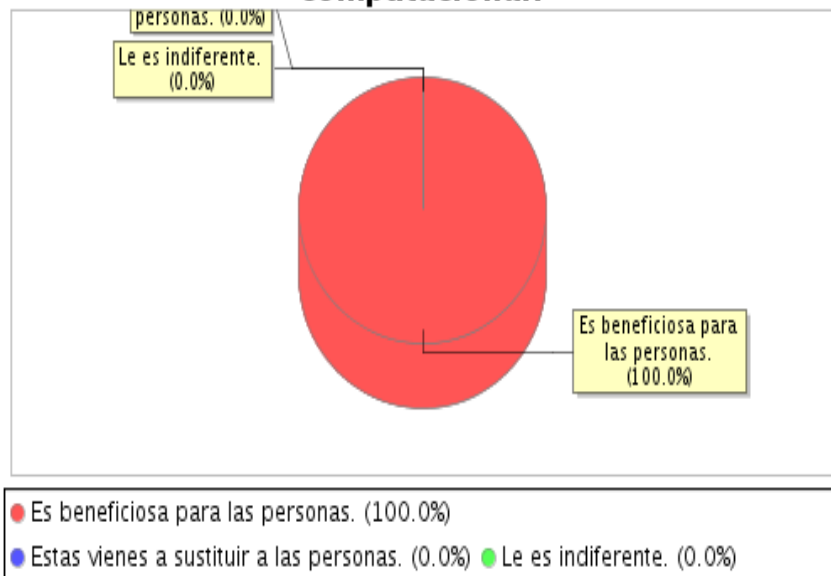
¿Por qué?

Desde hace mucho tiempo se ha solicitado un sistema informático para la unidad, ya que consideran que manejan un gran volumen de información.

Pregunta 7:

¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?

¿Cuál es su opinión sobre la tecnología computacional?



Interpretación:

El 100% de todos ellos afirman que sería beneficioso el uso en la unidad.

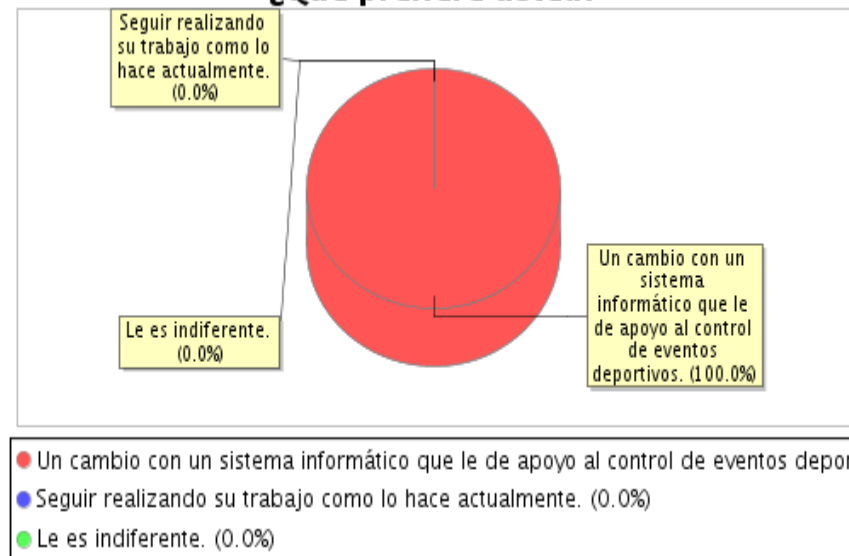
¿Por qué?

Llegan a la conclusión que si existe el recurso, hay que explotarlo al 100%, además el utilizar la tecnología lo consideran como una herramienta la cual les ayudará a mejorar el desempeño de sus actividades, y aumentar en cierto grado la productividad de la unidad técnica, quien está obligada a brindar resultados.

Pregunta 8:

¿Qué prefiere usted?

¿Qué prefiere usted?



Interpretación:

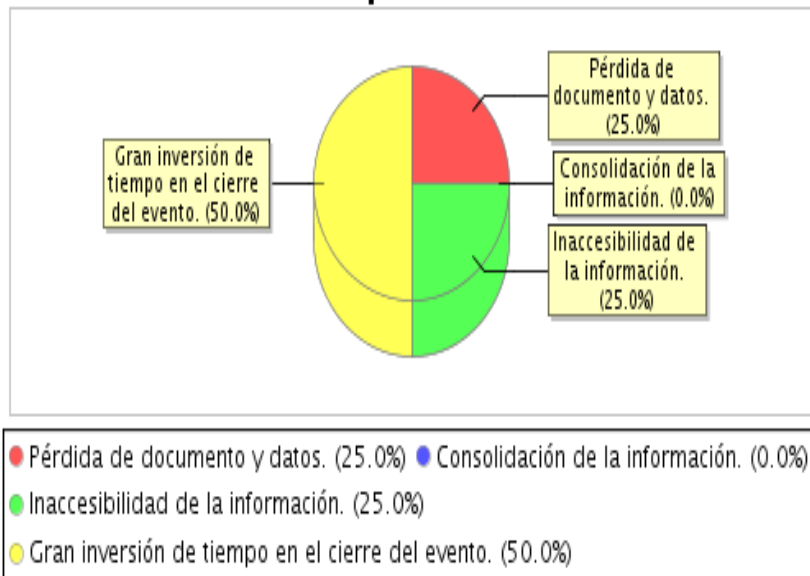
El 100% de todos los encuestados responde a un cambio incorporando un sistema informático que de apoyo a los procesos de apoyo al control de eventos deportivos.

Ya que este sería un cambio realmente visible, en ahorro de tiempo, recursos y materiales, que actualmente la unidad consume.

Pregunta 9:

¿Cuáles son los problemas más comunes que usted ha tenido al solicitar resultados de un evento deportivo?

¿Cuáles son los problemas más comunes que usted ha tenido al solicitar resultados de un evento deportivo?



Interpretación:

El 50% de ellos afirman que el problema es gran inversión de tiempo en el cierre de un evento, el 25% afirma inaccesibilidad de la información, el otro 25% afirma pérdida de documento y datos.

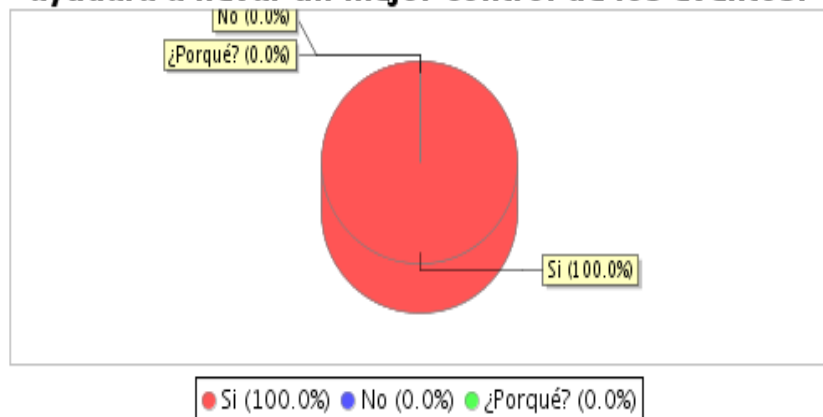
¿Por qué?

Algunos consideran que el problema es que invierten demasiado tiempo en el cierre de un evento pues algunas veces como no se tiene la información requerida a tiempo, se tiene que recurrir a trabajar horas extras y a la colaboración de voluntarios para poder salir a tiempo con los resultados que se tienen que presentar.

Pregunta 10:

¿Considera que un sistema informático que automatice los procesos de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ayudara a llevar un mejor control de los eventos?

¿Considera que un sistema informático que automatice los procesos de planeación, organización y control de eventos deportivos para el Instituto Nacional de los deportes de El Salvador ayudara a llevar un mejor control de los eventos?



Interpretación:

El 100% de ellos afirman que si consideran que el sistema informático ayudaría a llevar un mejor control en eventos deportivos.

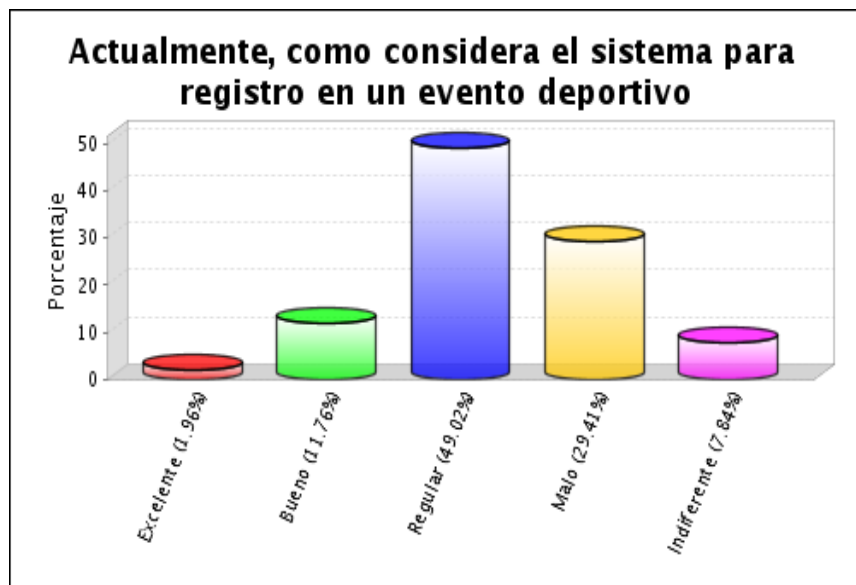
¿Por qué?

Todos consideran que la información que se maneja en mucha, y esto ayudaría a tenerla centralizada en una base de datos, también contribuiría a manejar un solo flujo de información.

Encuesta dirigida a los Atletas

Pregunta 1 :

¿Actualmente, como considera el sistema para registro en un evento deportivo?



Interpretación:

El 49.02% de ellos consideran regular el registro en un evento deportivo, seguido de un 29.41% que lo considera malo, un 11.76% lo considera bueno y solo un 1.96% que opina que es excelente al 7.84% le es indiferente.

Pregunta 2 :

¿Cuándo usted, es invitado a un evento deportivo, el proceso de registro lo considera?

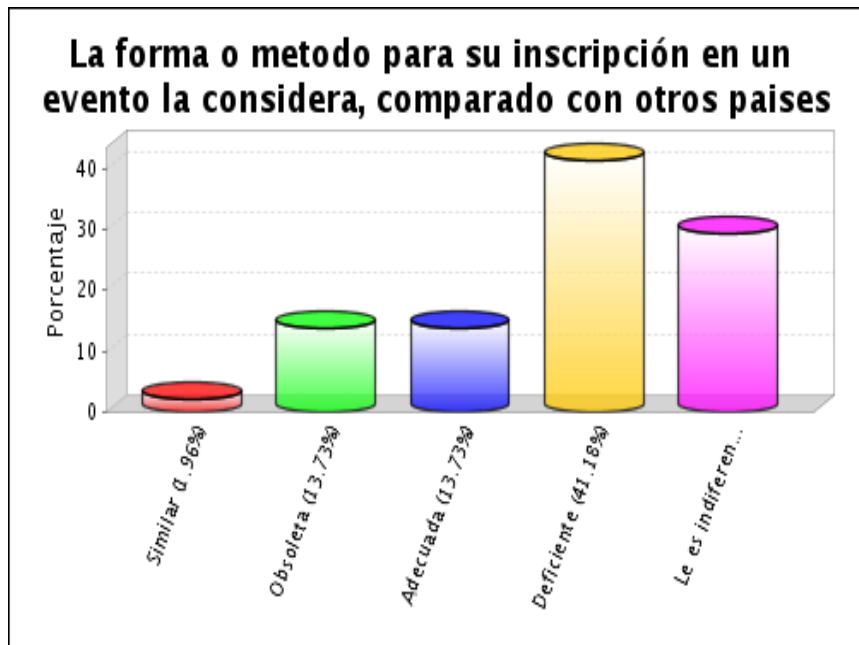


Interpretación:

El 64.71% de atletas encuestados responde que el proceso comparado con el de otros eventos es deficiente, el 19.61 % responden que es adecuado, al 13.73 % le es indiferente y es solo el 1.96% quien responde que es excelente.

Pregunta 3 :

¿La forma o método para su inscripción en un evento la considera, comparado con otros países?

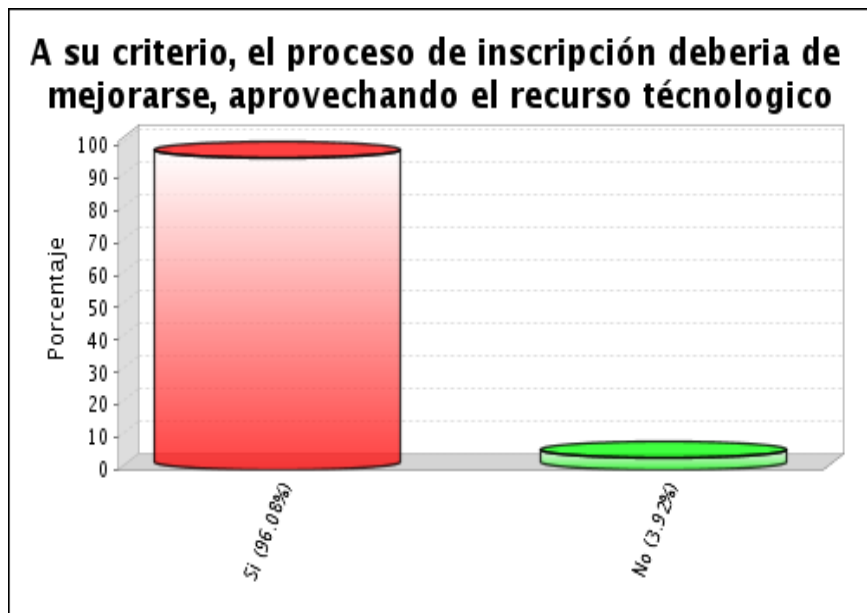


Interpretación:

El 41.18% de atletas encuestados responde que la forma o método de inscripción comparado con el de otros países es deficiente, al 29.41% le es indiferente la comparación, el 13.73 % la considera obsoleta, el 13.73% también la considera adecuada y es solo el 1.96% quien responde que es similar.

Pregunta 4 :

¿A su criterio, el proceso de inscripción debería de mejorarse, aprovechando el recurso tecnológico?



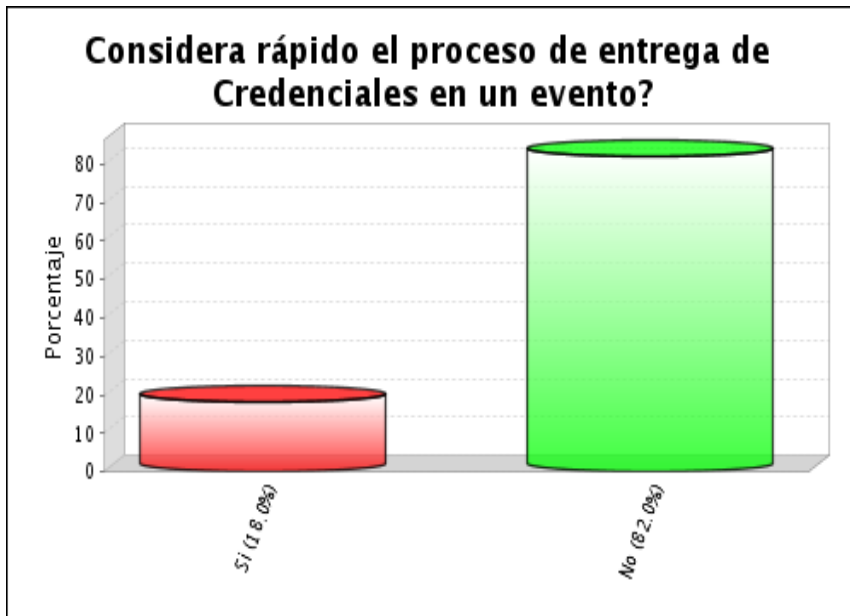
Interpretación:

El 96.08% de atletas encuestados responden afirmativamente a que se debe aprovechar el recurso tecnológico, el 3.9% responde que no.

Se puede observar en esta pregunta que existe aceptación por parte de los atletas para uso de tecnologías.

Pregunta 5 :

¿Considera rápido el proceso de entrega de Credenciales en un evento?



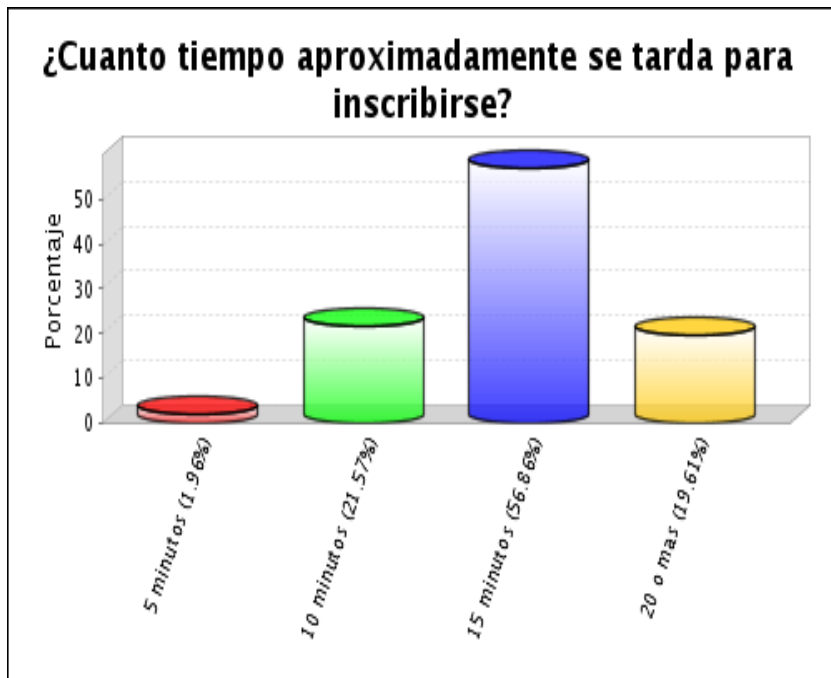
Interpretación:

El 82% de atletas encuestados responden que no lo consideran rápido el proceso de entrega de credenciales, el 18% responden que si es rápido.

En esta pregunta se puede medir de forma directa como es que el atleta considera de rápido un proceso que lo beneficia a él.

Pregunta 6 :

¿Cuánto tiempo aproximadamente se tarda para inscribirse?



Interpretación:

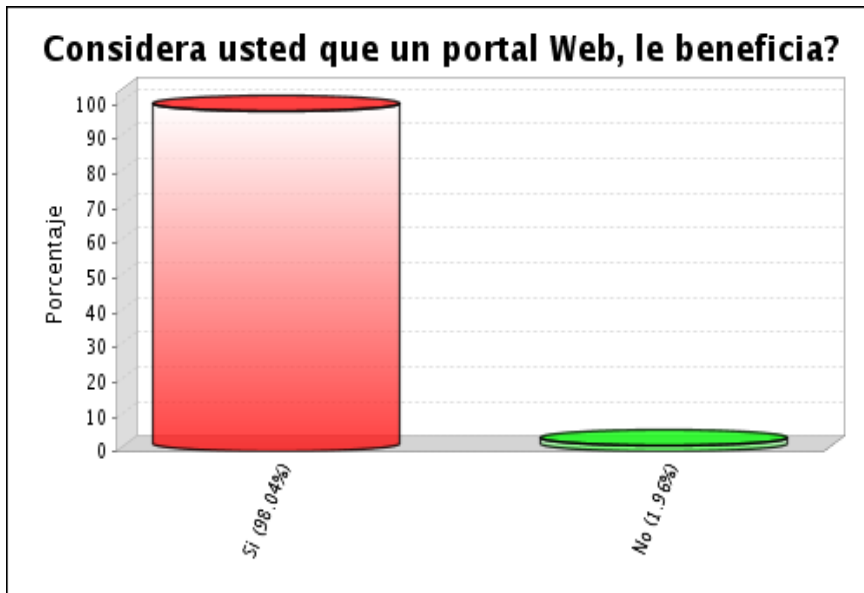
El 56.8% de atletas encuestados responden que invierten 15 minutos en inscripción, el 21.57% considera 10 minutos, el 19.61 % menciona que 20 minutos o más y solo el 1.96% afirma que se tardan 5 minutos en inscripción.

¿Por qué?

Algunos mencionan que lo tardado del proceso y por lo que invierten tanto se deba al método o el medio utilizado en ese momento.

Pregunta 7 :

¿Considera usted que un portal Web, le beneficia?



Interpretación:

El 98.04% de atletas encuestados responden que si les beneficiaria un portal web, y solo el 1.96% considera que no.

Se puede observar en este grafico una aceptación por parte de los atletas al uso de un portal en internet.

Pregunta 8 :

¿Le gustaría la idea de un sistema de inscripción en línea, por internet?



Interpretación:

El 96.08% de atletas encuestados responden afirmativamente que si les parece un sistema de inscripción en línea, mientras un 3.92% manifiesta que no.

¿Por qué?

En base a lo que ellos responden, algunos manifiestan que para eventos que se realizan en otros países ya se cuentan con esa tecnología y les hace incurrir en menos errores ya que ellos realizan el registro personalmente.

Pregunta 9 :

¿Le gustaría, que al realizar un evento, el sistema publicara los resultados de encuentros deportivos?



Interpretación:

El 84.31% de atletas encuestados responden afirmativamente que si les parece la idea que exista un sistema que publique resultados, al 15.69% le es indiferente.

¿Por qué?

Mencionan en sus respuestas que en algunas ocasiones necesitan saber resultados de otros encuentros y que la prensa quien es la encargada de divulgar los resultados no los publica en tiempo real.

Anexo 11 Determinación de los requerimientos mínimos del servidor

Dentro del área del Departamento de Sistemas del INDES, se atienden para inscripción y acreditación en promedio unos 2000 atletas al año para participar en eventos deportivos Nacionales e Internacionales.

En los años 2009 y 2010 se atendieron 1887 y 2099 inscripciones de atletas respectivamente¹, en el que se necesito crear un formulario para guardar toda la información que se solicita para cada uno.

Proyecciones de Crecimiento de atención de Atletas

En la tabla 1. se presentan las proyecciones de crecimiento de formularios de inscripción y acreditación para cinco años, 2013 a 2017 mediante el uso de la técnica de tendencias, para poder realizar una proyección de crecimiento que va tener el sistema automatizado que se realizará, tanto en la base de datos como en el uso del espacio de almacenamiento.

Tabla 1. Proyecciones de Crecimiento de atletas a participar en eventos									
Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018
Cantidad	1887	2099	2311	2523	2735	2947	3159	3371	3583

Crecimiento de la Base de Datos y uso de Disco en Servidor

Para poder realizar las proyecciones de crecimiento de la base de datos a partir de la instalación del sistema, se necesitara conocer el tamaño en bytes que tiene cada uno de los documentos que dominará el sistema gestor de base de datos una vez implementado. Para determinar el tamaño de cada documento se creó ese documento en una herramienta de procesamiento de texto para conocer el tamaño de cada uno.

Para determinar el tamaño total de la inscripción numérica, nominal, se utiliza el promedio de atletas a registrar el INDES en los próximos 5 años a partir de la implementación del sistema informático, en base a la tabla 18.6. En cuanto a la cantidad de eventos a realizarse durante los 5 años siguientes a la implementación del sistema Informático se da un estimado considerando que la cantidad se mantiene constante, pero también a lo estipulado en lo programado en cuanto a países sedes del CODICADER². También tomaremos en cuenta que cada federación en promedio realiza 2 eventos anuales.

¹ Instituto Nacional de los Deportes; "Memoria anual de labores 2009-2010"; San Salvador.

² Instituto Nacional de los Deportes; "Reglamentos y bases de Competencias Juegos Deportivos Estudiantiles Centroamericanos 2011", Capítulo II, Organización. 2011.

Tabla 2. Proyección de Crecimiento de volumen de datos			
Documento	Tamaño (KB)	Cantidad promedio del 2013 a 2017	Total
Ficha individual Técnica	30	15795	473850
Inscripción nominal entrenadores, delegados, chaperonas y árbitros	20	15795	315900
Convocatoria oficial del evento	212	2*27*5	57240
Inscripción nominal colectiva atletas	19	15795	300105
Credenciales	100	15795	1579500
Programa de competencias.	2674	5(años)*27(Federaciones)*2	721980
Inscripción numérica	21	15795	331695
Credenciales de participantes	200	15795	3159000
Medallero oficial del evento	300	2*27*5(años)	81000
Programación de encuentros deportivos.	500	2*27*5(años)	135000
Informe Técnico Diario.	520	2*27*5*30(días)	4212000
Informe Técnico de Cierre de Evento.	2000	2*27*5	540000
Tabla de Posiciones	380	2*27*5	102600
Carta de intención de participación.	50	2*27*5	13500
Sistema Operativo Windows Server 2008	8*(1048576)=8388608	--	8388608
PostgreSQL	2*(1048576)=20971152	--	20971152
Total			41383130

En base a la información obtenida se tiene que en promedio son necesarios 41,383,130 KB de espacio en disco o $41,383,130/1,048,576=39.466$ GB para una duración de 5. Este volumen de datos es factible para la institución ya que cuentan con el recurso tecnológico necesarios para controlar tales volúmenes.

Anexo 12 Evaluaciones técnicas realizadas a las diferentes herramientas de Hardware

A continuación se procede a hacer un análisis del equipo de Hardware disponible tanto del grupo de desarrollo como el de la Institución para la implementación del sistema informático. Éste análisis comprende en hacer una comparación entre el equipo disponible y el equipo requerido por el software a utilizar en el desarrollo del proyecto como el de su implementación.

Después de la evaluación técnica se determinó que las tecnologías recomendadas a utilizar para el desarrollo del Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de eventos de INDES son las siguientes:

Gestor de Bases de Datos	Lenguajes de Programación	Servidor Web	Sistema Operativo
PostgreSQL	PHP 5	Apache 2.2	Windows plataforma cliente y servidor



Ver detalle de la Evaluación y Selección Técnica de Software para Desarrollo e Implementación en el [Anexo 13](#).

Hardware de Desarrollo

Para determinar si se cuenta con los equipos a nivel de hardware necesarios para el desarrollo del proyecto, se evaluará el que se tiene con los requisitos mínimos del software a utilizar según el Fabricante. Para ello se seguirá la siguiente metodología:

- Determinación de requisitos mínimos de hardware por cada software a utilizar.
- Se asignará una escala de evaluación para determinar si cumple o no con los requisitos según tabla 18.9
- Para definir si un equipo cumple o no con los requerimientos mínimos del software a utilizar, debe de tener al menos iguales característica con las requeridas.
- En caso de que un equipo de Hardware no cumple con las especificaciones mínimas, se evaluará las gestiones necesarias para verificar si es posible su adquisición.

Escala	Descripción
Menor	No cumple con las especificaciones Mínimas
Igual	Cumple con requerimientos
Mayor	Excede en gran medida los requisitos

Gestor de Bases de Datos PostgreSQL

En la tabla 3 se presentan los requerimientos mínimos de Hardware para la instalación del SGBD PostgreSQL¹.

Sistema Operativo	Multiplataforma
Procesador	300 MHz
Memoria	128 MB RAM
Espacio en Disco Duro	100 MB

En la siguiente tabla se presenta la evaluación de hardware en la máquina que tendrá una función dual (por exceder las expectativas de requisitos mínimos necesarios este equipo será utilizado como servidor

¹ Posgresql; "Documentación de Posgresql"; (documento web), 1996. <<http://www.postgresql.org/docs/8.3/static/index.html>>; 16/04/2012

y a la vez se utilizará como equipo de desarrollo, teniendo en cuenta que este ambiente será para desarrollo y pruebas) con respecto a lo requerido para la instalación y manejo del SGBD **PostgreSQL**.

Tabla 4. Evaluación de equipo Servidor			
Tipo	Característica	valor	Calificación
Estación de Trabajo PC 3	Procesador	Intel Core 2 DUO 2.20 GHz	Mayor
	Sistema Operativo	Windows 7	Igual
	Memoria RAM	3 GB	Mayor
	Espacio en Disco	Seagate SATA 160 GB	Mayor
Resultado de la Evaluación	Cumple con los Requerimientos		

Observaciones:

- Las cuatro estaciones de trabajo disponibles para el ambiente de desarrollo y pruebas ver (Factibilidad Técnica), servirán como servidores locales para el desarrollo, producción y pruebas para el Sistema Informático a desarrollar, utilizando el servidor Apache 2.2.
- Los procesadores de los tres host de desarrollo y producción tienen características similares y superan en cuatro la capacidad mínima requerida por el gestor de base de datos.
- Los Sistemas Operativos de los Servidores son los soportados para el sistema gestor.
- La memoria RAM del procesador de desarrollo y producción supera en cuatro veces la capacidad mínima requerida para el gestor de la base de datos.
- El espacio en disco de los servidores de desarrollo y producción supera la capacidad mínima de almacenamiento para el gestor de la base de datos.

Plataformas para desarrollo y producción

En la tabla 5 que se muestra a continuación se presenta las características mínimas a nivel de hardware para la instalación de PHP² versión 5, Windows 7³, Servidor local Apache 2.2⁴ para llevar a cabo el desarrollo del Sistema Informático.

Tabla 5. Requerimientos de Hardware para Desarrollo y Producción				
Característica	PHP	PostgreSQL	Windows 7	Apache
Velocidad Procesador	1.2 GHz	300 MHz	1.0 GHz	1.0
Memoria RAM	256 Mb	128 MB RAM	1.0 Gb	128 Mb
Espacio en Disco	3 Gb	100 MB	15 Gb	50 Mb

Evaluación Unidades de Desarrollo y Producción

A continuación se muestra una tabla con la evaluación de las unidades de trabajo con que se cuenta con respecto a las especificaciones mínimas requeridas para la instalación del Software necesario (descritas en la tabla anterior) para el Desarrollo y Producción del Sistema Informático.

² PHP; "Instalación de PHP"; (document web), 2001; <<http://windows.php.net/download/>>; 12/04/2012

³ Microsoft Corporation; "Windows 7"; (document web), 2012; <<http://windows.microsoft.com/es-ES/windows7/products/system-requirements>>; 12/04/2012.

⁴ Posgresql; "Documentación de Posgresql"; (documento web), 1996. <<http://www.postgresql.org/docs/8.3/static/index.html>>; 16/04/2012

Tabla 6. Evaluación de Unidades de Trabajo desarrollo

Host	Tipo	Característica	Calificación por Requerimiento de Software			
			PHP	PostgreSQL	Windows 7	Apache
PC 1	Velocidad Procesador	AMD Turion 64 X2 TL-58 1.9 GHz	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Memoria RAM	1 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Espacio en Disco	Seagate SATA 160 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware			
PC 2	Velocidad Procesador	Intel Core 2 Duo 1.83 GHz	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Memoria RAM	3 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Espacio en Disco	Samsung SATA 120GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware			
Host	Tipo	Característica	Calificación por Requerimiento de Software			
			PHP	PostgreSQL	Windows 7	Apache
PC 3	Velocidad Procesador	Intel Core 2 DUO 2.20 GHz	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Memoria RAM	3 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Espacio en Disco	Seagate SATA 160 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware			
PC 4	Velocidad Procesador	Pentium 4 3.0 GHz	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Memoria RAM	1 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Espacio en Disco	Western Digital 320 GB	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware			

Observaciones:

- La velocidad de CPU de las estaciones de trabajo para desarrollo y producción es mayor a los requerimientos mínimos de CPU requeridos por las Herramientas Software a utilizar para el proyecto.
- La capacidad de la memoria RAM de los host de desarrollo y los de producción supera en gran medida a los requerimientos de RAM mínimos requeridos por las Herramientas.

- El espacio en disco disponible en el servidor de desarrollo y los de producción para el almacenamiento del sistema en disco es superado en gran medida.
- Podemos concluir que a nivel de Hardware se tiene el suficiente equipo tecnológico para soportar todas las herramientas de Software necesarias para llevar a cabo el Desarrollo y la Producción del Proyecto Informático.

Evaluación de Servidores para Implementación del sistema informático en el INDES

Tabla 7. Evaluación Servidores Dedicados					
Host	Tipo	Característica	Calificación por Requerimiento de Software		
			PHP	PostgreSQL	Windows Server 2008
Servidor Dedicado	Velocidad Procesador	Intel i3, 3.1 GHz	Mayor	Mayor	Mayor
	Memoria RAM	2 GB	Mayor	Mayor	Mayor
	Espacio en Disco	2 TB	Mayor	Mayor	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware		

Observaciones:

- El INDES cuenta actualmente con 6 servidores dedicados para diferentes usos y con características similares.
- Los procesadores de los servidores superan en cuatro la capacidad mínima requerida por el gestor de base de datos.
- El Sistema Operativo de los Servidores son los especificados para la implementación del Sistema Informático.
- La memoria RAM del procesador de los servidores supera en cuatro veces la capacidad mínima requerida para la Implementación.
- El espacio en disco de los servidores en gran medida supera la capacidad mínima de almacenamiento para las herramientas necesarias a utilizar en la implementación.

Especificaciones Mínimas para usuarios en Producción.

Tabla 8. Características mínimas Estaciones de Trabajo INDES	
Tipo	Característica
Procesador	Pentium IV 800 MHz
Sistema Operativo	Windows XP
Memoria RAM	512 Mb
Espacio en Disco	20 Gb

Evaluación equipo disponible para usuarios INDES

A continuación se muestra una tabla con la evaluación de las unidades de trabajo con que cuenta el INDES con respecto a las especificaciones mínimas requeridas para la implementación (descritas en la tabla anterior)

Tabla 9. Evaluación de Unidades de Trabajo producción.

Host	Tipo	Característica	Calificación
PC 1	Velocidad Procesador	AMD Athlon 1,14 GHz	Mayor
	Memoria RAM	512 MB	Igual
	Espacio en Disco	Hitachi Deskstar ATA 80 GB	Igual
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware
PC 2	Velocidad Procesador	Intel Pentium Dual E2160 1,80 GHz	Mayor
	Memoria RAM	512 MB	Igual
	Espacio en Disco	ExcelStorJ8080 80 GB	Igual
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware
Host	Tipo	Característica	Calificación
PC 3	Velocidad Procesador	Intel Core 2 Duo T7500	Mayor
	Memoria RAM	2 GB	Mayor
	Espacio en Disco	250 GB	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware
PC 4 a PC 20	Velocidad Procesador	Intel Core 2 Duo E8500 3,16 GHz	Mayor
	Memoria RAM	3 GB	Mayor
	Espacio en Disco	320 GB	Mayor
	Resultado de Evaluación		Cumple con los Requerimientos de Hardware

Observaciones:

- El INDES en la actualidad cuenta con máquinas locales con características a las descritas en la Tabla. 9. Características del equipo disponible para usuarios (Factibilidad Técnica).
- En la Implementación del sistema informático, estas estaciones de trabajo se utilizarían como usuarios.
- Para eventos deportivos de gran magnitud como CODICADER, el INDES cuenta con la disponibilidad de alquiler de equipo informático si se desea utilizar más estaciones de trabajo para usuarios finales.
- En cuanto a Impresores el Instituto cuenta actualmente con 3, según se nos informó en entrevista.

Anexo 13 Evaluaciones técnicas realizadas a las diferentes herramientas de Software

Para poder realizar una evaluación y selección objetiva sobre las tecnologías que se deben utilizar para el desarrollo e implementación del *Sistema Informático para la Planeación, organización y Control de Eventos del INDES*, se utilizará la *Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública*¹, publicada en Lima, Perú en mayo de 2010. Esta guía está basada en la norma ISO/IEC 9126 de la ISO (Organización Internacional de Estandarización) y la IEC (Comisión Electrónica Internacional) que forman el sistema especializado para la normalización internacional.

Al realizar una investigación sobre los métodos de evaluación de software se pudo observar que esta guía ha sido utilizada en una serie de evaluaciones de software realizadas por distintas instituciones². Además, esta guía presenta documentación que indica paso a paso la forma de realizar la evaluación. En base a lo antes expuesto se determinó utilizar dicha guía.

El proceso para la evaluación será el siguiente:

- Establecer el propósito de la evaluación
- Identificar el producto que será evaluado
- Especificar el modelo de calidad a utilizar
- Seleccionar métricas
- Establecer niveles de escala para cada métrica
- Establecer criterios de evaluación
- Tomar medidas y comparar criterios
- Valorar resultados

Propósito de la evaluación

Determinar cuál serán las herramientas de software idóneas para desarrollar el proyecto *Sistema informático para la Planificación, Organización y Control de Eventos del INDES*.

Software a ser evaluado

Tabla 1. Tecnologías a ser Evaluadas		
Gestor de Base de Datos	Lenguaje de Programación	Servidor Web
SQL Server 2008	ASP	IIS
MySQL 5.3	PHP	Apache
PostgreSQL	Python	Thomcat
Oracle 11g	Java	Cherokee

Selección de modelo de calidad³

Se describe el modelo de características para calidad de los productos de software, dividido en dos partes:

- Calidad interna y externa
- Calidad en uso

Calidad Interna

Especifican el nivel de calidad requerido desde la perspectiva interna del producto. Los requerimientos de calidad internos son usados para especificar propiedades internas de productos. Estos pueden incluir modelos estáticos y dinámicos, otros documentos y código fuente. Los requerimientos de calidad

¹ Presidencia de Consejos de Ministros; "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública"; (documento web), 2010; <http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/Guia-Evaluacion-SW.pdf>; 13/04/2012.

² Proinversión; "Informe técnico de evaluación de software"; (documento web), 2010. <<http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=3837>>; 13/04/2012.

³ Presidencia de Consejos de Ministros; "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública"; (documento web), 2010; <http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/Guia-Evaluacion-SW.pdf>; Parte 1; 13/04/2012.

internos pueden ser usados como objetivos para la validación en varias etapas de desarrollo. Ellos también pueden ser usados para definir estrategias de desarrollo y criterios de evaluación y verificación durante el desarrollo. Esto puede incluir el uso de métricas adicionales (por ejemplo: reusabilidad). Los requerimientos específicos de calidad interna deben ser especificados cuantitativamente usando métricas internas.

Calidad Externa

Es la totalidad de las características del producto de software desde una perspectiva externa. Es la calidad cuando el software es ejecutado, la cual es típicamente medida y evaluada en un ambiente simulado, con datos simulados y usando métricas externas. Durante las pruebas, muchas fallas serán descubiertas y eliminadas. Sin embargo, algunas fallas todavía pueden permanecer después de las pruebas. Como es difícil corregir la arquitectura del software u otros aspectos fundamentales del diseño del software, el diseño fundamental permanece sin cambios a través de las pruebas.

Calidad de Uso

Es la perspectiva del usuario de la calidad del producto de software cuando éste es usado en un ambiente específico y en un contexto de uso específico. Esta mide la extensión en la cual los usuarios pueden conseguir sus metas en un ambiente particular, en vez de medir las propiedades del software en sí mismo.

Selección de Métricas (Criterios)⁴

Las métricas a utilizar dependerán del producto evaluado. Para este caso, se utilizaran las siguientes:

- Métricas Internas
- Métricas Externas
- Métricas de Uso

Métricas Internas

Miden atributos internos a través del análisis de las propiedades intrínsecas de productos de software. Las métricas internas proporcionan el beneficio de poder evaluar la calidad del producto de software y lo referido a problemas de calidad antes de que el software sea puesto en marcha.

Métricas Externas

Usan medidas de un producto de software, derivadas del comportamiento del mismo, a través de la prueba, operación y observación del software. Las métricas externas proporcionan el beneficio de poder evaluar la calidad del producto de software durante las pruebas o el funcionamiento del mismo.

Métricas de Uso

Miden la extensión de un producto que reúne las necesidades especificadas por los usuarios para lograr las metas propuestas, como la efectividad, productividad, seguridad y satisfacción en un contexto de uso específico.

Niveles de escala para cada métrica⁵

En cada uno de los productos de software a evaluar, en sus diferentes criterios se le asignará una puntuación dependiendo del grado de su cumplimiento.

La puntuación de cada criterio debe de ser establecida de manera individual y ésta debe de ir vinculada a un factor de importancia dentro de una escala. Para el desarrollo de las diferentes evaluaciones se

⁴ Presidencia de Consejos de Ministros; "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública"; (documento web), 2010; <http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/Guia-Evaluacion-SW.pdf>; Parte 2; 13/04/2012.

⁵ Presidencia de Consejos de Ministros; "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública"; (documento web), 2010; <http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/Guia-Evaluacion-SW.pdf>; Parte 3; 13/04/2012.

hará uso de las siguientes escalas, las cuales contendrán valores enteros, difiriendo entre ellas su máximo valor.

Se presentan la definición de las escalas a continuación.

Valor	Significado
10	Cumple en su totalidad con el criterio del equipo de desarrollo para su uso
8	Cumple aceptablemente con el criterio del equipo de desarrollo para su uso
5	Cumple mínimamente con el criterio del equipo de desarrollo para su uso
3	Cumple mínimamente con el criterio del equipo de desarrollo
1	No cumple con el criterio del equipo de desarrollo para su uso.

Para la definición de cada una de estas escalas, se ha optado por elegir valores intermedios, esto para hacer más fiable el proceso de evaluación, ya que usar valores contiguos no se lograría hacer diferenciación clara entre cada una de las herramientas a evaluar.

Establecer Criterios de Evaluación⁶

El *Sistema Informático para la Planificación, Organización y Control de Eventos del INDES*, tendrá básicamente algunas características como íconos de medalleros, fácil manejo de calendario, procesamiento de transacciones multiusuario, entre otras y es por ello que el equipo evaluador, que es el equipo de desarrollo, ha tomado en consideración estos elementos al establecer los criterios de Evaluación del Software además de las especificaciones antes mencionadas de la ISO/IEC 9126.

Antes de establecer los criterios de evaluación para los Gestores de Bases de Datos, los Lenguajes de Programación y los servidores web se dará una breve descripción de cada software a utilizar y se hará mención de algunas de sus características más importantes así como los requerimientos mínimos, con el fin de tener un conocimiento general del software.

Criterios de Evaluación de Sistemas Gestores de Bases de Datos

Microsoft SQL Server 2008⁷

Al igual que todas las distribuciones de Windows la interfaz gráfica simplifica al máximo la administración del sistema. Es un sistema para la gestión de bases de datos basado en modelo relacional. Constituye una plataforma global de base de datos que ofrece administración de datos empresariales con herramientas integradas de inteligencia empresarial. Ofrece almacenamiento más seguro y confiable tanto para datos relacionales como estructurados, lo que le permite crear y administrar aplicaciones de datos altamente disponibles y con mayor rendimiento.

MySQL⁸

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional multiplataforma, multihilo y multiusuario, distribuido bajo un sistema de licenciamiento dual, que por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

Oracle 11g⁹

Proporciona una interfaz con las utilidades necesarias para realizar la administración de la base de datos. (Enterprise Manager). Proporciona Herramientas de Seguridad propias y control de acceso, aunque no pueda ser más extendida por ser software propietario.

Como un producto comercial, tiene una gran plantilla de documentos técnicos. Actualmente, muchas características del sistema tienen sus propios libros. En resumen la documentación en libros así como el

⁶ Presidencia de Consejos de Ministros; "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública"; (documento web), 2010; <http://www.onpei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/Guia-Evaluacion-SW.pdf>; Parte 3, Sección 3.6; 13/04/2012.

⁷ Microsoft corporation; "Sql Server"; (documento web), 2012. <<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc280386.aspx>>; 16/04/2012.

⁸ "Mysql"; (documento web), 2012. <<http://www.mysql.com/why-mysql/>>; 16/04/2012.

⁹ Oracle; "Oracle 11g"; (documento web), 2012. <<http://www.oracle.com/pls/db111/homepage>>; 16/04/2012.

portal de documentación, es muy abundante. También, en cuanto a velocidad de respuesta, La velocidad de realización de una consulta es sumamente aceptable para los alcances del cualquier proyecto.

PostgreSQL¹⁰

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales Multiplataforma publicado bajo la licencia BSD. PostgreSQL es un sistema manejador de bases de datos relacionales que presenta una arquitectura donde el cliente y el servidor de la base de datos interactúan por medio del clásico modelo cliente-servidor mientras que el acceso a los datos es por medio de capas.

La interacción entre el cliente y el servidor es de petición – respuesta y cada cliente recibe un hilo del servidor de base de datos y cada uno de esos hilos accede a un Sistema de Administración de Datos Compartidos.

Este programa para la gestión de bases de datos es uno de los más usados por los programadores, ya que permite gestionar las bases de datos de forma profesional y muy intuitiva, además cuenta con el soporte de varias herramientas graficas desarrolladas por terceros.

Requerimientos mínimos de Hardware para los Sistemas Gestores a evaluar.

Tabla 3. Requerimientos Mínimos de los GBD a evaluar				
Característica	PostgreSQL	Oracle 11g	MySQL	SQL Server 2008
Sistema Operativo	Multiplataforma	550 GHz	Multiplataforma	Windows XP
Procesador	300 MHz	1.0 MB RAM	400 MHz	1.0 GHz
Memoria	128 MB RAM	4.76 Gb	256 MB RAM	512 Mb
Espacio en Disco Duro	100 MB	550 GHz	200 MB	8 Gb

Ventajas e Inconvenientes de los SGBD propuestos

A continuación se destacan algunas de las ventajas y desventajas principales de los Gestores de Bases de Datos descritos anteriormente.

Tabla 4. Ventajas y Desventajas de los SGBD a evaluar		
SGBD	Ventajas	Desventajas
Microsoft SQL Server 2008	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz amigable para el usuario. - Facilidad de uso. - Estabilidad y confiabilidad. - Multiprocesamiento. - Base de datos distribuida. - Posee las características fundamentales para todo SGBD. - Funcionamiento adecuado en ambientes Windows. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto precio de adquisición. - No es multiplataforma.

¹⁰ PostgreSQL; "Documentación de PostgreSQL"; (documento web), 1996. <<http://www.postgresql.org/docs/8.3/static/index.html>>; 16/04/2012

MySQL	<ul style="list-style-type: none"> - Necesita pocos recursos para su operación. - Es libre. - Sencilla de manejar. - Multiplataforma. - Velocidad. - Gratis. - Soporte de varias personas a nivel mundial. - Multiprocesamiento. - Excelente herramienta para la web con compatibilidad con PHP. - Tiene varios tipos de seguridad para el acceso. - Posee las características fundamentales para todo SGBD. - Excelente herramienta en funcionalidad para base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado básicamente para la Web. - No permite el modo de autenticación local (seguridad integrada de Windows), solo estándar. - No sincroniza los datos con otras bases de datos réplicas.
Oracle 11g	<ul style="list-style-type: none"> - El Gestor más utilizado por grandes empresas a nivel mundial. - Soporte los 365 días del año. - Multiplataforma. - Diseño de base de datos muy .completo. - Multiprocesamiento. - Base de datos distribuida. - Administración de la seguridad excelente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lanzamiento de versiones muy frecuente. - Alto precio de adquisición, soporte y capacitación. - Necesita muchos recursos para su operación.
PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> - Libre. - Multiplataforma. - Soporte a nivel mundial. - Estabilidad y confiabilidad. - Herramientas gráficas de diseño. - Ahorros considerables en costos de operación. - Se puede usar tanto para la web como para otras aplicaciones. - Posee las características fundamentales para todo SGBD. - Aceptable funcionalidad para base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede resultar lento para ciertos procesos. - No está diseñado para base de datos distribuidas.

En la tabla presentada a continuación se encontrará la comparación de las características y propiedades de los Gestores de Bases de Datos sujetos a evaluación.

Tabla 5. Comparación de las características de los diferentes gestores de bases de datos				
Propiedades	SQL Server 2008	MySQL	Oracle 11g	PostgreSQL
Fabricante	Microsoft	Sun Microsystems	Oracle inc.	PostgreSQL Global Development Group
Licencia	Full Packaged Product, OEM System Builder	GNU/GPL comercial	IPL, IDPL	BSD
Plataformas (Sistema operativo)	Windows xp, Windows Vista, Windows 7	Linux, Solaris, FreeBSD, HP-UX, MacOS, Windows	Linux, Solaris, Unix, Windows	Linux, Solaris, HP-UX, AIX, IRIX, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, MacOS, SCO OpenServer, SCO Unixware, BeOS, BSDI,

				Windows
Interfaces de programación (Lenguajes Soportados)	ODBC, C#, J#, Visual Basic, C/C++, .NET	ODBC, JDBC, C/C++, PHP, Python, Perl, Kylix, Delphi, .NET/Mono, ADO	Linux, Solaris, HP-UX, MacOS, AIX, SCO, IRIX, FreeBSD, etBSD, OpenBSD, Windows, BSDIDEC, OS/2	ODBC, JDBC, C/C++, Embedded SQL (in C), Tcl/Tk, Perl, Python, PHP
Cumplimiento del Estándar SQL	Si	Si (parcialmente)	Si	Si
Estabilidad	Alta	Alta	Alta	Alta
Integridad de los datos	Si	Si	Si	Si
Seguridad	Media	Alta	Alta	Alta
Métodos de autenticación soportados	Password, Autenticación de Windows	A través de SHA1	Paswword, OpenLDAP o OID	A través de md5, crypt, password y Kerberos
Vistas	Si	Si	Si	Si
Esquemas	Si	Si	No	Si
Sub consultas	Si	Si	Si	Si
Procedimientos almacenados	Si	Si	Si	Si
Triggers	Si	Si (rudimentario)	Si	Si
Herramientas Graficas	Si	Si	Si	Si
Manejo de Transacciones	Si	Si	Si	Si
Máximo tamaño de la BD	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Máximo Tamaño de tabla	30 TB (TeraBytes)	64 TB	Aprox. 32 TB	32 TB
Máximo tamaño de la fila	65,536 Bytes	64 KB	65,536 Bytes	1.6 TB
Máximo de columnas por	Depende del tipo de dato usado	4096 columnas	Depende del tipo de dato usado	Depende del tipo de dato usado

Criterios de Evaluación (Métricas) con sus respectivos valores para los SGBD

Descripción de métricas con sus respectivos niveles de escala para la evaluación del Gestor de Bases de Datos (GBD). Establecido a criterio del equipo evaluador.

Tabla 6. Criterios de Evaluación (Métricas) con sus respectivos valores¹¹		
Métrica	Descripción	Puntaje
Interno		
Facilidad de Instalación	Posee un programa asistente de instalación el cual realiza la instalación de los componentes de manera automática.	5
Multiplataforma	Es funcional en diversos sistemas operativos	5
Recuperación	Capacidad de Restablecer el nivel de operación y recobrar los datos que hayan sido afectados directamente por una falla.	10
Utilización adecuada de recursos	Uso eficiente del CPU y de la memoria al momento en que se realizan operaciones de consultas o transacciones en la BD	5
Soporte para interfaces de programación	Capacidad de trabajar con diferentes tecnologías de desarrollo	5
Soporte del estándar SQL	Soporta en su totalidad el lenguaje SQL para la realización de consultas	10
Madurez	El gestor posee una amplia trayectoria con la que puede considerarse libre de fallas como resultado de errores en el Software	5
Externo		
Documentación (Aprendizaje)	Facilidad para que el usuario se capacite con respecto al uso del gestor a través de documentación (Ayuda), soporte en línea, foros, etc.	5
Facilidad de Administración	El gestor es fácil de administrar con los conocimientos que posee el equipo de desarrollo.	10
Actualización de software	El gestor puede ser actualizado a través de complementos o remplazado por nuevas versiones.	5
De Uso		
Manejo de grandes volumen de información (Eficacia)	Capacidad de trabajar adecuadamente con grandes volúmenes de información	10
Tiempos de respuesta breves en ejecución en consultas, procedimientos y funciones	Proporciona tiempos resultados en tiempos más cortos con respecto a otros gestores	10
Herramientas Graficas	Posee soporte para varias herramientas graficas	5
Seguridad de la base	El nivel de protección que ofrece ante usuarios no autorizados	10
Total		100

Análisis Técnico Evaluativo de Criterios para los Gestores de Bases de Datos

Para cada Gestor de Base de Datos se le aplicará un valor al criterio de acuerdo a las características de cada gestor descritas anteriormente y al proyecto. Además se considerará aceptable un SGBD con un puntaje Mayor o Igual a 95 puntos.

¹¹ International Organization for Standardization; "Norma de gestión de la calidad y garantía de la calidad, parte 3"; (documento web), 2009. <<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/dog/calidad/ISO%209000-3.doc>>; 10/04/2012.

Tabla 7. Evaluación de Criterios para los Gestores de Bases de Datos					
Métrica	Puntaje Máximo	SQL Server 2008	MySQL	Oracle 11g	PostgreSQL
Interno					
Facilidad de instalación	5	5	5	5	5
Multiplataforma	5	3	5	5	5
Recuperación	10	5	8	8	8
Utilización adecuada de recursos	5	5	5	5	5
Soporte para interfaces de programación	5	5	5	5	5
Soporte del estándar SQL	10	10	10	10	10
Madurez	5	5	5	5	5
Externo					
Documentación	5	5	5	5	5
Facilidad de Administración	10	8	10	10	10
Actualización de software	5	5	5	5	5
De Uso					
Manejo de grandes volumen de información	10	8	8	10	10
Tiempos de respuesta breves en ejecución en consultas, procedimientos y funciones	10	8	8	10	8
Herramientas Graficas	5	5	5	5	5
Seguridad de la base	10	8	8	10	10
Total	100	85	92	98	96

Valorar Resultados para los Gestores de Bases de Datos

Al realizar la evaluación técnica de los gestores de bases de datos, se determina que Oracle 11g y PostgreSQL cumplen con el puntaje mínimo requerido para ser aceptado. No obstante, la mejor tecnología a utilizar para el desarrollo del proyecto es PostgreSQL, debido a que este gestor soporta un gran volumen de información, soporta además el estándar SQL, sus tiempos de respuesta son buenos, la seguridad del gestor es adecuada y posee aceptación por parte de la institución en donde se desarrolla el sistema.

Criterios de Evaluación Lenguajes de Programación

Para la realización de la evaluación de los lenguajes de programación se han tomado en cuenta solamente lenguajes de script a nivel de servidor y que cuenten con una amplia documentación y soporte por parte de varias comunidades de programación, con lo que se busca tener apoyo para la

solución de problemas que se pueden presentar en la etapa de desarrollo, por lo que solamente se han dejado a sujeto de estudio los siguientes lenguajes descritos a continuación.

ASP¹²

Es una tecnología dinámica funcionando del lado del servidor, lo que significa que cuando el usuario solicita un documento ASP, las instrucciones de programación dentro del script son ejecutadas para enviar al navegador únicamente el código HTML resultante. Nos permite el acceso a la base de datos, al sistema de archivos del servidor y en general a todos los recursos que tenga el propio servidor. También tenemos la posibilidad de utilizar componentes ActiveX fabricados por distintas empresas de desarrollo de software que sirven para realizar múltiples usos, como el envío de correo, generar gráficas dinámicamente.

PHP 5¹³

PHP, es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo Web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor Web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores Web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas. PHP no necesita ser compilado para ejecutarse. Para su funcionamiento necesita tener instalado Apache o IIS con las librerías de PHP. La mayor parte de su sintaxis ha sido tomada de C, Java y Perl con algunas características específicas.

PHP está diseñado específicamente para ser un lenguaje más seguro para escribir programas CGI¹⁴ que Perl o C, y con la selección correcta de opciones de configuración en tiempos de compilación y ejecución, y siguiendo algunas prácticas correctas de programación.

Python¹⁵

Es un lenguaje de programación creado en el año 1990 por Guido van Rossum, es el sucesor del lenguaje de programación ABC. Python es comparado habitualmente con Perl. Los usuarios lo consideran como un lenguaje más limpio para programar. Permite la creación de todo tipo de programas incluyendo los sitios Web.

Java¹⁶

Es una plataforma virtual de software desarrollada por Sun Microsystems, de tal manera que los programas creados en ella puedan ejecutarse sin cambios en diferentes tipos de arquitecturas y dispositivos computacionales (Multiplataforma). Java es toda una tecnología orientada al desarrollo de software con el cual podemos realizar cualquier tipo de programa. Hoy en día, la tecnología Java ha cobrado mucha importancia en el ámbito de Internet gracias a su plataforma J2EE.

Requerimientos mínimos de Hardware para los Lenguajes de Programación a evaluar.

Tabla 8. Requerimientos Mínimos de los Lenguajes a evaluar				
Características	Java	Python	PHP 5	ASP
Sistema Operativo	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma	Windows
Procesador	500 MHz	400 MHz	300 MHz	350 MHz
Memoria	256 MB RAM	128 MB RAM	128 MB RAM	128 MB RAM
Espacio en Disco Duro	500 MB	500 MB	50 MB	50 MB
Software Requerido	JavaServer Web	Servidor que	Servidor que	Servidor que

¹² Microsoft corporation; "Programación Web con ASP"; (documento web), 2012. <<http://msdn.microsoft.com/es-es/asp.net/aa336522>>; 13/04/2012.

¹³ PHP; "Documentación de PHP"; (documento web), 2001. <<http://www.php.net/docs.php>>; 13/04/2012.

¹⁴ The Sans institute; "Programas CGI y extensiones de aplicación (por ejemplo, ColdFusion) instalados en servidores web"; (documento web), 2000, <http://www.selseg.com/sans_top10/cgis.html>; 13/04/2012

¹⁵ Python; "Tutorial de Python"; (documento web), 1990, <<http://docs.python.org/tutorial/index.html>>; 13/04/2012

¹⁶ Sun; "Conozca más sobre la tecnología java"; (documento web), <<http://www.java.com/es/about/>>; 13/04/2012

	Development Kit (JSDK), Servidor Apache Tomcat	incorpore los módulos necesarios para su ejecución	incorpore los módulos necesarios para su ejecución	incorpore los módulos necesarios para su ejecución
--	--	--	--	--

Ventajas e Inconvenientes de los Lenguajes de Programación propuestos

A continuación se destacan algunas de las ventajas y desventajas principales de los Lenguajes de Programación descritos anteriormente.

Tabla 9. Ventajas y Desventajas de los Lenguajes a Evaluar		
Lenguaje	Ventajas	Desventajas
ASP	<p>El entorno de desarrollo integrado proporcionado por Microsoft Visual Studio .NET facilita la creación de aplicaciones web utilizando ASP.NET</p> <p>Incremento en la velocidad de respuesta del servidor, puesto que primero se compila el script antes de ponerlo en marcha.</p> <p>Facilita la programación en múltiples capas, puesto que implementa el concepto de code-behind, es decir la separación entre el código de interfaz y el código de lógica del negocio.</p>	<p>Alto costo para desarrollar en dicha tecnología.</p> <p>Debido a que es una tecnología de Microsoft, la comunicación con bases de datos se limita a aquellas que puedan ser ejecutadas en dicha plataforma únicamente.</p>
PHP 5	<p>Existen diversos entornos de desarrollo para dicha tecnología.</p> <p>Permite uso de Jpgraph para creación de gráficos¹⁷</p> <p>Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, entre otras.</p> <p>Comunicación con una gran cantidad de gestores de bases de datos sin la utilización de ODBC.</p> <p>Soporta la programación orientada a objetos.</p> <p>Variedad de Librerías para fácil uso de Calendario¹⁸</p>	<p>La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP.</p> <p>La programación orientada a objetos es aún muy deficiente para aplicaciones grandes.</p> <p>Dificulta la modularización.</p> <p>Dificulta la organización por capas de la aplicación.</p>
Python	<p>Libre y fuente abierta</p> <p>Lenguaje de propósito general</p> <p>Gran cantidad de funciones y librerías</p> <p>Multiplataforma</p>	<p>Lentitud por su lenguaje interpretado</p>
Java	<p>El JDK es una herramienta libre de licencias (sin costo), creada por Sun.</p> <p>Está respaldado por un gran número de proveedores.</p> <p>Existe soporte dado por Sun.</p> <p>Debido a que existen diferentes productos de Java, hay más de un proveedor de servicios.</p> <p>Sun saca al mercado cada 6 meses una nueva versión del JDK.</p> <p>Es independiente de la plataforma de desarrollo.</p>	<p>Diferentes tipos de soporte técnico para la misma herramienta, por lo que el análisis de la mejor opción se dificulta.</p> <p>Para manejo a bajo nivel deben usarse métodos nativos, lo que limita la portabilidad.</p> <p>Puede ser que no haya JDBC para bases de datos poco comerciales.</p> <p>Algunas herramientas que utiliza tienen un costo adicional.</p>

¹⁷ PHP; "Jpgraph"; (documento web), < <http://jpgraph.net/>; 13/04/2012

¹⁸ PHP; "Manual de PHP"; (documento web), 2001. < <http://www.php.net/manual/es/refs.calendar.php> >; 13/04/2012.

En la tabla presentada a continuación se encontrará una comparación de las características y propiedades de los Lenguajes de Programación sujetos a evaluación.

Tabla 10. Comparación de las propiedades de los Lenguajes de Programación				
Propiedades	ASP	PHP	Python	Java
Fabricante	Microsoft	The PHP Group	Python.org	Sun Microsystems
Licencia	PayPal	PHP License 3.01	Python Software Foundation License	DLJ
Sistema Operativo	MS SQL Server	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma
Dificultad de aprendizaje	Poca	Poca	Poca	Moderada
Rendimiento	Consumo moderado	Consume pocos recursos	Consume muchos recursos	Consume muchos recursos
Detección de errores	Máximo	Optimo (parcialmente)	Optimo	Optimo
Bases de Datos soportadas	MS SQL Server, Dbase, Oracle, Informix,	MS SQL Server, Dbase, Oracle, Informix, Sybase, MySQL, FireBird, Postgre	MS SQL Server, Oracle, MySQL, FireBird	MS SQL Server, Dbase, Oracle, Informix, MySQL, FireBird, Postgre
Seguridad	Moderada	Muy Buena	Muy Buena	Muy Buena
Velocidad de desarrollo	Rápida con el uso de Frameworks	Rápida al usar un Framework	Rápido por el uso de controles y bibliotecas predefinidas	Relativamente Rápida por la complejidad del lenguaje
Herramientas para desarrollo Gratuitas	No para Empresas Grandes	Si	Si	No Para Grandes Empresas
Soporte para OO	No	Si	Si	Si
Soporte y documentación	Si	Si	Si	Si

Tabla de análisis comparativo para los lenguajes de programación.

Descripción de métricas (criterios de evaluación) con sus respectivos niveles de escala para la evaluación de lenguajes de programación. Establecidos a criterios del equipo evaluador.

Tabla 11. Tabla de análisis comparativo de los lenguajes de programación¹⁹		
Métrica	Descripción	Puntaje Máximo
Interno		
Facilidad de Instalación	La instalación del intérprete del lenguaje de programación se realiza de forma automática	5
Multiplataforma	El lenguaje es funcional en diversos sistemas operativos	5
Utilización adecuada de recursos	Uso eficiente de los recursos del PC al momento de ejecutar los scripts	10
Amplitud de sintaxis (que posee bastantes funciones, Librerías y Extensiones)	La sintaxis de lenguaje posee una amplia gama de funciones que permiten realizar diferentes operaciones	10
Madurez	El lenguaje de programación posee una amplia trayectoria con la que puede considerarse libre de fallas como resultado de errores en el desarrollo de software	5
Estabilidad tras actualizaciones	Estabilidad tras la incorporación de módulos al intérprete del lenguaje	5
Seguridad	El código debe de ser visualizado por quienes están autorizados	10
Exactitud durante su ejecución	Los scripts proporcionan los resultados que se esperan	10
Externo		
Facilidad de comprensión	El lenguaje de programación es fácil de implementar con los conocimientos que posee el equipo de desarrollo	5
Documentación (Aprendizaje)	Facilidad para que el usuario se capacite con respecto al lenguaje de programación a través de documentación, ayuda, soporte en línea, comunidades, etc.	10
De Uso		
Uso adecuado de líneas de código (Productividad)	El lenguaje de programación permite al usuario programar las diferentes operaciones con un número de líneas de código mínimo	10
Eficacia del lenguaje	El lenguaje de programación debe de lograr lo propuesto	10
Trabaja en diferentes entornos de desarrollo	El lenguaje puede utilizarse en diferentes entornos de desarrollo lo que permite al usuario elegir el que más le convenga	5
Total		100

Análisis Técnico Comparativo de los Lenguajes de Programación.

Para cada Lenguaje de Programación se le aplicará un valor al criterio de evaluación de acuerdo a las características de cada Lenguaje descritas anteriormente. Además se considerará aceptable un Lenguaje con un puntaje Mayor o Igual a 90 puntos.

¹⁹ International Organization for Standardization; "Norma de gestión de la calidad y garantía de la calidad, parte 3"; (documento web), 2009. <<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/dog/calidad/ISO%209000-3.doc>>; 10/04/2012.

Tabla 12. Tabla de análisis técnico comparativo de los lenguajes de programación.

Métrica	Puntaje Máximo	ASP	PHP	Python	Java
Interno					
Facilidad de Instalación	5	5	5	5	5
Multiplataforma	5	1	5	1	5
Utilización adecuada de recursos	10	5	10	5	8
Amplitud de sintaxis (que posee bastantes funciones, Librerías y Extensiones)	10	5	8	8	10
Madurez	5	5	5	5	5
Estabilidad tras actualizaciones	5	5	5	5	5
Seguridad	10	8	8	5	8
Exactitud durante su ejecución	10	10	10	10	10
Externo					
Facilidad de comprensión	5	5	5	5	3
Documentación (Aprendizaje)	10	8	10	10	10
De Uso					
Uso adecuado de líneas de código (Productividad)	10	10	8	8	8
Eficacia del lenguaje	10	10	10	10	10
Trabaja en diferentes entornos de desarrollo	5	8	5	5	5
Total	100	89	94	82	90

Valorar Resultados para los Lenguajes de Programación

De acuerdo a la evaluación de los criterios técnicos realizados, los lenguajes que cumplen con el valor mínimo de puntaje requerido son Java y PHP. No obstante, el lenguaje de programación técnicamente aceptable es PHP, debido a que éste presenta un mejor uso de los recursos en los equipos, es fácil de comprender, su código fuente es más seguro siempre y cuando se haya desarrollado de forma adecuada la programación y presenta aceptación por la institución.

Criterios de Evaluación para Servidores Web

Un servidor web o servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se utiliza el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

IIS²⁰

El rol de servidor web (IIS) incluye Internet Information Services (IIS) 7, que es una plataforma web unificada que integra IIS, ASP.NET, Windows Communication Foundation y Windows SharePoint Services. IIS 7 permite compartir información con usuarios en Internet, en una intranet o en una extranet. Windows Server® 2008 ofrece IIS 7.0, que también se incluye con algunas ediciones de

²⁰ Microsoft corporation; "Servidor Web"; (documento web), 2012. < [http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc753433\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc753433(v=ws.10).aspx) >; 13/04/2012

Windows Vista®. Windows Server® 2008 R2 ofrece IIS 7,5, que también se incluye en algunas ediciones de Windows® 7.

Características:

- nuevos modos de utilización y los procesos del Servicio de publicación World Wide Web Publishing (servicio WWW).
- Características diseñadas para proteger los sitios Web, los datos y el servidor IIS.
- Rendimiento y de escalabilidad.
- Tecnologías de aplicaciones Web: Describe la implementación de IIS 6.0 de Microsoft® ASP.NET, ASP y el proveedor ADSI.
- Herramientas administrativas y características: describe los cambios en la metabase y las nuevas herramientas administrativas.
- Estándares de Internet: describe la compatibilidad con los protocolos estándar Web y de Internet.
- Características de Protocolo Internet versión 6: Describe las funciones de IIS 6.0 compatibles con el Protocolo Internet versión 6 (IPv6).

Apache²¹

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTP d 1.3.

Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo.

Características:

- Multiplataforma
- Es un servidor de web conforme al protocolo HTTP/1.1
- Modular: Puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo que proporciona, y con la API de programación de módulos, para el desarrollo de módulos específicos.
- Basado en hebras en la versión 2.0
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para la solución de los mismos.
- Se desarrolla de forma abierta
- Extensible: gracias a ser modular se han desarrollado diversas extensiones entre las que destaca PHP, un lenguaje de programación del lado del servidor

²¹ Apache; "[Funcionalidad básica de apache](http://httpd.apache.org/docs/2.0/es/mod/core.html)"; (documento web), 2011. < <http://httpd.apache.org/docs/2.0/es/mod/core.html> >; 13/04/2012

Tomcat 6²²

Apache Tomcat es una implementación de software de código abierto de la tecnología Java Servlet y JavaServer Pages. El Java Servlet y JavaServer Pages especificaciones se han desarrollado bajo la Java Community Process.

Apache Tomcat es desarrollado en un entorno abierto y participativo y publicado bajo la licencia Apache versión 2. Apache Tomcat está destinada a ser una colaboración de los desarrolladores de las mejores de su clase de todo el mundo.

Características:

- Implementado de Servlet 3.0 JSP 2.2 y EL 2.2
- Mejoras para detectar y prevenir "fugas de memoria" en las aplicaciones web
- Limpieza interna de código
- Soporte para la inclusión de contenidos externos directamente en una aplicación web

Cherokee²³

Es un servidor web de alto rendimiento. Es muy rápido, flexible y fácil de configurar. Ofrece soporte para las tecnologías difundidas hoy en día: FastCGI, SCGI, PHP, CGI, SSI, TLS y conexiones cifradas SSL, hosts virtuales, autenticación, en la codificación en marcha, equilibrio de carga, los archivos de registro de Apache compatibles, equilibrador de la Base de Datos, sin tiempo de inactividad- actualizaciones y mejoras, Reverse Proxy HTTP.

Características:

- Soporta tecnologías como: FastCGI, SCGI, PHP, CGI, SSI, SSL/TLS.
- Soporta la configuración de servidores virtuales.
- Permite la realización de redirecciones.
- Permite su utilización como balanceador de carga.
- Dispone de un panel de administración desde la web.
- Dispone del primer market de instalación de aplicaciones web.

Requerimientos mínimos de Hardware para los Servidores Web a evaluar.

Tabla 13. Requerimientos Mínimos				
Características	Cherokee	Tomcat 6	Apache	IIS
Sistema Operativo	Windows, Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD	Windows, Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD	Windows, Unix (BSD, GNU Linux, etc), MacOS	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003
Procesador	133MHz	400 MHz	350 MHz	350 MHz
Memoria	128MB	128MB	128MB	128 MB
Espacio en Disco Duro	200 KB	110 MB	50 MB	40 MB
Licencia	Libre	Libre	Libre	Propietaria

Criterios de Evaluación con sus respectivos valores para los servidores Web

²² Apache; "Apache tomcat"; (documento web), 1999. < <http://tomcat.apache.org/getinvolved.html> >; 13/04/2012

²³ Cherokee; "Documentación de Cherokee"; (documento web), 2001.
< http://www.cherokeeproject.com/doc/basics_requirements.html >; 13/04/2012

Descripción de métricas con sus respectivos niveles de escala para la evaluación de los servidores Web. Establecidos a criterio del equipo evaluador.

Tabla 14. Criterios de Evaluación (Métricas) con sus respectivos valores estimados²⁴		
Métrica	Descripción	Puntaje Máximo
Interno		
Facilidad de Instalación	El SW Incorpora un asistente para su instalación	5
Multiplataforma	El software funciona en diversos sistemas operativos	5
Utilización adecuada de recursos	Su ejecución se realiza con una adecuada utilización de recursos del equipo	10
Rapidez de servicio	Rapidez al ejecutar código	5
Conexiones seguras https.	Permite hacer conexiones https	10
Madurez	Posee una amplia trayectoria con la que puede considerarse libre de fallas al momento de su ejecución.	5
Tolerancia a errores	Grado en que el software mantiene su funcionamiento cuando ocurren fallos	5
Estable tras actualizaciones	Capacidad para evitar efectos inesperados debido a modificaciones	5
Externo		
Facilidad de uso	Puede ser utilizado con los conocimientos del equipo de desarrollo	10
Documentación	Facilidad para que el usuario se capacite con respecto al software a través de documentación, ayuda, soporte en línea, etc.	10
Actualización del Software	Facilidad, periodicidad y automatización del proceso de actualización del software	5
Se integra con otras herramientas	Capacidad para trabajar en conjunto con otras herramientas como soporte Virtual server, plug.ins,etc.	5
Diseño de interfaz	El entorno de desarrollo posee una interfaz que facilita su uso	5
De Uso		
Productividad	Cuánto esfuerzo ahorra al usuario en el uso del sistema, los tiempos de respuesta, etc.	10
Páginas de error personalizadas	Permite personalizar el formato en las páginas de error	5
Total		100

Análisis Técnico Evaluativo de Criterios para los Servidores Web

Para cada Servidor Web, se le aplicará un valor al criterio de evaluación de acuerdo a las características de cada Servidor descritas anteriormente. Además se considerará aceptable un Servidor Web con un puntaje Mayor o Igual a 85 puntos.

²⁴ International Organization for Standardization; "Norma de gestión de la calidad y garantía de la calidad, parte 3"; (documento web), 2009. <<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/dog/calidad/ISO%209000-3.doc>>; 10/04/2012.

Tabla 15. Análisis Técnico Evaluativo de Servidor Web					
Métrica	Puntaje Máximo	IIS	Apache	Tomcat	Cherokee
Interno					
Facilidad de Instalación	5	5	5	3	3
Multiplataforma	5	1	5	5	5
Utilización adecuada de recursos	10	5	8	8	8
Rapidez de servicio	5	5	5	5	5
Conexiones seguras https	10	10	10	10	10
Madurez	5	5	5	3	3
Tolerancia a errores	5	5	5	5	5
Estable tras actualizaciones	5	5	5	5	5
Externo					
Facilidad de uso	10	8	5	5	5
Documentación	10	10	10	8	8
Actualización del Software	5	5	5	5	5
Se integra con otras Herramientas	5	3	5	5	3
Diseño de interfaz	5	5	3	3	3
De Uso					
Productividad	10	8	8	8	8
Páginas de error personalizadas	5	5	5	3	3
Total	100	85	89	81	79

Tras realizar la evaluación de los servidores Web, como se puede observar en la tabla arriba presentada, los servidores web que cumplen con el puntaje mínimo especificado de 85 puntos son los servidores IIS y Apache, Sin embargo, la herramienta mejor evaluada fue Apache Web Server, ya que provee mejor conexión en los servicios web, rapidez en la traducción del lenguaje HTTP, permite la configuración de páginas de error y por la gran gama de documentación disponible en línea.

Análisis técnico comparativo del Sistema Operativo.

Normalización de las especificaciones

Para que el sistema trabaje de manera adecuada es necesario seleccionar el sistema operativo idóneo, se debe tomar en cuenta el uso de recursos que estos necesitan y algunas características que proporcionen confianza. Los sistemas operativos que se han tomado en cuenta son: Windows Server 2008, y Debian. A continuación en el Cuadro 18.32 Asignación de Criterios de Evaluación para Sistemas Operativos, se listan los criterios utilizados por el grupo para evaluar cual Sistema Operativo, conviene para el proyecto:

Tabla 16. Criterios de Evaluación (Métricas) con sus respectivos valores			
Métrica	Puntaje	Windows Server 2008	Debian
Interno			
Facilidad de Instalación	5	5	3
Comportamiento con respecto al Tiempo	10	5	8
Tolerancia a errores	10	5	8
Utilización adecuada de recursos	5	1	5
Adecuación	10	8	8

Interoperabilidad.	5	5	5
Madurez	5	5	5
Externo			
Documentación (Aprendizaje)	5	5	5
Facilidad de Administración	10	8	8
Actualización de software	5	5	5
De Uso			
Eficacia	10	8	10
Confiabilidad	5	3	5
Herramientas Graficas	5	5	3
Seguridad	10	8	10
Total	100	76	88

Valorar Resultados para los Sistemas Operativos

Al realizar la evaluación técnica de los S. O. se determina que la mejor tecnología a utilizar para el desarrollo del proyecto es Debian GNU/Linux debido a las características evaluadas. No obstante se utilizará Windows Server 2008 ya que el servidor actual cuenta con ese sistema operativo.

Criterios de Evaluación Técnica para tecnologías de desarrollo.

Los Frameworks ayudan en el desarrollo de software, proporcionan una estructura definida la cual ayuda a crear aplicaciones con mayor rapidez. Ayuda a la hora de realizar el mantenimiento del sitio gracias a la organización durante el desarrollo de la aplicación. Los Frameworks son desarrollados con el objetivo de brindarles a los programadores y diseñadores una mejor organización y estructura a sus proyectos.

A continuación las características de algunos de los Frameworks para PHP más usados.

Zend Framework.

The Zend Framework posee un gran seguimiento entre la comunidad de desarrolladores y está enfocado a las aplicaciones tipo web. Debido a su seguimiento masivo, soporte extensivo y base de usuario activa, Zend es conocido como "The PHP Company". Posee propiedades importantes que están construidas para el desarrollo a nivel corporativo y requiere un gran conocimiento de PHP.

Eclipse.

Eclipse es una plataforma de software de código abierto independiente y que es y ha sido muy utilizada para desarrollar entornos de desarrollo (IDE), pero del mismo modo se puede usar para otros tipos de aplicaciones cliente.

Prado.

El concepto del desarrollo de aplicaciones en Prado es diferente, se utilizan componentes, eventos y propiedades en vez de procedimientos, URL y parámetros.

Este Framework combina especificaciones en un archivo XML, plantillas HTML y una clase PHP. Prado, cuenta con soporte para AJAX, validación, autenticación, plantillas, múltiples bases de datos.

Seagull.

El framework Seagull, nos permite realizar una programación modular, posee un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS).

Entre sus características de encuentran su compatibilidad con PHP 4 y PHP 5, ORM integrado, uso de templates, validación de datos, alto nivel de configuración, autenticación, integración de librerías PEAR.

Tabla de análisis comparativo para los Frameworks.

Descripción de métricas (criterios de evaluación) con sus respectivos niveles de escala para la evaluación de Frameworks, establecidos a criterios del equipo evaluador.

Tabla 17 Tabla de análisis comparativo de los Frameworks		
Métrica	Descripción	Puntaje Máximo
Interno		
Facilidad de Instalación	La instalación del Framework se realiza de forma sencilla.	5
Multiplataforma	El Framework es funcional en diversos sistemas operativos y para múltiples Bases de Datos.	10
Incorpora el patrón MVC	Uso del patrón Modelo, Vista, Controlador	10
Amplitud de sintaxis (que posee bastantes funciones, Librerías y Extensiones)	La sintaxis de lenguaje del Framework posee una amplia gama de funciones que permiten realizar diferentes operaciones	5
Reutilización	Los códigos y componentes pueden ser reutilizados.	10
Estabilidad tras actualizaciones	Estabilidad tras la incorporación de módulos al intérprete del lenguaje del Framework	5
Seguridad	El código debe de ser visualizado por quienes están autorizados	10
Exactitud durante su ejecución	Los scripts del Framework proporcionan los resultados que se esperan	5
Externo		
Facilidad de comprensión	El Framework es fácil de implementar con los conocimientos que posee el equipo de desarrollo	5
Documentación (Aprendizaje)	Facilidad para que el usuario se capacite con respecto al lenguaje de programación a través de documentación, ayuda, soporte en línea, comunidades, etc.	10
De Uso		
Fácil uso	La creación y uso de componentes es fácil	10
Eficacia del lenguaje	El lenguaje de programación debe de lograr lo propuesto	5
Acelera el proceso de desarrollo	El Framework Posee características que aceleran la producción de código	10
Total		100

Análisis Técnico Comparativo de los Frameworks.

Para cada Framework se le aplicará un valor al criterio de evaluación de acuerdo a las características de cada Framework descritas anteriormente. Además se considerará aceptable un Lenguaje con un puntaje Mayor o Igual a 95 puntos.

Tabla 18. Tabla de análisis técnico comparativo de los Frameworks.

Métrica	Puntaje Máximo	Eclipse	Zend	Prado	Seagull
Interno					
Facilidad de Instalación	5	3	5	5	5
Multiplataforma	10	10	10	10	5
Incorpora el patrón MVC	10	10	10	5	8
Amplitud de sintaxis (que posee bastantes funciones, Librerías y Extensiones)	5	5	5	3	3
Reutilización	10	10	10	8	8
Estabilidad tras actualizaciones	5	5	5	5	5
Seguridad	10	10	8	5	8
Exactitud durante su ejecución	5	5	5	3	5
Externo					
Facilidad de comprensión	5	5	5	3	3
Documentación (Aprendizaje)	10	10	10	8	8
De Uso					
Fácil uso	10	10	8	8	8
Eficacia del lenguaje	5	5	5	3	3
Acelera el proceso de desarrollo	10	10	10	8	8
Total	100	98	96	74	77

Valorar Resultados para la Evaluación de los Frameworks.

De acuerdo a la evaluación de los criterios técnicos realizados, los Frameworks que cumplen con el valor mínimo de puntaje requerido son Zend y Eclipse. No obstante, el Framework técnicamente aceptable es Eclipse, debido a que éste presenta mayor facilidad de uso, es fácil de comprender, su código fuente es más seguro.

Anexo 14 Cálculos de los costos totales del proyecto

Recurso humano.

El equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto estará conformado por un coordinador de proyecto que también analizará y programará, y tres analistas-programadores, los cuales trabajaran a medio tiempo, también se contará con dos asesores profesionales en el desarrollo de proyectos informáticos (uno como asesor y otro como observador), los cuales trabajaran en promedio 12 horas mensuales, el salario promedio por hora para los docentes es de \$6.88. A continuación se define el salario promedio de las personas involucradas en el desarrollo de este proyecto¹ (ver tabla 1).

El proyecto se desarrollará en 9 meses, de los cuales los tres integrantes estarán trabajando de manera permanente.

Al finalizar el sistema informático será necesario capacitar al personal del INDES que hará uso de la aplicación durante un mes, la capacitación tendrá un costo del salario de una analista-programador.

Recurso	Cantidad	Tiempo en meses	Salario mensual (\$)	Total (\$)
Docente Asesor	1	9	82.56	743.04
Docente Observador	1	9	82.56	743.04
Coordinador y Analistas- Programador	1	9	269.50	2,425.50
Analistas-Programadores	3	9	269.50	7,276.50
Capacitación	1	1	539.00	539.00
Total (\$):				11,727.08

Recursos Tecnológicos.

El equipo de desarrollo cuenta con tres laptops y dos desktop, las cuales serán utilizadas para desarrollar el proyecto. Se realizará el cálculo de la depreciación de estos equipos durante un periodo de 9 meses (tiempo que se utilizará para el desarrollo del proyecto). El método para estimar la depreciación que se utilizara es el de línea recta. Es de aclarar que los equipos que se detallan en la tabla 18.36 están usados, por lo que su vida útil estimada es de tres años.

Para la impresión de borradores, etapas y manuales es necesario adquirir un equipo de impresión nuevo y para los respaldo de información también se adquirirán memorias USB; dicho equipo se depreciará durante los 9 meses que durará el desarrollo del proyecto. La vida útil estimada de este equipo por ser nuevo es de 5 años.

Equipo	Características (procesador/disco/memoria)	Costo (\$)
PC1 Desktop (Clon) respaldo	Pentium IV 3.0 GHz / 80 GB / 512 MB	300.00
PC2 Laptop	AMD Turion 64 X2 1.9 GHz / 160 GB / 3 GB	650.00
PC3 Laptop (Servidor)	Core 2 Duo 1.83 GHz. / 120 GB / 2 GB	900.00
PC4 Laptop	Dual Core 2.1 GHz. / 250 GB / 4 GB	700.00
PC5 Desktop (Clon)	Pentium IV 3.0 GHz / 80 GB / 512 MB	300.00
Total (\$):		2,850.00

El equipo tecnológico que se debe adquirir para desarrollar el sistema informático es el que se muestra en la tabla 3.

¹ García, Carlos Ernesto; "Gerencia Informática"; Informatik S.A. de C.V. 6° edición, San Salvador, 2009.

Tabla 3. Equipo que se debe adquirir.			
Periféricos			
Nombre	Cantidad	Precio unitario (\$)	Total (\$)
Impresor Canon IP2700	1	50	50
Memoria Flash USB	4	12	48
Total (\$):			98

Depreciación de equipo.

Para la determinación de la depreciación de equipo se hará uso del método de la línea recta, obteniéndose mediante la fórmula:

Depreciación= Inversión / Vida útil fiscal.

Dónde: Inversión = Costo total del equipo.

Vida útil fiscal = 3 años para equipo existente y 5 años para equipo nuevo.

Inversión (equipo existente) = \$ 2,850.00

Depreciación (equipo existente) = \$ 2,850.00 / 3 años = \$ 950.00 anual

\$ 950.00 / 12 meses= **\$ 79.17 mensual**

Inversión (equipo nuevo) = \$ 98.00

Depreciación (equipo nuevo) = \$ 98 / 5 años = \$ 19.60 anual

\$ 19.60 / 12 = **\$ 1.63 mensual**

Al tener la depreciación mensual del equipo existente y del equipo nuevo podemos realizar el cálculo de inversión en recursos tecnológicos, tal como se muestra en la tabla 4

Tabla 4. Costos de recurso tecnológico para el desarrollo del proyecto.			
Rubro	Costo mensual (\$)	Cantidad de meses	Total (\$)
Depreciación del equipo existente.	79.17	9	712.53
Inversión en equipo nuevo.	98.00	-	98.00
Depreciación de equipo nuevo.	1.63	9	14.67
Total (\$):			824.53

Recursos Consumibles.

Los recursos consumibles son aquellos que se utilizan según las necesidades que van surgiendo en el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

A continuación en la tabla 5. se detallan los cálculos relacionados para la determinación de los recursos consumibles que serán utilizados en el desarrollo de cada etapa del proyecto.

Tabla 5. Recursos Consumibles.									
Etapas	Sub-etapas	Páginas	Fotocopias	Folde rs	Anillados	Empastados	Fasteners	Lapiceros	CD
Anteproyecto	Borrador 1	140	180	1	-	-	1	8	2
	Borrador 2	210		1	-	-	1		
	Doc. Final	70		-	1	-	-		
Análisis y Diseño del Sistema	Borrador 1	500	230	1	-	-	1	8	2
	Borrador 2	750		1	-	-	1		
	Doc. Final	250		-	1	-	-		
Documento Final	Borrador 1	800	280	1	-	-	1	8	8
	Borrador 2	1200		1	-	-	1		
	Doc. Final	1600		-	-	4	-		

Total		5520	690	6	2	4	6	24	12
--------------	--	-------------	------------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------

1 Resma de papel → 500 pág.

X → 5520 pág.

X = 11.04 ≈ 11 Resmas de papel bond aproximadamente.

Otro recurso consumible es la tinta, para estimar el gasto de tinta necesaria para la impresión de la documentación en las diferentes etapas del proyecto, se ha tomado el total de páginas que asciende a 5,520 páginas, considerando que con un cartucho de tinta de color y con un cartucho de tinta negro se imprime aproximadamente 400 páginas se obtiene el siguiente total:

1 Cartucho Tinta → 400 págs.

X → 5520

X = 13.8 ≈ 14 cartuchos de tinta aproximadamente.

De estos 14 cartuchos de tinta el 60% (9 cartuchos aproximadamente) será negro y el restante 40% (7 cartuchos aproximadamente) a color.

En la tabla 6 se presentan en forma detallada la cantidad y costos totales de los materiales a utilizar durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 6. Costo total de recursos consumibles.			
Recurso consumible	Cantidad	Precio unitario (\$)	Total(\$)
CD's.	12	0.50	6.00
Resma de papel bond tamaño carta.	11	4.80	52.80
Tinta para impresora cartucho negro.	9	22.50	202.50
Tinta para impresora cartucho a color.	7	29.50	206.50
Fotocopias.	690	0.03	20.70
Anillados.	6	2.75	33.00
Empastado	4	12.00	48.00
Folder	6	0.12	0.72
Fastener	6	0.08	0.48
Lapiceros	24	0.15	3.60
Total (\$):			574.30

Recursos de operación en transporte.

A continuación en la tabla 7 se detallan los costos que se invertirán para este recurso, cabe mencionar que se ha tomado en cuenta que el grupo de trabajo se reunirá un promedio de 6 días a la semana invirtiendo \$0.40 diarios en promedio por cada uno de los tres miembros del proyecto, es decir que por cada reunión se invertirán \$1.20.

Tabla 7. Costo de transporte por etapa.			
Etapas	No. de días	Costo	Total (\$)
Anteproyecto	30	1.20	36.00
Análisis y Diseño del Sistema	68	1.20	81.6
Documento Final	60	1.20	72.00
Total (\$):			189.6

Recursos Básicos.

A continuación en la tabla 8 se presentan los costos en los que se tendrá que incurrir durante el desarrollo del proyecto. Los costos de energía eléctrica, agua y teléfono se estiman en base a un mes

de consumo de estos servicios. En cuanto al servicio de Internet se considera el costo de un plan mensual ilimitado con una velocidad de 1,024 Kbps.

Tabla 8. Costos totales de recursos de operación.			
Rubro	Meses	Costo/mes(\$)	Total(\$)
Teléfono	9	15.00	135.00
Electricidad	9	25.00	225.00
Agua	9	5.00	45.00
Transporte	-	-	280.00
Servicio de Internet (1,024 Kbps)	9	25.00	225.00
Total (\$):			910.00

Recursos de implementación.

Para poner en producción el sistema informático de planeación, organización y control de eventos del INDES, se cuenta con una estación a ser utilizada como servidor el cual satisface los requisitos mínimos de servidor especificados en la factibilidad técnica.

Recursos de software para desarrollo, implementación y funcionamiento.

Todo el software que se utilizara tanto para desarrollar, implementar y de funcionamiento son de código abierto y distribución gratuita por lo que no se incurrirá en ningún costo en licencias para adquirir todo este software.

Recurso para mantenimiento.

Debido a que en cualquier momento un procedimiento puede ser cambiado, surge un nuevo requerimiento o el sistema informático presenta algún error inesperado; por todas estas razones se vuelve necesaria contar con los servicios de un ingeniero de sistemas para que de mantenimiento al sistema informático implementado. En la tabla 9 se detalla este recurso y el costo que implicaría el mismo durante un año. Considerando que este recurso ya es parte de la institución y el cual una vez puesto en marcha el sistema informático este tendrá a cargo esta responsabilidad.

Tabla 9. Costo del recurso para dar mantenimiento implementar el sistema informático.			
Recursos	Meses	Salario Mensual (\$)	Total (\$)
Ingeniero de sistemas	12	529.00	6,348.00

Anexo 15 Impacto Social, Calculó el beneficio directo.

Impacto Social de Trabajos de Graduación 2012.

1. Tema del Trabajo de Graduación: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE EVENTOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR
2. Institución: INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR

	Cantidad de personas/año	Valor estimado por persona [\$]	Valor total [\$]
3. Beneficiarios directos	4,256	5.74	24,429.44
4. Beneficiarios indirectos	775.4	455.30	353, 043.35
	9,360	1	9,360
		GRAN TOTAL:	386,832.79

5. Descripción del beneficio directo (pueden ser varios):

a. Actualmente en el año se invierte 234,168 minutos aproximadamente en realizar algunos de los procesos del Sistema de administración de eventos deportivos del INDES (**ver detalle en Tabla 18.50**), con un esfuerzo de 4,256 personas promedio anualmente, según detallamos también en el mismo y donde especificamos porque tomamos el costo por minuto de \$ 0.0625. Con el sistema informático se logrará reducir 206,778 minutos aproximadamente (3,446.30 horas por persona aproximadamente que las personas podrán dedicar a otros detalles), esto significa un ahorro de \$ 24,429.44 total. Y un ahorro de \$5.74 por persona.

6. Descripción del beneficio indirecto (Pueden ser varios):

- a. Debido a la naturaleza del proyecto se realiza un análisis del beneficio indirecto, basándose en algunos indicadores estadísticos, por lo que se identifican los siguientes beneficios indirectos de manera cualitativa.
- El sistema informático contribuirá a promover una muy buena imagen externa del país en cuanto a organización de los eventos deportivos internacionales lo cual será un buen incentivo para que se realicen futuros eventos deportivos en El Salvador, beneficiándose así el deporte nacional, el turismo, la economía, la Imagen externa de El Salvador, y finalmente se beneficiará la educación pues será un buen estímulo para la práctica del deporte.
 - Además El sistema contribuirá a cumplir con la misión del INDES en promover el deporte como una apuesta para la Salud física y mental de la población así como también prevenir la violencia utilizando el deporte como incentivo para la paz y la convivencia social como factores muy necesarios actualmente en nuestro país.

Anexo 16 Cálculo del valor presente¹ de los costos y beneficios del Proyecto

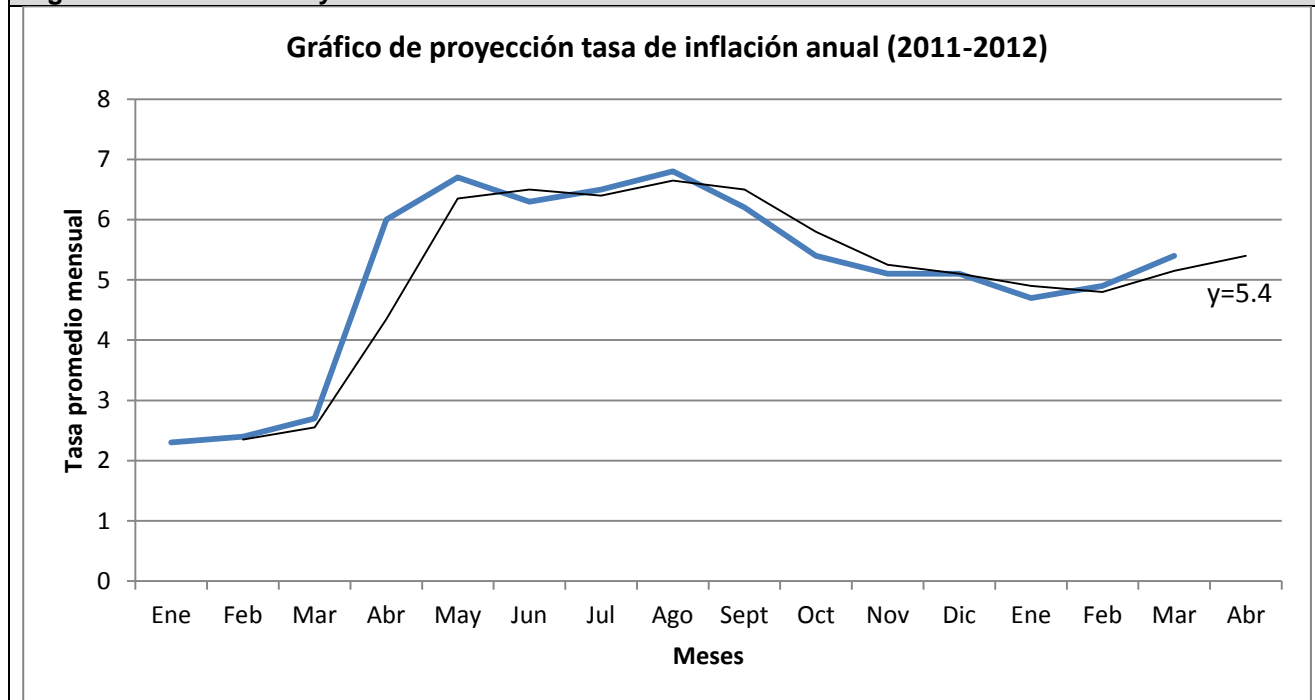
Estimación de la tasa inflacionaria.

La evaluación de alternativas por el método de valor presente requiere de la especificación de una tasa de interés, para proyectar los costos de años en el futuro. En este proyecto se utilizara la tasa inflacionaria por ser este un proyecto que se desarrollara para una institución pública sin fines de lucro, en la que no se persigue incrementar el capital o las ganancias, sino más bien generar beneficio social. El cálculo de esta tasa de inflación se hace de la siguiente manera:

El promedio de tasas de inflación de los últimos 2 años se visualizan en la tabla 1

Meses	2011	2012
Ene	2.3	4.7
Feb	2.4	4.9
Mar	2.7	4.4
Abr	6	
May	6.7	
Jun	6.3	
Jul	6.5	
Ago	6.8	
Sept	6.2	
Oct	5.4	
Nov	5.1	
Dic	5.1	

Figura 1 Grafico de Proyección de Tasa de inflación anual.



¹ Blank, Leland T y Tarquin, Anthony J.; "Ingeniería Económica"; Mc Graw Hill, Cuarta edición.

² Banco Central de Reserva; "Índice de Precios al Consumidor (IPC) Base Dic.2011 e Inflación 2012";(documento web), 2012. <<http://www.bcr.gob.sv/?x21=73>>; 15/03/2012.

Tasa de inflación anual (TIA) ≈ 5.4

Por lo tanto la tasa inflacionaria promedio (**TIP**) que se utilizara para calcular el valor presente de tanto de los costos del desarrollo y funcionamiento del sistema como de los beneficios **5.4%**

Ahora que ya tenemos la tasa de inflación promedio y los montos del costo de desarrollo y funcionamiento del Sistema Informático de Planeación, Organización y Control de eventos de INDES y los del beneficio anual podemos determinar el valor presente (VP) de los mismos para ver la viabilidad económica del proyecto.

La fórmula del método del valor presente es:
$$VP = S * \left[\frac{1}{(1+i)^n} \right]$$

Para conocer el significado de la simbología utilizada en la fórmula del valor presente ver tabla 2.

Tabla 2. Simbología y significado de formula del valor presente.			
VP	S	i	N
Valor presente	Monto de la anualidad	Tasa de inflación anual	Cantidad de años del análisis

Costos de desarrollo y funcionamiento del sistema informático durante 3 años.

En la tabla 3 se visualizan los costos estimados para el desarrollo y puesta en marcha de Planeación, Organización y Control de eventos de INDES. Es de recalcar que el costo más alto que se ve reflejado en el primer año es debido a los costos de desarrollo de dicho sistema, pero en los siguientes años el costo baja considerablemente, porque únicamente se toman los costos de mantenimiento del sistema informático en producción.

Tabla 3. Costos para desarrollo y puesta en producción del sistema informático.				
Desarrollo y funcionamiento del sistema informático	Años			
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Costo (\$)	24,938.15	6,348.00	6,348.00	6,348.00

Beneficios del desarrollo y funcionamiento del sistema informático durante 3 años.

Este beneficio es constante durante los tres años, teniendo en cuenta que el sistema estará en producción los tres años. En la tabla 4 se visualiza el detalle de los beneficios.

Tabla 4. Beneficio estimado con el funcionamiento del sistema informático durante 3 años³.				
Desarrollo y funcionamiento del sistema informático	Años			
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Beneficio (\$)	0.0	24,429.44	24,429.44	24,429.44

Cálculo del valor presente de los costos de desarrollar, implementar y dar mantenimiento al sistema informático de control presupuestario durante tres años.

$$VP_{\text{Costos}} = \frac{\$24,938.15}{(1+0.054)^0} + \frac{\$6,348.00}{(1+0.054)^1} + \frac{\$6,348.00}{(1+0.054)^2} + \frac{\$6,348.00}{(1+0.054)^3}$$

$$VP_{\text{Costos}} = \$24,938.15 + \$6,022.77 + \$5,672.92 + \$5,421.45$$

³ El software comercial, tiene una vida útil general de 3 a 5 años, debido principalmente a cambios tecnológicos, comerciales o de necesidades del mercado, referencia Ministerio de Hacienda de El Salvador, UNIDAD DE NORMAS E INVESTIGACIONES CONTABLES.

$$VP_{\text{Costos}} = \$42,055.29$$

Cálculo del valor presente de los beneficios proyectados con la puesta en marcha del sistema informático durante tres años.

$$VP_{\text{Beneficio}} = \frac{\$0.00}{(1+0.054)^0} + \frac{\$24,429.44}{(1+0.054)^1} + \frac{\$24,429.44}{(1+0.054)^2} + \frac{\$24,429.44}{(1+0.054)^3}$$

$$VP_{\text{Beneficio}} = \$0.00 + \$23,177.84 + \$21,990.36 + \$20,863.72$$

$$VP_{\text{Beneficio}} = \$66,031.92$$

Al comparar los valores presentes tanto del costo como del beneficio se puede verificar que el beneficio es mayor que el costo y presenta una utilidad de \$ 23,976.63 sobre los costos al término de 3 años. En la siguiente tabla se ilustra el flujo de efectivo y flujos acumulados de los costos y los beneficios.

$$VP_{\text{Beneficio-Costo}} = \$42,055.29 - \$66,031.92$$

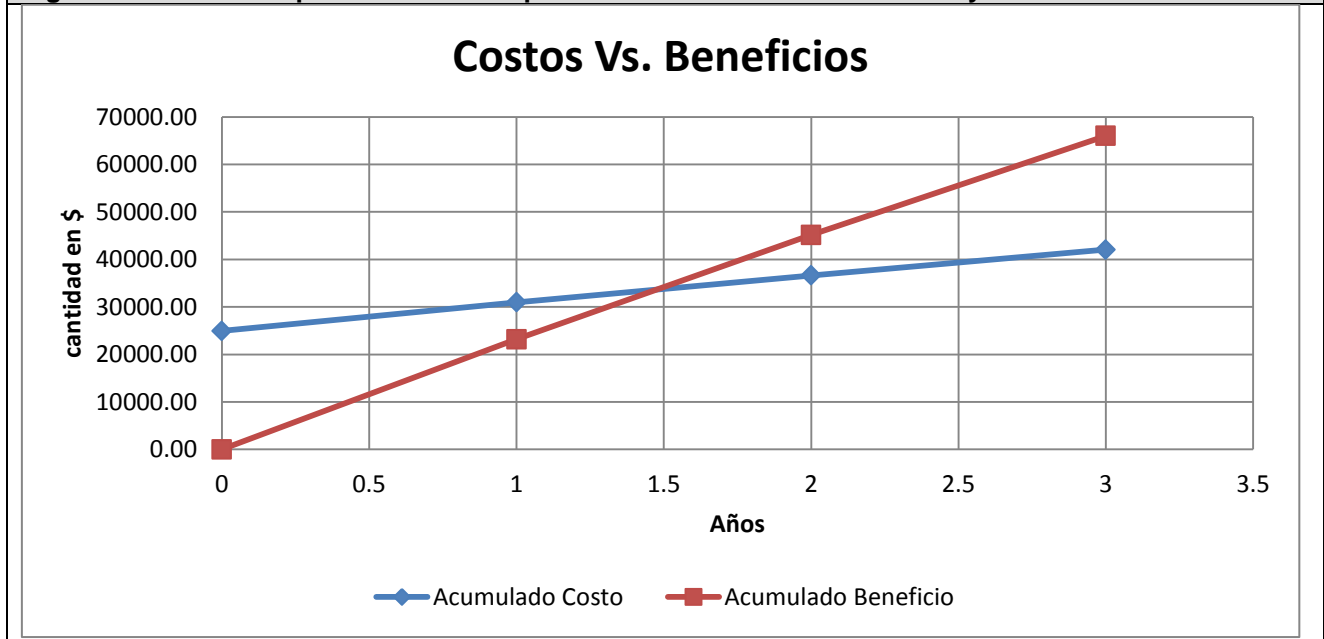
$$VP_{\text{Beneficio-Costo}} = \$23,976.63$$

En la tabla 5 se muestra el flujo de efectivo del costo y beneficio durante tres años de.

Tabla 5. Flujo de efectivo de costos y beneficios.					
Año	Costo	Beneficio	Acumulado Costo	Acumulado Beneficio	Utilidad
0	\$ 24,938.15	\$ 0.00	\$ 24,938.15	\$ 0.00	-\$ 24,938.15
1	\$ 6,022.77	\$ 23,177.84	\$ 30,960.92	\$ 23,177.84	-\$ 7,783.08
2	\$ 5,672.92	\$ 21,990.36	\$ 36,633.84	\$ 45,168.20	\$ 8,534.36
3	\$ 5,421.45	\$ 20,863.72	\$ 42,055.29	\$ 66,031.92	\$ 23,976.63

En la figura 18.31 se puede apreciar la tendencia que toman los costos y los beneficios acumulados, es de recalcar que en el primer año el costo es mayor que el beneficio, pero a partir del segundo año los beneficios son mayores a los costos y así sigue la tendencia en los siguientes años de la vida útil del sistema. **Encontrando el Punto de Equilibrio en 1.5 años.**

Figura 2. Gráfico comparativo del valor presente acumulado de los costos y beneficios.



Anexo 17. Metodología PIECES

PIECES, es el acrónimo de: Prestaciones, Información, Economía, Control, Eficacia y Servicios. Esta es una metodología indicada para la determinación de la factibilidad operativa de proyectos informáticos, pero que puede ser aplicada a otras ramas del conocimiento.

En esencia consiste en dar solución a las seis preguntas que la metodología sugiere, de poder encontrar respuestas favorables y suficientes para cada una de ellas determinara que el proyecto es operativamente factible.

La factibilidad operativa mide el correcto funcionamiento de un posible solución informática, también mide la manera en que esta solución será percibida por el componente humano que interactuara con la solución es decir el grado de aceptación y utilidad del proyecto propuesto.

Las seis partes de la metodología PIECES son:

- Prestaciones: ¿proporciona el sistema la productividad y el tiempo de respuesta apropiado?
- Información: ¿Suministra el sistema a los usuarios finales y los directivos la información en un formato útil, de forma precisa, pertinente y a tiempo?
- Economía: ¿Ofrece el sistema un nivel de servicio adecuado y lo suficiente capacidad para reducir los costos de la empresa y aumentar los beneficios
- Control: ¿Ofrece el sistema controles adecuados que lo protejan de fraudes y desfalcos y garanticen la seguridad y la precisión de los datos y la información
- Eficacia: ¿Hace el sistema un uso máximo de los recursos disponibles, incluidas las personas, el tiempo, el flujo de papeles, los plazos mínimos de proceso y similares?
- Servicios: ¿Ofrece el sistema los servicios solicitados de forma fiable a aquellos que los necesitan?, ¿Es el sistema flexible y puede ampliarse?

Anexo 18 Análisis PIECES

Tabla 1. Análisis PIECES, para determinar la factibilidad operativa.	
Prestaciones	El Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos del INDES permitirá reducir los tiempos de los procesos involucrados en este en un 60.24% (ver dato en anexo 19) ya que el proceso actual semi-mecanizados requiere de una inversión mayor de tiempo para realizar el mismo trabajo. Al tener en producción este Sistema Informático los encargados del sistema dispondrán de más tiempo para realizar las actividades relacionadas con la operatividad del evento, de modo que sus resultados estarán validados con un nivel de calidad mayor. Siendo un sistema desarrollado en ambiente web queda abierta la posibilidad de acceder a la información por parte de todos los usuarios con acceso a la red.
Información	Actualmente la información no está estandarizada y se encuentra descentralizada, esto dificulta la consolidación de la misma para poder ser estudiada en reportes resumidos; con el Sistema Informático se va a centralizar, estandarizar y consolidar lo que va a permitir hacer un mejor análisis para tener más elementos de peso a la hora de tomar decisiones. Con este sistema informático se tiene la certeza que la información estará segura, disponible, accesible y confiable.
Economía	El procesos actual semi-mecanizado consume mucho en tiempo en la elaboración de informes, con la implementación del sistema informático se ahorrara mucho tiempo lo que conlleva a beneficios económicos sustanciales (tal como se puede apreciar en el anexo 16, impacto social). Este ahorro en tiempo se verá traducido en mayor tiempo para atender y controlar la logística propia del evento. En el estudio de factibilidad económica se presenta con mayor detalle los beneficios tangibles e intangibles que se van a obtener con la puesta en producción del Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos.
Control	El Sistema Informático para la Planeación, Organización y de Control de Eventos del INDES que se propone desarrollar automatizara los procesos y cálculos que ahora son manuales o semi-mecanizados, la gestión de la información, y la generación de reportes serán realizadas por dicho sistema, asegurando la integridad y exactitud de los datos al disminuir el involucramiento humano en el tratamiento de la información. Se utilizaran tecnologías de desarrollo y almacenamiento de datos de última generación optimizados para trabajar en internet soportando pesadas cargas de transacciones, manteniendo en todo momento la seguridad de las operaciones y proporcionando tiempos de respuesta adecuados. Así como mecanismos de seguridad e integridad tales como: control de usuarios por claves y niveles de autorización.
Eficacia	El Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos, enfocara su operación en la optimización del tiempo de los usuarios del Sistema que son los que están en contacto directo con el mismo, los procesos se convertirán en procesos automáticos y el flujo de trabajo se verá optimizado, además de que será más claro para los usuarios permitiendo mayor eficacia en la gestión de este.
Servicios	La información que el Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos generara, será confiable y podrá utilizarse como insumo para tomar decisiones. Esta confiabilidad se asegurara desde la captura misma de los datos por parte del usuario, implementando validaciones estrictas tanto en la interfaz como en la base de datos pero haciendo un equilibrio entre la facilidad de uso de la aplicación y la fiabilidad en la captura de datos. Este sistema informático contara con manuales de operación, instalación, desinstalación, técnico y mantenimiento para guiar al usuario en su uso.

Factibilidad Operativa del desarrollo del sistema por parte del usuario.

Es de suma importancia conocer la opinión de los usuarios y clientes del Sistema actual para ver si es o no factible desde el punto de vista operativo, hacer el Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos del INDES, de ser todo favorable, las respuestas a las preguntas nos da la pauta del agrado y apoyo que nos darán para hacer un mejor sistema.

¿Apoyan los usuarios del sistema actual el Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos del INDES?

Según la encuesta y la entrevista en el Anexo 9, que se les hizo a cada uno de ellos opinaron al respecto el Jefe de la Unidad de Alto Rendimiento del INDES, los Técnicos Deportivos de las Federaciones y la Unidad de Sistemas encargada de la Comisión Informativa en un evento, en su opinión reflejan el apoyo e interés que tienen para que se desarrolle este sistema, ellos creen que es de suma importancia contar con una herramienta que agilice los procesos que ahí se llevan a cabo y más aún para ellos es importante tener en forma oportuna la información para que el evento se realice sin atrasos .

¿Qué opinan los usuarios de su función en el nuevo sistema?

De acuerdo con la información recolectada en los instrumentos técnicos elaborados en el anexo 9 y tabulados en el anexo 10 los usuarios del Sistema aceptan en un 100% el nuevo sistema ya que están convencidos del ahorro de tiempo que se va obtener. En general existe una opinión de aceptación entre los usuarios.

¿Qué usuarios pueden resistirse a usar el sistema, o simplemente no utilizarlo?

De acuerdo a las entrevistas y encuestas realizadas al Jefe de la Unidad de Alto Rendimiento, Técnicos Deportivos y Unidad Informática, se les hizo la pregunta “Si existiera un Sistema Informático de planeación, organización y control de eventos del INDES ¿usted lo utilizaría?” el 100% de las personas nos dijo que si lo utilizarían sin existir ningún tipo de resistencia por parte de ellos que impida la implementación o uso de este.

¿Cómo se altera el entorno de trabajo de los usuarios?

Los empleados del Sistema no estarán presionados por los tiempos en que darán respuesta a las solicitudes ya que con la automatización estos se verán reducidos permitiendo que el empleado no se estrese y que el ambiente de trabajo sea más agradable, aumentando así la productividad de los empleados. Así como también tendrán la posibilidad de dedicar más tiempo a otras actividades.

¿Se podrán los usuarios adaptar al cambio?

De acuerdo a las entrevistas y encuestas realizadas al Jefe de la Unidad de Alto Rendimiento, Técnicos deportivos y por ende a la Unidad Informática; donde se les pregunta ¿Posee una computadora a su disposición en su lugar de trabajo? Y ¿Tiene conocimientos en el uso de aplicaciones informáticas? Al analizar las respuestas obtenemos que se determina que todos cuentan con una computadora y experiencia en el uso de sistemas informáticos; así que adaptarse al cambio será todo un éxito para que puedan hacer uso del Sistema Informático para la Planeación, Organización y Control de Eventos.

Anexo 19 Cálculos estimados de la minimización de tiempo en los procesos para la planeación, organización y control de eventos del INDES

Los miembros del INDES realizan diferentes procesos entre los cuales se han identificado en la tabla 1 algunos de ellos, es importante aclarar, que el tiempo total que se invierte para realizar estos procesos de forma semi-mecanizada, ha sido analizado, revisado y aprobado, por la unidad de sistemas del INDES.

Como dato general para poder calcular el esfuerzo en dinero \$ tomaremos un salario promedio de los empleados del INDES de \$ 600.00 mensuales y como la cantidad de horas laborales trabajadas mensualmente son 160, tendremos un costo promedio por hora de \$3.75 aproximadamente \$ 0.0625 por minuto.

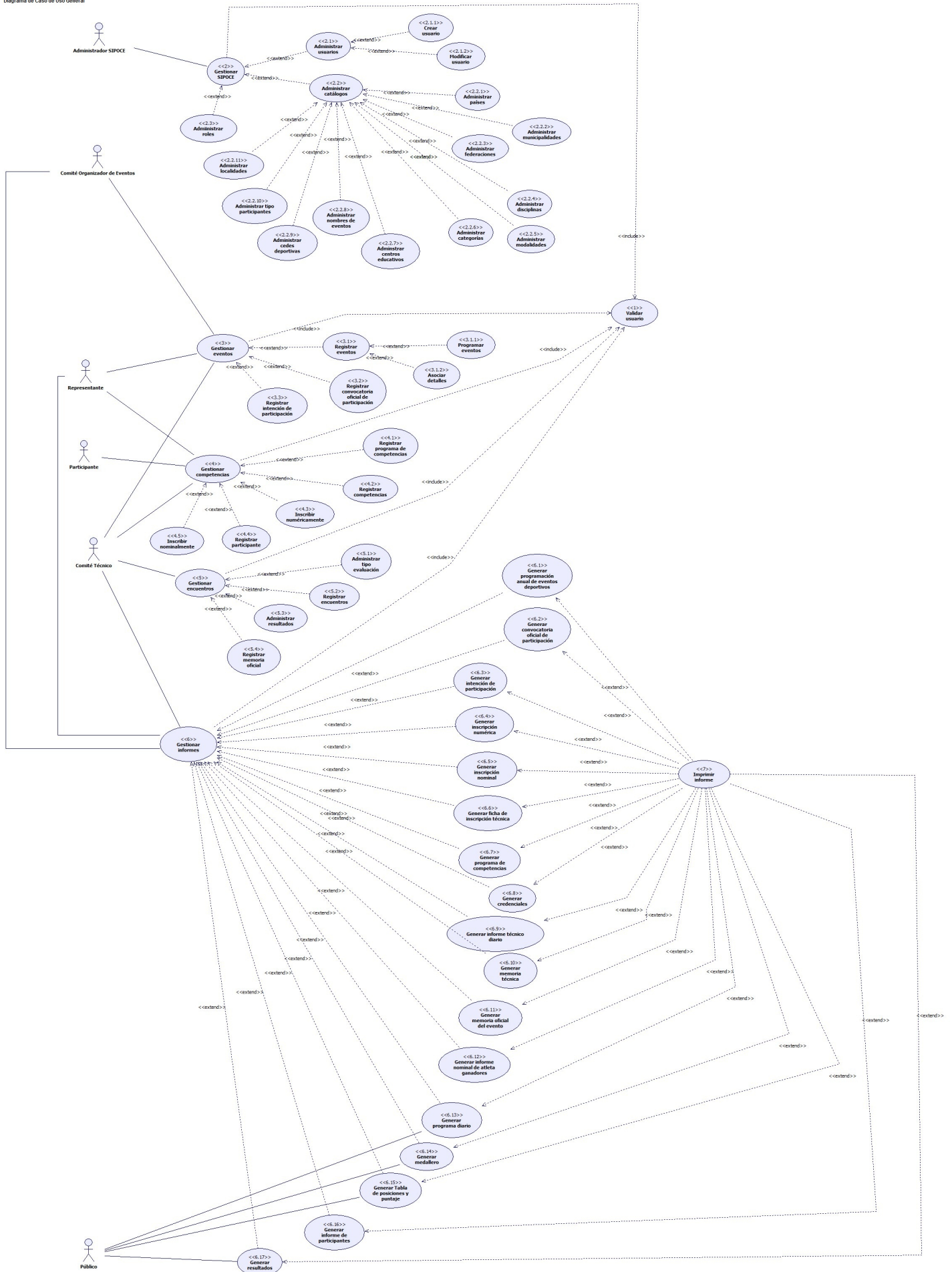
Tabla 1. Procesos del INDES.					
Proceso		Personas Beneficiadas	ACTUALMENTE	DESPUÉS	Disminución de tiempo en %
			Tiempo Promedio en minutos	Tiempo Máximo en minutos	
Creación del evento	Registro de delegaciones y disciplinas deportivas	376	22,560	5,640	75
Organización del evento	Publicación de la convocatoria.	188	3,948	3,290	16.67
	Inscripción.	2000	30,000	10,000	33.33
Ejecución del evento:	Impresión de credenciales.	1,410	42,300	7,050	83.33
Resultados	Informes de participantes y resultados en los eventos realizados.	94	45,120	470	98.96
Cierre del evento	Generación de medallero por deporte, categoría y/o evento	94	45,120	470	98.96
	Generación de informes históricos, finalizado el evento.	94	45,120	470	98.96
Total		4,256	234,168	27,390	505.21%
Porcentaje promedio de disminución					60.24%

Anexo 20. Tiempo de respuesta de sistemas informáticos con procesamiento de gran volumen de datos

En la tabla 1 se visualiza una pequeña investigación del tiempo que tarda la generación de reportes anuales en sistemas informáticos que se encuentran actualmente en operación y manejan un volumen de datos considerablemente grande.

Tabla 1. Investigación del tiempo de respuesta de sistemas informáticos grandes.			
Sistema Informático	Investigación	Experiencia	Tiempo de generación de Reportes Anuales en minutos
Sistema Informático para la Administración Académica de la UES.	✓		15
Sistema Informático de Compras Gubernamentales para la UES (realizado en Bases de Datos).		✓	4
Sistema de Información Contable (realizado en Sistemas Contables).		✓	2
Market Share & Gross Adds of Competitors (centrándonos en el Informe de Mercado Compartido de la Competencia de la compañía Digicel).	✓		13

Diagrama de Caso de Uso General



Anexo 22. Diagramas para el Análisis del Sistema.

Descripción de Diagramas de Casos y Diagramas de Secuencia.

A continuación se detallan los Diagramas de Casos de Usos y Diagramas de Secuencias Simples por actor, derivados del Diagrama General de casos de Usos Propuesto (Figura 1).

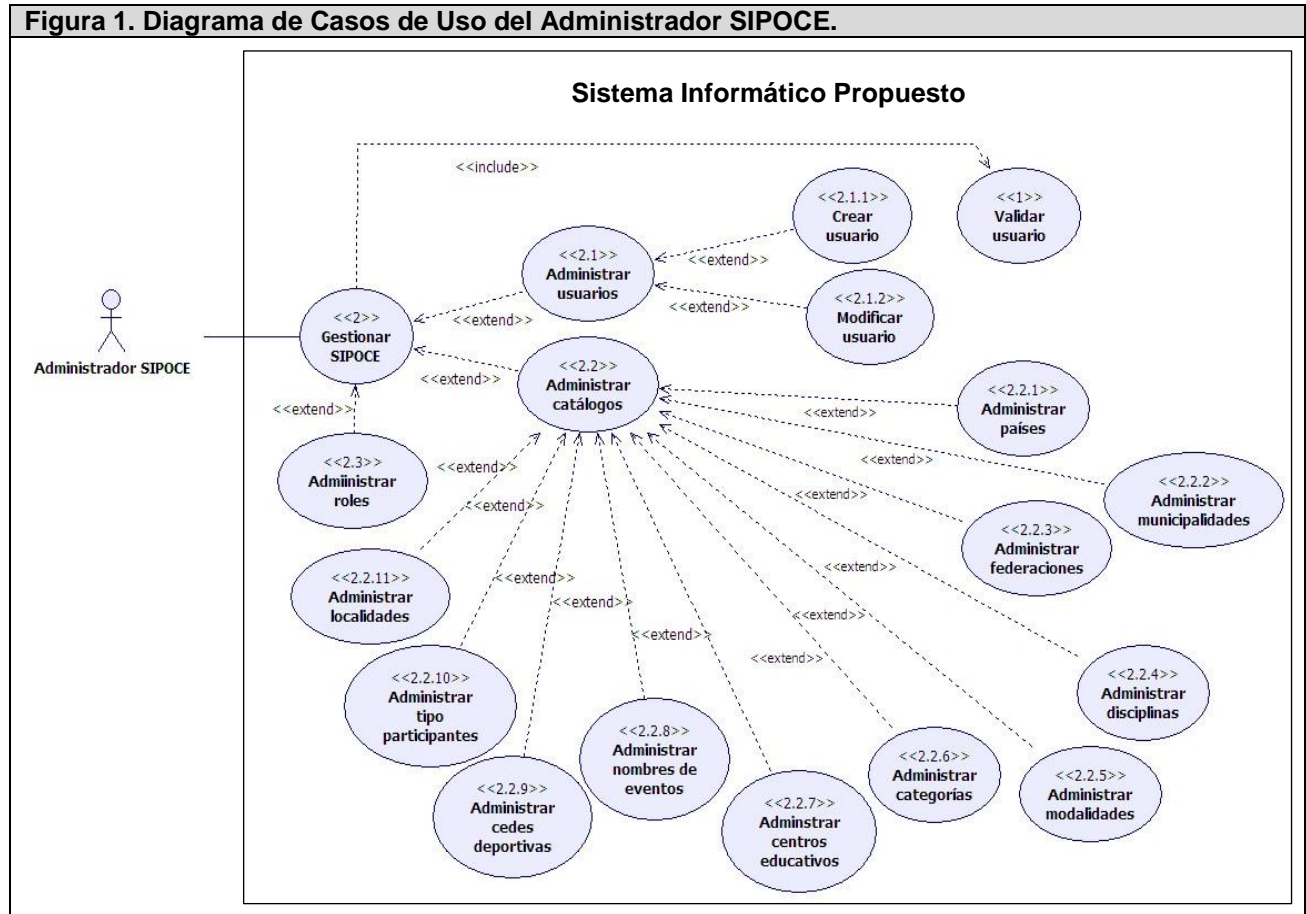


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso del Comité Organizador de Eventos.

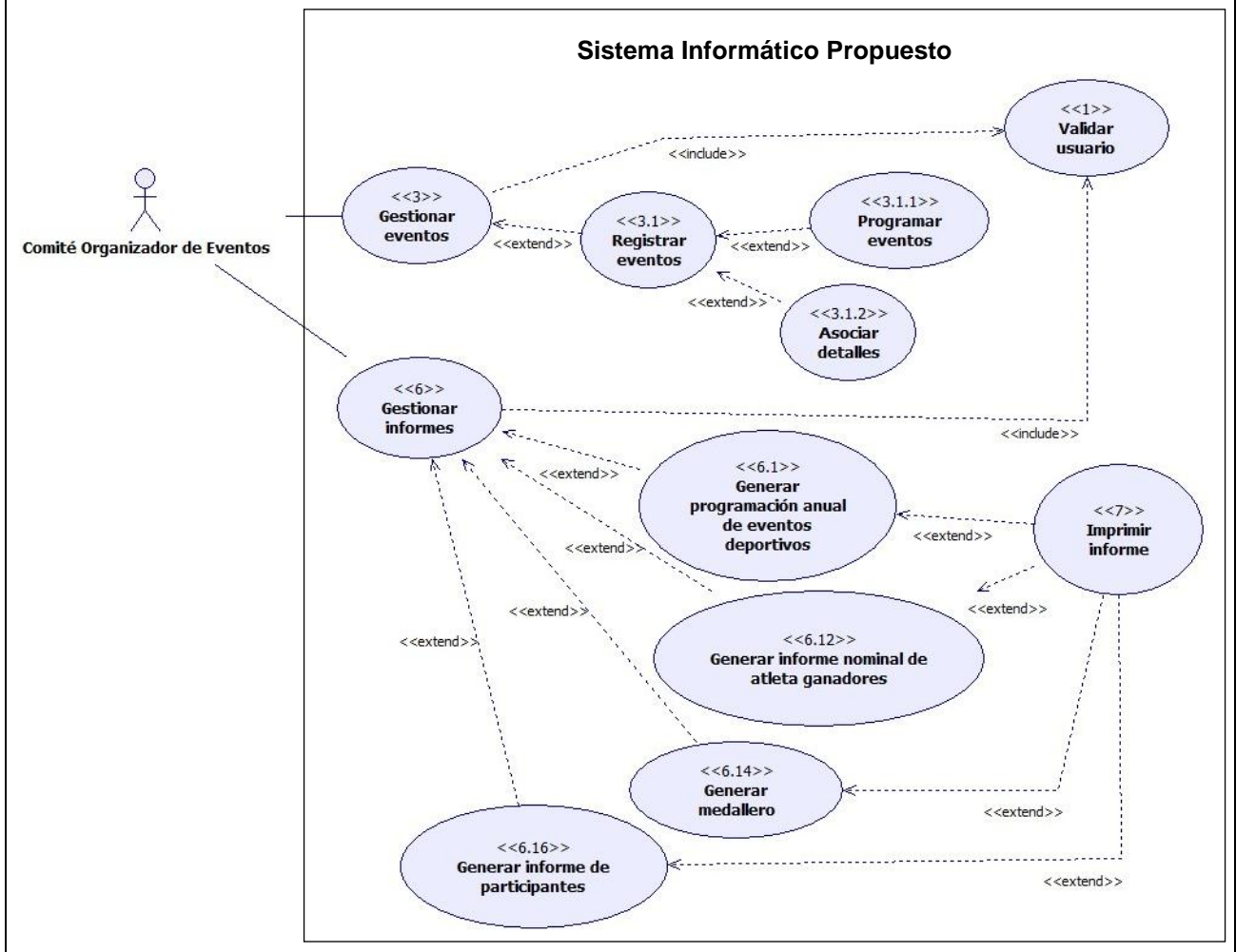


Figura 3. Diagrama de Casos de Uso del Representante.

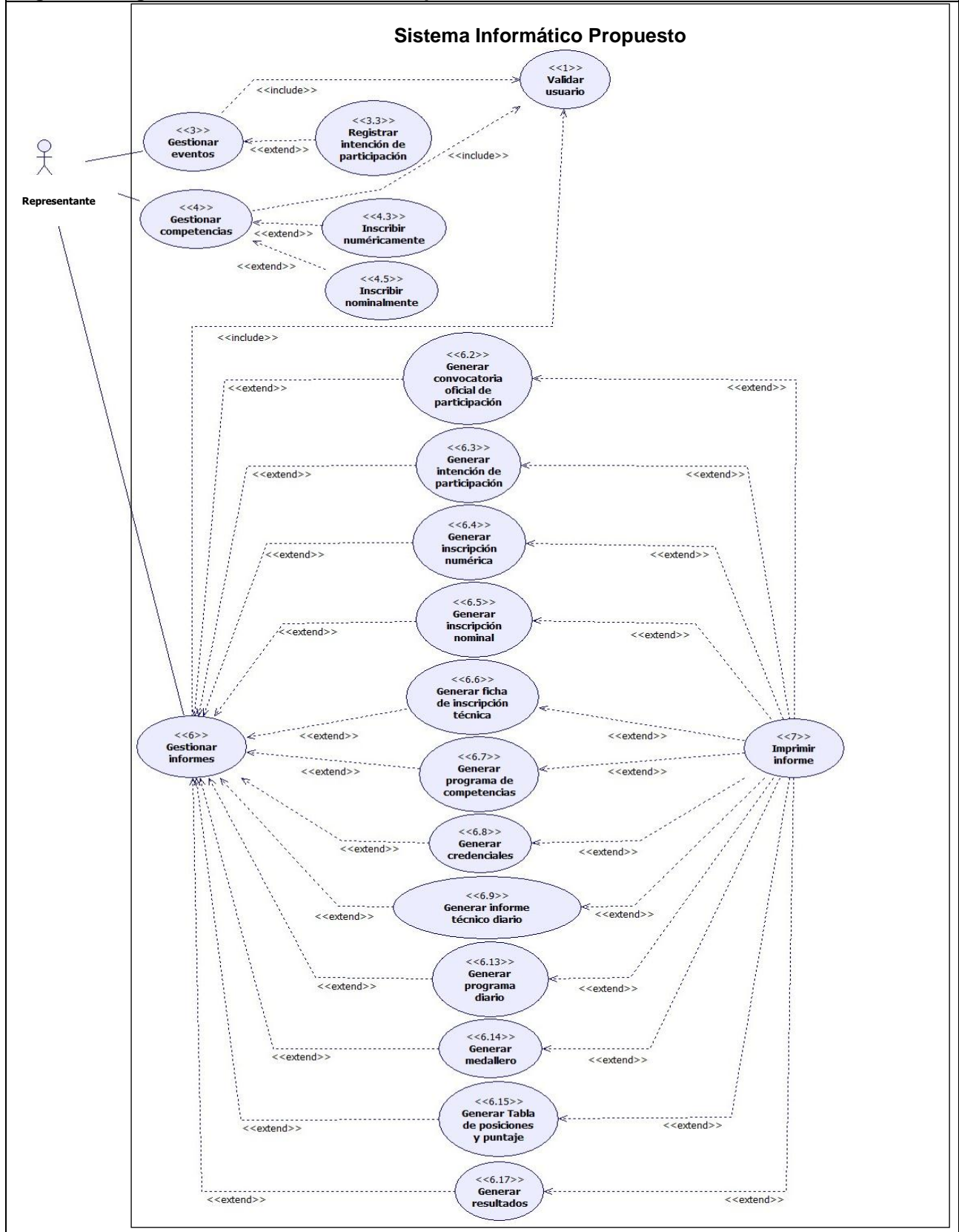


Figura 4. Diagrama de Casos de Uso del Comité Técnico.

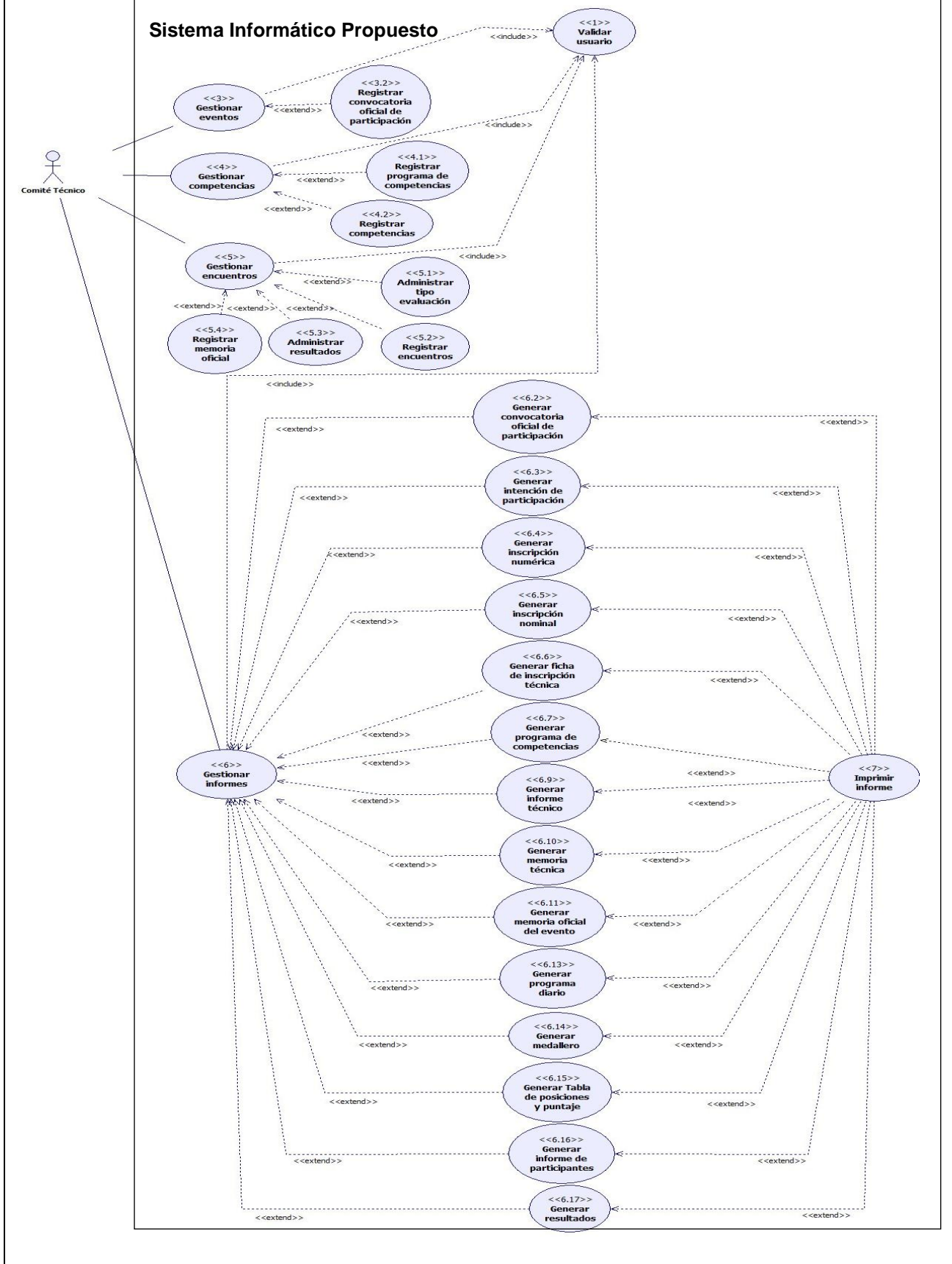


Figura 5. Diagrama de Casos de Uso del Participante.

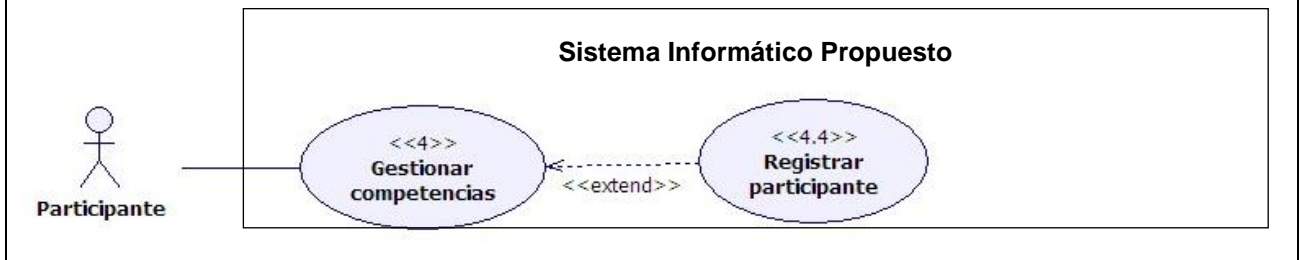


Figura 6. Diagrama de Casos de Uso del Público.

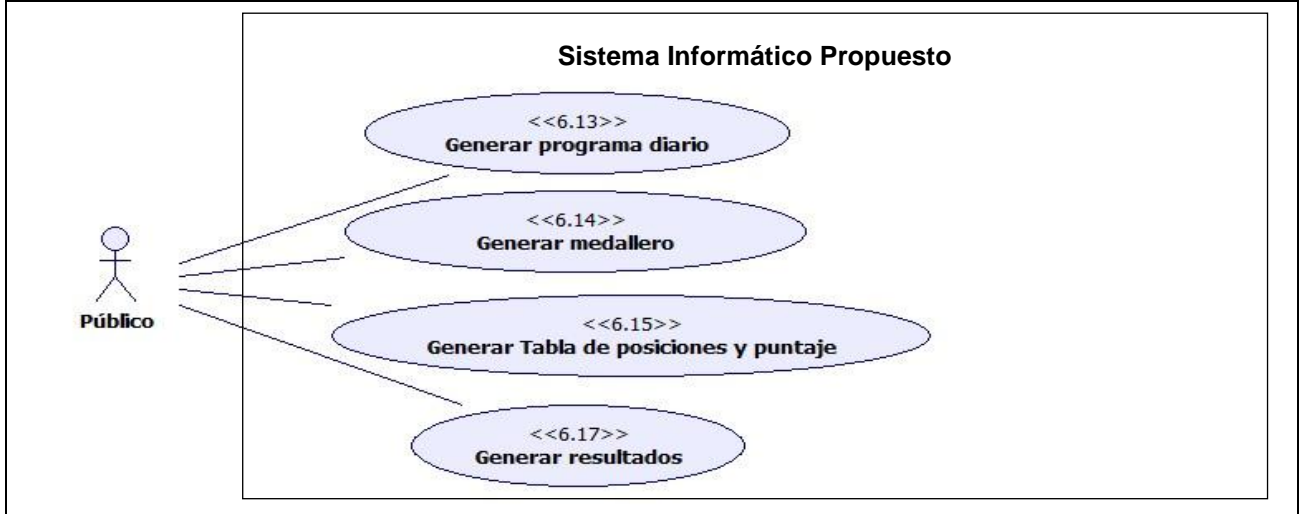


Tabla 1 Descripción del Caso de Uso Validar Usuario.			
Código:	CU1	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Validar usuario.		
Objetivos:	Iniciar sesión de trabajo a través de la verificación de la existencia de un usuario.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador SIPOCE. - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	- Haberse registrado y contar con un nombre de usuario y una contraseña.		
Post-Condiciones:	- El usuario ingresa al sistema.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el sistema.	
	2	El sistema solicita el nombre de usuario y contraseña para ingresar al sistema.	
	3	El actor ingresa el nombre y contraseña.	
	4	El sistema informático verifica el nombre y la contraseña e inicia la sesión del usuario con los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema no está disponible en ese momento, presenta al actor una notificación del problema y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El nombre de usuario y/o la contraseña no son válidas o están incompletos, el sistema notifica al actor mediante un mensaje y se solicitan de nuevo el nombre de usuario y contraseña (paso 2).	
	4 ^b	La cuenta de usuario está deshabilitada y el sistema notifica al actor mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 5.1		

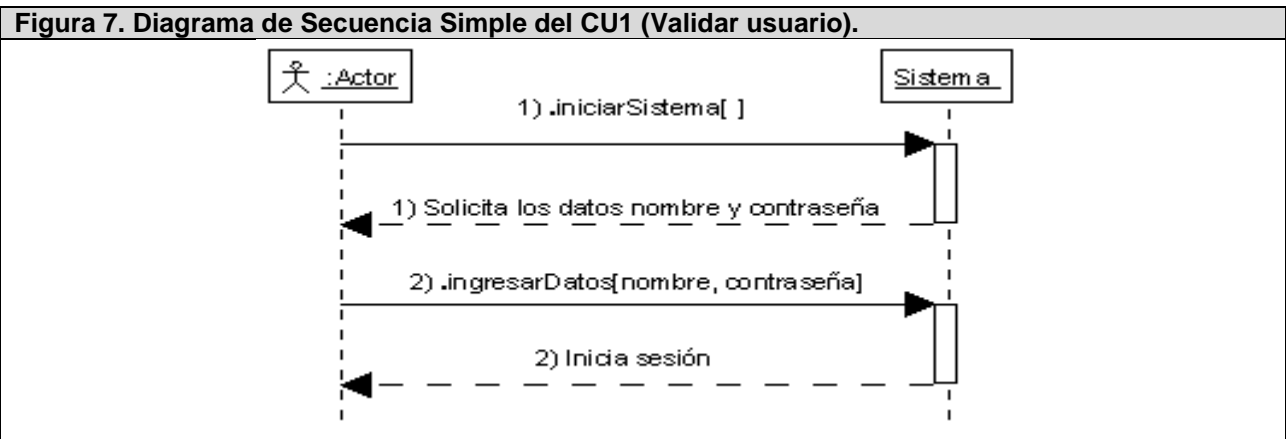


Figura 8. Diagrama de Secuencia Simple del CU1 (Validar usuario alternativa 2^a).

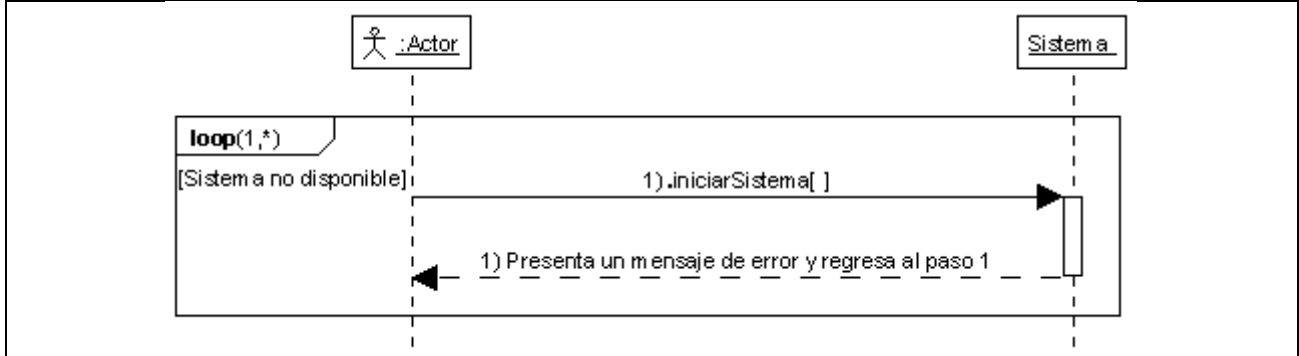


Figura 9. Diagrama de Secuencia Simple del CU1 (Validar usuario alternativa 4^a).

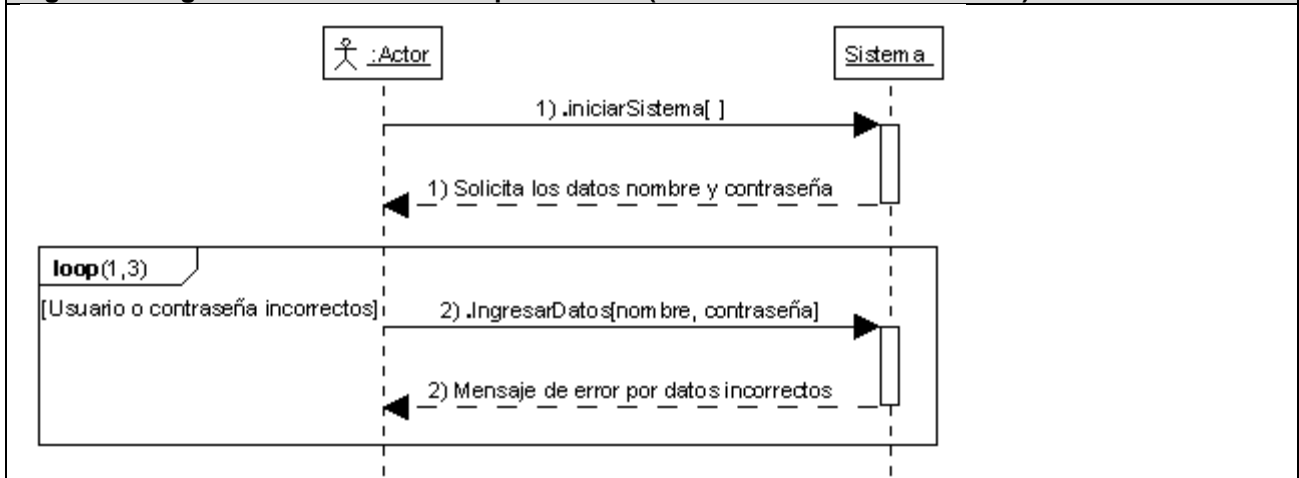


Figura 10. Diagrama de Secuencia Simple del CU1 (Validar usuario alternativa 4^b).

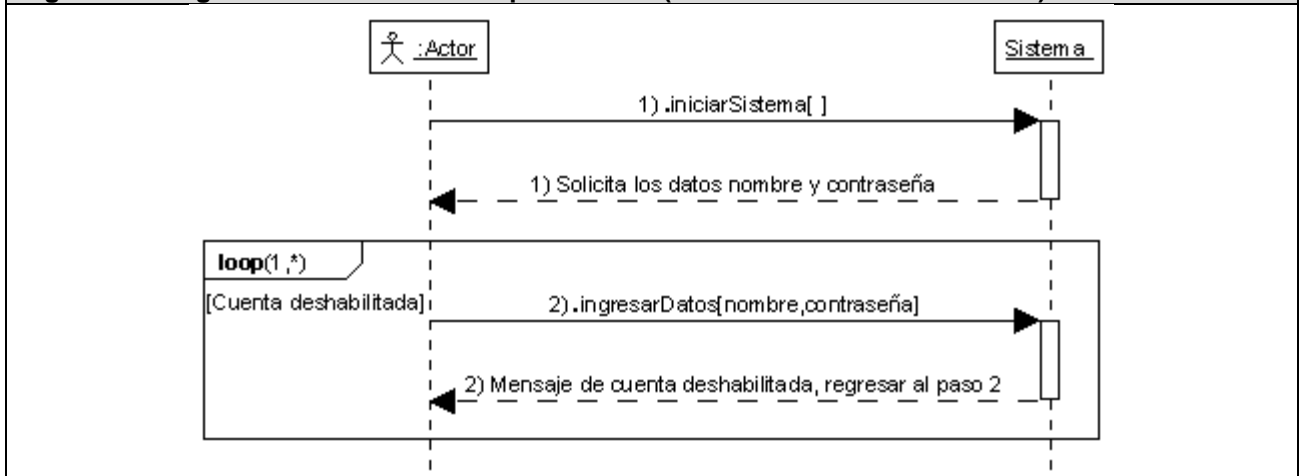


Tabla 2. Descripción del Casos de Uso Gestionar SIPOCE.			
Código:	CU2	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar SIPOCE.		
Objetivos:	Realizar tareas de gestiones administrativas de usuario, catálogos y roles dentro del sistema.		
Actores:	- Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con privilegios de administrador del sistema (CU1).		
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar el sistema según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para la gestión administrativa.	
	2	El sistema presenta para su gestión administrativa las tres opciones siguientes: - Administrar usuarios. - Administrar catálogos. - Administrar roles.	
	3	El actor selecciona una de las tres opciones disponibles en el menú para la gestión administrativa del sistema.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema permite el acceso a la opción elegida, mostrando las opciones correspondientes a la misma.	
	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión administrativa del mismo, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

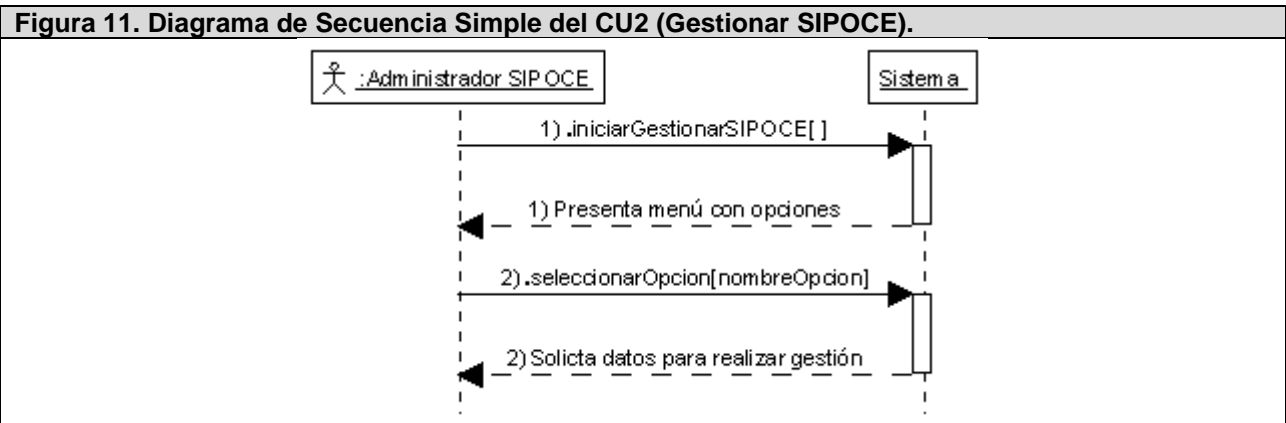


Figura 12. Diagrama de Secuencia Simple del CU2 (Gestionar SIPOCE alternativa 2^a).

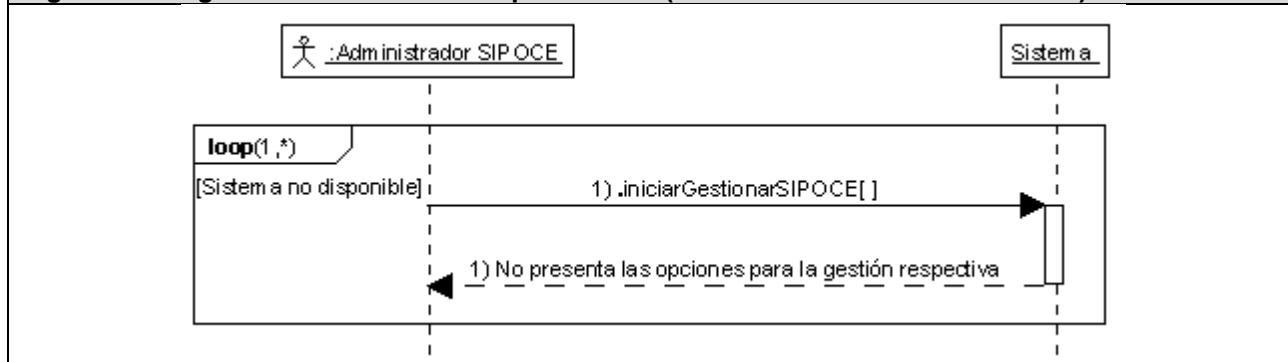


Figura 13. Diagrama de Secuencia Simple del CU2 (Gestionar SIPOCE alternativa 4^a).

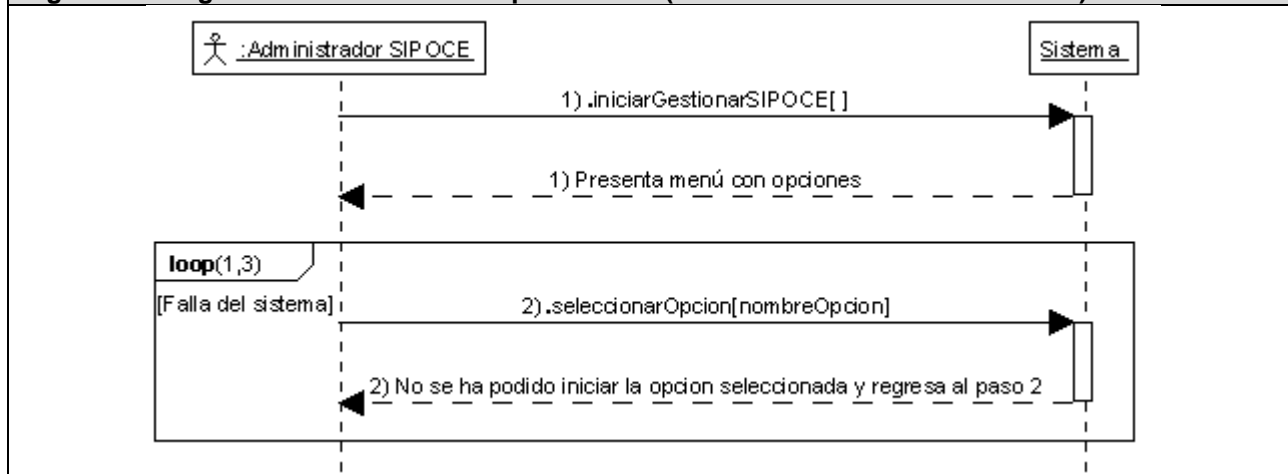


Tabla 3. Descripción del Casos de Uso Administrar Usuarios.

Código:	CU2.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar usuarios.		
Objetivos:	Mostrar las opciones necesarias para la administración de los usuarios del sistema.		
Actores:	- Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar usuarios.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para administrar usuarios.	
	2	El sistema presenta para administrar usuarios las dos opciones siguientes: - Crear usuario. - Modificar usuario.	
	3	El actor selecciona una de las dos opciones disponibles en el menú para la administración de usuarios.	
4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la administración de usuarios.		
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la administración de usuarios, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	

Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite
Importancia:	Vital
Urgencia:	Urgente.
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.3, R 5.4

Figura 14. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.1 (Administrar usuarios).

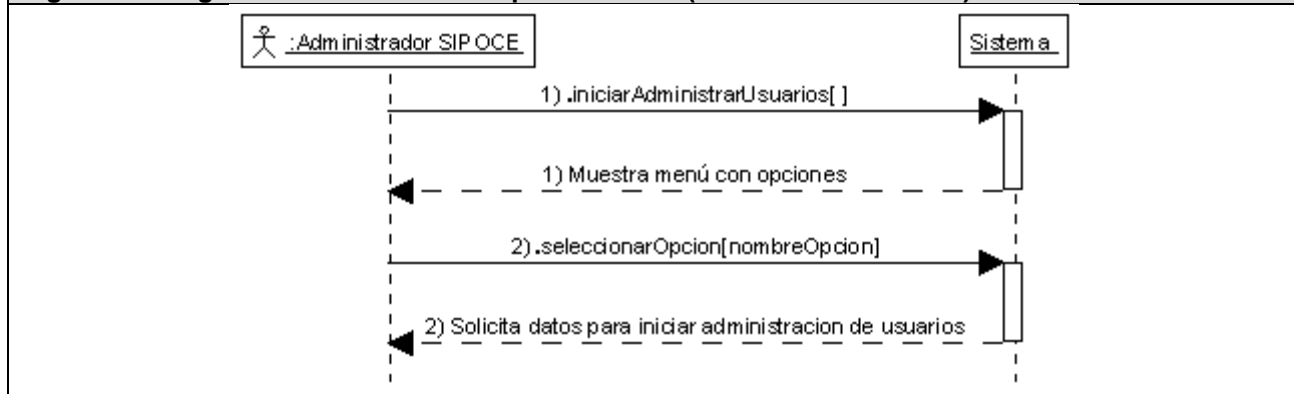


Figura 15. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.1 (Administrar usuarios alternativa 2^a).

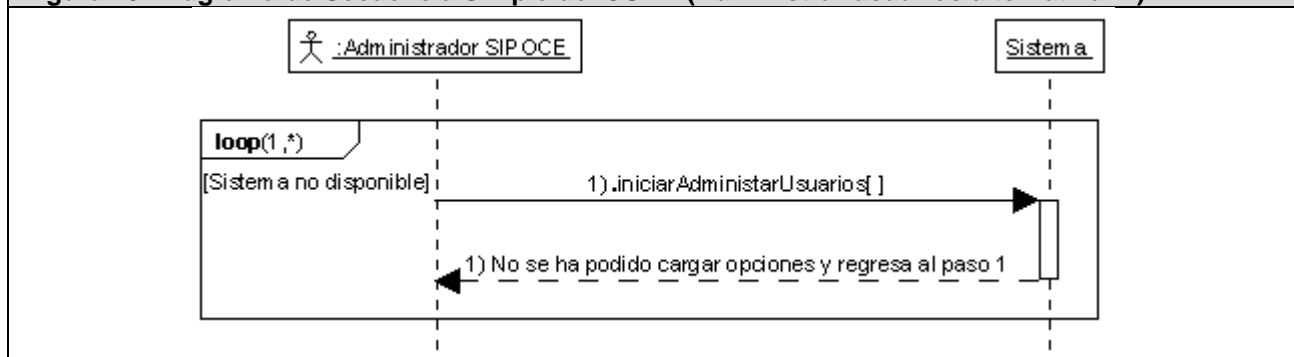


Figura 16. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.1 (Administrar usuarios alternativa 4^a).

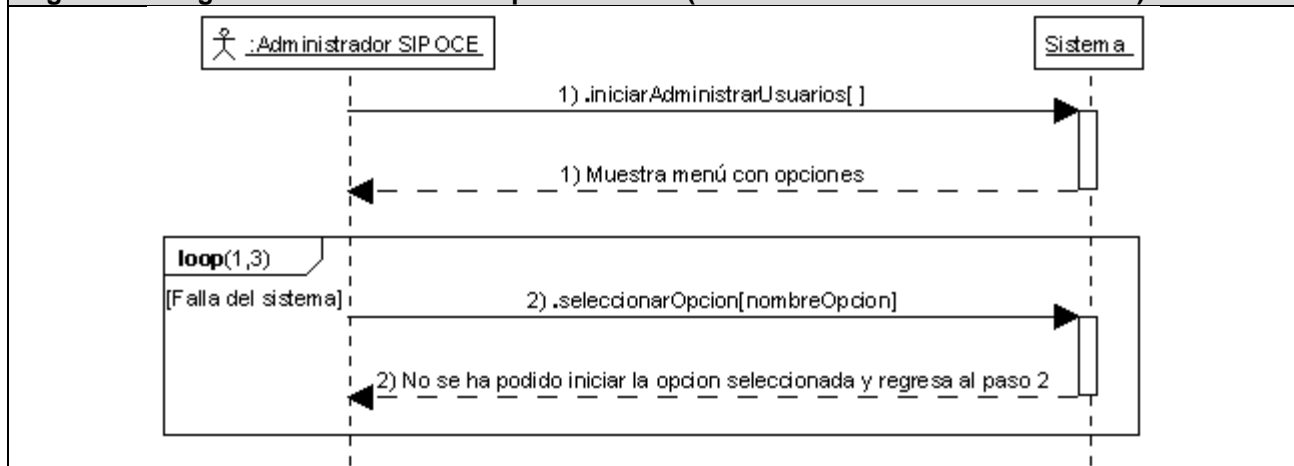


Tabla 4. Descripción del Casos de Uso Administrar Catálogos.			
Código:	CU2.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar catálogos.		
Objetivos:	Presentar las diferentes opciones para administrar catálogos.		
Actores:	- Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar catálogos.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para administrar catálogos.	
	2	El sistema presenta para administrar catálogos las trece opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Administrar países. - Administrar municipalidades. - Administrar federaciones. - Administrar disciplinas. - Administrar modalidades. - Administrar categorías. - Administrar subcategorías. - Administrar centros educativos. - Administrar nombres de eventos. - Administrar cedés deportivas. - Administrar tipo participantes. - Administrar localidades. - Administrar nivel educativo. 	
	3	El actor selecciona una de las trece opciones disponibles en el menú para la administración de catálogos.	
	4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la administración de catálogos.	
Escenario Alternativo:	2ª	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la administración de usuarios, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4ª	El sistema no permite el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 1.5, R 2.5, R 5.1, R 6.1		

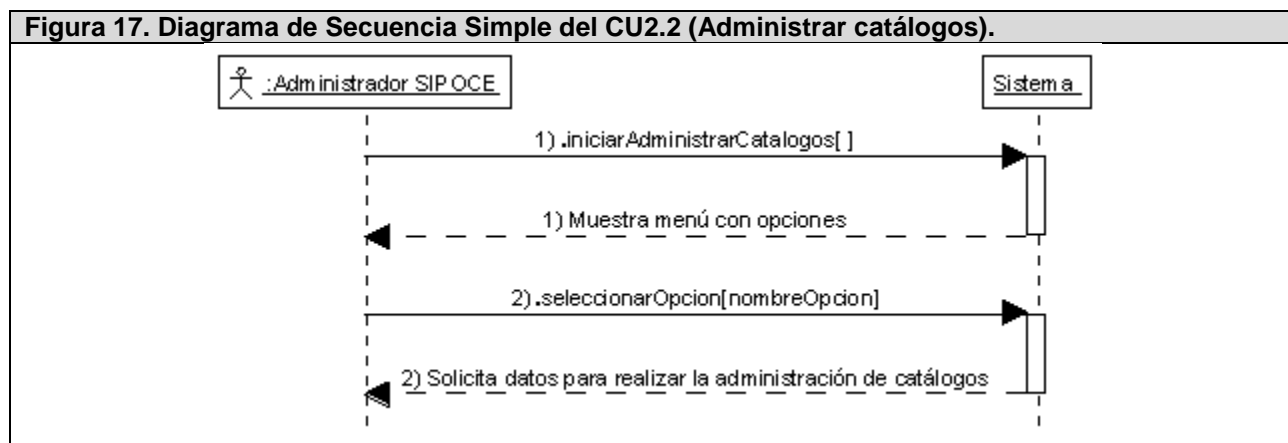


Figura 18. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.2 (Administrar catálogos alternativa 2^a).

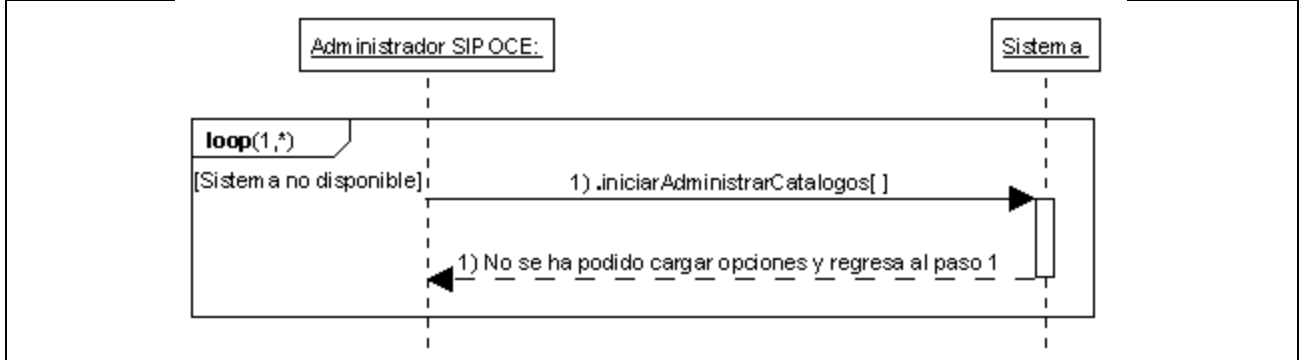


Figura 19. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.2 (Administrar catálogos alternativa 4^a).

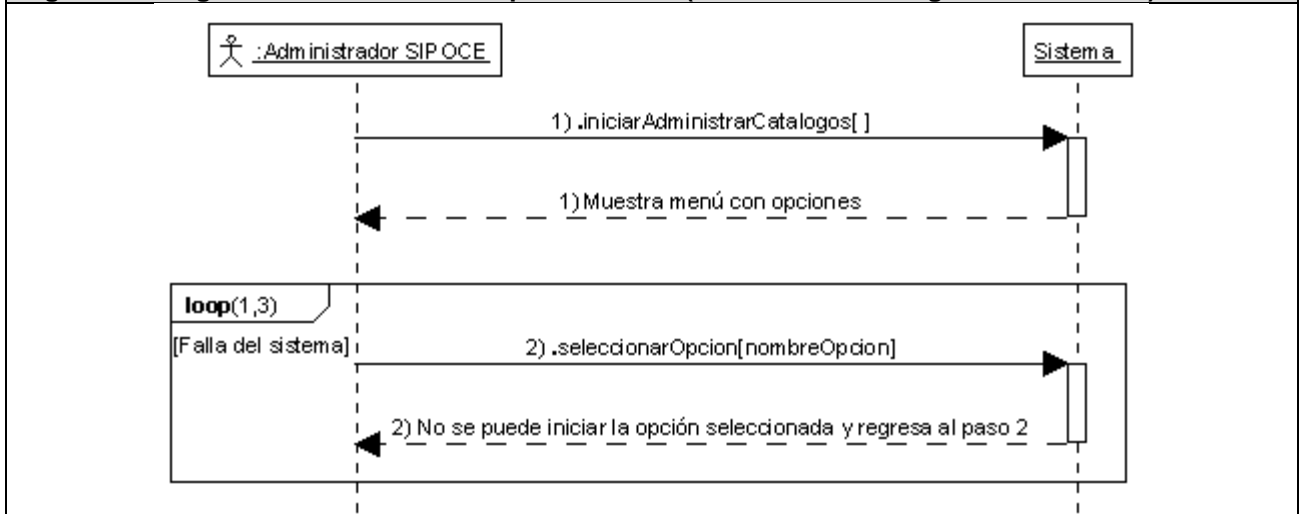


Tabla 5. Descripción del Casos de Uso Administrar Roles.			
Código:	CU2.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar roles.		
Objetivos:	Gestionar las opciones disponibles para cada rol de usuario.		
Actores:	- Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a las opciones para la configuración de roles, mediante la habilitación de privilegios.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para administrar roles.	
	2	El sistema solicita la selección del parámetro "rol", de entre los siguientes roles: - Administrador SIPOCE. - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico.	
	3	El actor selecciona el parámetro elegido, según el rol que administrará, tomando en cuenta que los roles son los siguientes: - Administrador SIPOCE. - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico.	
	4	El sistema presenta la lista total de privilegios disponibles dentro del SIPOCE, con su respectivo estado (activo o inactivo) dependiendo de rol elegido en el paso 3.	
	5	El usuario administra los roles seleccionando el estado de cada privilegio, activando o inactivando el estado de los mismos.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de administración de roles.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar la solicitud del rol que se administrará, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta falla técnica para presentar la lista total de privilegios especificados en el paso 4, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema no puede concluir correctamente la administración de roles y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.2.		

Figura 20. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.3 (Administrar roles).

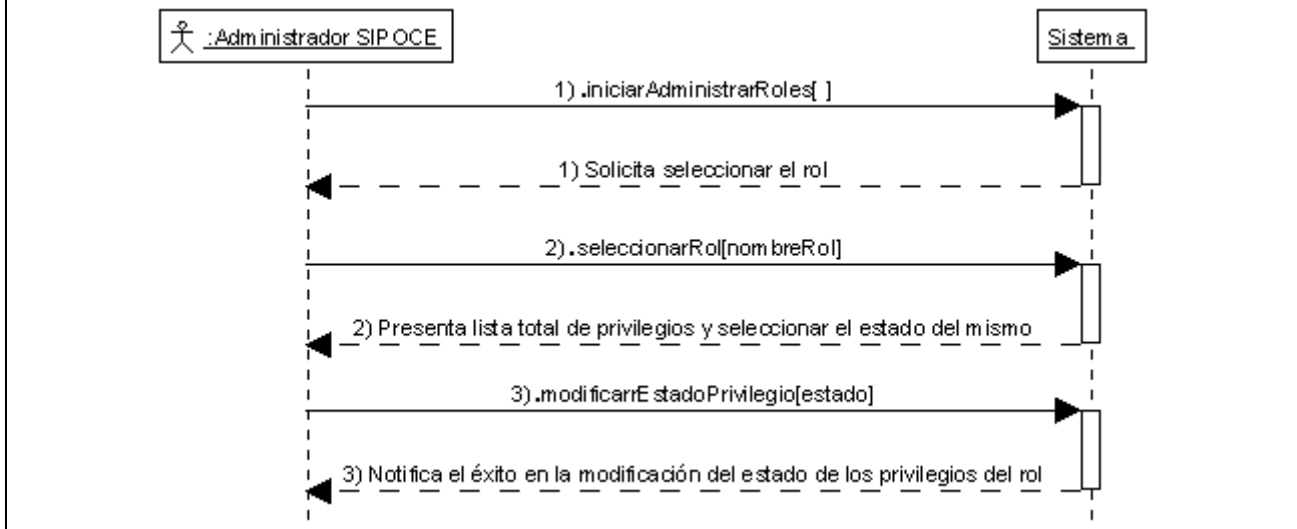


Figura 21. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.3 (Administrar roles alternativa 2^a).

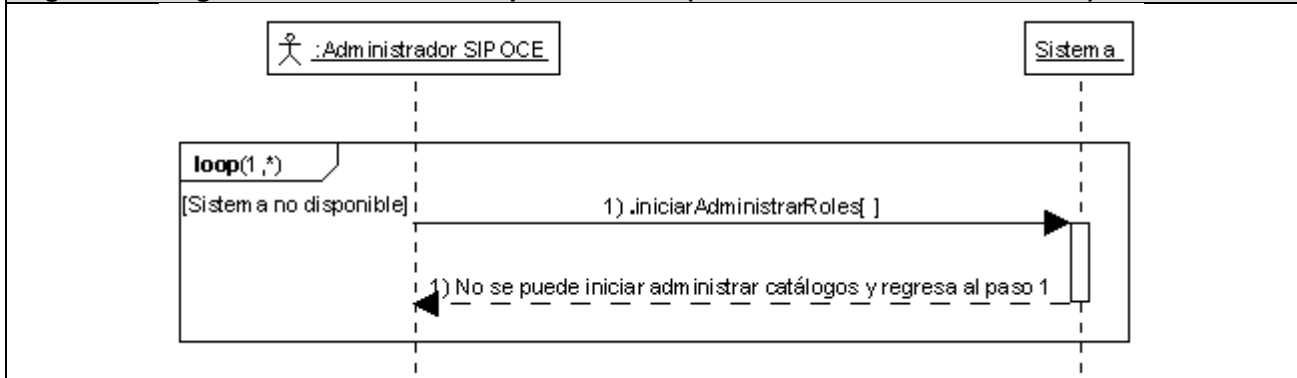


Figura 22. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.3 (Administrar roles alternativa 4^a).

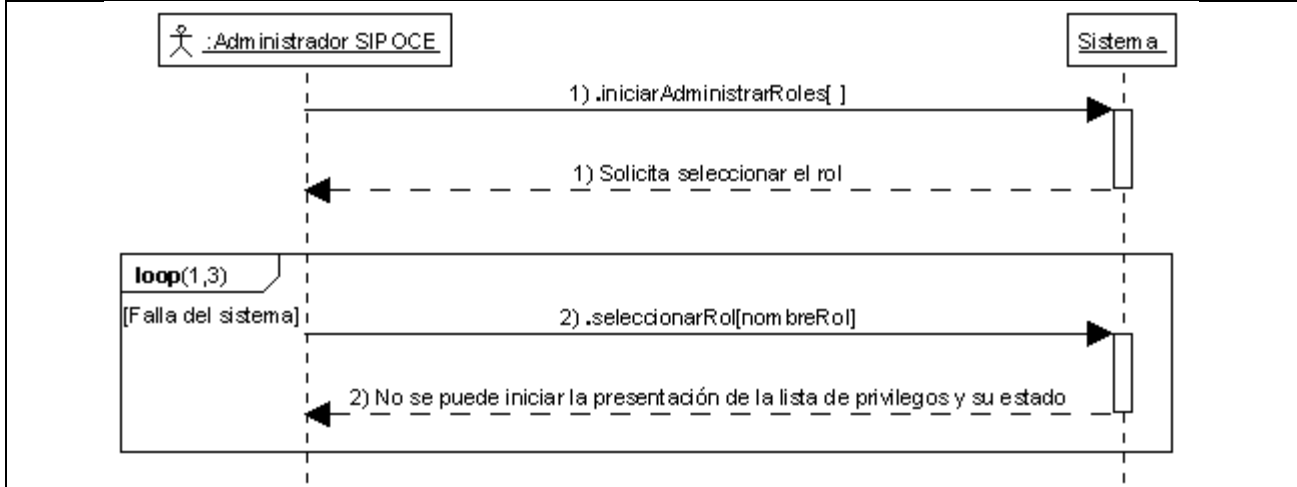


Figura 23. Diagrama de Secuencia Simple del CU2.3 (Administrar roles alternativa 6^a).

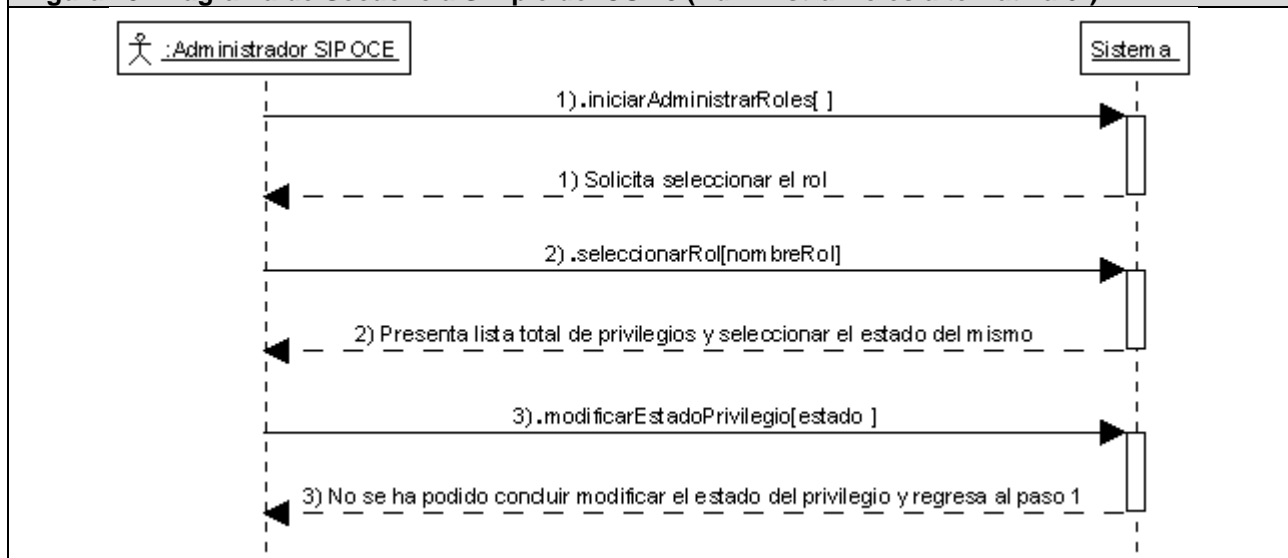


Tabla 6. Descripción del Casos de Uso Gestionar Eventos.

Código:	CU3	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar eventos.		
Objetivos:	Realizar tareas para crear un evento e iniciar el proceso de planeación del mismo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos para la gestión de eventos. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las opciones de gestión de eventos, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente la gestión del mismo. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de eventos.	
	2	El sistema presenta para gestionar el evento las opciones disponibles según el rol del usuario registrado: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar eventos. - Registrar convocatoria oficial de participación. - Registrar la intención de participación. 	
	3	El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de eventos, según el rol del usuario registrado.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de eventos, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 1.3, R 1.6, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 24. Diagrama de Secuencia Simple del CU3 (Gestionar eventos).

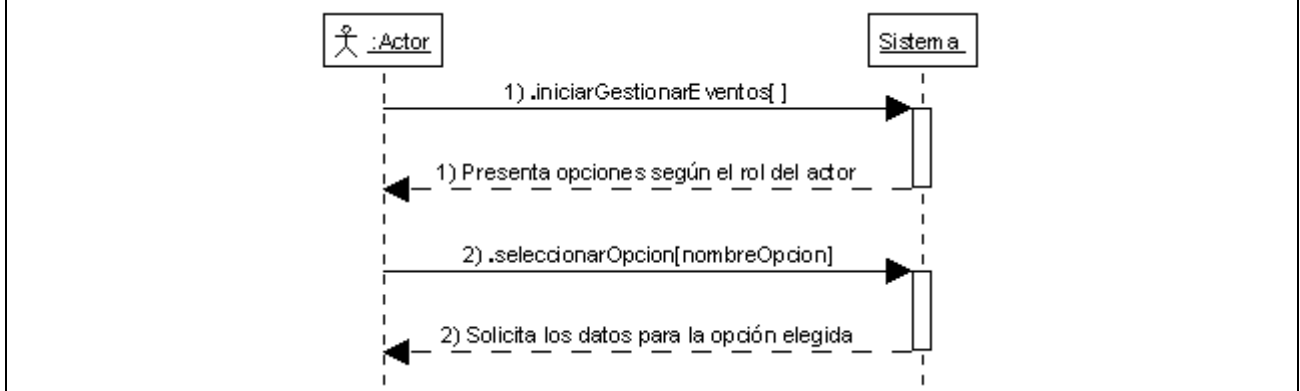


Figura 25. Diagrama de Secuencia Simple del CU3 (Gestionar eventos alternativa 2ª).

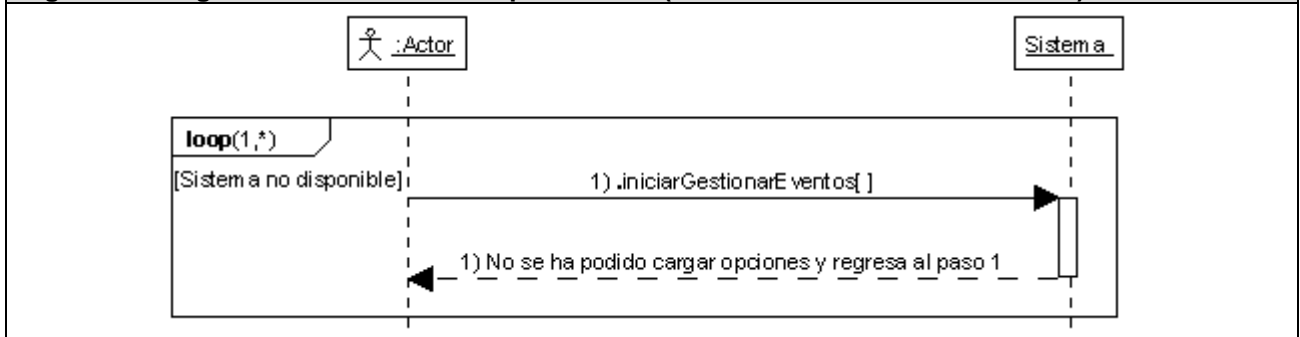


Figura 26. Diagrama de Secuencia Simple del CU3 (Gestionar eventos alternativa 4ª).

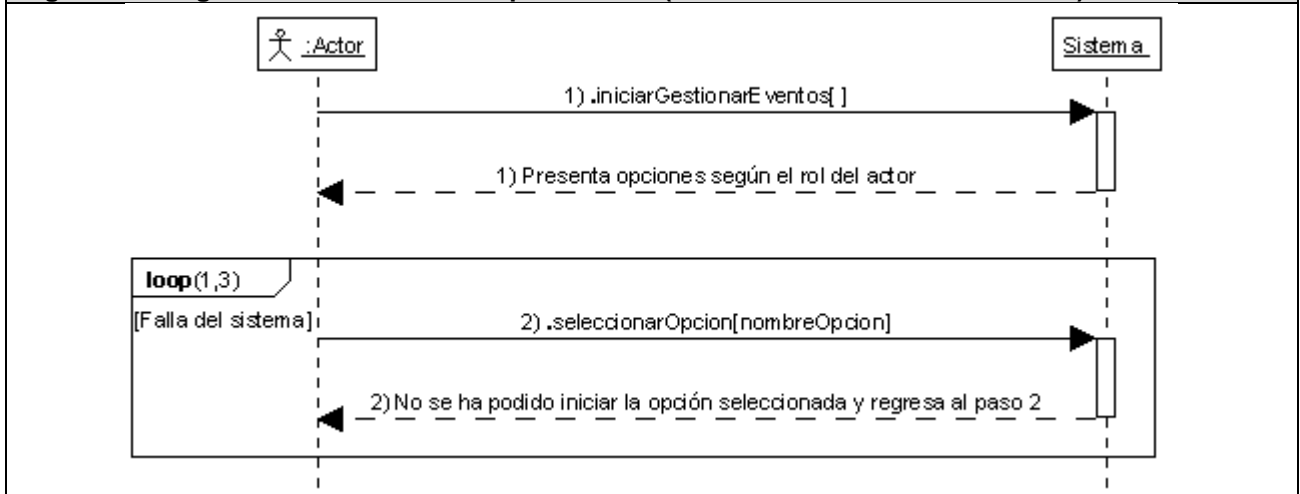


Tabla 7. Descripción del Casos de Uso Registrar Eventos.			
Código:	CU3.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar eventos.		
Objetivos:	Programar un nuevo evento y asociar los detalles correspondientes a dicho evento.		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Organizado de Eventos.		
Post-Condiciones:	- Tener acceso al menú con las dos opciones para el registro de eventos, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente el registro de los mismos.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para el registro de eventos.	
	2	El sistema presenta para registrar el evento las dos opciones siguientes: - Programar eventos. - Asociar detalles.	
	3	El actor selecciona una de las dos opciones disponibles en el menú para el registro de eventos.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para el registro del evento.	
	2ª	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para el registro de eventos, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4ª	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4.		

Figura 27. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.1 (Registrar eventos).

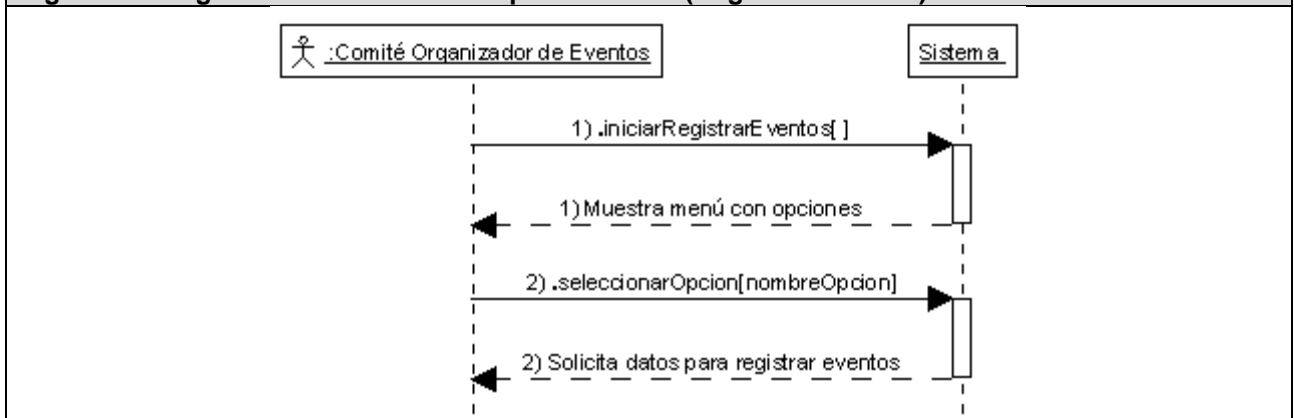


Figura 28. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.1 (Registrar eventos alternativa 2^a).

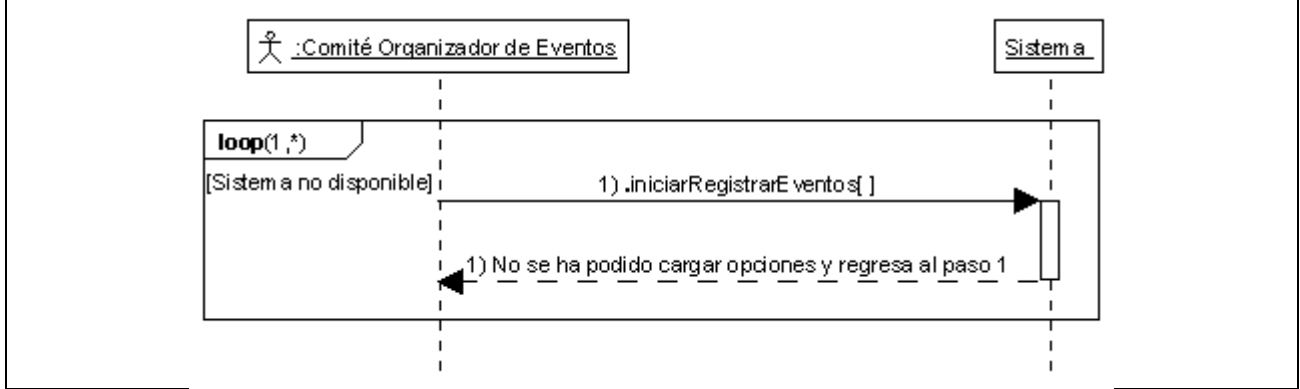


Figura 29. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.1 (Registrar eventos alternativa 4^a).

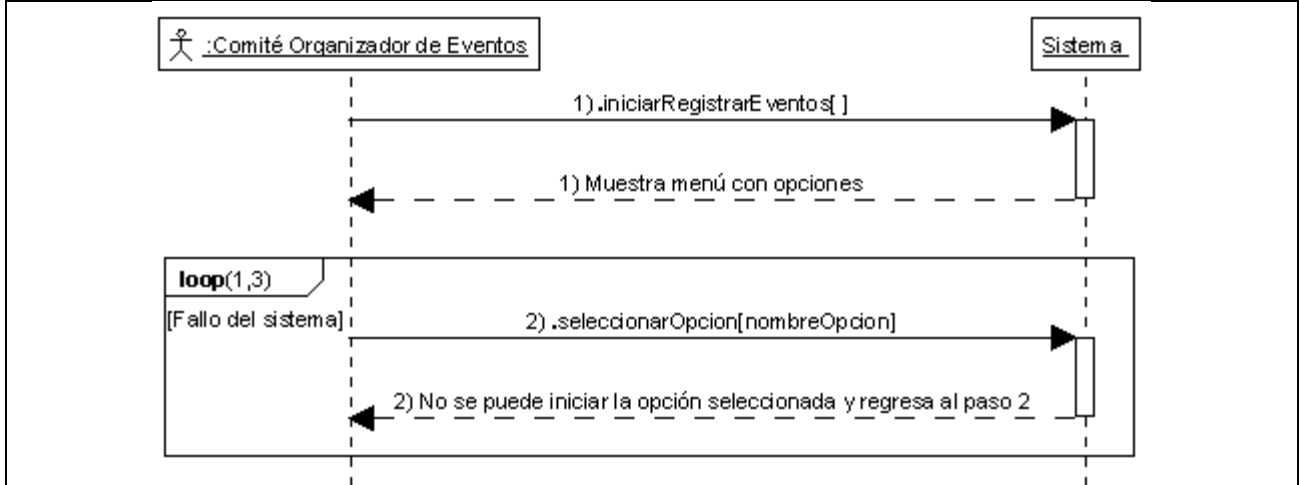


Tabla 8. Descripción del Casos de Uso Registrar Convocatoria Oficial de Participación.			
Código:	CU3.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar convocatoria oficial de participación.		
Objetivos:	Registrar los datos de la convocatoria oficial de participación del evento a realizarse.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Técnico. - Haber creado un evento (CU3.1). 		
Post-Condiciones:	- Haber creado y registrado correctamente la convocatoria oficial de participación del evento.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de la convocatoria oficial de participación seleccionando la opción del menú "Registrar Convocatoria Oficial de Participación".	
	2	El sistema solicita seleccionar el "nombre del evento".	
	3	El actor selecciona el "nombre del evento" para el cual desea realizar la convocatoria.	
	4	El sistema solicita el dato "descripción" para el registro de la convocatoria.	
	5	El actor ingresa el dato "descripción" correspondiente a la convocatoria, según el nombre del evento seleccionado en el paso 3.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso del registro o actualización de la convocatoria oficial de participación.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la convocatoria oficial de participación, por lo cual muestra un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar la selección del nombre del evento por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	2 ^c	El sistema no muestra la lista de nombres de eventos porque no existe registrado ningún evento.	
	4 ^a	El sistema muestra el dato "descripción" que ya está ingresado, para su edición o consulta.	
	6 ^a	El sistema no puede realizar correctamente el registro de la convocatoria oficial de participación y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.1, R1.2, R 1.3, R 2.1, R 2.2, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 30. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación).

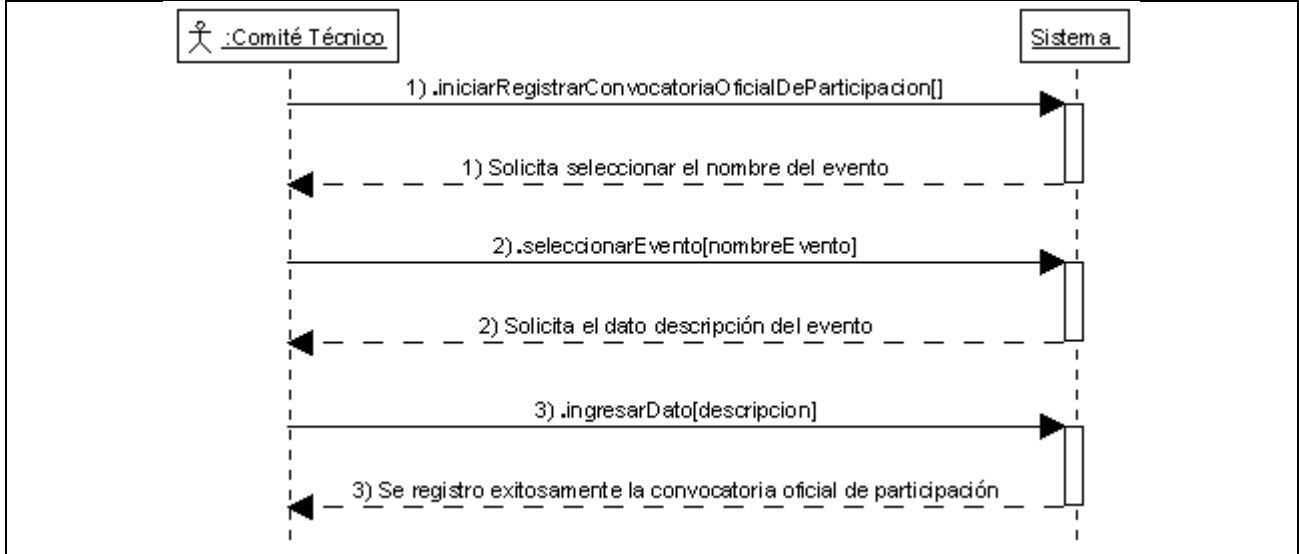


Figura 31. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación alternativa 2ª).

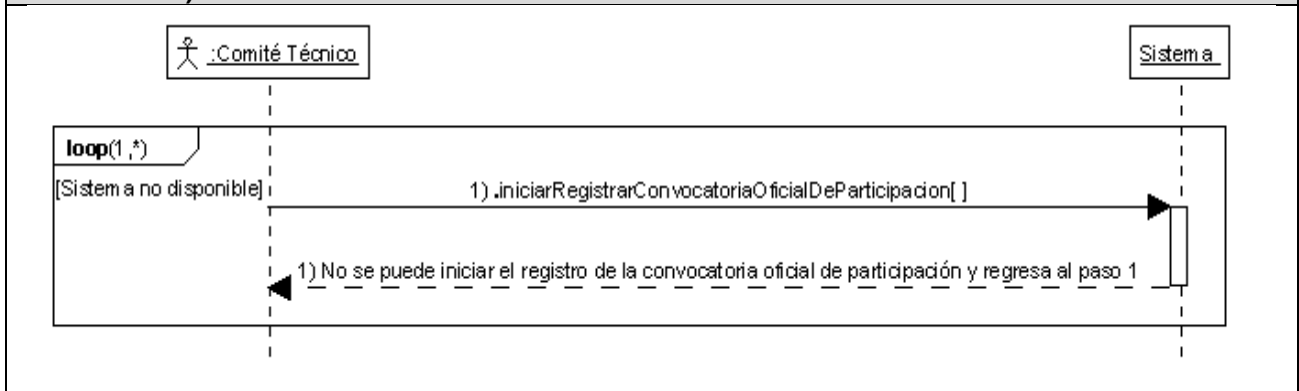


Figura 32. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación alternativa 2ª).

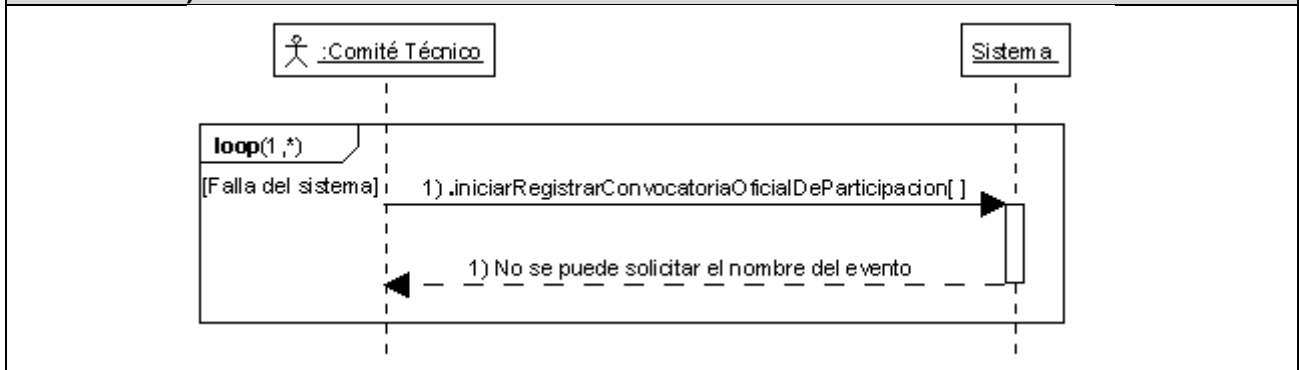


Figura 33. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación alternativa 2°).

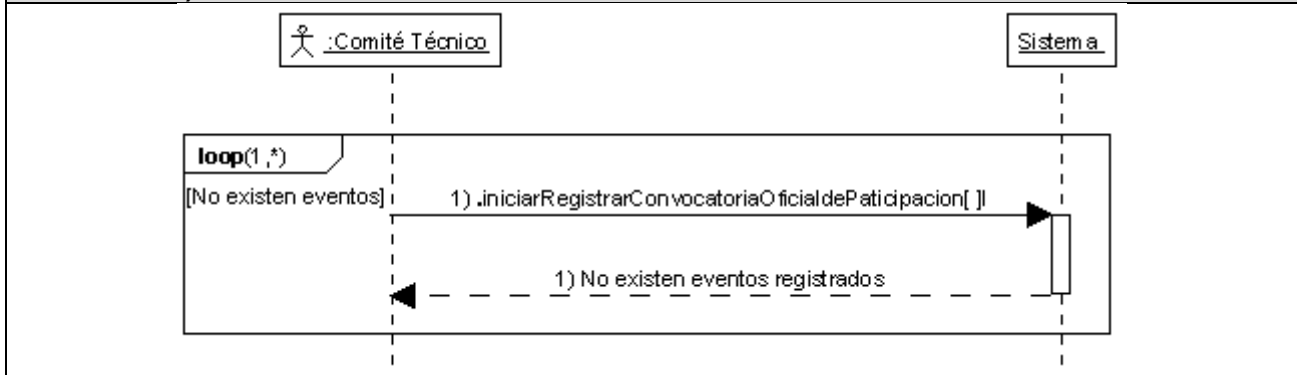


Figura 34. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación alternativa 4°).

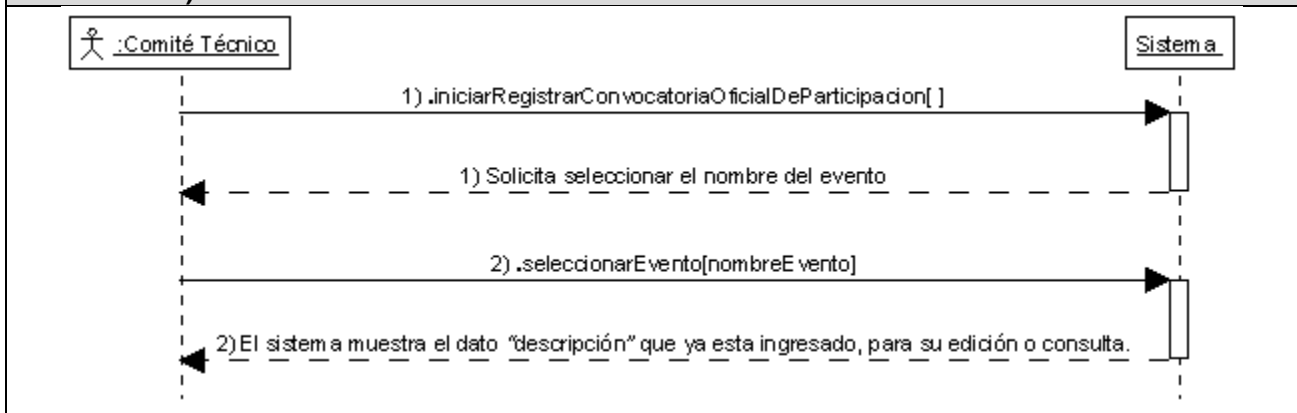


Figura 35. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación alternativa 6°).

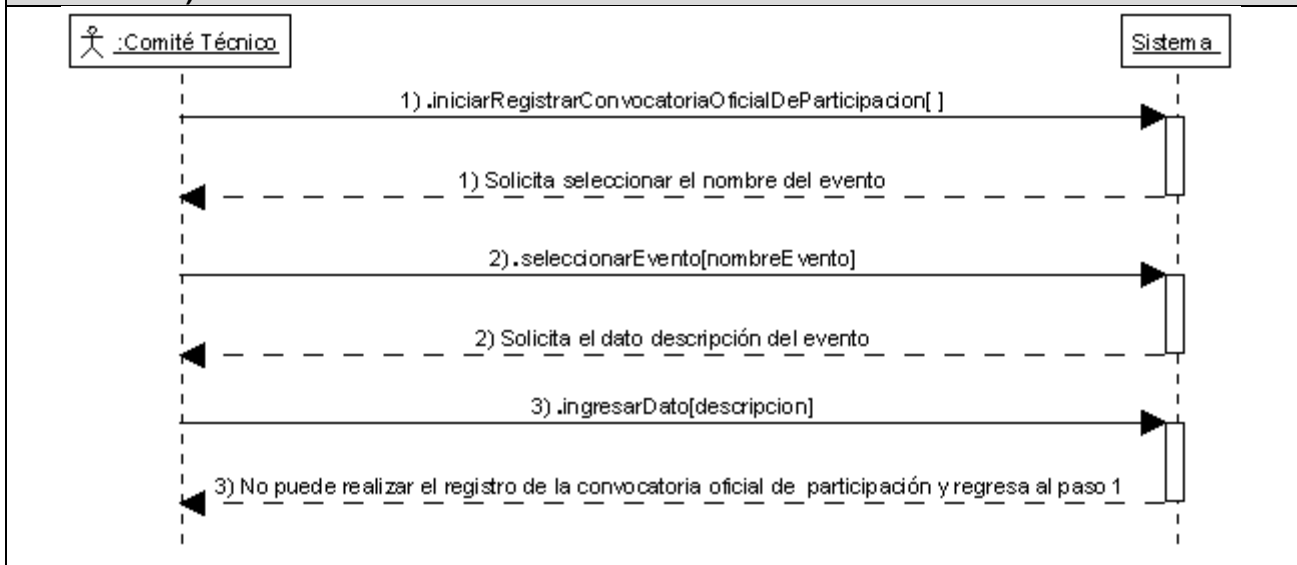


Tabla. 9 Descripción del Casos de Uso Registrar Intención de Participación.			
Código:	CU3.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar intención de participación.		
Objetivos:	Realizar la intención de participación de un determinado evento.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Delegado. - Haber enviado la convocatoria oficial de participación (CU3.2). 		
Post-Condiciones:	- Haber registrado correctamente la intención de participación en el evento.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de la intención de participación seleccionando la opción del menú "Registrar la intención de Participación".	
	2	El sistema solicita seleccionar el "nombre del evento".	
	3	El actor selecciona el nombre del evento para el cual desea realizar la intención de participación.	
	4	<p>El sistema solicita seleccionar el parámetro, según sea el evento, entre las opciones del parámetro tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos. <p>Además el sistema solicita seleccionar los parámetros "disciplina" (nombre de los deportes) y "sexo" (masculino y femenino) para el registro de la intención de participación.</p>	
	5	El actor selecciona los parámetros "Delegado", "disciplina" y "sexo", requeridos para el registro de la intención de participación.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso del registro de la convocatoria oficial de participación.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la intención de participación, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para el registro de la intención de participación y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	2 ^c	El sistema no muestra la lista de nombres de eventos porque no existe registrado ningún evento.	
	4 ^a	El sistema no puede solicitar los parámetros para el registro de la intención de participación y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema no puede realizar correctamente el registro de la intención de participación y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
	6 ^b	El sistema notifica que falta uno o varios parámetros y por lo cual no puede finalizar correctamente el registro de la intención de participación.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.3, R 2.1, R 2.2, R 2.3, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 36. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación).

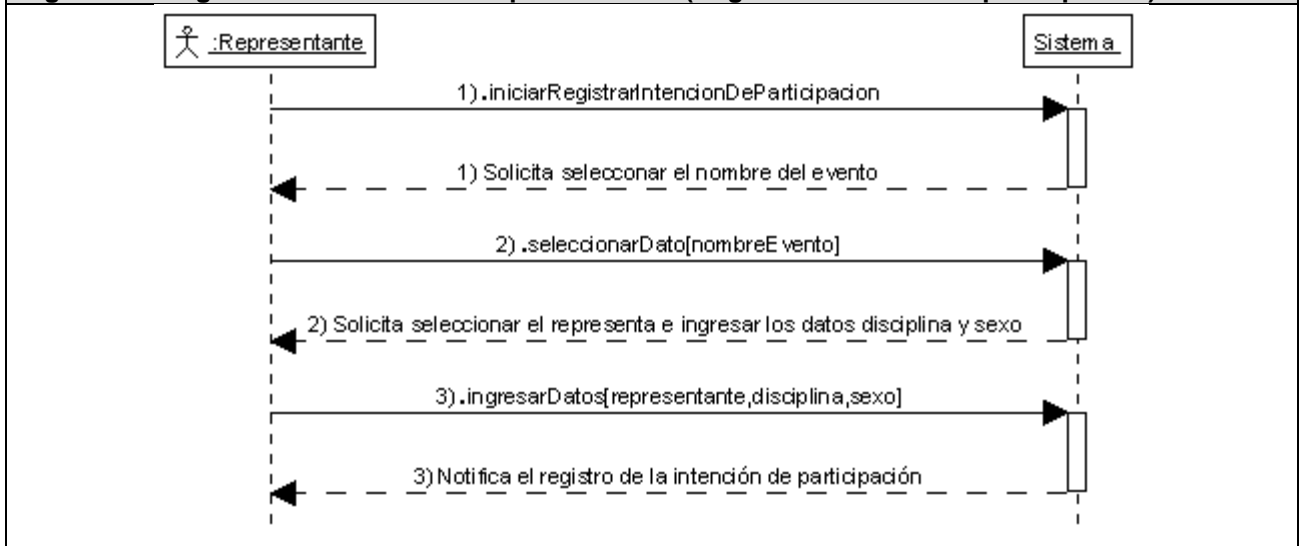


Figura 37. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 2^a).

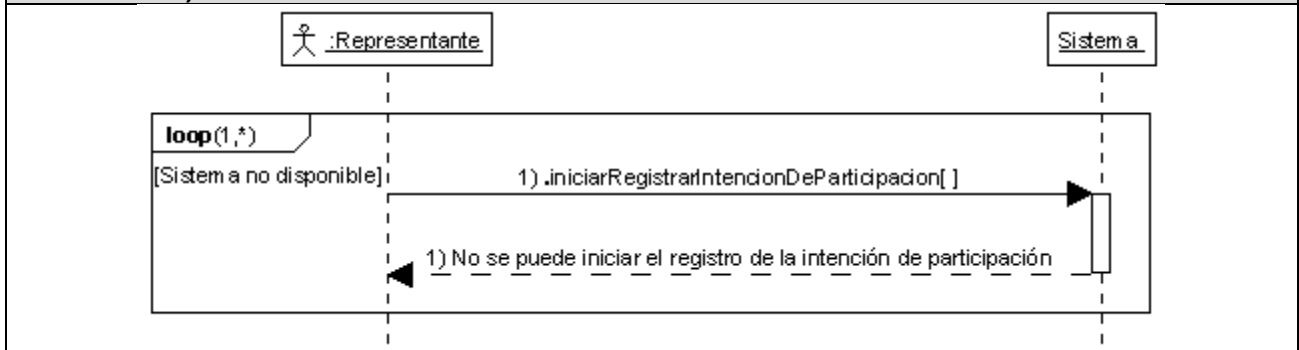


Figura 38. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 2^b).

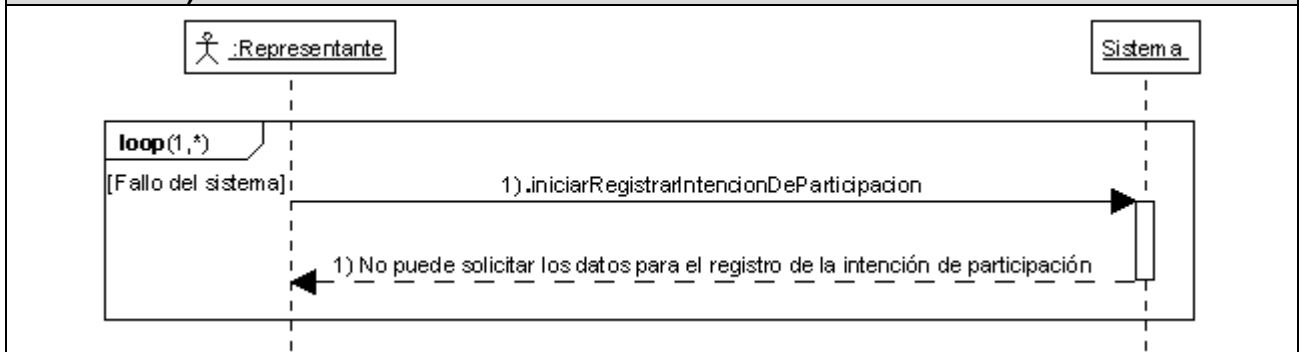


Figura 39. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 2^o).

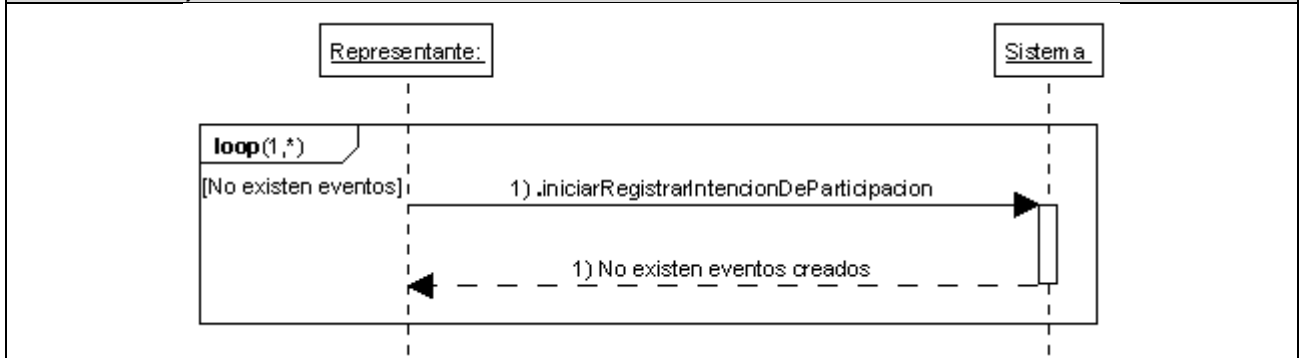


Figura 40. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 4^a).

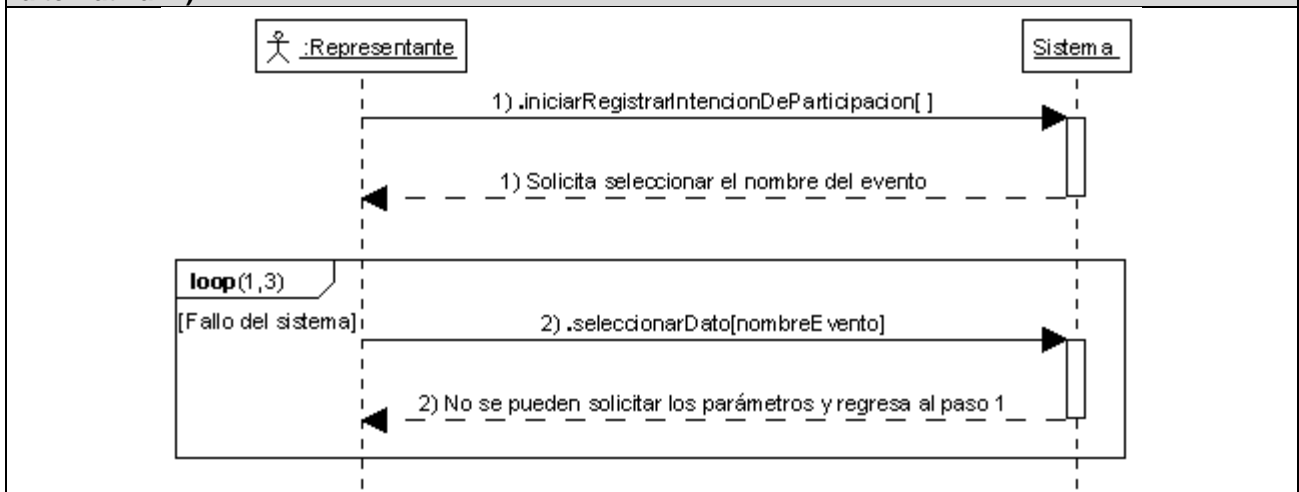


Figura 41. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 6^a).

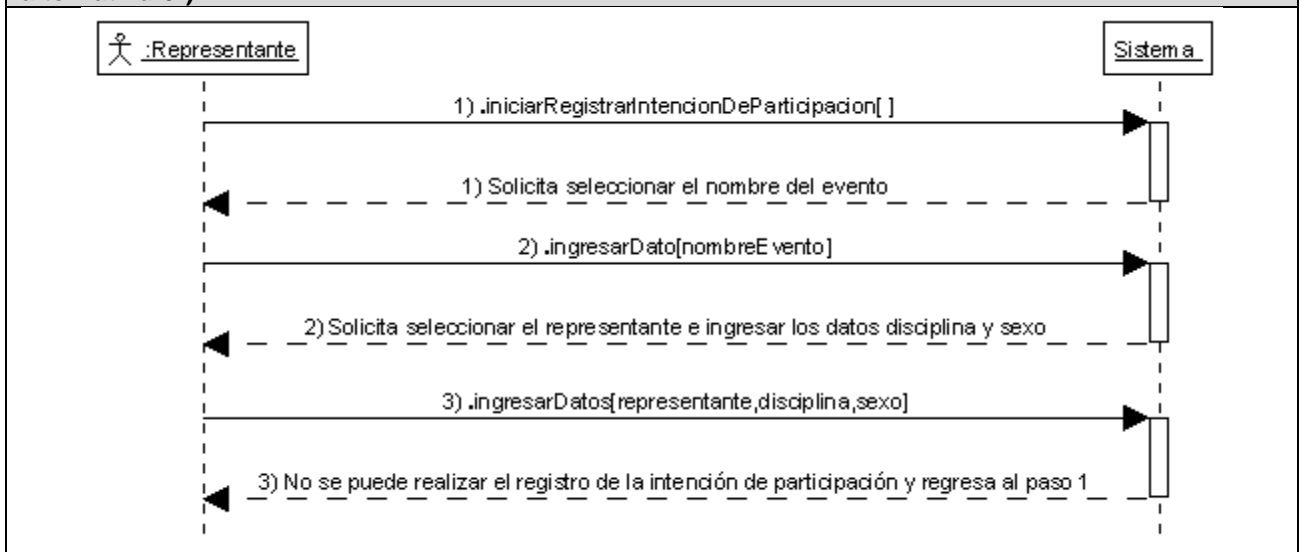


Figura 42. Diagrama de Secuencia Simple del CU3.3 (Registrar intención de participación alternativa 6^b).

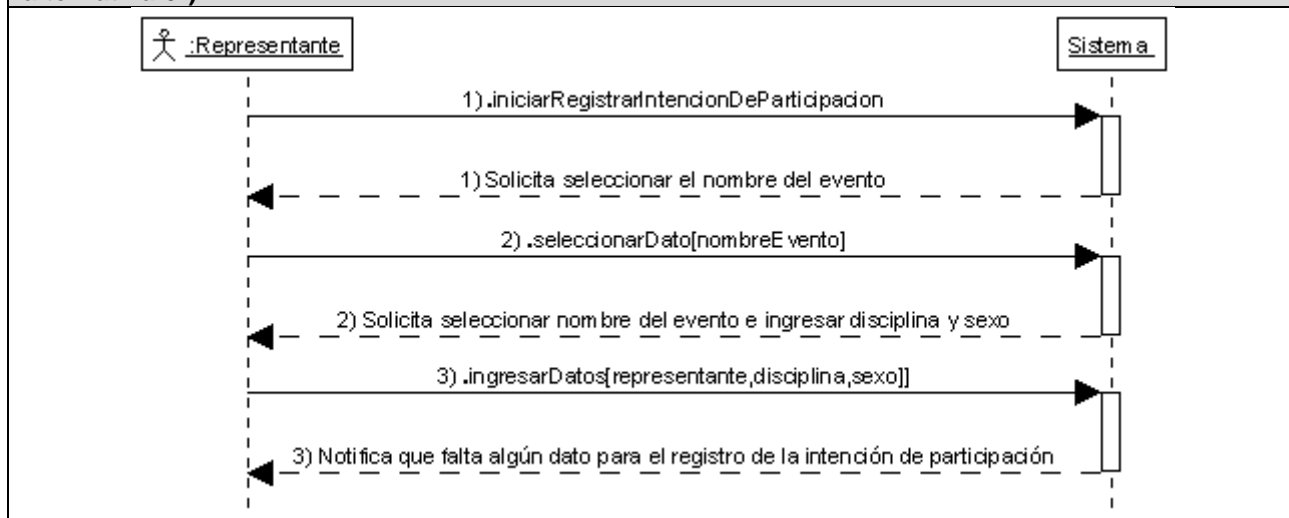


Tabla. 10. Descripción del Casos de Uso Gestionar Competencias.									
Código:	CU4 Tipo: Principal								
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar competencias.								
Objetivos:	Realizar el registro de las competencias y sus programaciones.								
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 								
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos, según el rol del usuario registrado (CU1). - Haber realizado la gestión de eventos (CU3). 								
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las opciones de gestión de competencias respectivas a los privilegios del usuario registrado e iniciar correctamente la gestión de competencias. 								
Escenario de Éxito:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Paso(s)</th> <th style="width: 85%;">Acción(es)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de competencias.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>El sistema presenta para gestionar la competencia las opciones correspondientes a los privilegios del rol del usuario registrado, entre las cuales tenemos: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar programa de competencias. - Registrar competencias. - Inscribir numéricamente. - Registrar participantes. - Inscribir nominalmente. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de competencias.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso(s)	Acción(es)	1	El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de competencias.	2	El sistema presenta para gestionar la competencia las opciones correspondientes a los privilegios del rol del usuario registrado, entre las cuales tenemos: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar programa de competencias. - Registrar competencias. - Inscribir numéricamente. - Registrar participantes. - Inscribir nominalmente. 	3	El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de competencias.
	Paso(s)	Acción(es)							
	1	El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de competencias.							
	2	El sistema presenta para gestionar la competencia las opciones correspondientes a los privilegios del rol del usuario registrado, entre las cuales tenemos: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar programa de competencias. - Registrar competencias. - Inscribir numéricamente. - Registrar participantes. - Inscribir nominalmente. 							
3	El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de competencias.								
4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión de competencias.								
Escenario Alternativo:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2^a</td> <td>El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4^a</td> <td>El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.</td> </tr> </tbody> </table>	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.				
	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.							
4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.								
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite								
Importancia:	Vital.								
Urgencia:	Urgente.								

Figura 43. Diagrama de Secuencia Simple del CU4 (Gestionar competencias).

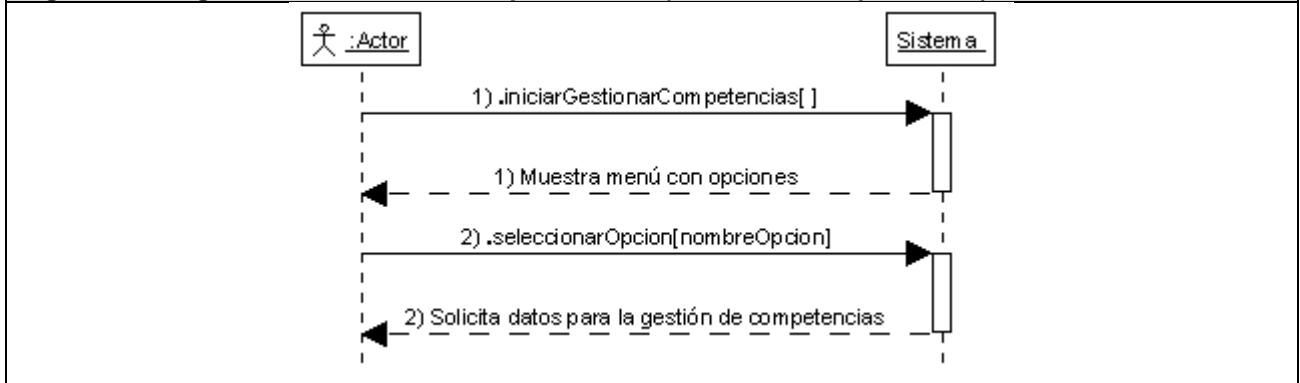


Figura 44. Diagrama de Secuencia Simple del CU4 (Gestionar competencias alternativa 2^a).

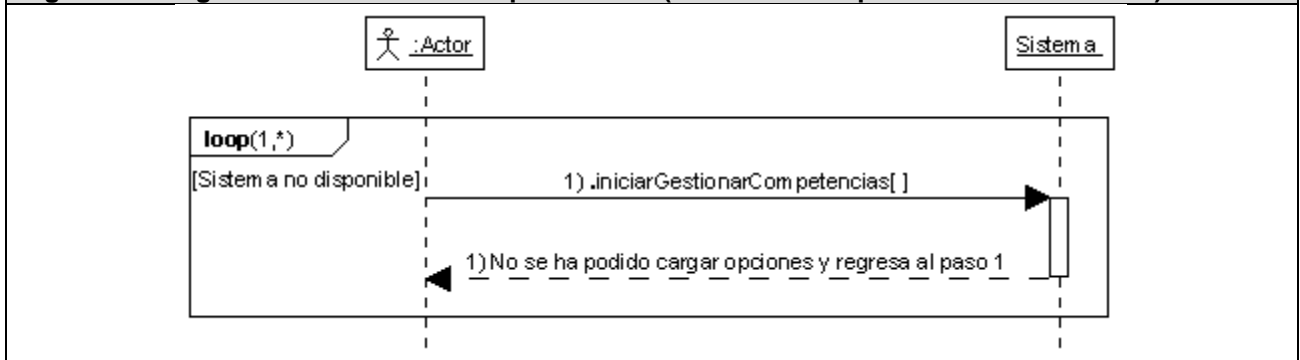


Figura 45. Diagrama de Secuencia Simple del CU4 (Gestionar competencias alternativa 4^a).

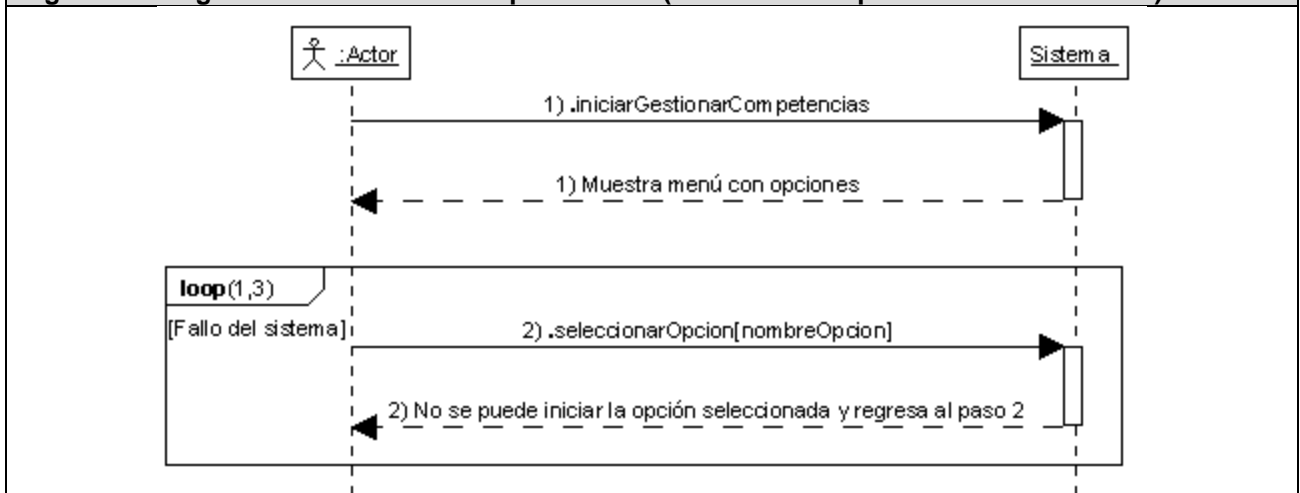


Tabla. 11. Descripción del Casos de Uso Registrar Programa de Competencias.			
Código:	CU4.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar programa de competencias.		
Objetivos:	Realizar el programa de competencias de un evento.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado un evento (CU3.1). 		
Post-Condiciones:	- Haber registrado correctamente el programa de competencias de un evento determinado.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro del programa de competencias seleccionando la opción del menú "Registrar programa de competencia".	
	2	El sistema solicita seleccionar el "nombre del evento".	
	3	El actor selecciona el nombre del evento para el cual desea realizar el programa de competencias.	
	4	El sistema solicita los datos "número de participación máximo", "fecha" y seleccionar "disciplinas" y "sedes deportivas" para el registro del programa de competencias.	
	5	El actor ingresa los datos requeridos para el registro del programa de competencias.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso del registro del programa de competencias.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro del programa de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para el registro del programa de competencias y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema identifica que faltan datos para registrar el programa de competencias y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
	6 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro del programa de competencias y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente:		
Referencias Cruzadas:	R 1.4, R 1.11, R 3.3, R 5.1, R 6.2		

Figura 46. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.1 (Registrar programa de competencias).

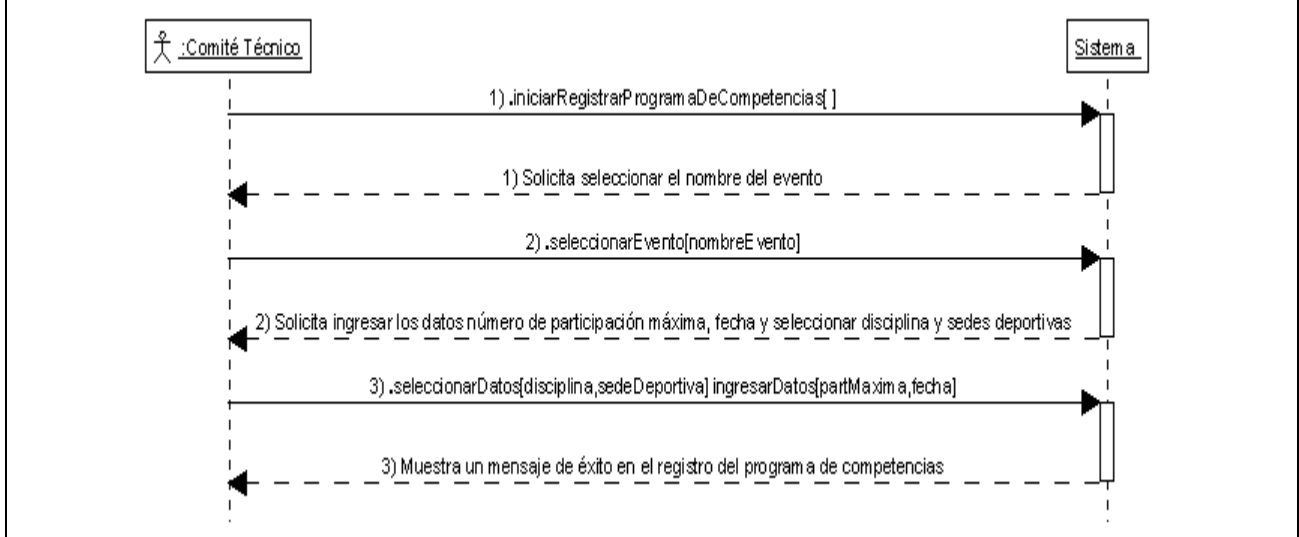


Figura 47. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.1 (Registrar programa de competencias alternativa 2^a).

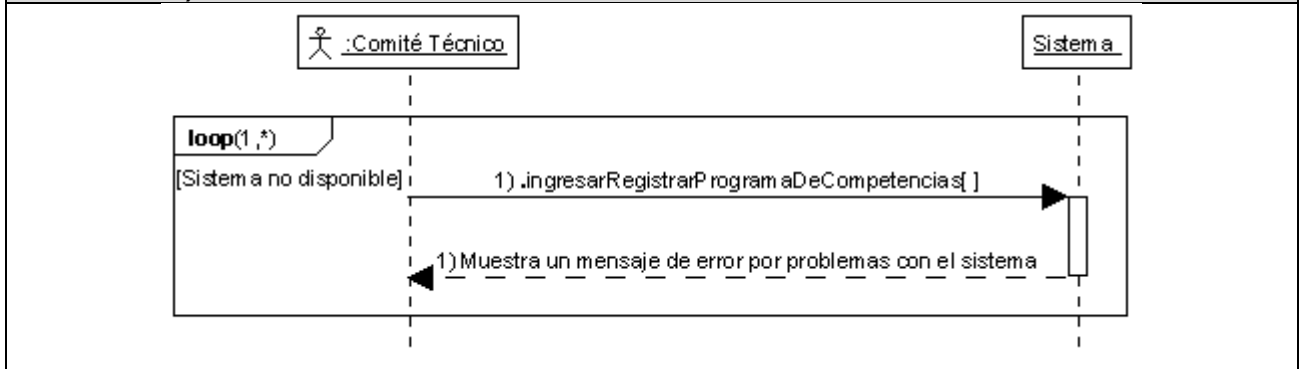


Figura 48. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.1 (Registrar programa de competencias alternativa 2^b).

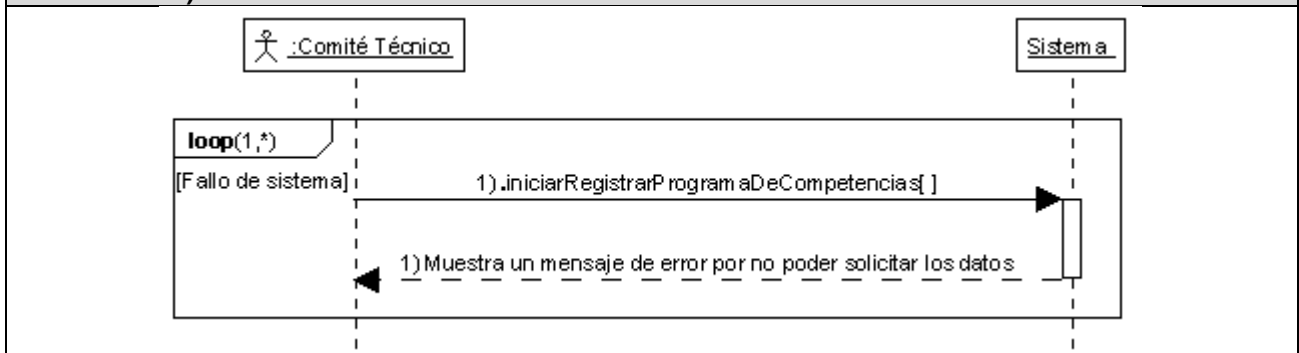


Figura 49. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.1 (Registrar programa de competencias alternativa 6^a).

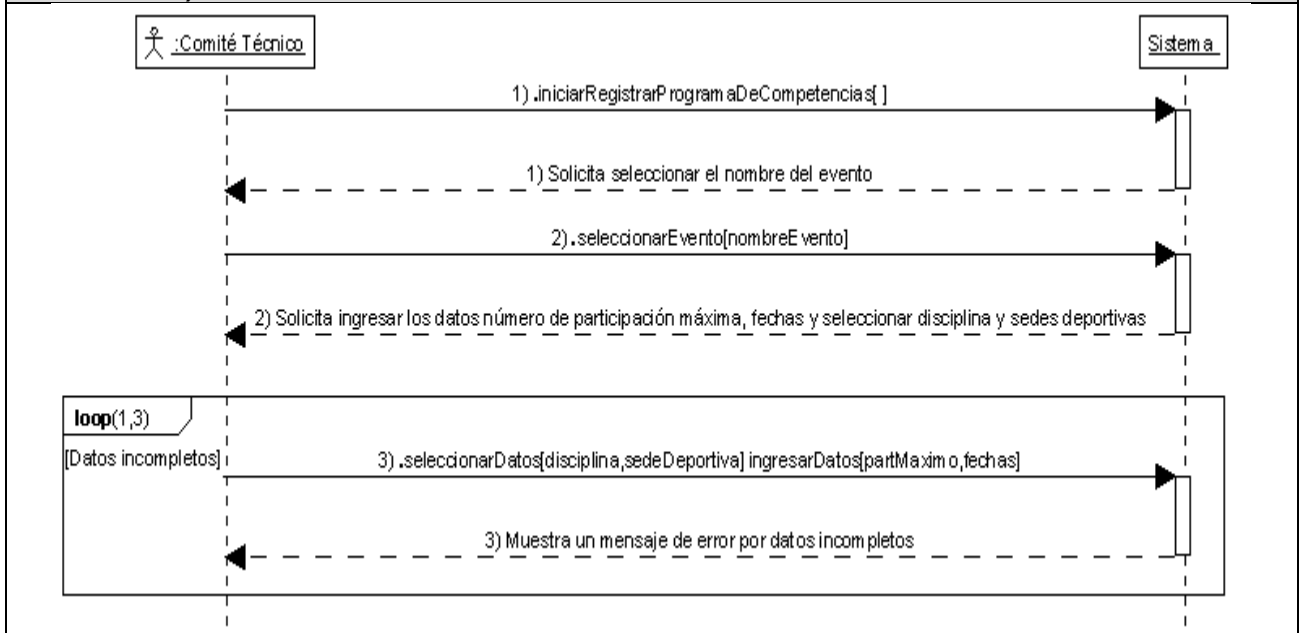


Figura 50. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.1 (Registrar programa de competencias alternativa 6^b).

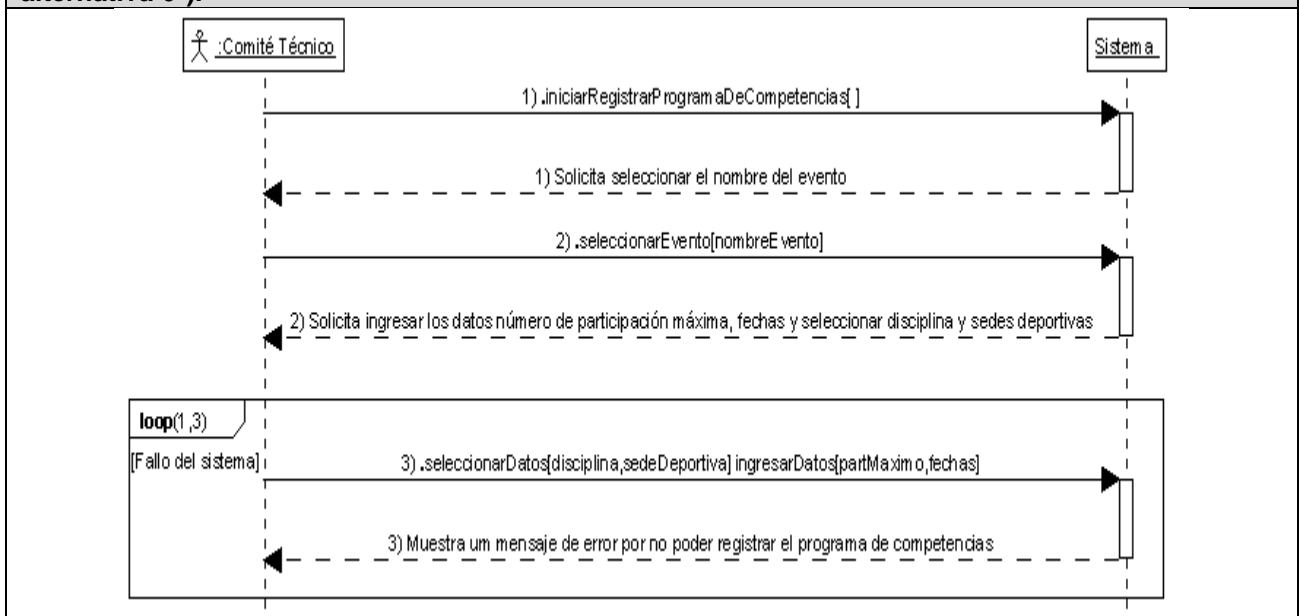


Tabla. 12. Descripción del Casos de Uso Registrar Competencias.			
Código:	CU4.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar competencias.		
Objetivos:	Registrar una competencia determinada con los respectivos atributos.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado el programa de competencias (CU4.1). 		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de las diferentes competencias que conforman una determinada disciplina.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de competencias seleccionando la opción del menú "Registrar competencias".	
	2	El sistema solicita seleccionar la "competencia" previamente programada en el CU4.1.	
	3	El actor selecciona la "competencia" para el evento en el cual se realizará el registro.	
	4	<p>El sistema solicita seleccionar el parámetro, según sea el evento, entre las opciones del parámetro tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos. <p>Además solicita seleccionar los parámetros "disciplina" (nombre de los deportes), "modalidad", "categoría", "subcategoría", "sede deportiva" y "localidad" para el registro de competencias.</p>	
	5	El actor ingresa los datos requeridos para el registro de competencias.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso del registro de competencias.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para el registro de competencias y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema identifica que faltan datos para registrar competencias y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
	6 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro de competencias y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.11, R 1.12, R 2.4, R 2.5, R 3.2, R 3.3, R 5.1, R 6.2		

Figura 51. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.2 (Registrar competencias).

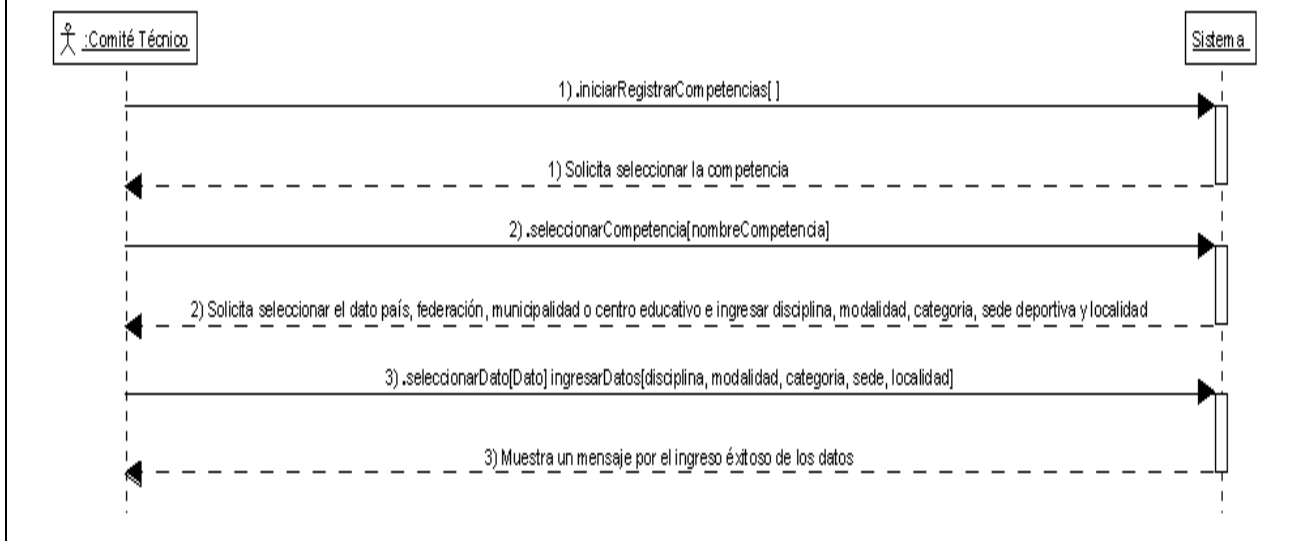


Figura 52. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.2 (Registrar competencias alternativa 2^a).

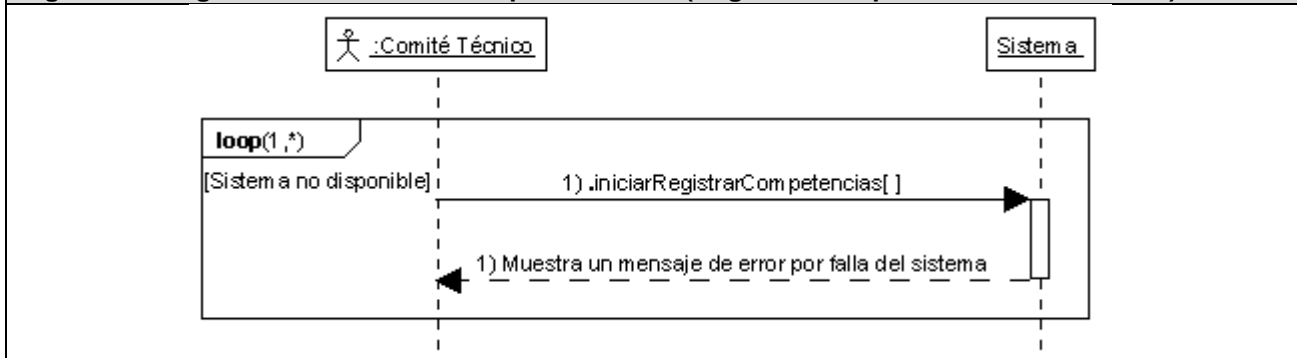


Figura 53. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.2 (Registrar competencias alternativa 2^b).

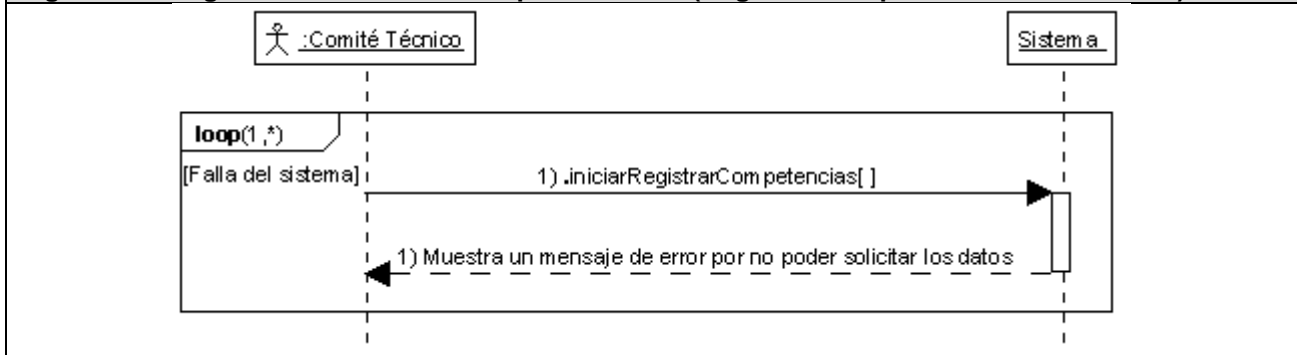


Figura 54. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.2 (Registrar competencias alternativa 6^a).

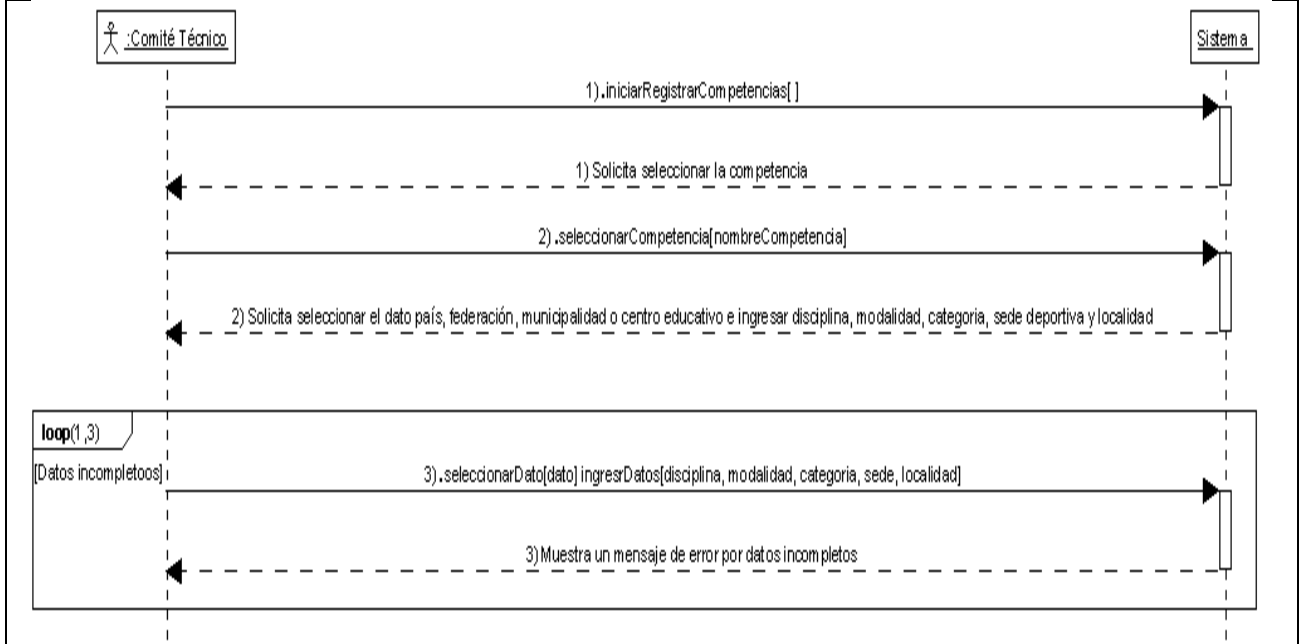


Figura 55. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.2 (Registrar competencias alternativa 6^b).

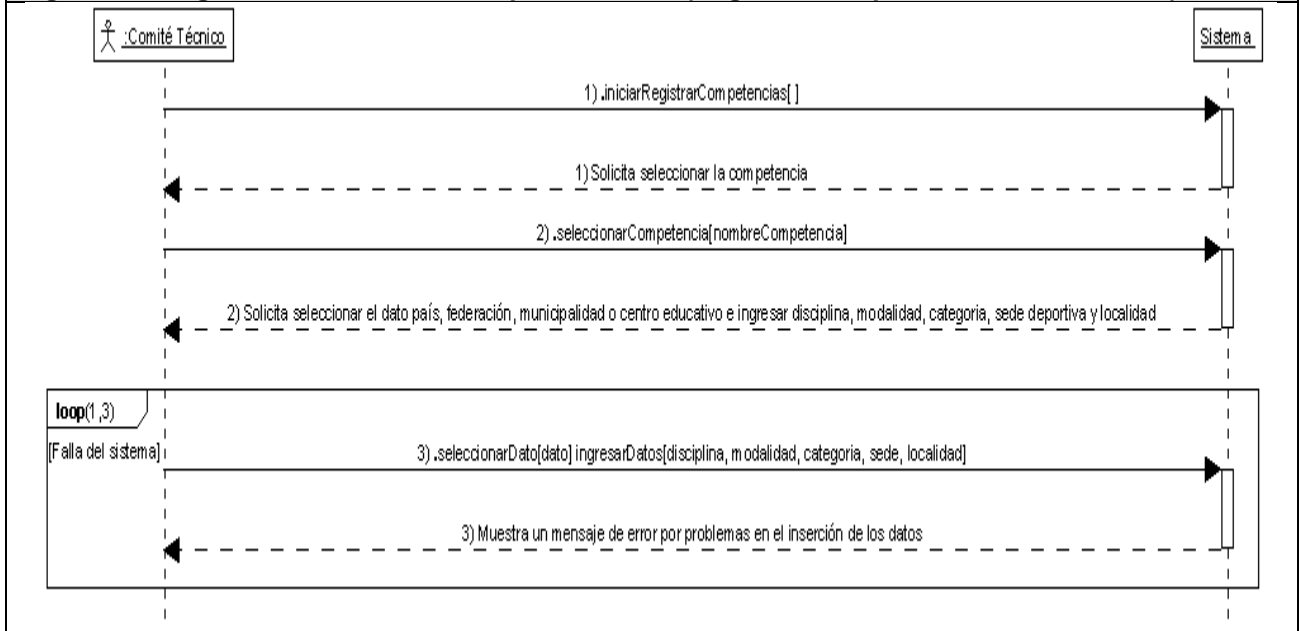


Tabla. 13. Descripción del Casos de Uso Inscribir Numéricamente.			
Código:	CU4.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Inscribir numéricamente.		
Objetivos:	Inscribir numéricamente a los participantes de un evento determinado.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Representante. - Haber registrado competencias (CU4.2). 		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de la inscripción numérica de los diferentes participantes de un evento determinado.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la inscripción numérica seleccionando la opción del menú "Inscribir numéricamente".	
	2	El sistema solicita seleccionar la "competencia" para la cual se inscribirán los participantes en el evento determinado.	
	3	El actor selecciona la "competencia" del evento para el cual desea realizar la inscripción numérica.	
	4	<p>El sistema solicita seleccionar los parámetros "número de participantes masculinos" y "número de participantes femeninos" para inscribir numéricamente y elegir entre las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos. <p>Se seleccionan dichas opciones dependiendo del tipo de evento en el que se participará.</p>	
	5	El actor ingresa los datos requeridos para inscribir numéricamente.	
6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de inscribir numéricamente.		
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de inscribir numéricamente, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para inscribir numéricamente y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema identifica que faltan datos para inscribir numéricamente y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
	6 ^b	El sistema no puede realizar correctamente la inscripción numérica y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.7, R 2.7, R 2.5, R 4.2, R 5.1, R 6.2		

Figura 56. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.3 (Inscribir numéricamente).

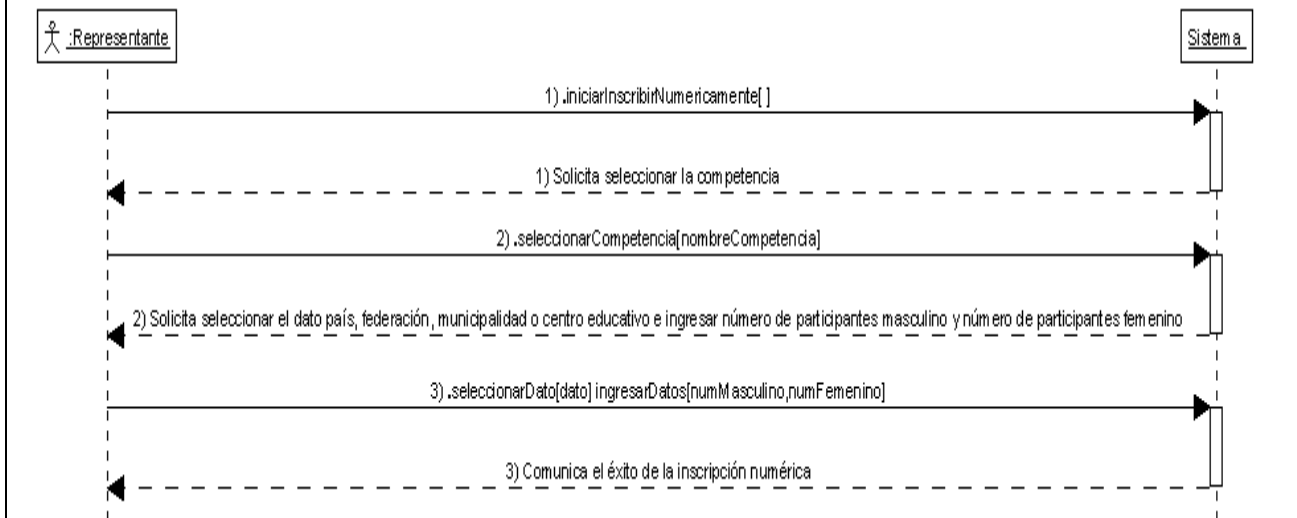


Figura 57. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.3 (Inscribir numéricamente alternativa 2^a).

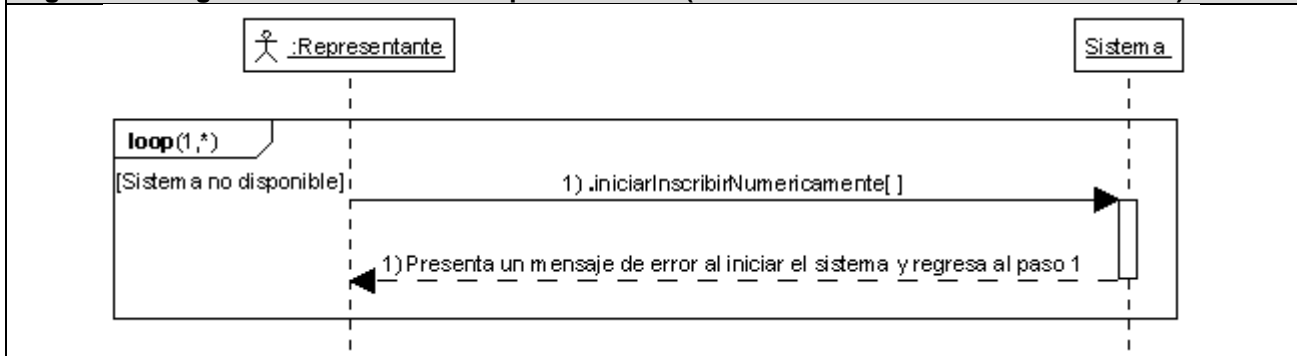


Figura 58. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.3 (Inscribir numéricamente alternativa 2^b).

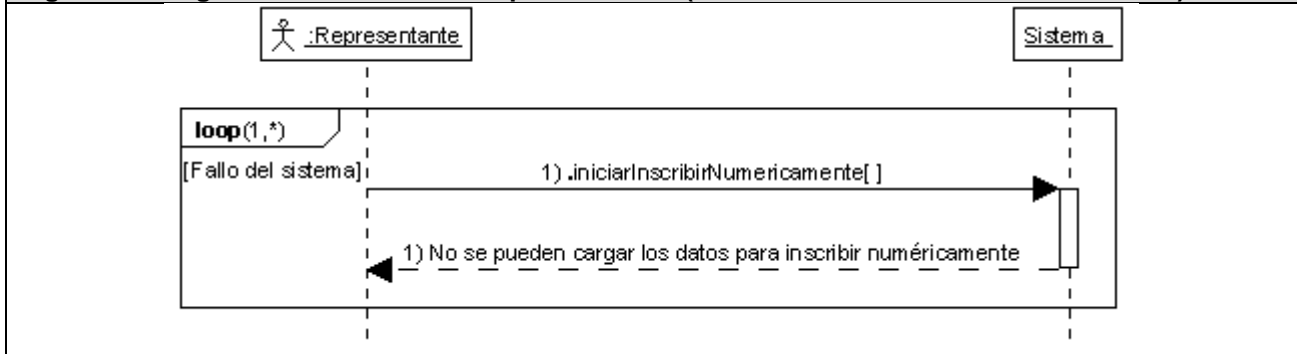


Figura 59. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.3 (Inscribir numéricamente alternativa 6^a).

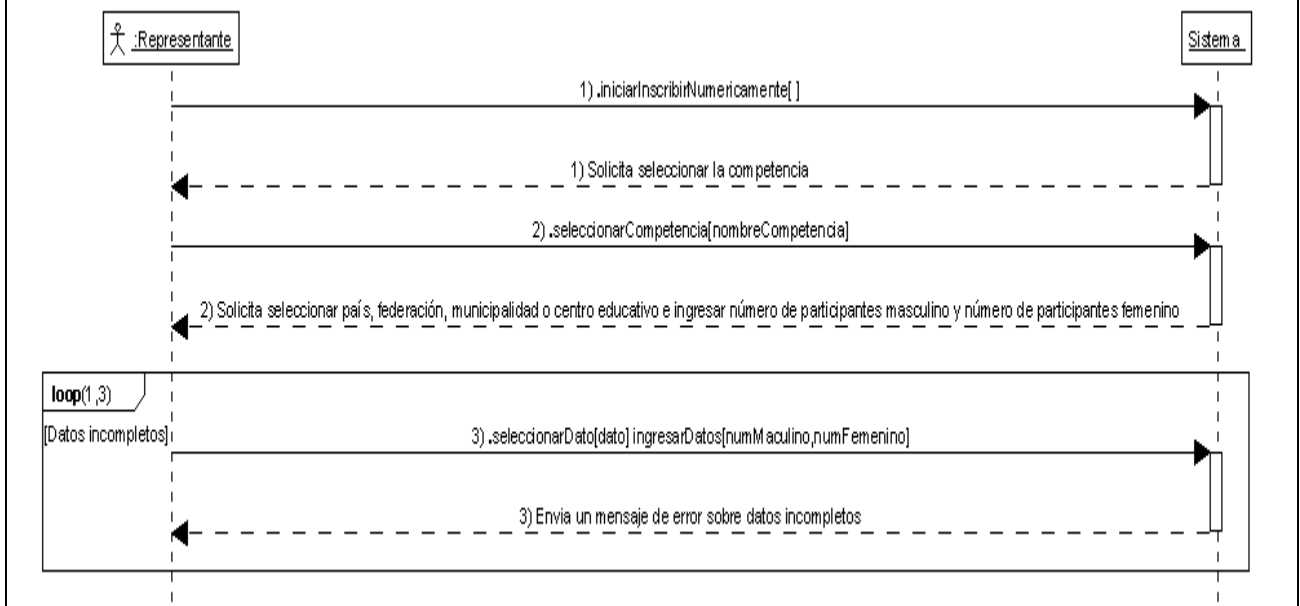


Figura 60. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.3 (Inscribir numéricamente alternativa 6^b).

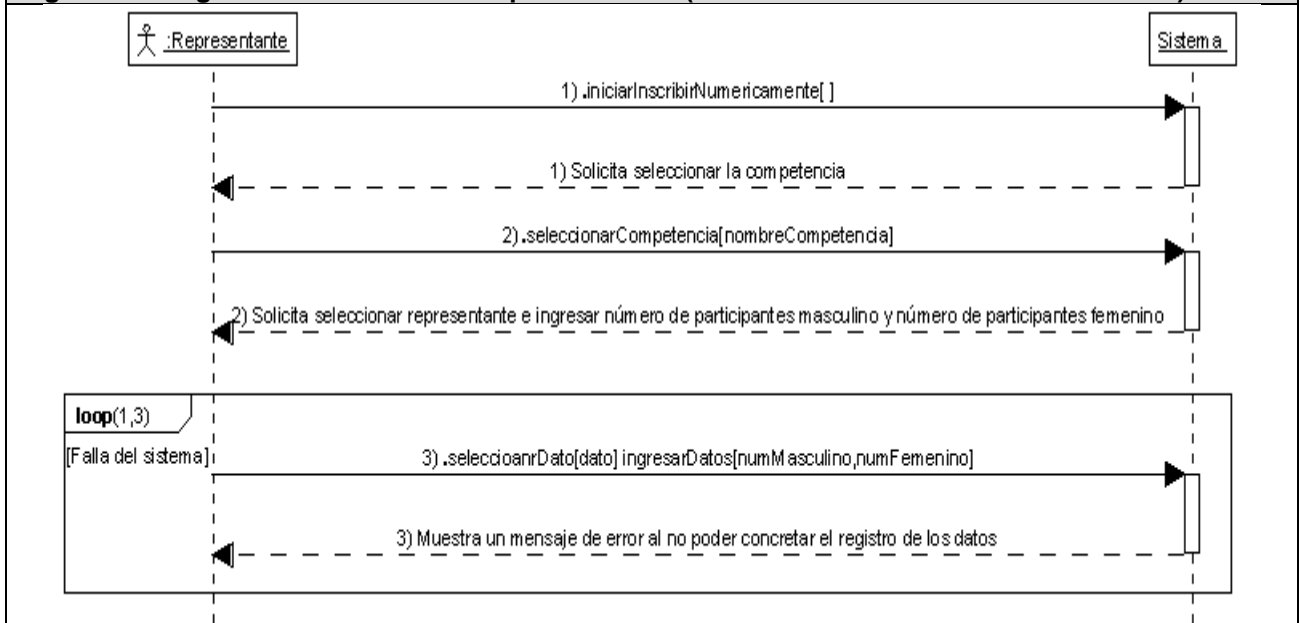


Tabla. 14. Descripción del Casos de Uso Registrar participantes.			
Código:	CU4.4	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar participantes.		
Objetivos:	Registrar los datos personales de los atletas, delegados, entrenadores, chaperonas y árbitros (miembros de una federación, país, municipalidad y centro educativo).		
Actores:	- Participante.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Participante.		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los datos personales de los diferentes participantes.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de participantes seleccionando la opción del menú "Registrar participantes".	
	2	El sistema solicita seleccionar una de las opciones siguientes: - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos.	
	3	El actor selecciona la opción correspondiente.	
	4	El sistema solicita ingresar los datos "primer apellido", "segundo apellido", "nombres", "centro educativo", "tipo de participante", "fecha de nacimiento", "número de documento", "sexo", "disciplina", "país", "año de escolaridad", "nivel educativo", "estatura", "peso", "tipo de sangre", "discapacidad", "tipo de alergias", "fotografía" para realizar su registro.	
	5	El actor ingresa los datos correspondientes a su registro.	
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de la inscripción nominal.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de registrar participantes, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para registrar participantes y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema identifica que faltan datos para registrar participantes y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
	6 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro de participantes y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.5, R 4.2, R 5.1		

Figura 61. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.4 (Registrar participantes).

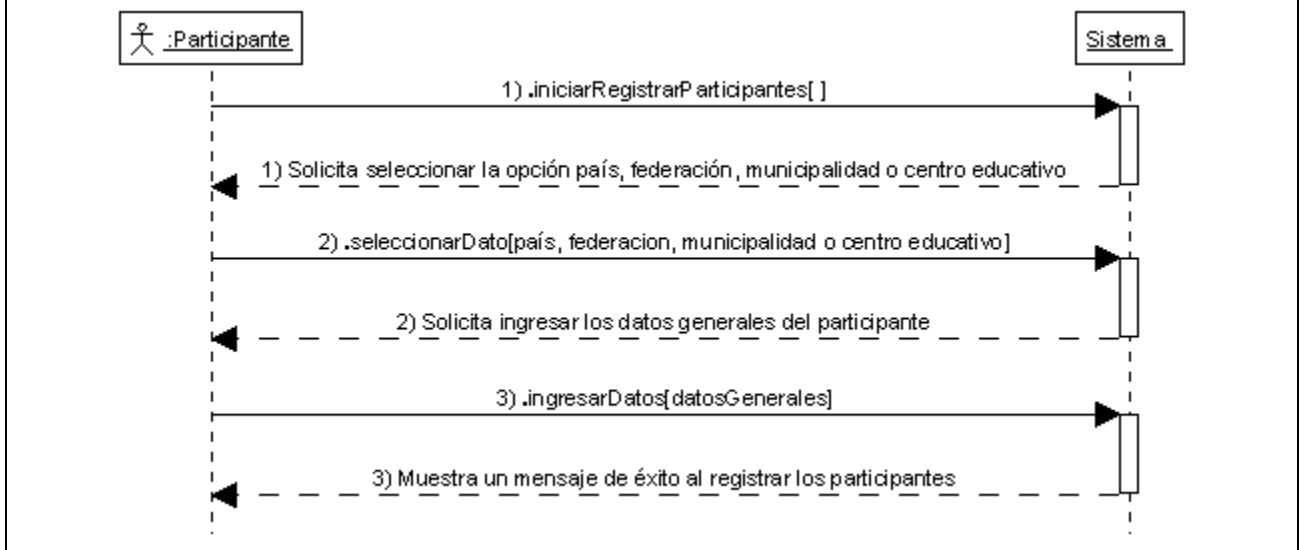


Figura 62. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.4 (Registrar participantes alternativa 2ª).

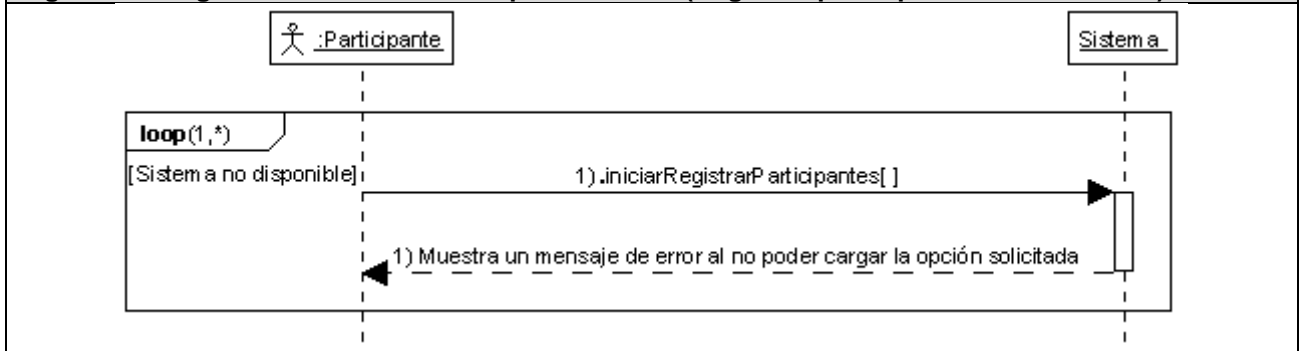


Figura 63. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.4 (Registrar participantes alternativa 6ª).

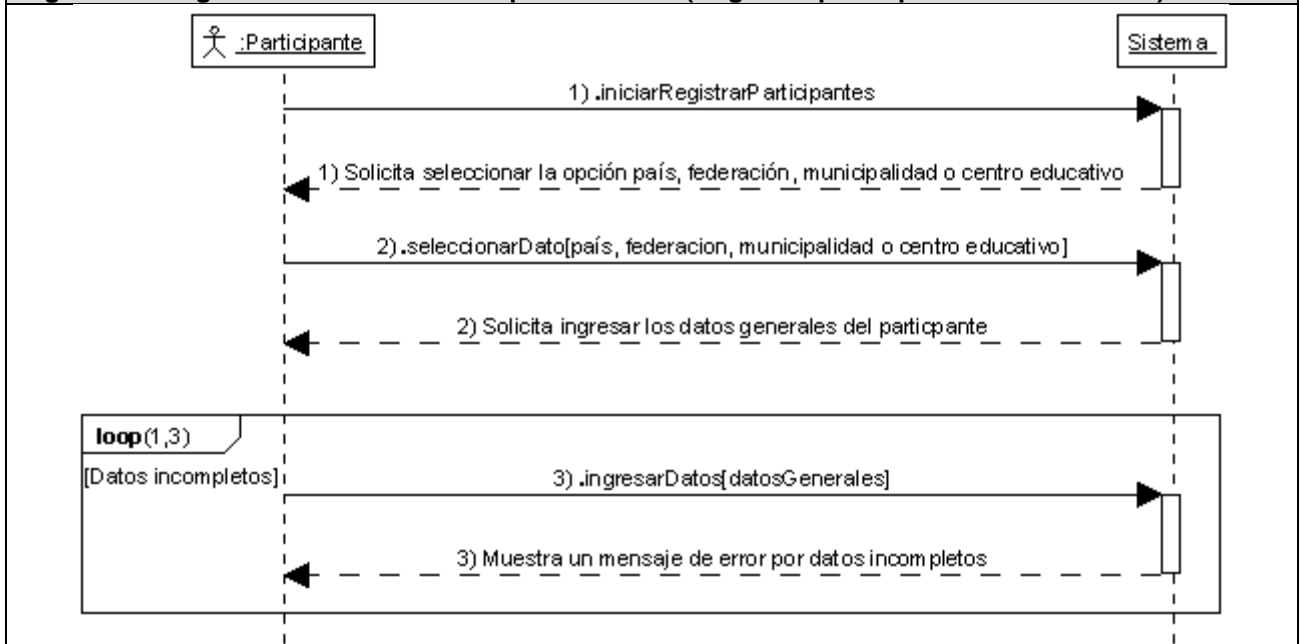


Figura 64. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.4 (Registrar participantes alternativa 6b).

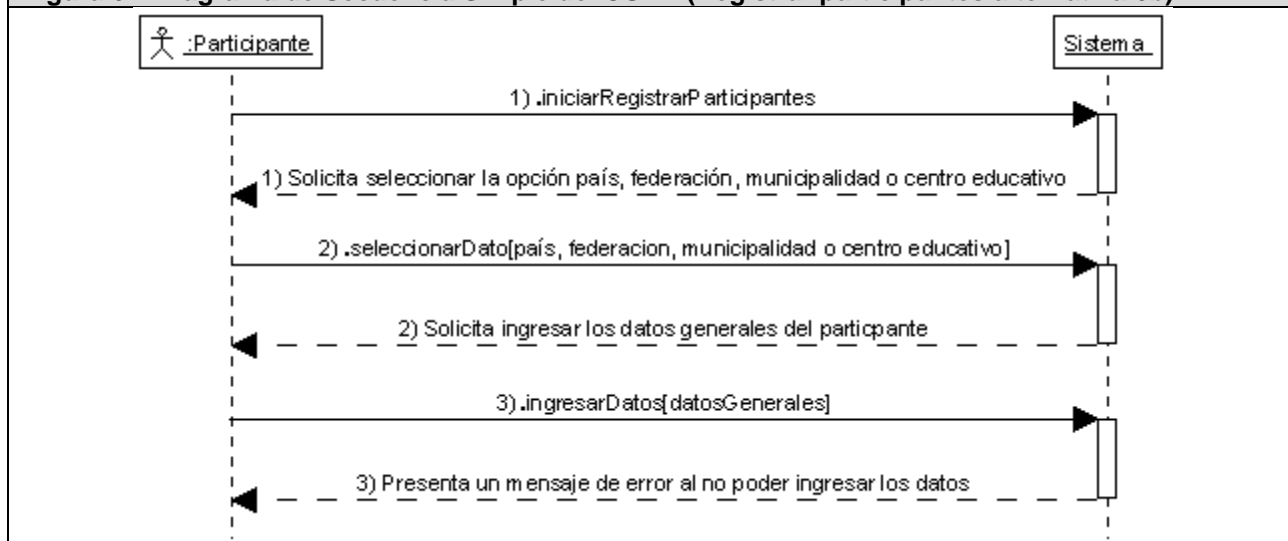


Tabla. 15 Descripción del Casos de Uso Inscribir Nominalmente.		
Código:	CU4.5 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Inscribir nominalmente.	
Objetivos:	Inscribir nominalmente a los participantes de un evento determinado.	
Actores:	- Representante.	
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Representante. - Haber inscrito numeralmente (CU4.3).	
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de la inscripción nominal de los diferentes participantes de un evento determinado.	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la inscripción nominal seleccionando la opción del menú "Inscribir nominalmente".
	2	El sistema solicita seleccionar la "competencia" y todos los "participantes" de la misma.
	3	El actor selecciona los datos correspondientes para realizar la inscripción nominal.
Escenario Alternativo:	4	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de inscripción nominal.
	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de inscribir nominalmente, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para inscribir nominalmente y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema identifica que faltan datos para inscribir nominalmente y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.
	4 ^b	El sistema no puede realizar correctamente la inscripción nominal y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 1.8, R 2.8, R 4.2, R 5.1, R 6.2	

Figura 65. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.5 (Inscribir nominalmente).

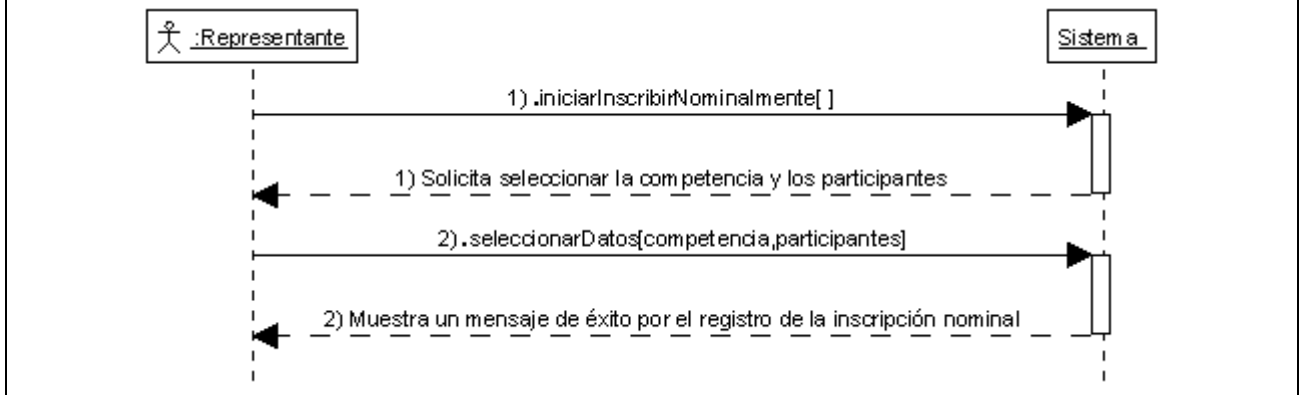


Figura 66. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.5 (Inscribir nominalmente alternativa 2^a).

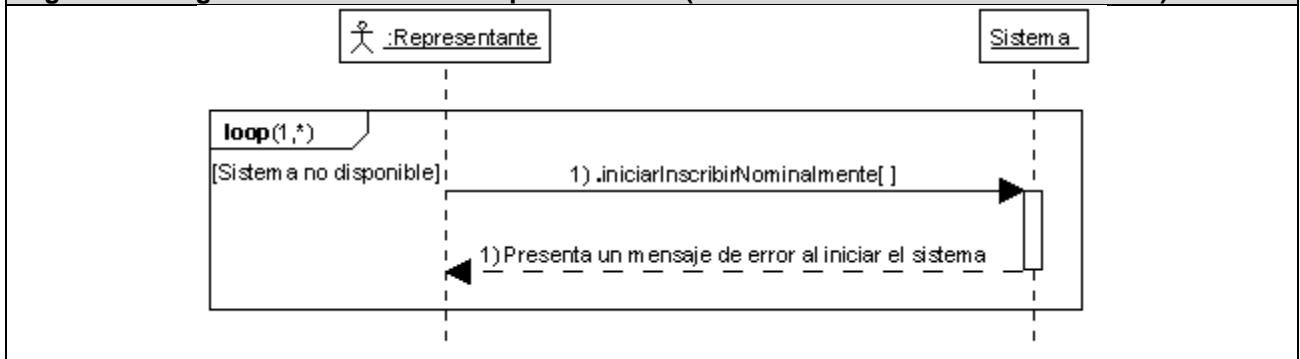


Figura 67. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.5 (Inscribir nominalmente alternativa 2^b).

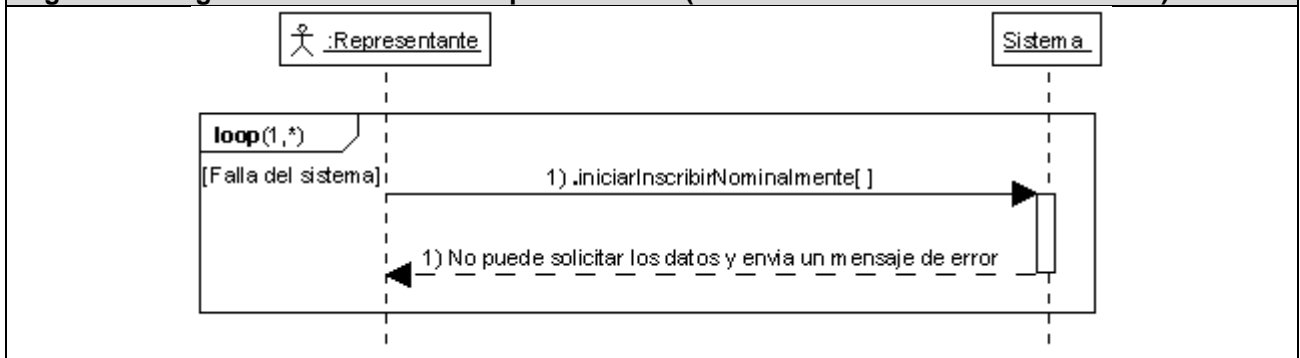


Figura 68. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.5 (Inscribir nominalmente alternativa 4^a).

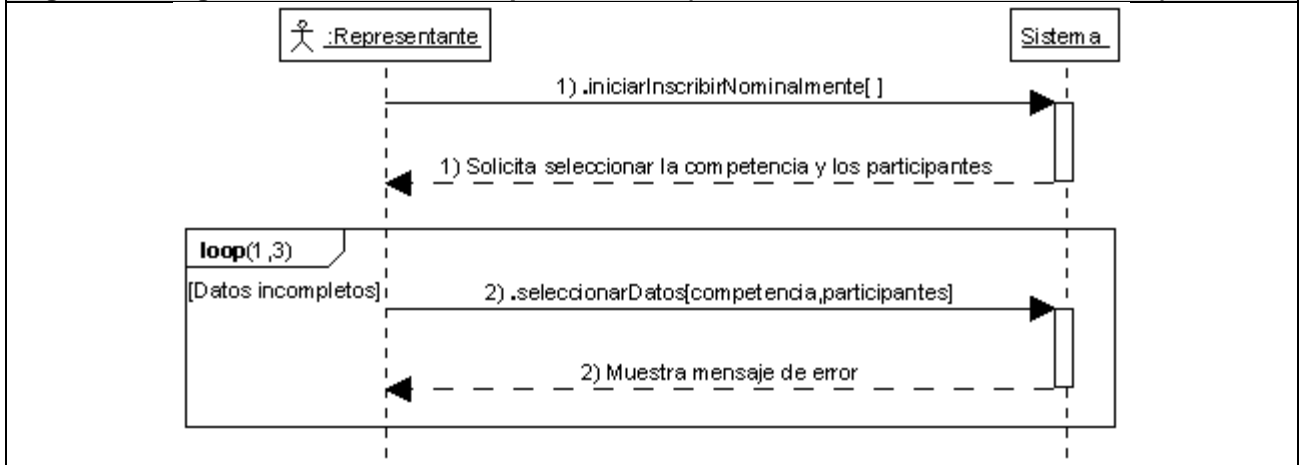


Figura 69. Diagrama de Secuencia Simple del CU4.5 (Inscribir nominalmente alternativa 4^b).

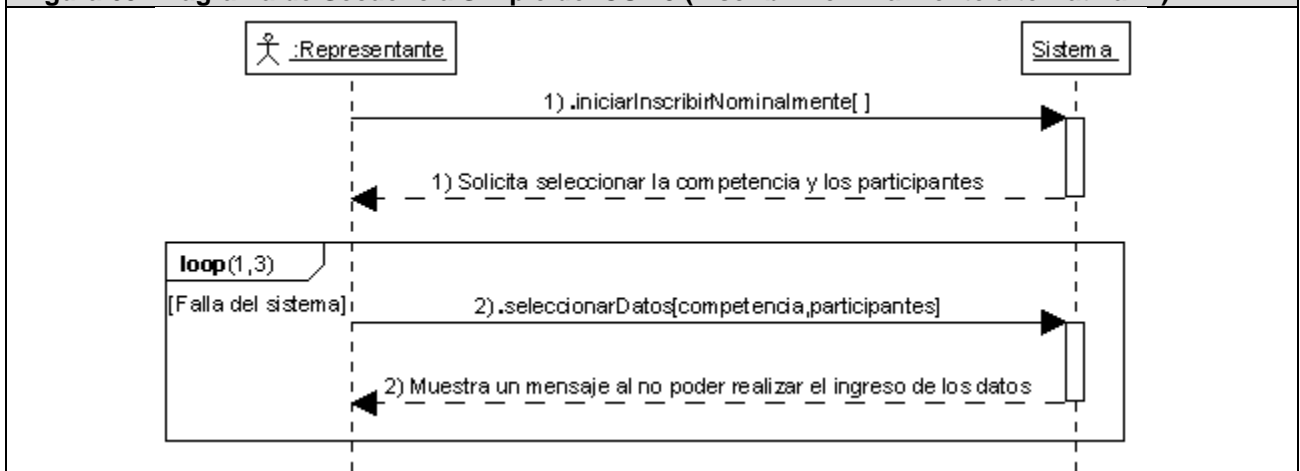


Tabla. 16. Descripción del Casos de Uso Gestionar Encuentros.			
Código:	CU5	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar encuentros.		
Objetivos:	Realizar correctamente los procesos correspondientes a la gestión de encuentros.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber realizado la gestión de competencias (CU4). 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las cuatro opciones de gestión de encuentros, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente la gestión de encuentros. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de encuentros.	
	2	El sistema presenta para gestionar los encuentros las cuatro opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar encuentros. - Administrar tipo evaluación. - Administrar resultados. - Registrar memoria oficial. 	
	3	El actor selecciona una de las cuatro opciones disponibles en el menú para la gestión de encuentros.	
	4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión de encuentros.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de encuentros, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.9, R 1.10, R 1.12, R 3.2, R 5.1, R 5.2, R 6.3		

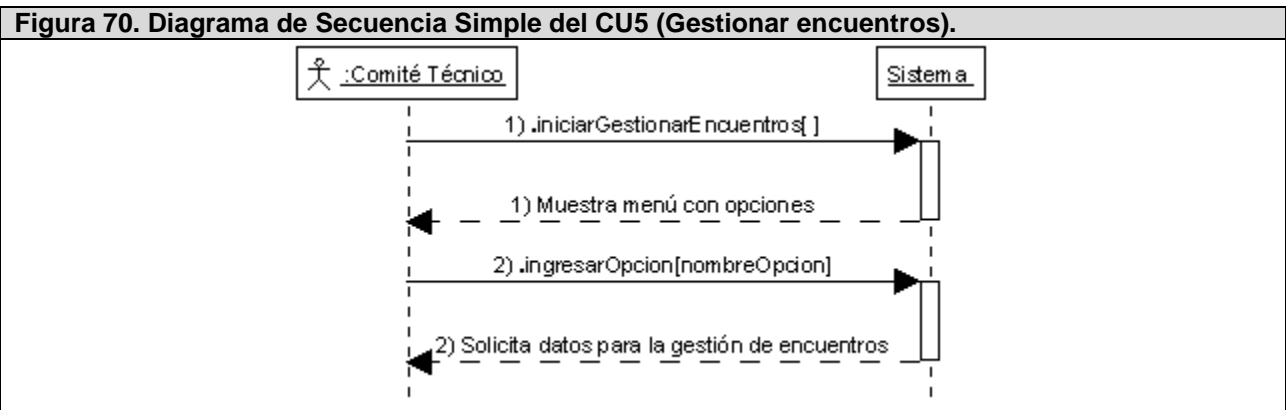


Figura 71. Diagrama de Secuencia Simple del CU5 (Gestionar encuentros alternativa 2a).

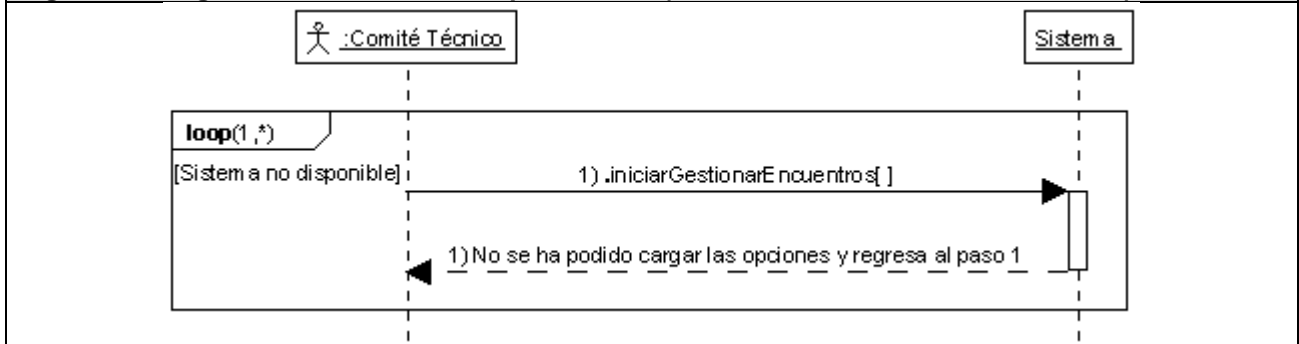


Figura 72. Diagrama de Secuencia Simple del CU5 (Gestionar encuentros alternativa 2^a).

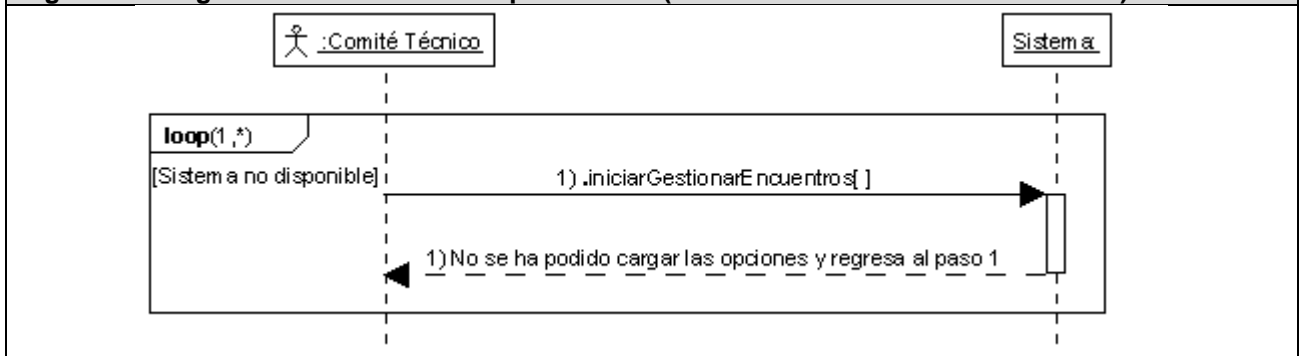


Figura 73. Diagrama de Secuencia Simple del CU5 (Gestionar encuentros alternativa 4^a).

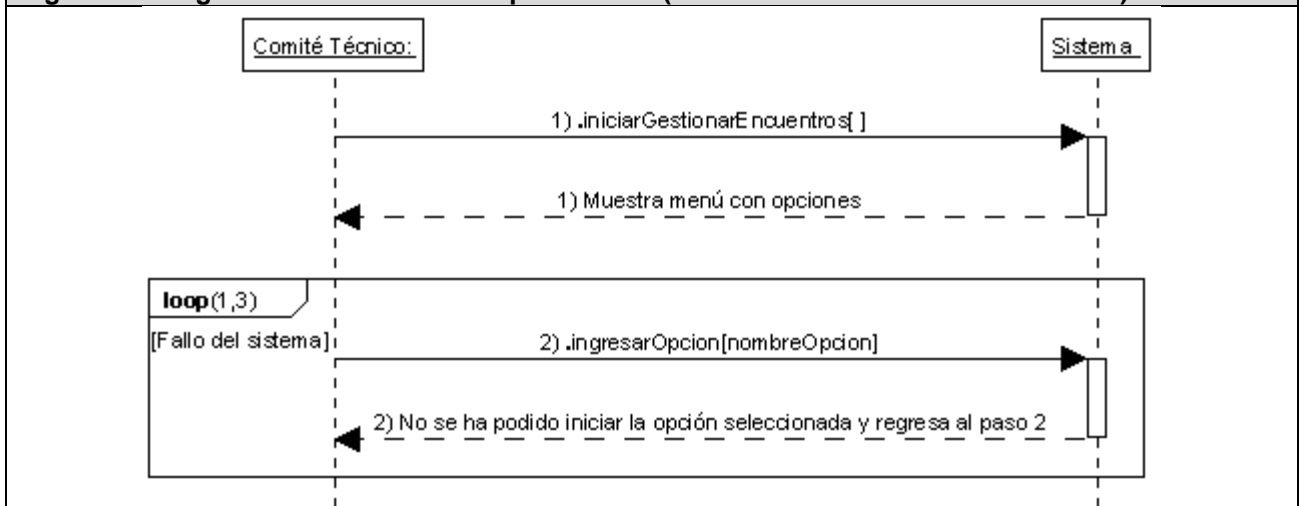


Tabla.17. Descripción del Casos de Uso Administrar Tipo Evaluación.			
Código:	CU5.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar tipo evaluación.		
Objetivos:	Determinar la forma de evaluar una determinada competencia.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado las competencias de un evento (CU4.2). 		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de como evaluar las diferentes competencias que conforman un determinado evento.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro del tipo de evaluación de cada competencia seleccionando la opción del menú "Registrar tipo evaluación".	
	2	El sistema solicita seleccionar el parámetro, según sea el evento, entre las opciones del parámetro tenemos: <ul style="list-style-type: none"> - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos. Además solicita seleccionar los parámetros "disciplina", "modalidad", "categoría", "rondas" y "unidad de medida" (puntos y tiempo) para registrar tipo evaluación.	
	3	El actor ingresa los datos requeridos para registrar tipo evaluación.	
	4	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registrar tipo evaluación.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro tipo evaluación, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para el registro tipo evaluación y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema identifica que faltan datos para el registro tipo evaluación y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.	
	4 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro tipo evaluación y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 1.9, R 1.11, R 5.2, R 6.4		

Figura 74. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.1 (Administrar tipo evaluación).

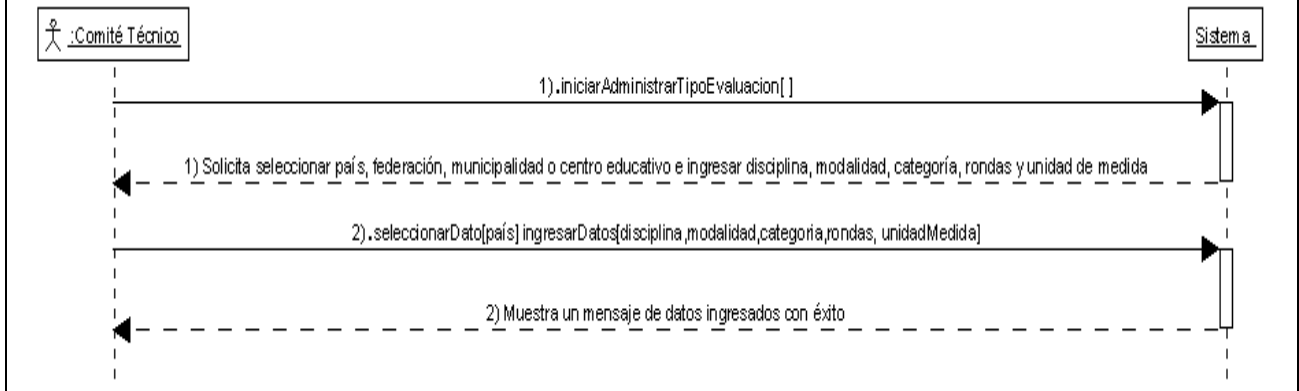


Figura 75. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.1 (Administrar tipo evaluación alternativa 2^a).

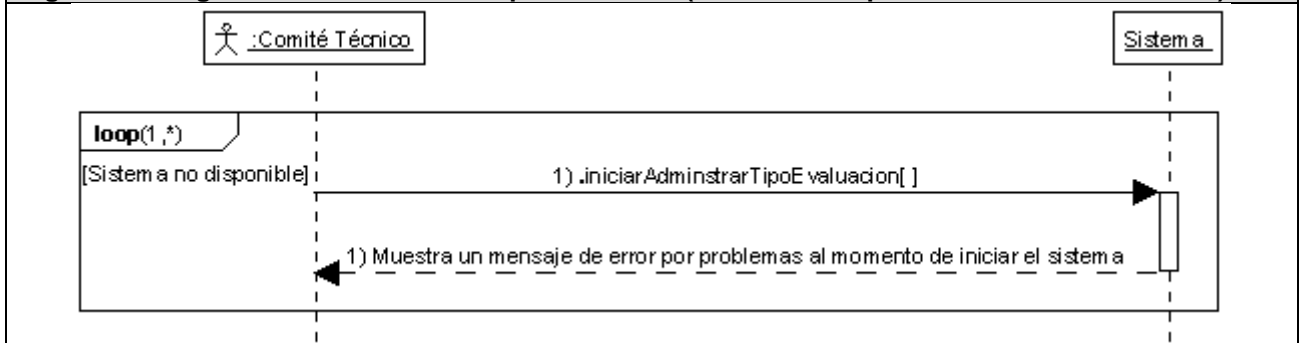


Figura 76. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.1 (Administrar tipo evaluación alternativa 2^b).

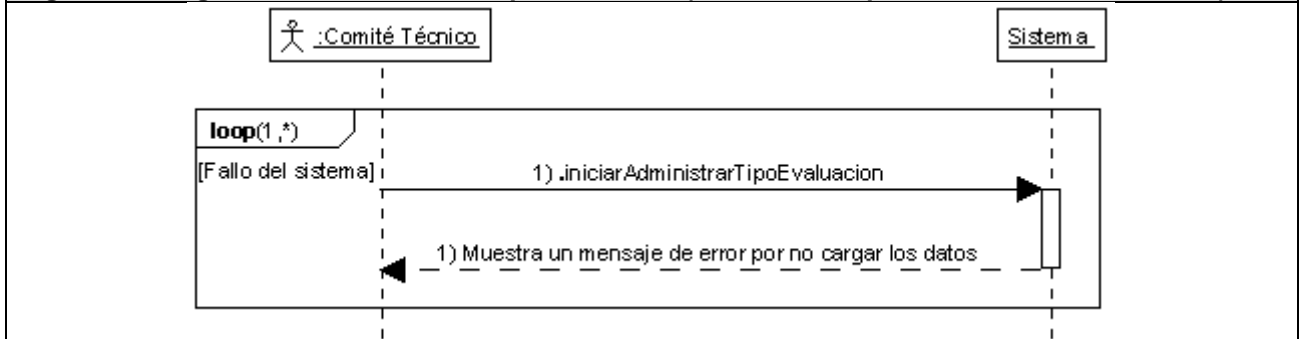


Figura 77. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.1 (Administrar tipo evaluación alternativa 4^a).

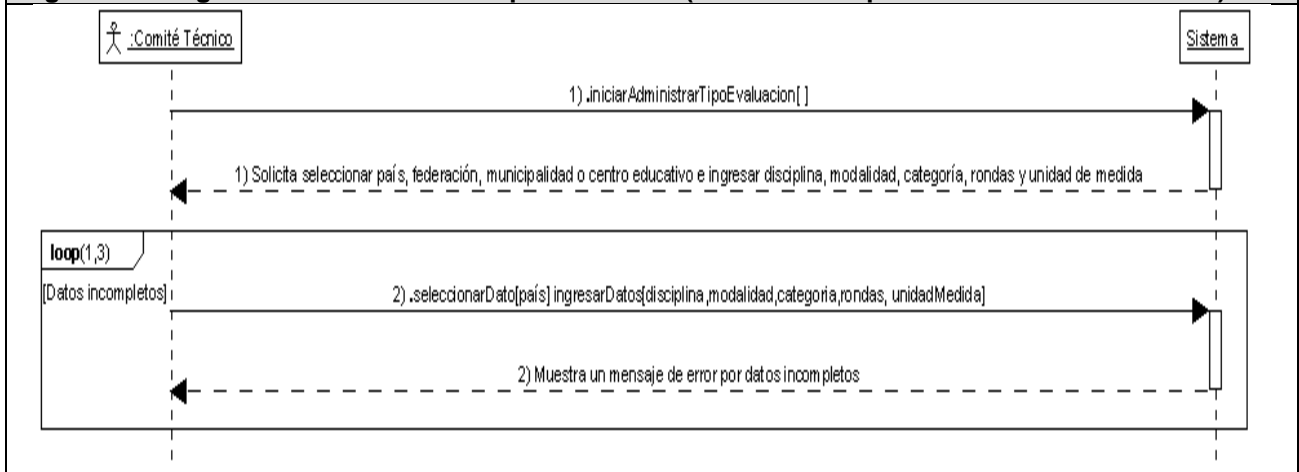


Figura 78. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.1 (Administrar tipo evaluación alternativa 4^b).

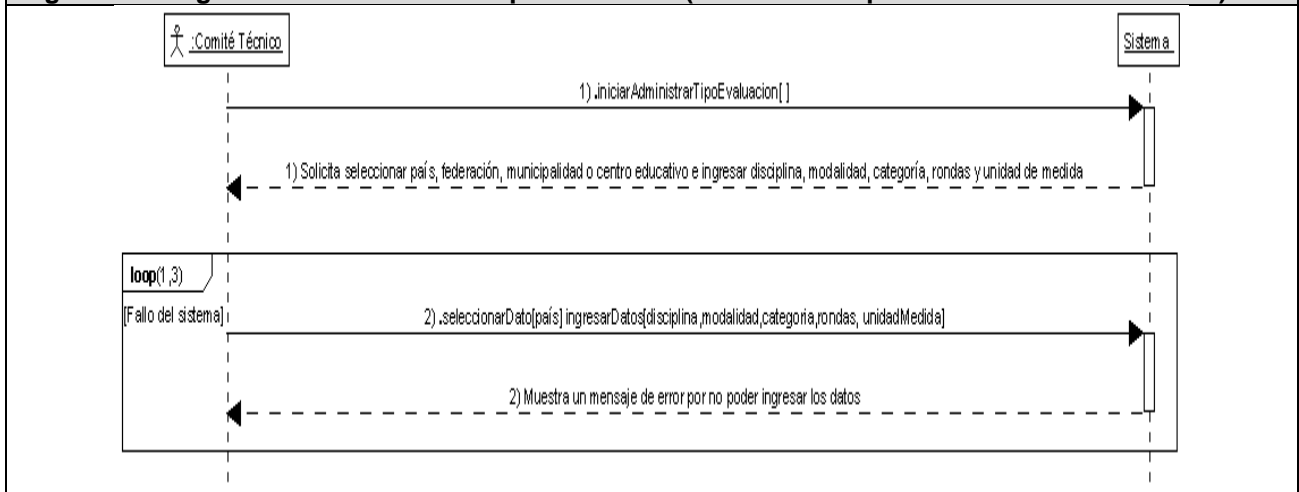


Tabla. 18. Descripción del Casos de Uso Registrar encuentros.

Código:	CU5.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar encuentros.		
Objetivos:	Registrar todos los encuentros deportivos que se desarrollarán en un determinado evento deportivo.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado las competencias (CU4.2).		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los diferentes encuentros deportivos a realizar en un determinado evento.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de encuentros seleccionando la opción del menú "Registrar encuentros".	
	2	El sistema solicita seleccionar la "competencia".	
	3	El actor selecciona la "competencia" (CU4.2) para la cual desea realizar el registro de encuentros.	
4	El sistema solicita seleccionar el "país", "federación", "municipalidades" o "centros educativos"; "participantes", "hora", "fecha", y "tipo de evaluación" (CU5.1)		

	5	El actor selecciona los datos según la competencia a realizarse.
	6	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registrar encuentros.
Escenario Alternativo:	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de encuentros, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para el registro de encuentros y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
	6 ^a	El sistema identifica que faltan datos para registrar encuentros y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.
	6 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro de encuentros y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 1.11, R 1.12, R 2.4, R 3.2, R 3.3, R 5.2, R 6.3,	

Figura 79. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.2 (Registrar encuentros).

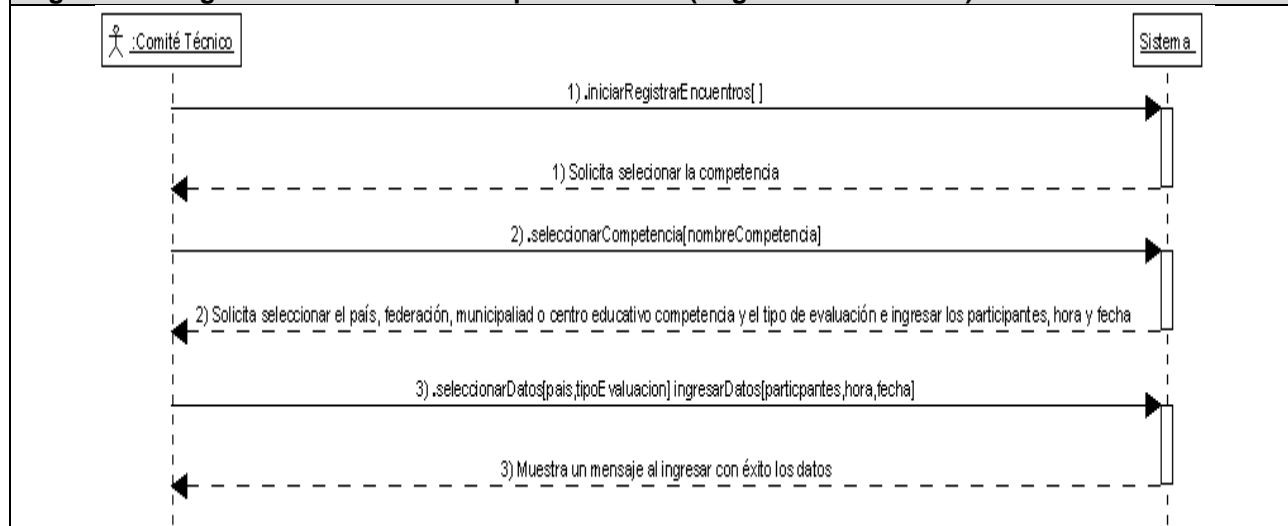


Figura 80. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.2 (Registrar encuentros alternativa 2^a).

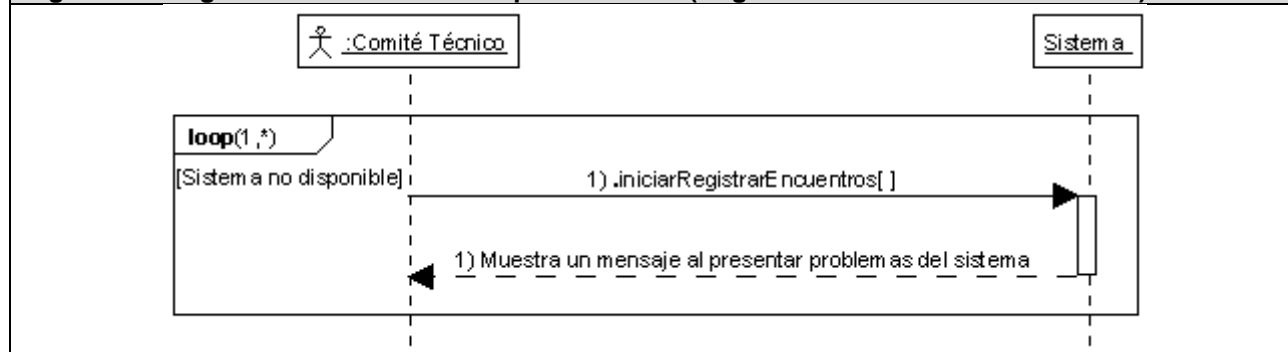


Figura 81. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.2 (Registrar encuentros alternativa 2^b).

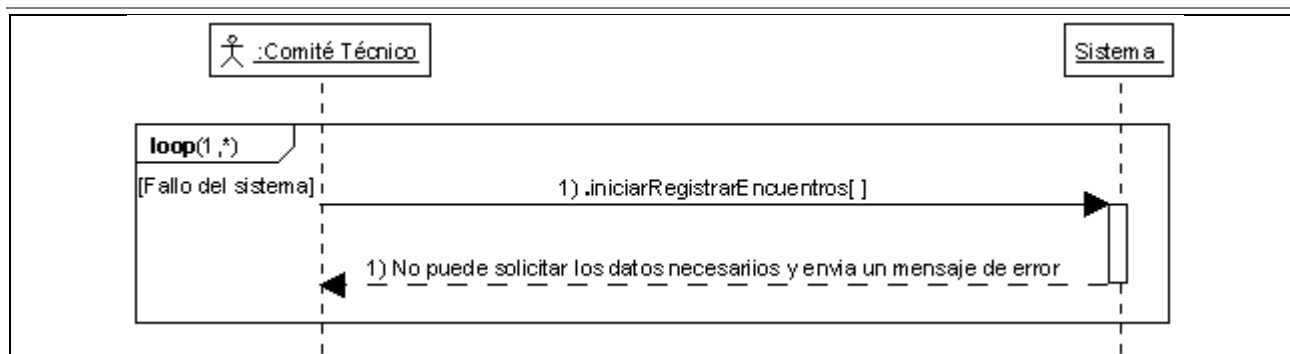


Figura 82. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.2 (Registrar encuentros alternativa 6^a).

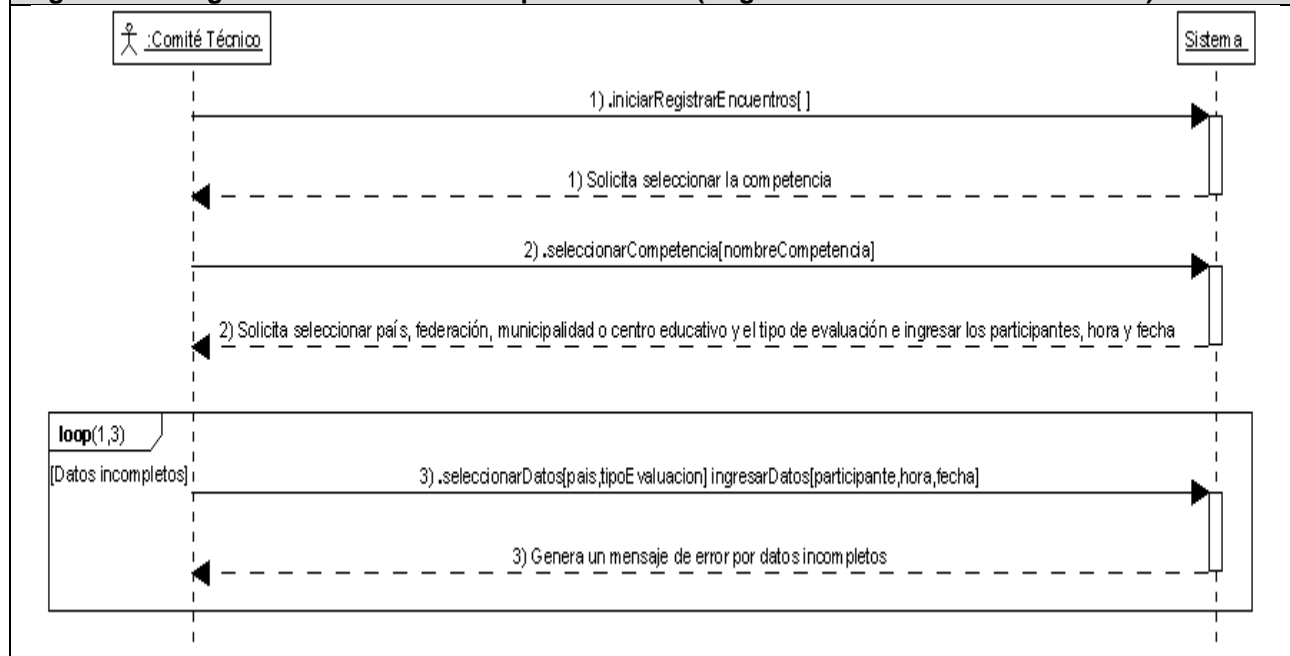


Figura 83. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.2 (Registrar encuentros alternativa 6^b).

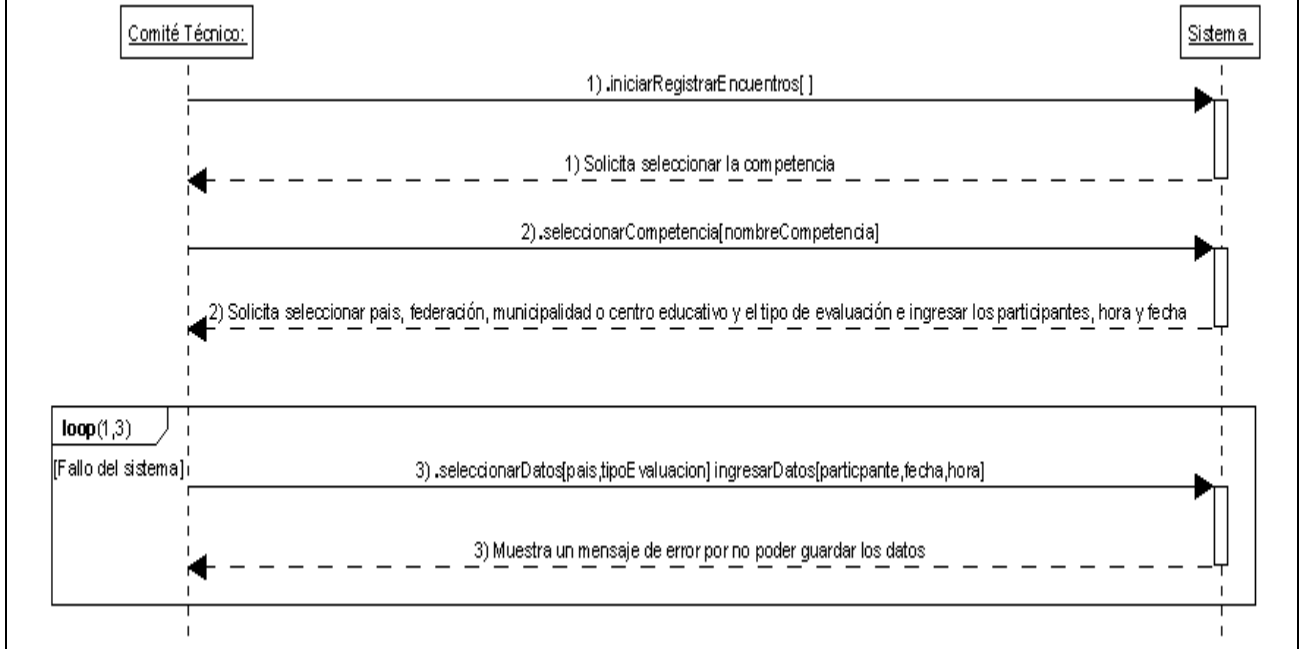


Tabla. 19. Descripción del Casos de Uso Administrar Resultados.

Código:	CU5.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar resultados.		
Objetivos:	Registrar el marcador de cada uno de los encuentros deportivos que se lleven a cabo en un determinado encuentro deportivo.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado los encuentros (CU5.2).		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los marcadores de los diferentes encuentros deportivos		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la administración del marcador de los distintos encuentros deportivos, seleccionando la opción del menú "Administrar resultados".	
	2	El sistema solicita seleccionar "encuentro deportivo", "ronda" e ingresar "resultado" para administrar resultados.	
	3	El actor ingresa los datos requeridos para administrar resultados.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de administrar resultados.	
	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar la administración de resultados, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para administrar resultados y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema identifica que faltan datos para administrar resultados y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.	
	4 ^b	El sistema no puede realizar correctamente la administración de resultados y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		

Figura 84. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.3 (Administrar resultados).

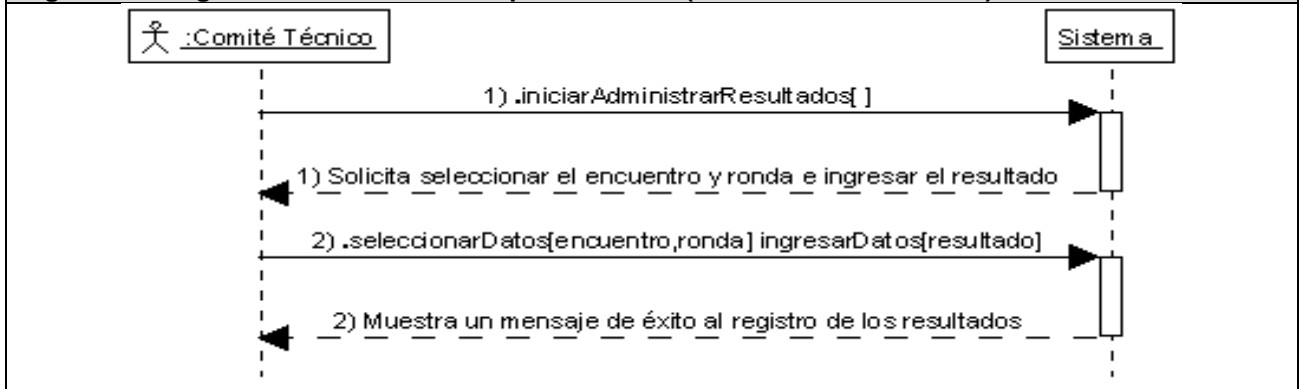


Figura 85. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.3 (Administrar resultados alternativa 2^a).

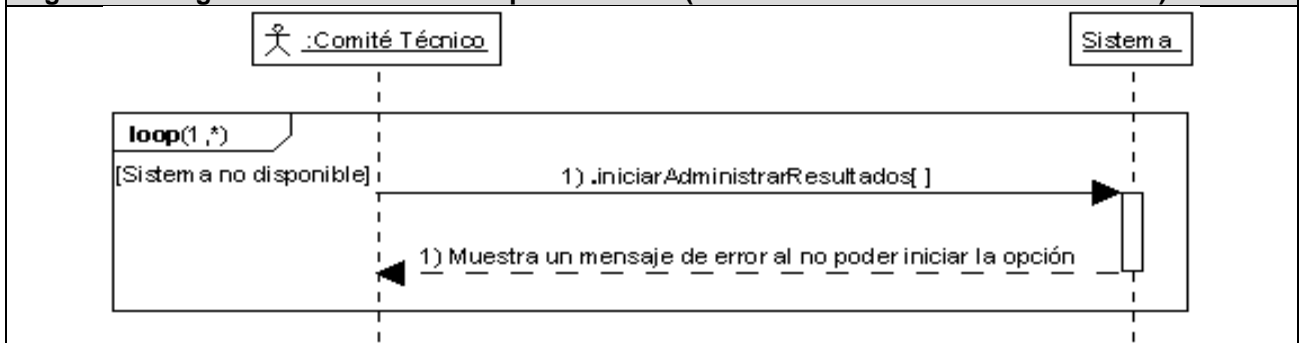


Figura 86. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.3 (Administrar resultados alternativa 2^b).

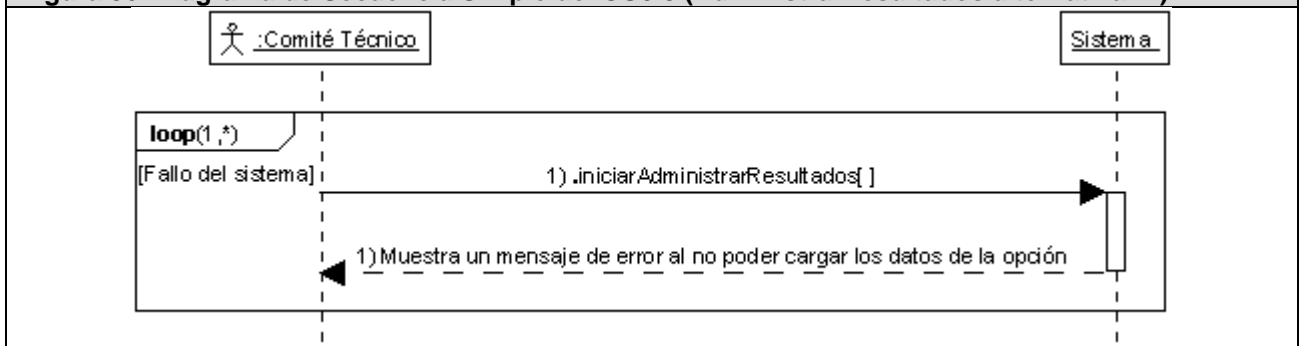


Figura 87. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.3 (Administrar resultados alternativa 4^a).

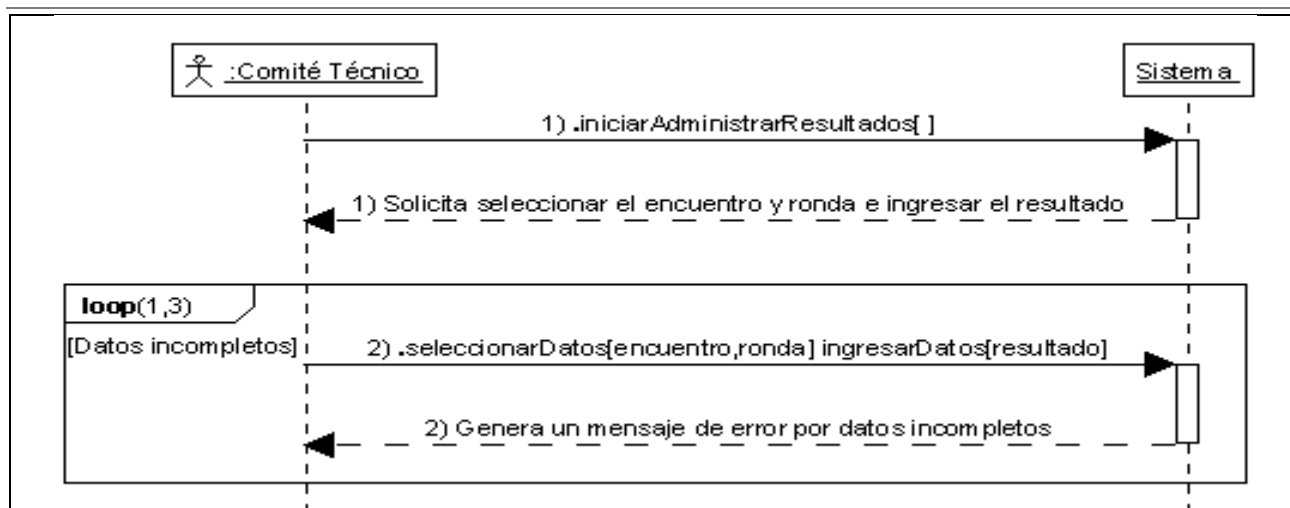


Figura 88. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.3 (Administrar resultados alternativa 4^b).

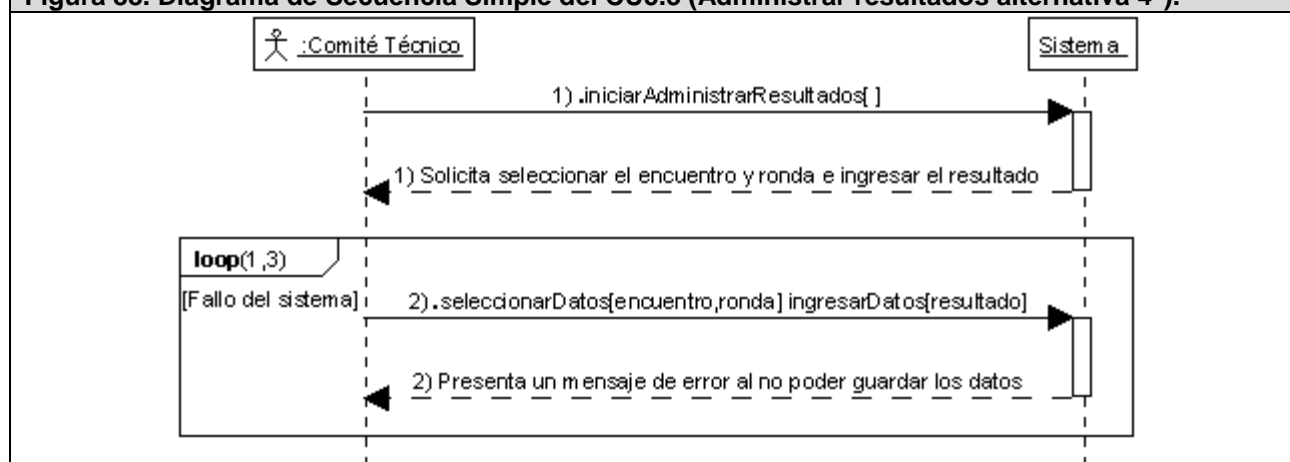


Tabla. 20. Descripción del Casos de Uso Registrar memoria oficial.			
Código:	CU5.4	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar memoria oficial.		
Objetivos:	Describir los acontecimientos extraoficiales relevantes durante la realización de los encuentros.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico.		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los datos que contienen la memoria oficial del evento.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia el registro de la memoria oficial, seleccionando la opción del menú "Registrar memoria oficial".	
	2	El sistema solicita ingresar "descripción" para detallar el acontecimiento extraoficial que se haya presentado.	
	3	El actor ingresa la "descripción" detallando los acontecimientos.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registro de la memoria oficial.	
	2 ^a	El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la memoria oficial, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	2 ^b	El sistema no puede solicitar los datos para registrar la memoria oficial y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al	

		paso 1.
	4 ^a	El sistema identifica que faltan datos para registrar la memoria oficial y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.
	4 ^b	El sistema no puede realizar correctamente el registro de la memoria oficial y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 1.10, R 2.10, R 4.4, R 5.1, R 5.2, R 6.4	

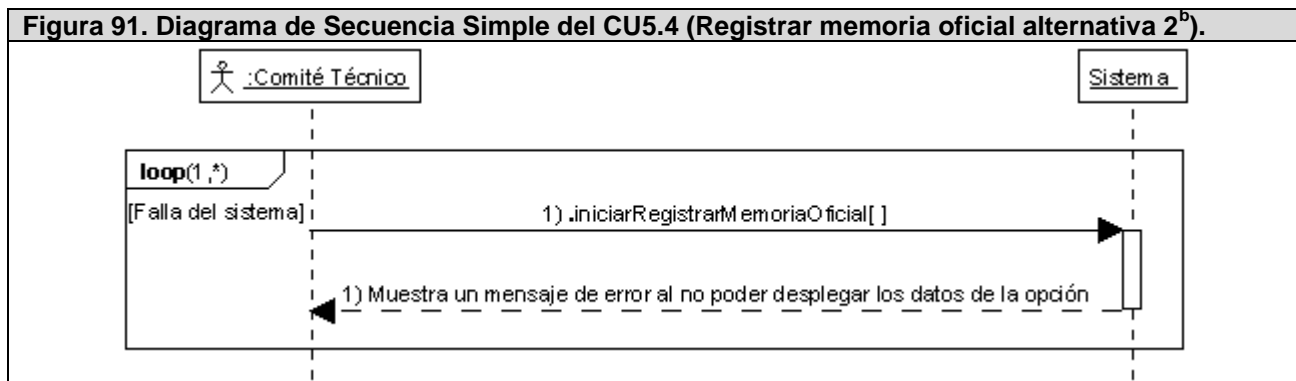
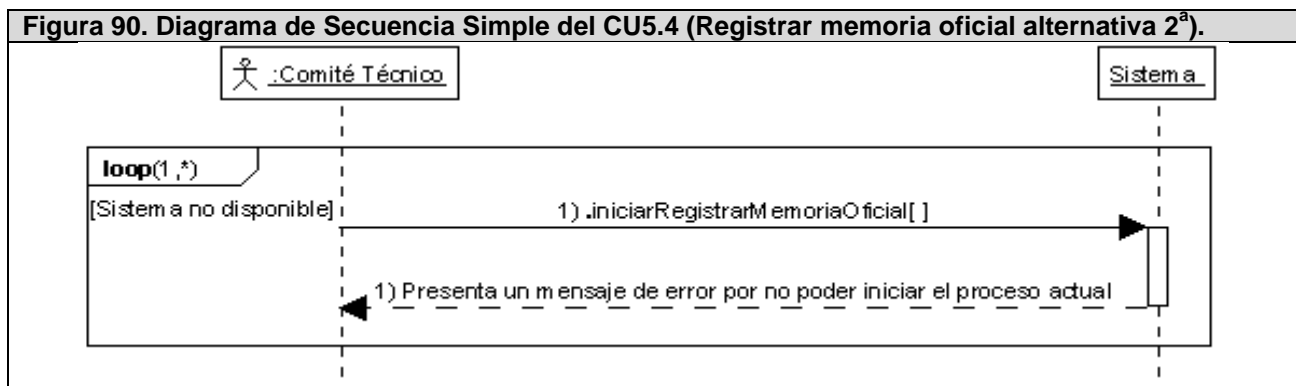
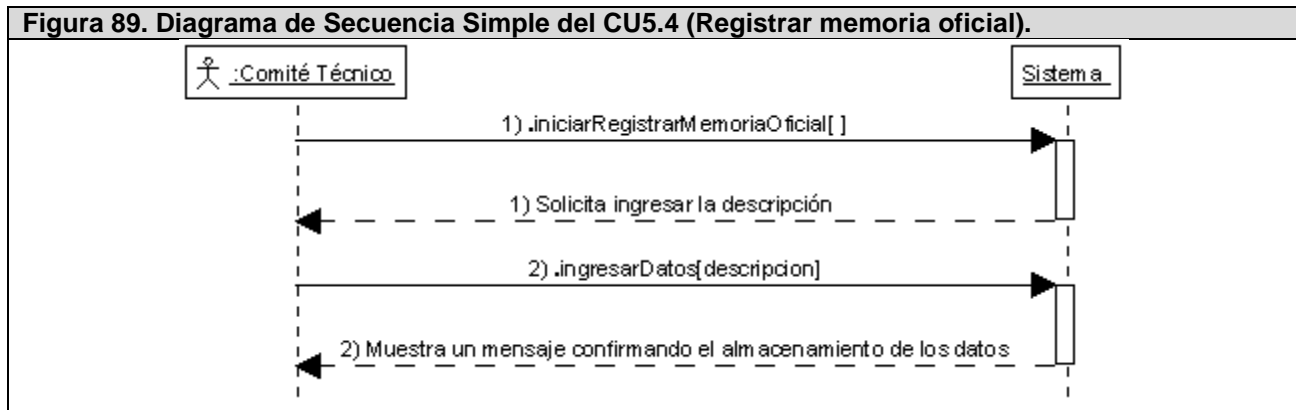


Figura 92. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.4 (Registrar memoria oficial alternativa 4^a).

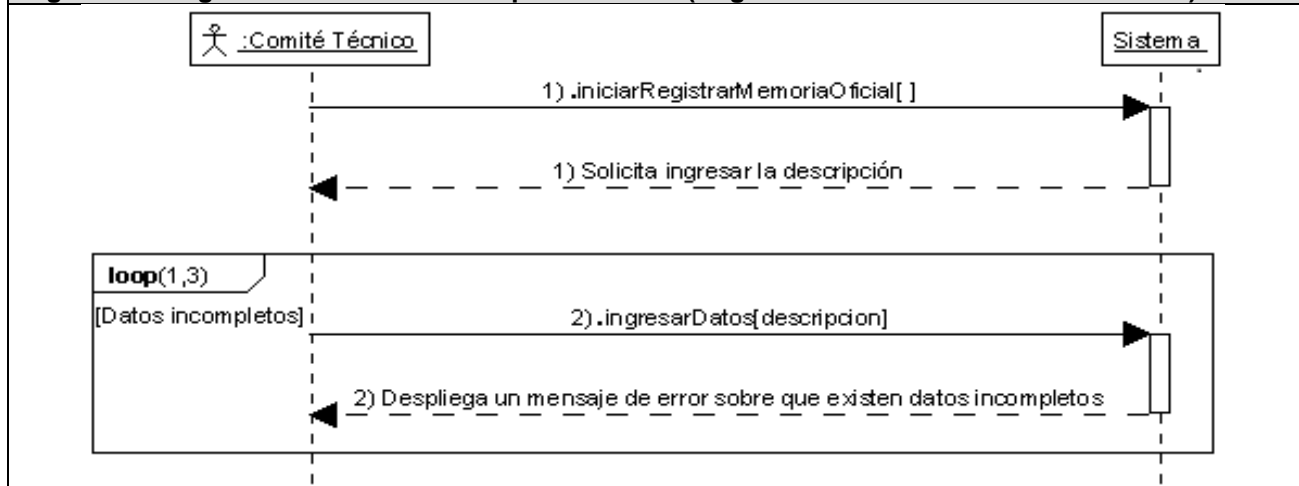


Figura 93. Diagrama de Secuencia Simple del CU5.4 (Registrar memoria oficial alternativa 4^b).

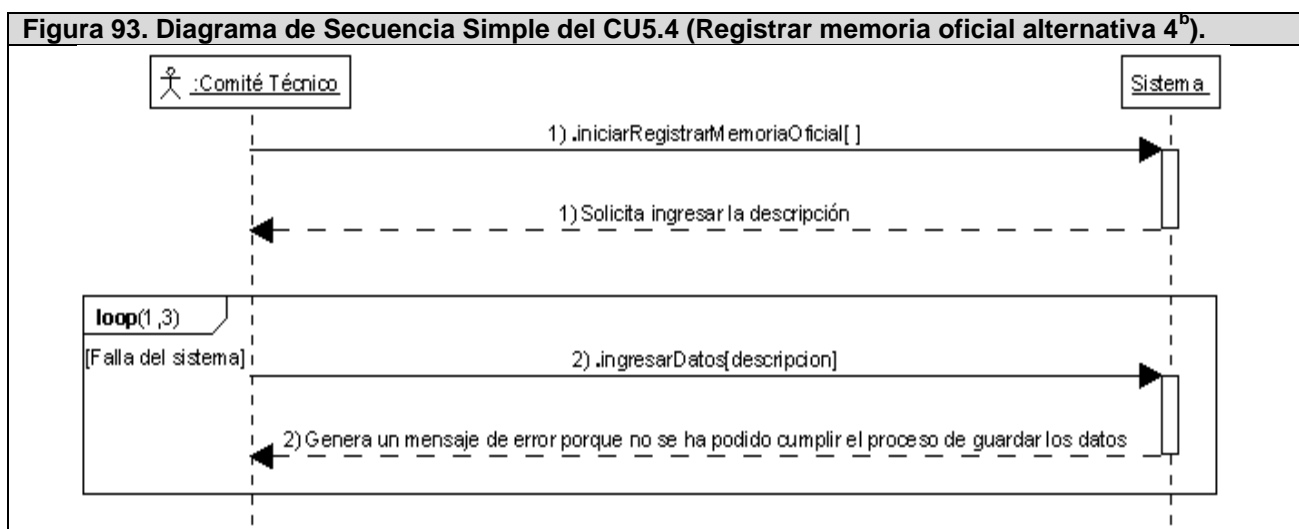


Tabla. 21 Descripción del Casos de Uso Gestionar Informes.			
Código:	CU6	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar informes.		
Objetivos:	Gestionar la generación de informes para seleccionar el que se requiera consultar.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Administrador del sistema. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos al rol del usuario. - Tener acceso al menú con las opciones de generación de informes según el rol del usuario registrado. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la gestión de informes para acceder al menú con las opciones de "generación de informes".	
	2	El sistema presenta para la gestión de informes un menú con las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Programación anual de eventos deportivos. - Convocatoria oficial de participación. - Intención de participación. - Inscripción numérica. - Inscripción nominal. - Ficha de inscripción técnica. - Programa de competencias. - Credenciales. - Informe técnico diario. - Memoria técnica. - Memoria oficial del evento. - Informe nominal de atletas ganadores. - Programa diario. - Medallero - Informe de participantes Puntajes. - Tabla de posiciones - Resultados 	
	3	El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de informes.	
	4	El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión del informe seleccionado.	
Escenario Alternativo:	2ª	El sistema presenta falla técnica para iniciar la gestión de informes por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
	4ª	El sistema no puede iniciar la generación del informe seleccionado y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 6.5.		

Figura 94. Diagrama de Secuencia Simple del CU6 (Gestionar informes).

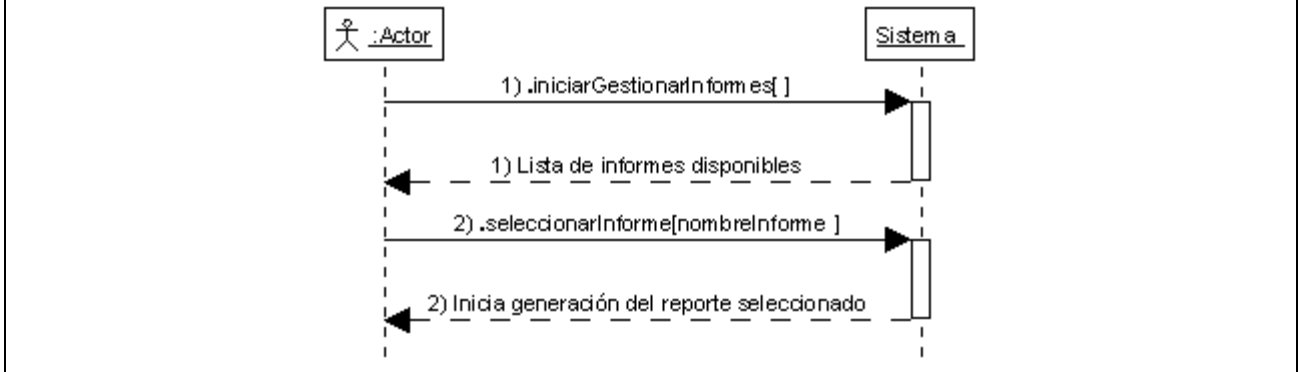


Figura 95. Diagrama de Secuencia Simple del CU6 (Gestionar informes alternativa 2^a).

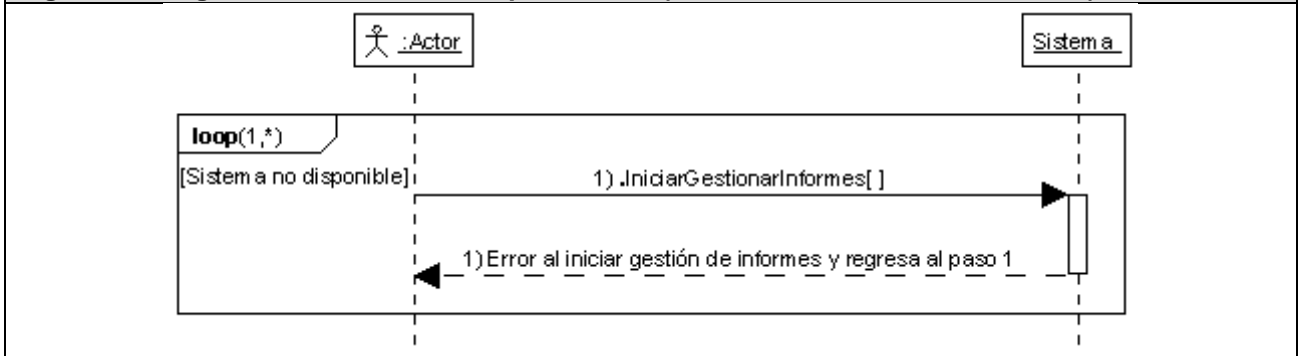


Figura 96. Diagrama de Secuencia Simple del CU6 (Gestionar informes alternativa 4^a).

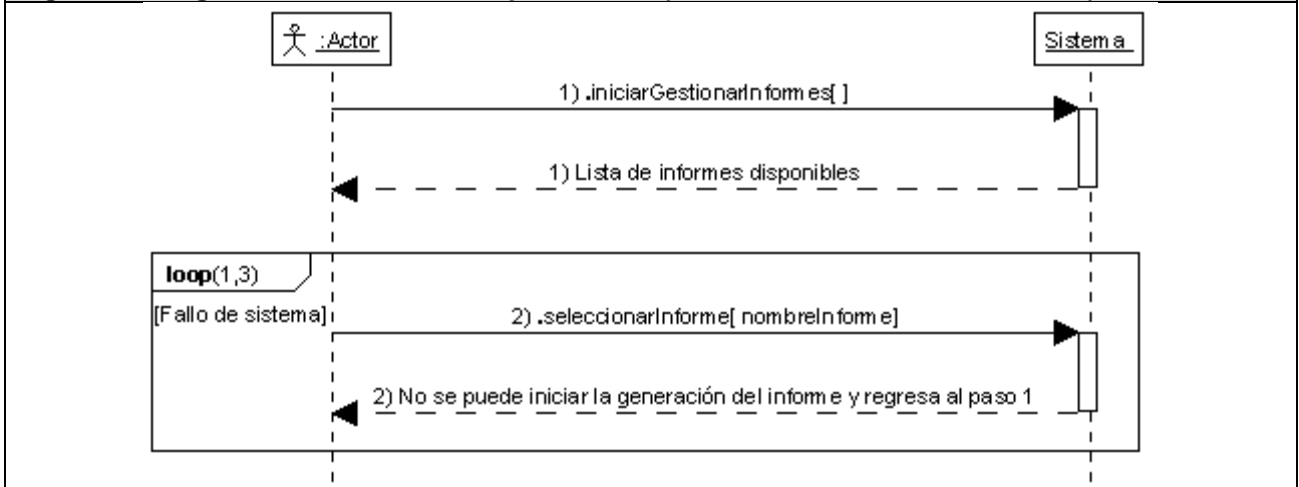


Tabla. 22. Descripción del Caso de Uso Generar Programación Anual de Eventos Deportivos.			
Código:	CU6.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programación anual de eventos deportivos.		
Objetivos:	Generar el informe consolidado de todos los eventos a realizarse en un año determinado.		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Post-Condiciones:	- Generar y visualizar correctamente la programación anual de eventos. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado.		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programación anual de eventos".	
	2	El sistema solicita el parámetro "año" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "año" para generar el informe seleccionado.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema genera el reporte del año correspondiente y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema (porque no existen registros históricos u otro problema en el sistema), el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.5.		

Figura 97. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.1 (Generar programar anual de eventos deportivos).

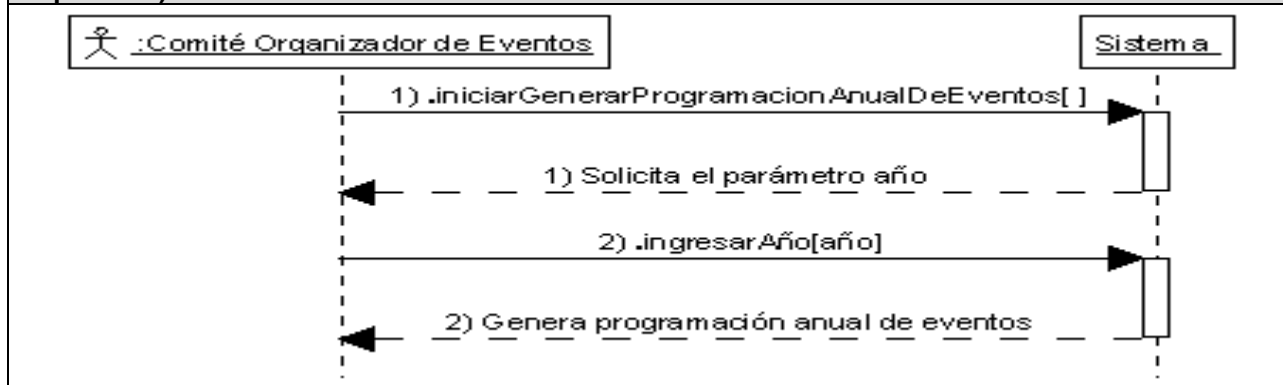


Figura 98. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.1 (Generar programar anual de eventos deportivos alternativa 2^a).

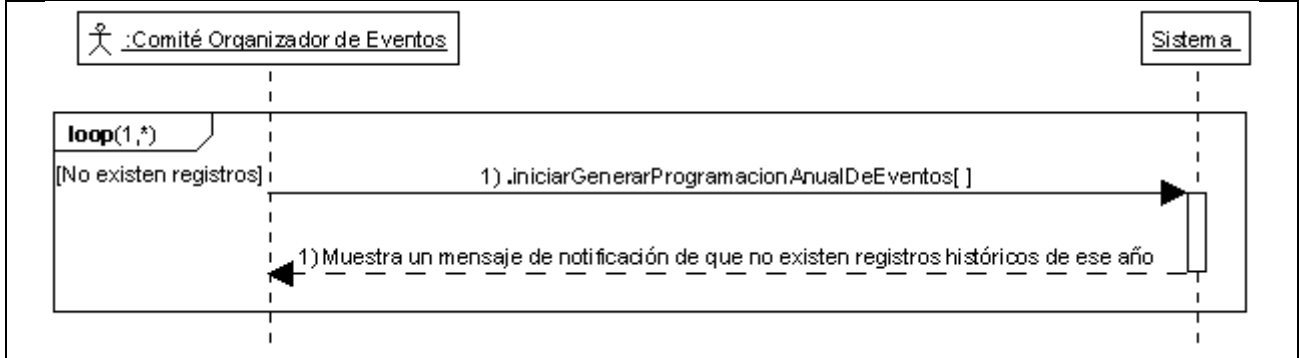


Figura 99. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.1 (Generar programar anual de eventos deportivos alternativa 4^a).

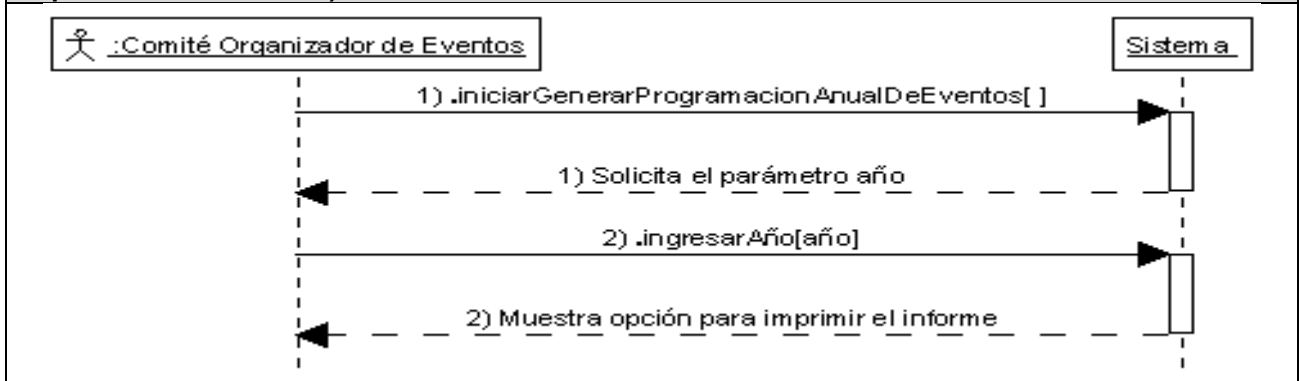


Figura 100. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.1 (Generar programar anual de eventos deportivos alternativa 4^b).

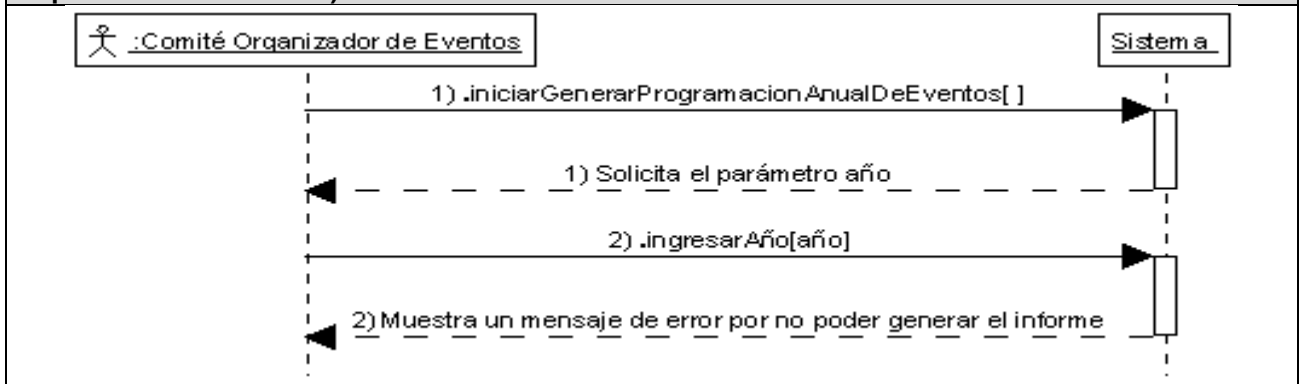


Tabla. 23. Descripción del Caso de Uso Generar Convocatoria Oficial de Participación.		
Código:	CU6.2 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar convocatoria oficial de participación.	
Objetivos:	Generar la convocatoria oficial, la cual es necesaria para comunicar la realización de un determinado evento deportivo.	
Actores:	- Representante. - Comité Técnico.	
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.	
Post-Condiciones:	- Generar y visualizar correctamente la convocatoria oficial de participación a un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado.	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar convocatoria oficial de participación".
	2	El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "año" requeridos para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa los parámetros "nombre del evento" y "año" requeridos para generar el informe seleccionado.
Escenario Alternativo:	4	El sistema genera el reporte y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 2.3, R 4.7.	

Figura 101. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.2 (Generar convocatoria oficial de participación).

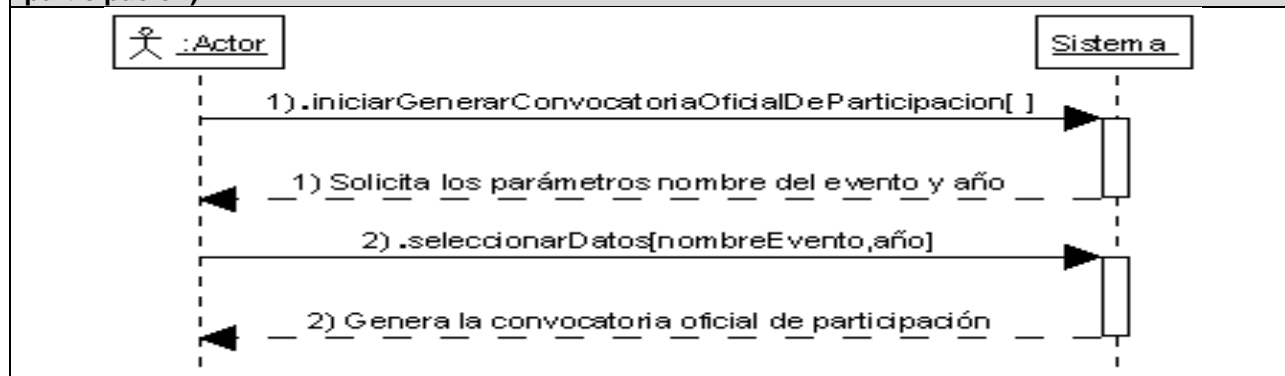


Figura 102. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.2 (Generar convocatoria oficial de participación alternativa 2^a).

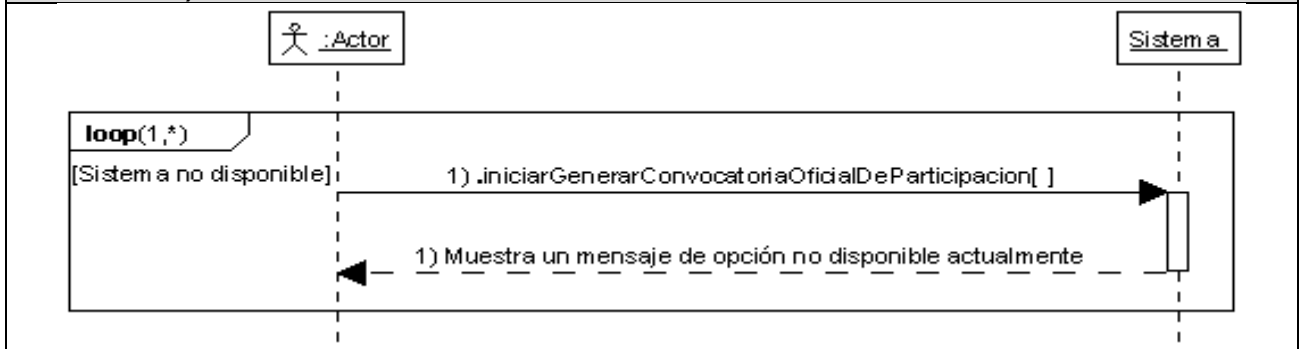


Figura 103. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.2 (Generar convocatoria oficial de participación alternativa 4^a).

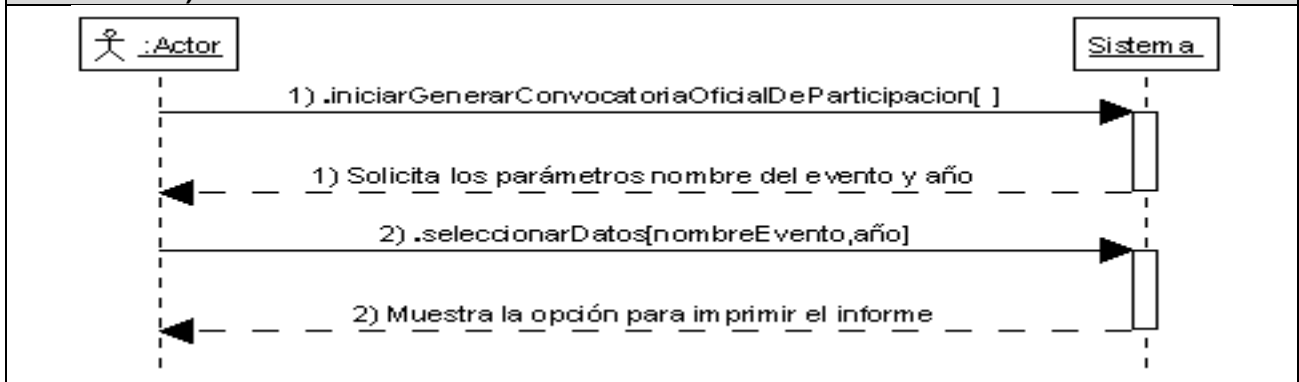


Figura 104. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.2 (Generar convocatoria oficial de participación alternativa 4^b).

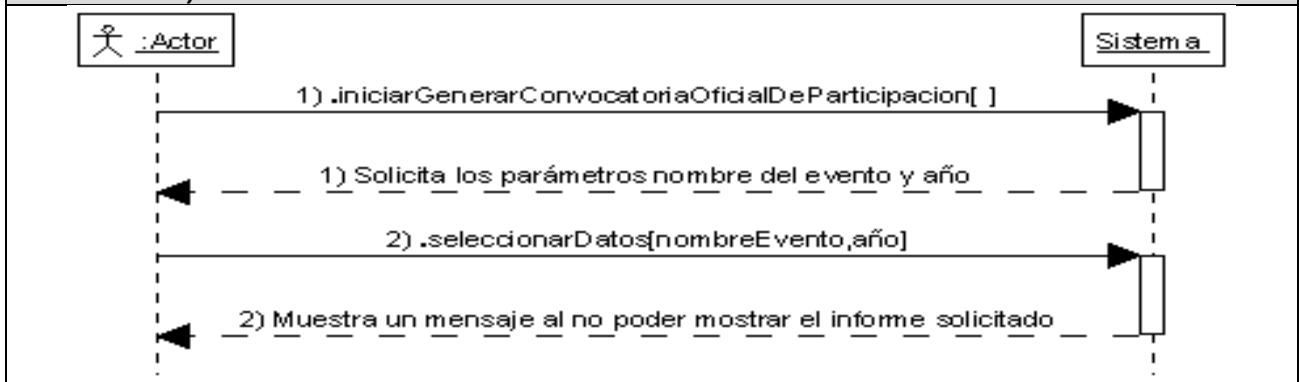


Tabla. 24 Descripción del Caso de Uso Generar Intención de Participación.		
Código:	CU6.3 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar intención de participación.	
Objetivos:	Generar la intención de participación de cada una de los países, federaciones, municipalidades, o centros educativos que participarán en un evento deportivo.	
Actores:	- Representante. - Comité Técnico.	
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.	
Post-Condiciones:	- Generar y visualizar correctamente la intención de participación a un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado.	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar intención de participación".
	2	El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "año", requeridos para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa los parámetros del "nombre del evento" y "año" requeridos para generar el informe seleccionado.
Escenario Alternativo:	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Importante.	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	R 2.6, R 4.8.	

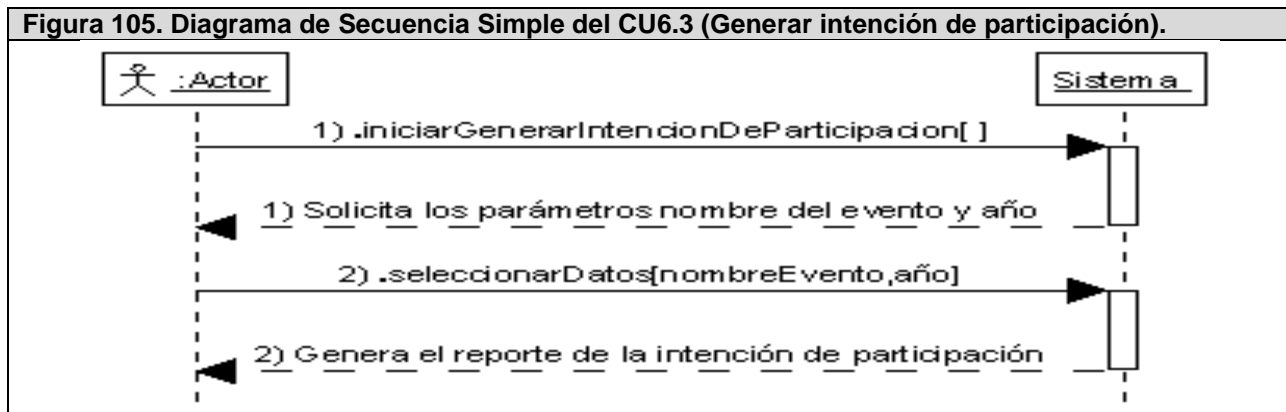


Figura 106. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.3 (Generar intención de participación alternativa 2^a).

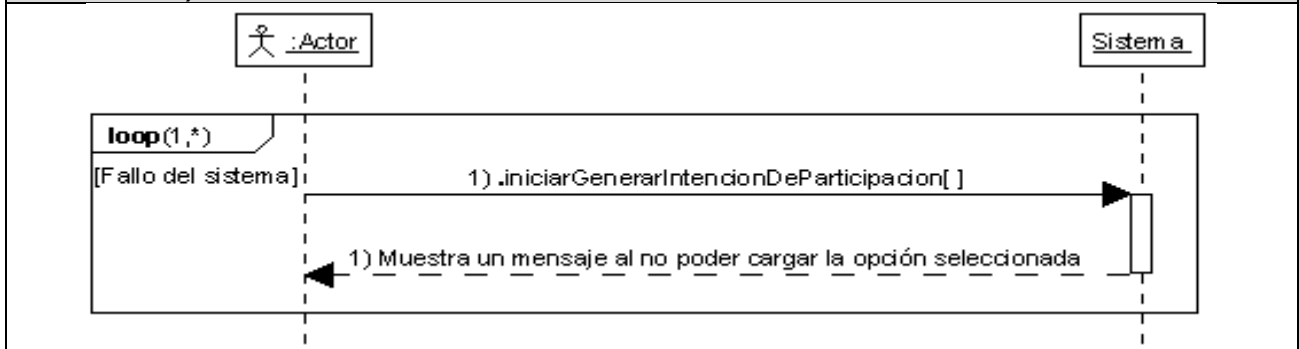


Figura 107. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.3 (Generar intención de participación alternativa 4^a).

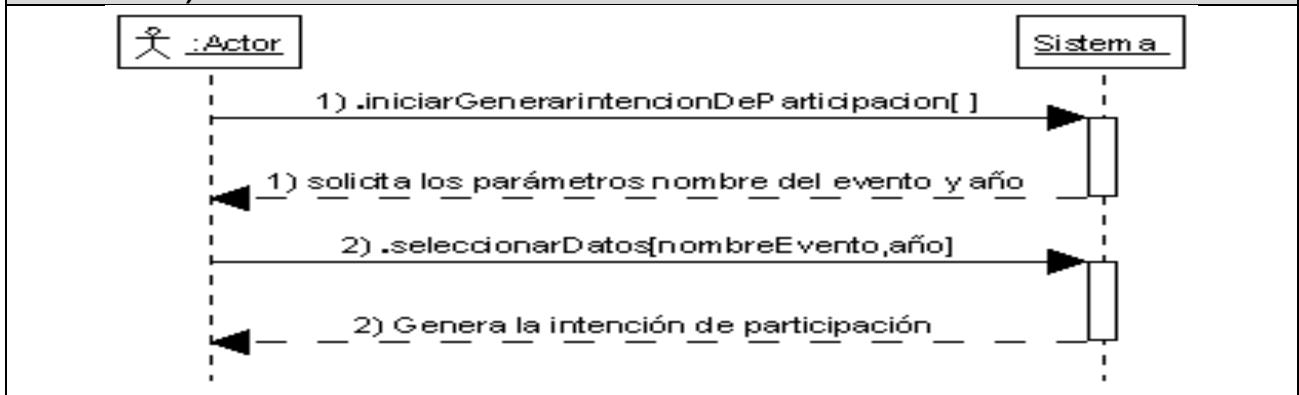


Figura 108. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.3 (Generar intención de participación alternativa 4^b).

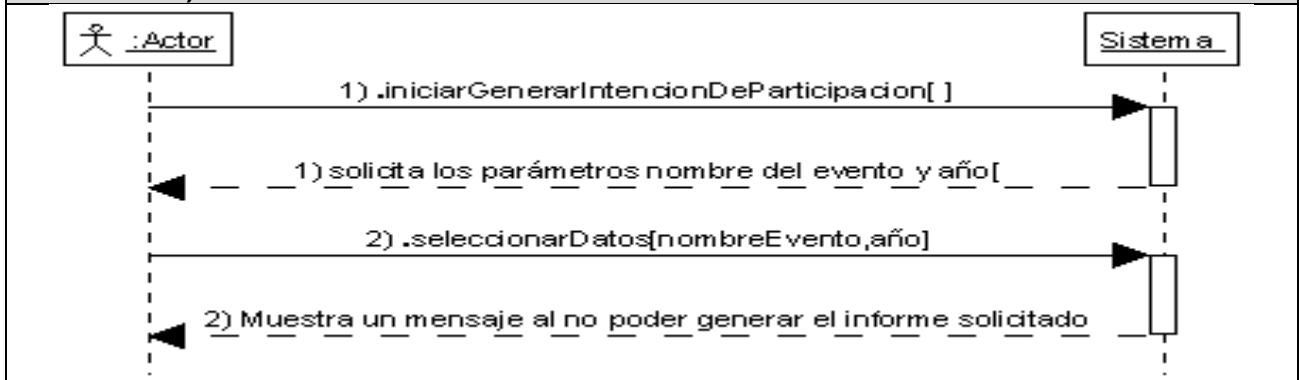


Tabla. 25. Descripción del Caso de Uso Generar Inscripción Numérica.		
Código:	CU6.4 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar inscripción numérica.	
Objetivos:	Generar la inscripción numérica de participantes de un evento deportivo.	
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 	
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 	
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el informe inscripción numérica de los participantes a un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar inscripción numérica".
	2	El sistema solicita el parámetro "año", "nombre del evento", "competencia", "disciplina" y "sexo" requeridos para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa los parámetros requeridos para la generación del informe.
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Importante.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 2.7, R 4.9.	

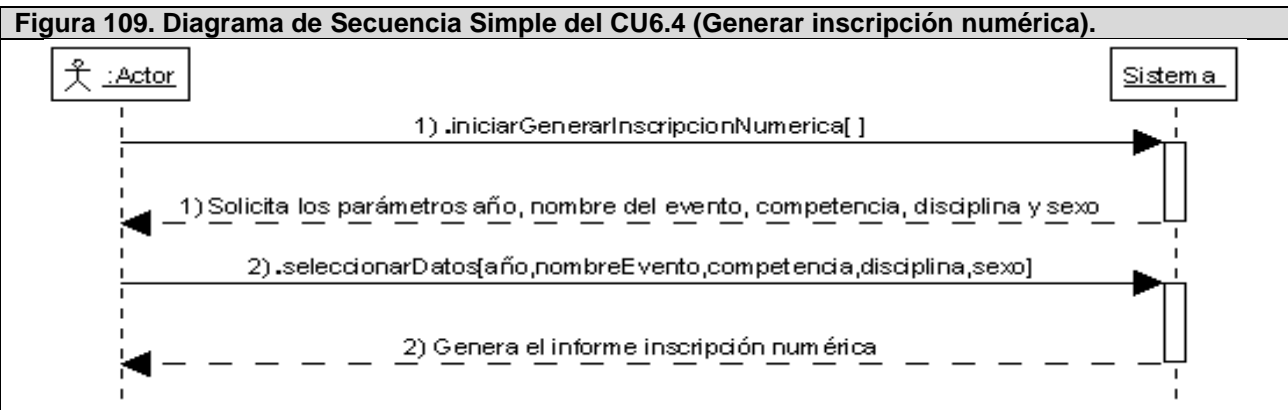


Figura 110. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.4 (Generar inscripción numérica alternativa 2ª).

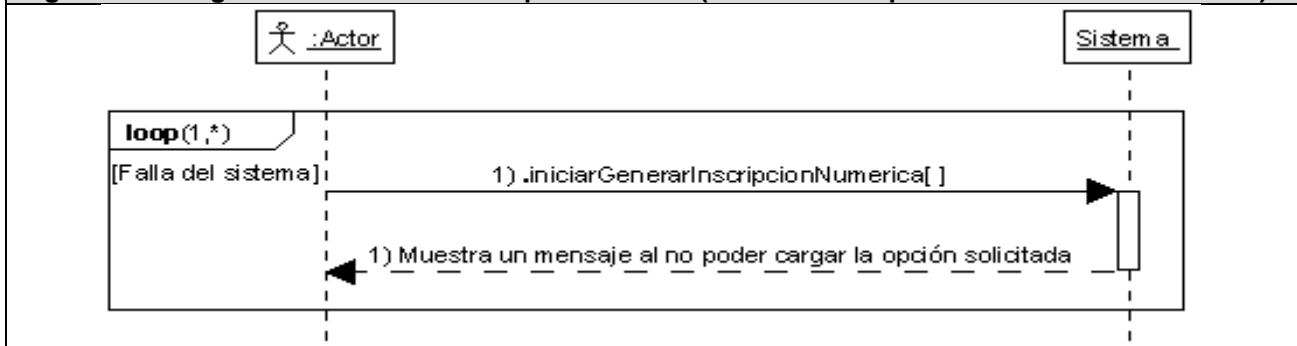


Figura 111. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.4 (Generar inscripción numérica alternativa 4ª).

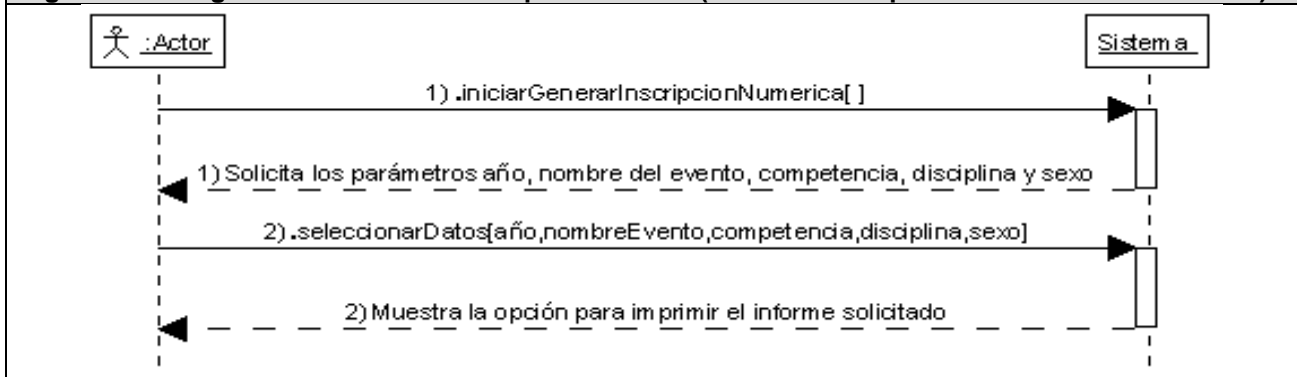


Figura 112. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.4 (Generar inscripción numérica alternativa 4ª).

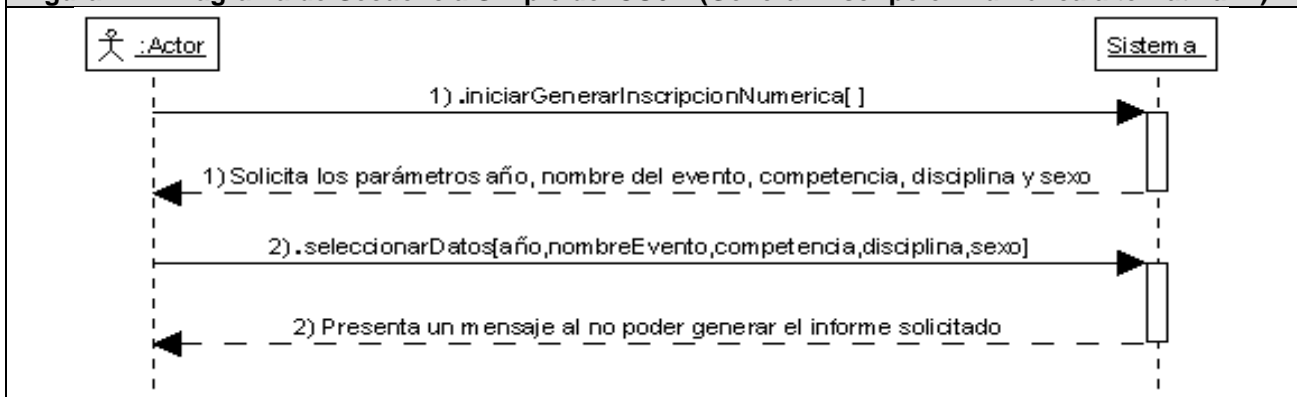


Tabla. 26. Descripción del Caso de Uso Generar Inscripción Nominal.			
Código:	CU6.5	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar inscripción nominal.		
Objetivos:	Generar la inscripción nominal de participantes de un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el informe inscripción nominal de los participantes a un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar inscripción nominal".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".	
	4	El sistema solicita el parámetro "disciplina".	
	5	El actor ingresa el parámetro "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	6	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	6 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.8, R 4.10.		

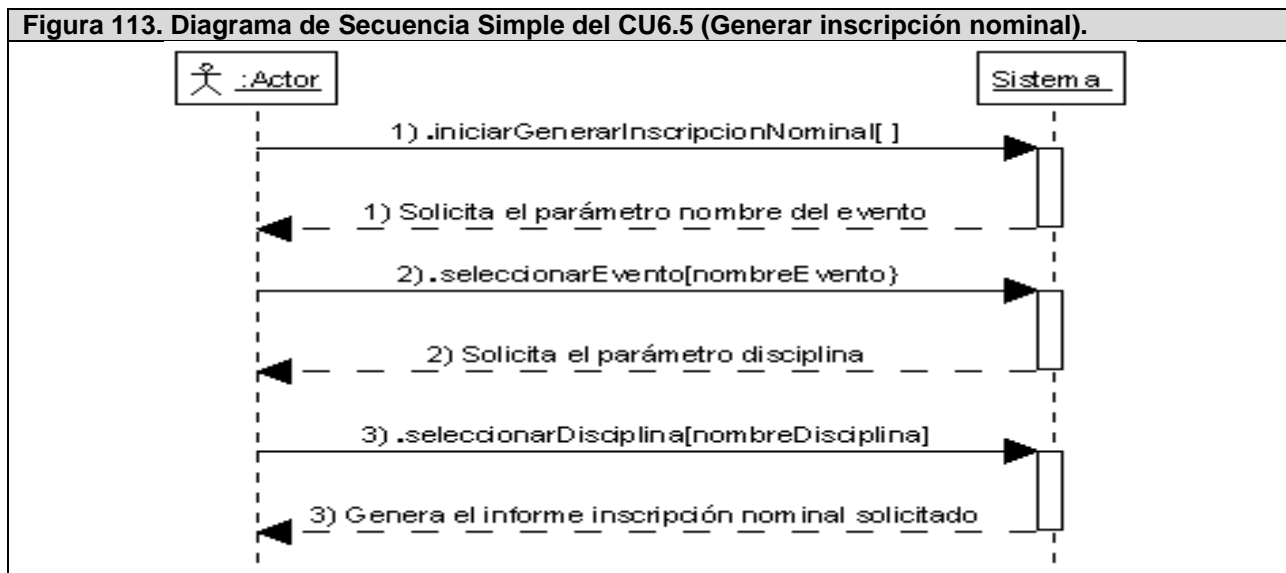


Figura 114. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.5 (Generar inscripción nominal alternativa 2ª).

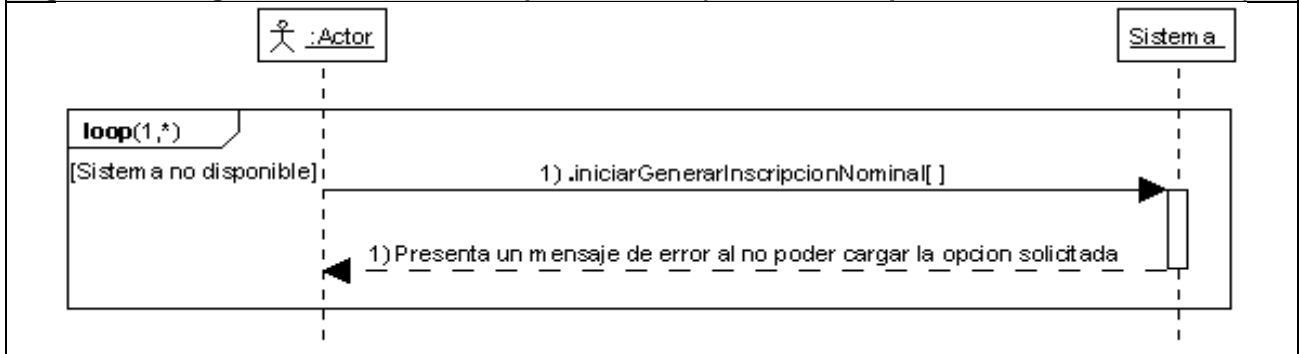


Figura 115. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.5 (Generar inscripción nominal alternativa 6ª).

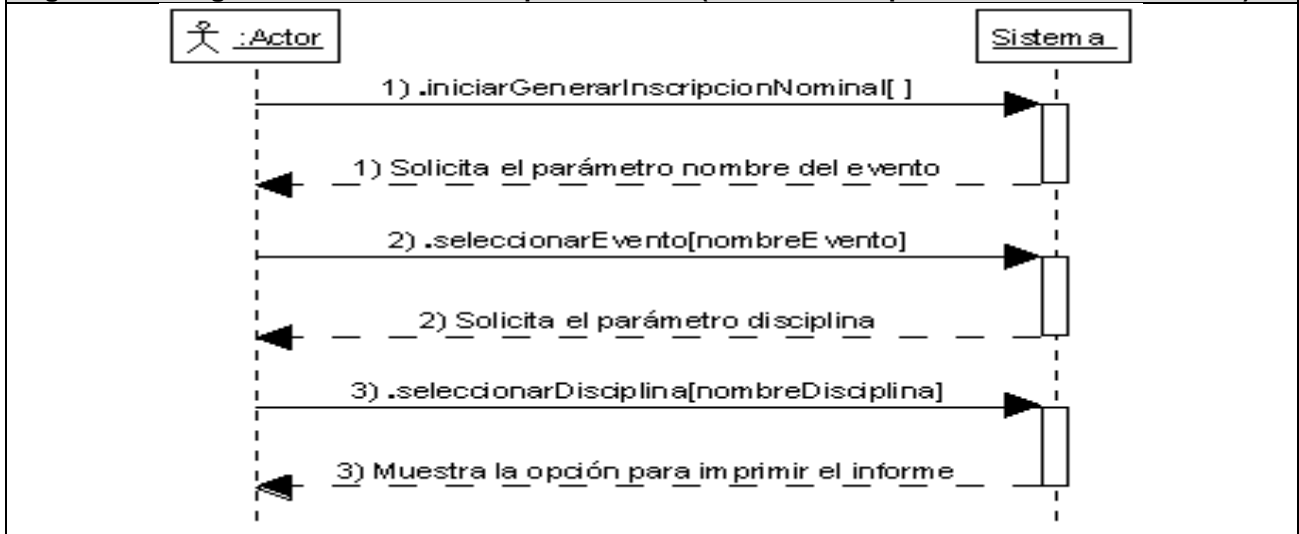


Figura 116. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.5 (Generar inscripción nominal alternativa 6ª).

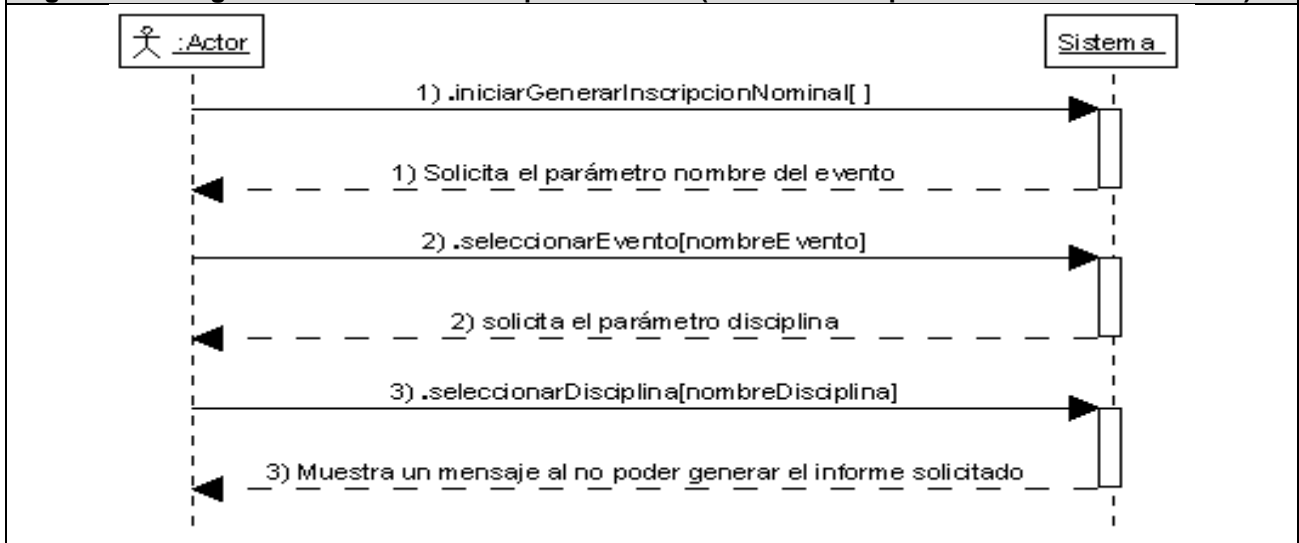


Tabla. 27. Descripción del Caso de Uso Generar Ficha de Inscripción Técnica.		
Código:	CU6.6 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar ficha de inscripción técnica.	
Objetivos:	Generar la ficha de inscripción de cada uno de los participantes de un evento deportivo.	
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 	
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.	
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente la ficha de inscripción técnica de cada uno de los participantes a un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 	
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar ficha de inscripción técnica".
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".
	4	El sistema solicita el parámetro "disciplina".
	5	El actor ingresa el parámetro "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte seleccionado.
Escenario Alternativo:	6	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	6 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	6 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Importante.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 3.4.	

Figura 117. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.6 (Generar ficha de inscripción técnica).

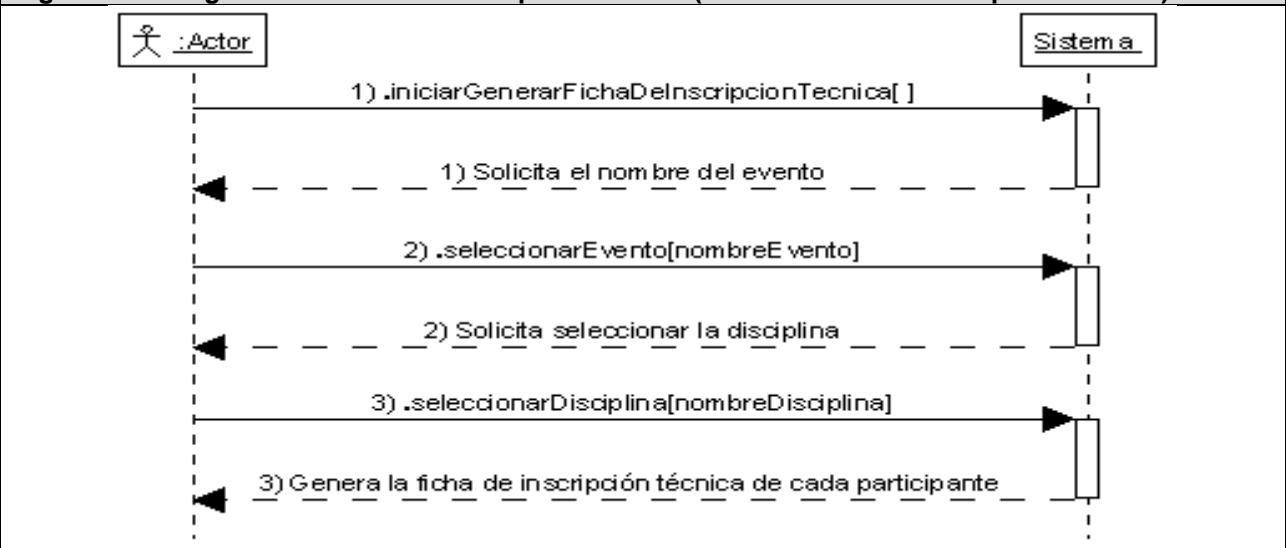


Figura 118. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.6 (Generar ficha de inscripción técnica alternativa 2^a).

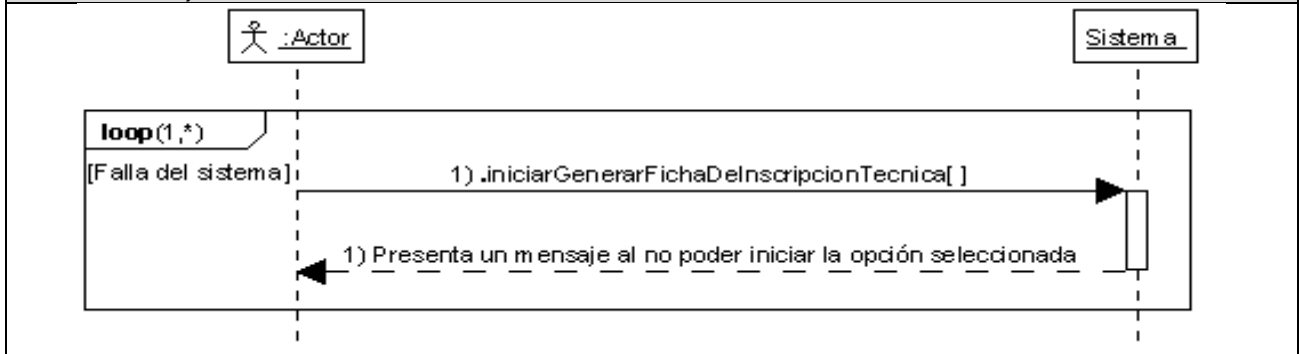


Figura 119. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.6 (Generar ficha de inscripción técnica alternativa 6^a).

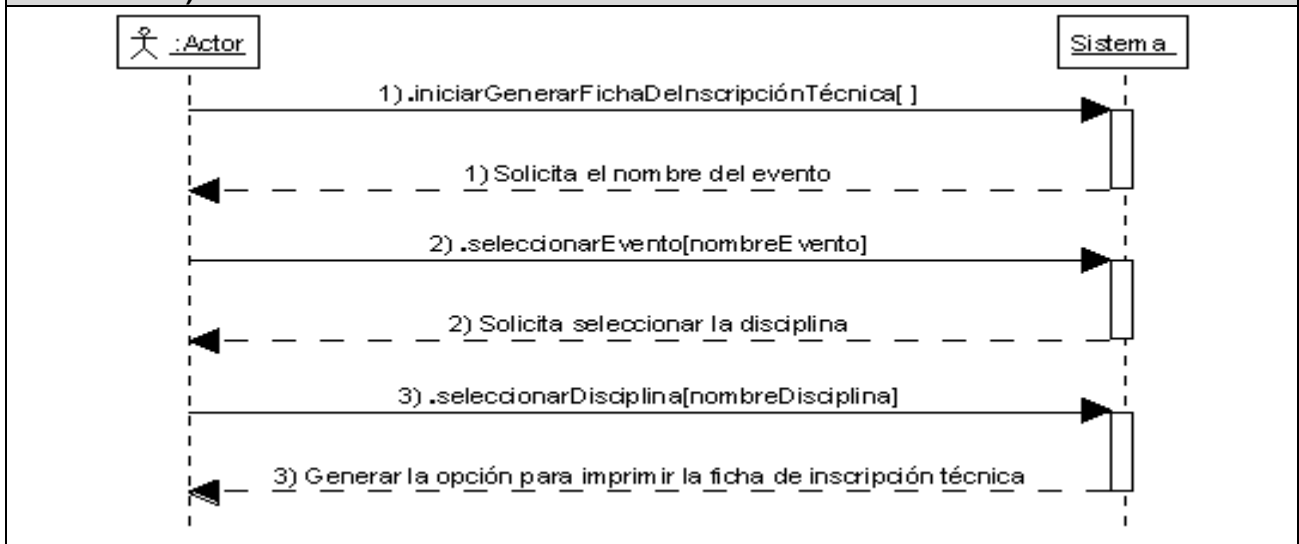


Figura 120. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.6 (Generar ficha de inscripción técnica alternativa 6^b).

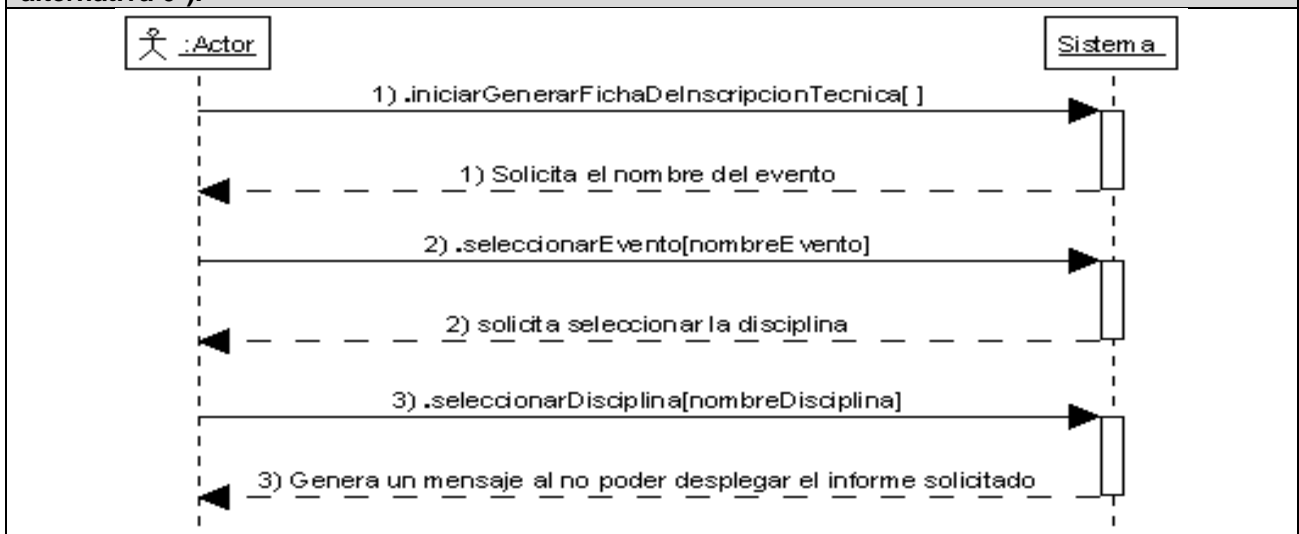


Tabla. 28. Descripción del Caso de Uso Generar Programa de Competencias.		
Código:	CU6.7	Tipo: Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programa de competencias.	
Objetivos:	Generar el programa de competencias de un evento deportivo.	
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 	
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 	
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el programa de competencias de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 	
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programa de competencias".
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Importante.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 3.3.	

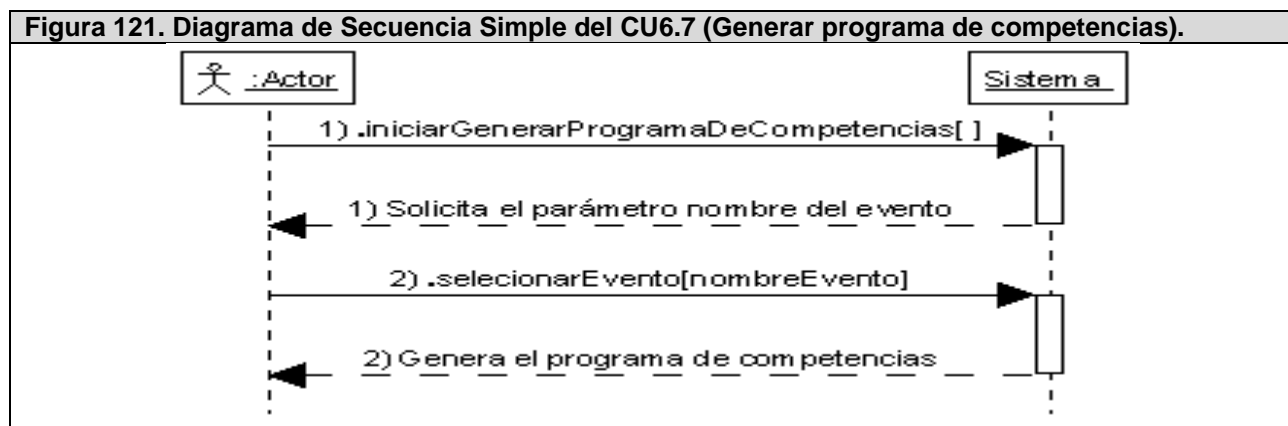


Figura 122. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.7 (Generar programa de competencias alternativa 2^a).

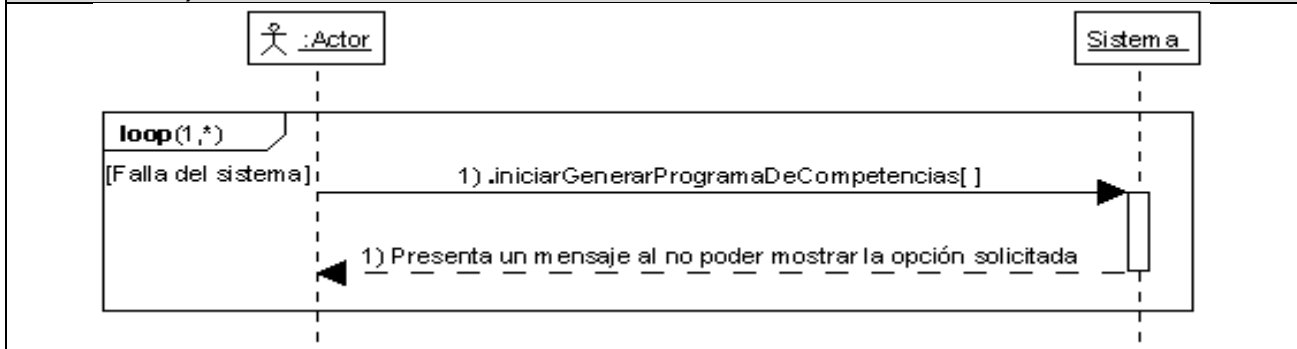


Figura 123. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.7 (Generar programa de competencias alternativa 4^a).

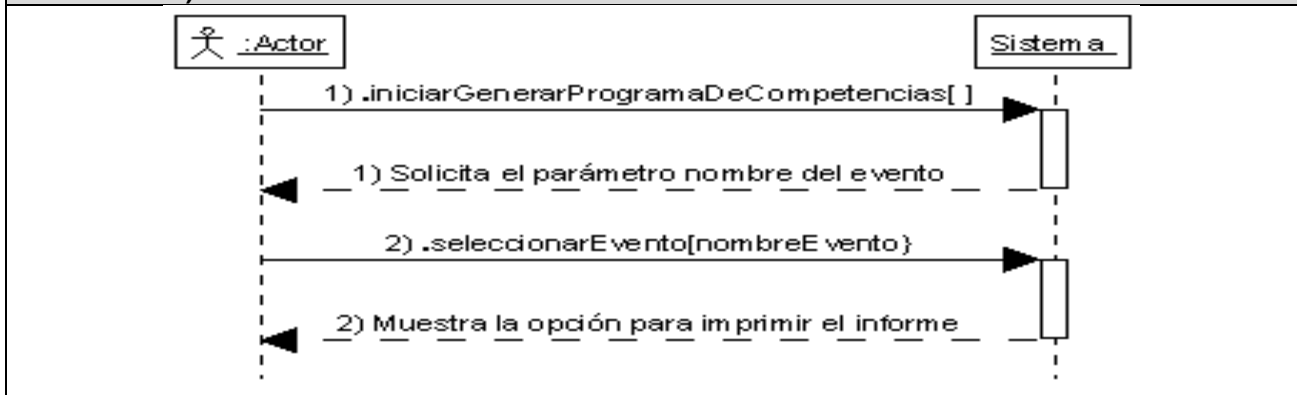


Figura 124. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.7 (Generar programa de competencias alternativa 4^b).

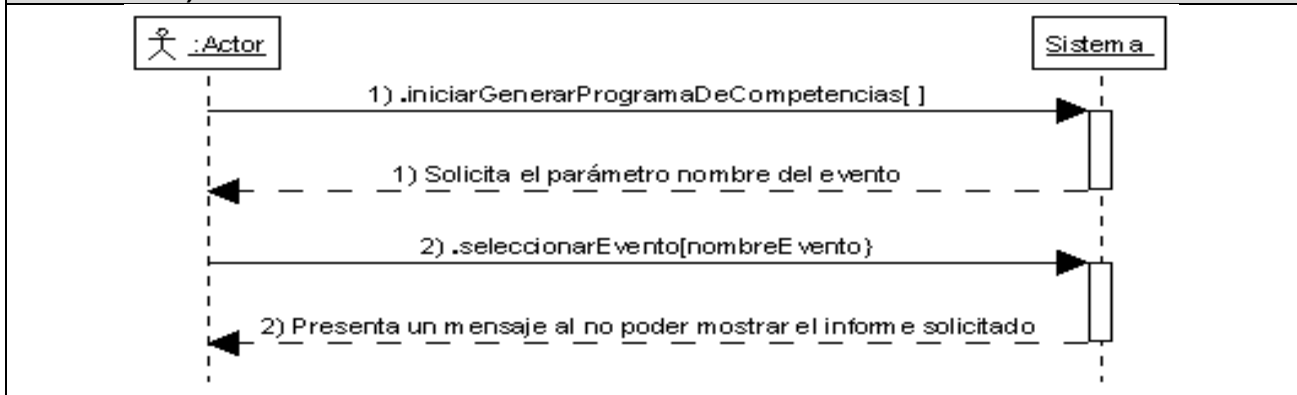


Tabla. 29. Descripción del Caso de Uso Generar Credenciales.			
Código:	CU6.8	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar credenciales.		
Objetivos:	Generar las credenciales necesarias de cada uno de los participantes de un evento deportivo.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente las credenciales de cada uno de los participantes de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar credenciales".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".	
	4	El sistema solicita los parámetros "país, federación, municipalidad o centro educativo" y "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	5	El actor ingresa los parámetros "federación" y "disciplina".	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	6 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 3.1.		

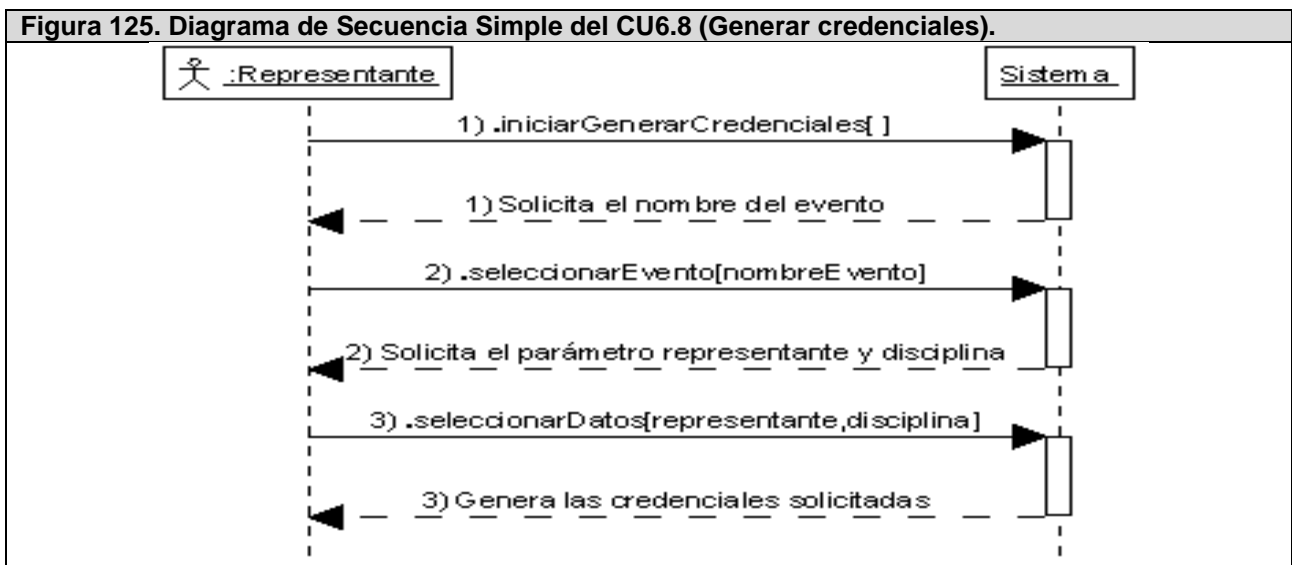


Figura 126. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.8 (Generar credenciales alternativa 2^a).

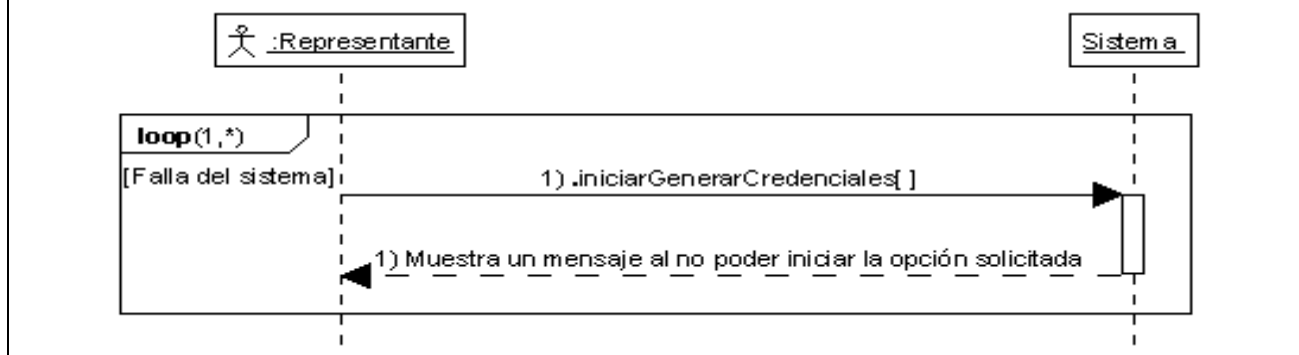


Figura 127. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.8 (Generar credenciales alternativa 6^a).

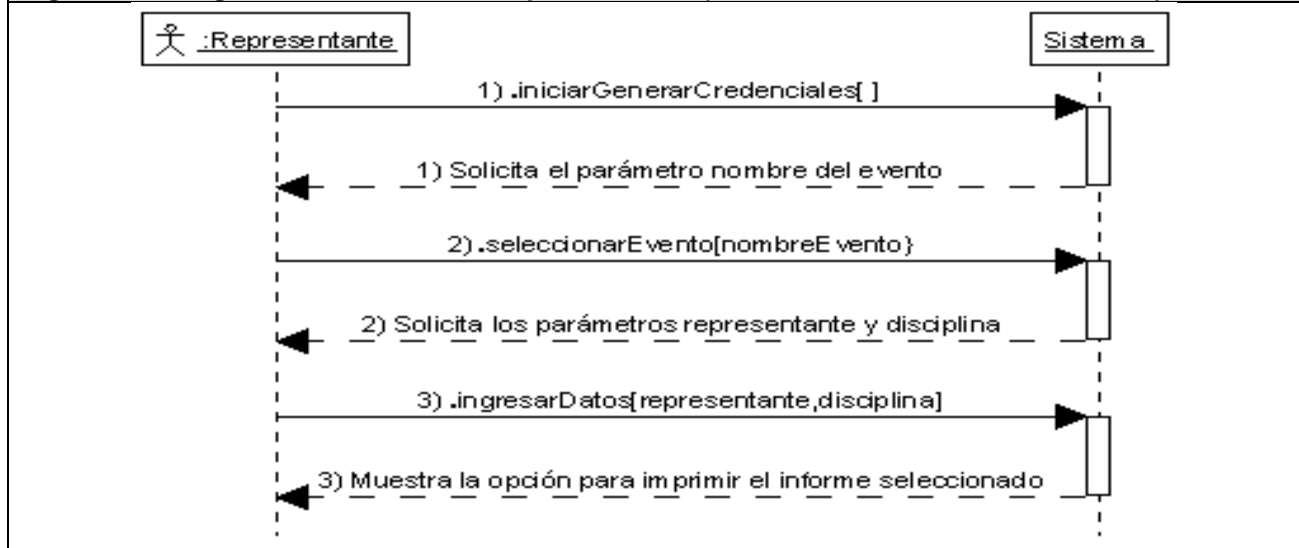


Figura 128. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.8 (Generar credenciales alternativa 6^b).

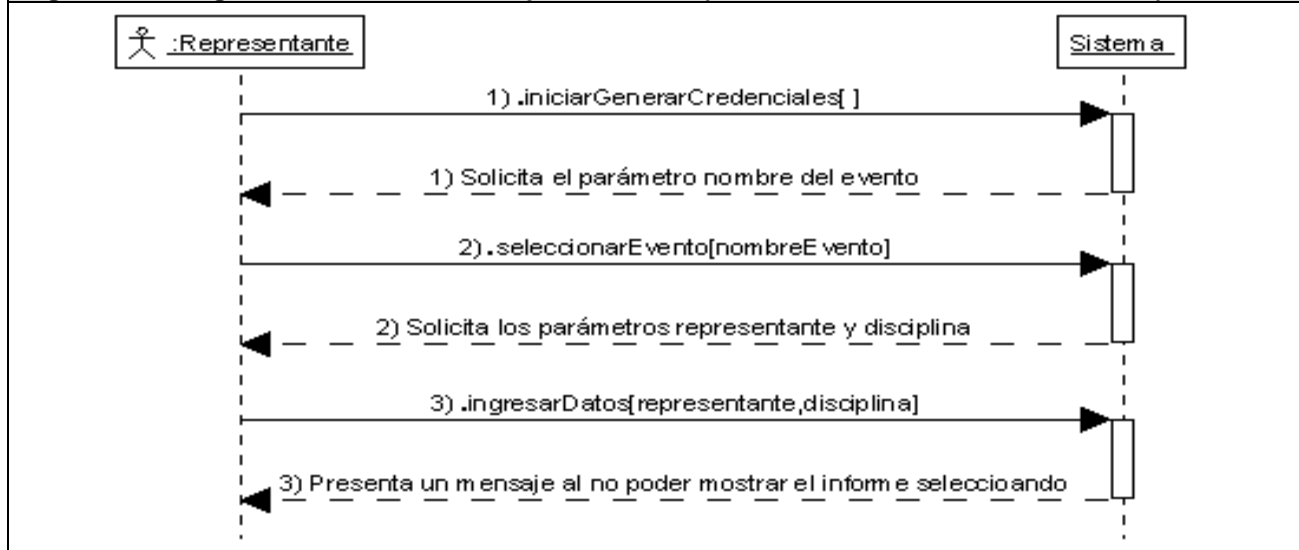


Tabla. 30. Descripción del Caso de Uso Generar Informe Técnico Diario.		
Código:	CU6.9 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe técnico diario.	
Objetivos:	Generar el informe técnico por cada día de competencias en un evento determinado.	
Actores:	- Comité Técnico. - Representante.	
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.	
Post-Condiciones:	- Generar y visualizar correctamente el informe técnico diario de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado.	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar informe técnico diario".
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento".
	4	El sistema solicita el parámetro "disciplina" requerido para generar el reporte seleccionado.
	5	El actor ingresa el parámetro "disciplina" para generar el reporte seleccionado.
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	6 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	6 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 4.3.	

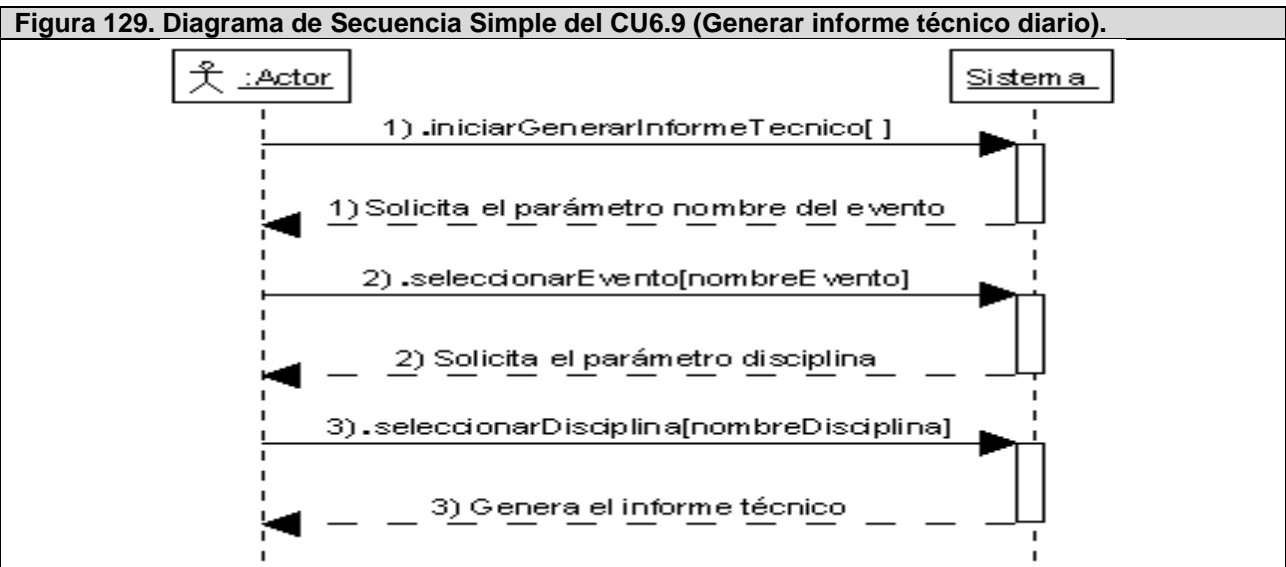


Figura 130. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.9 (Generar informe técnico diario alternativa 2ª).

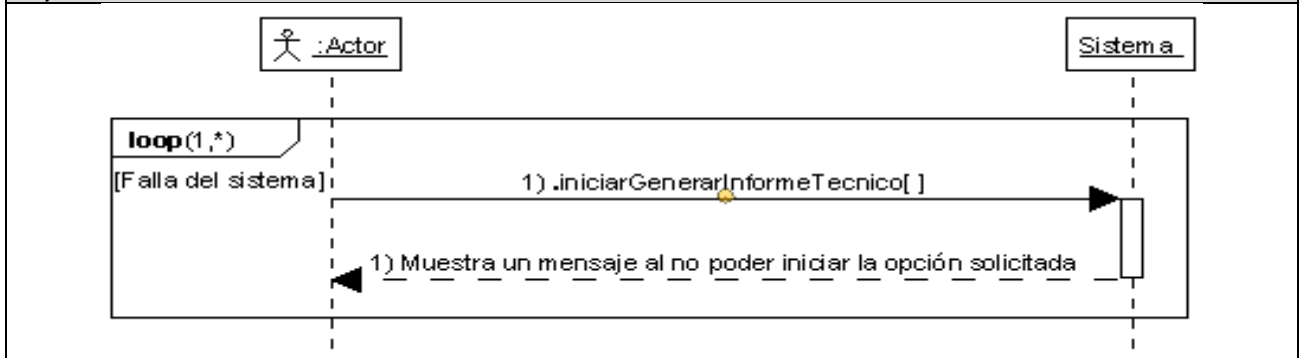


Figura 131. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.9 (Generar informe técnico diario alternativa 6ª).

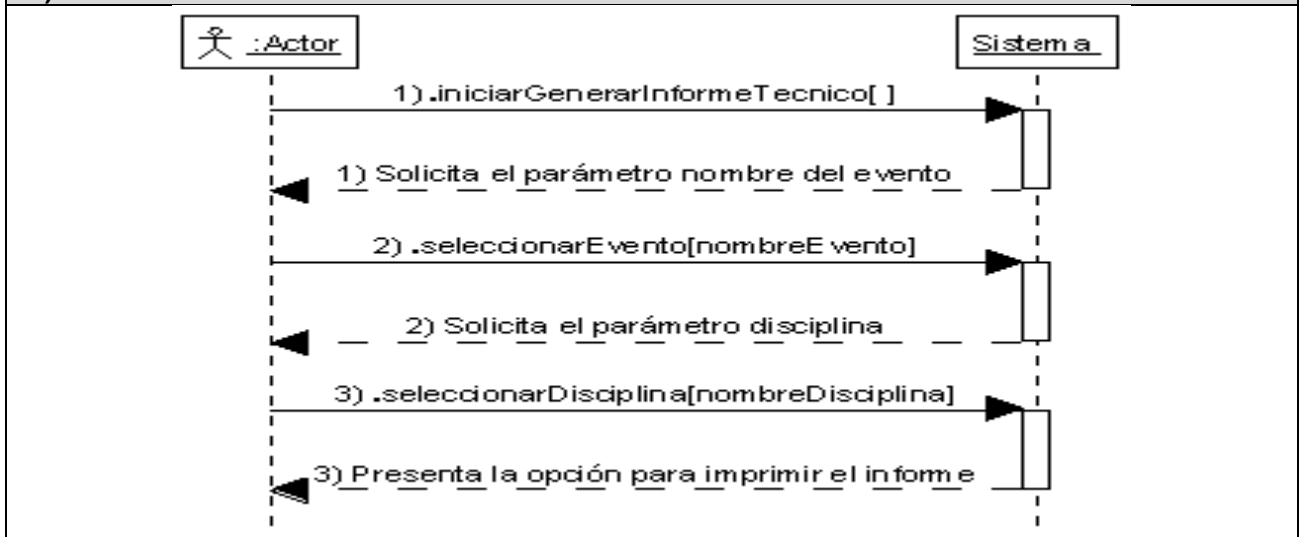


Figura 132. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.9 (Generar informe técnico diario alternativa 6ª).

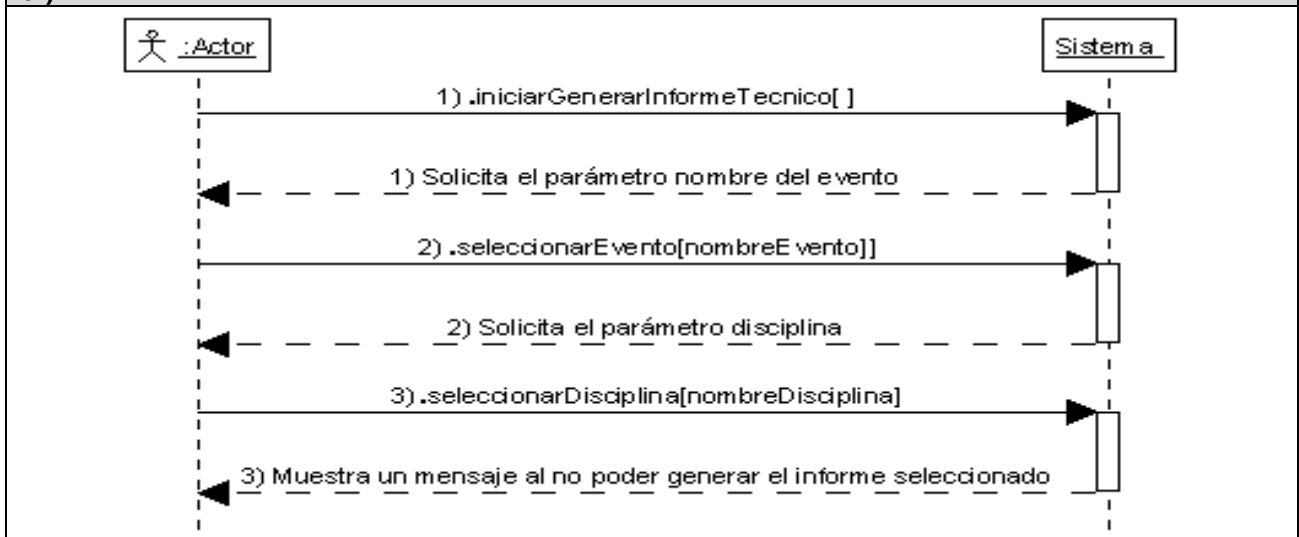


Tabla. 31. Descripción del Caso de Uso Generar Memoria Técnica.			
Código:	CU6.10	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar memoria técnica.		
Objetivos:	Generar el informe de la memoria técnica de un evento determinado.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente la memoria técnica de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar memoria técnica".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.	
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.11.		

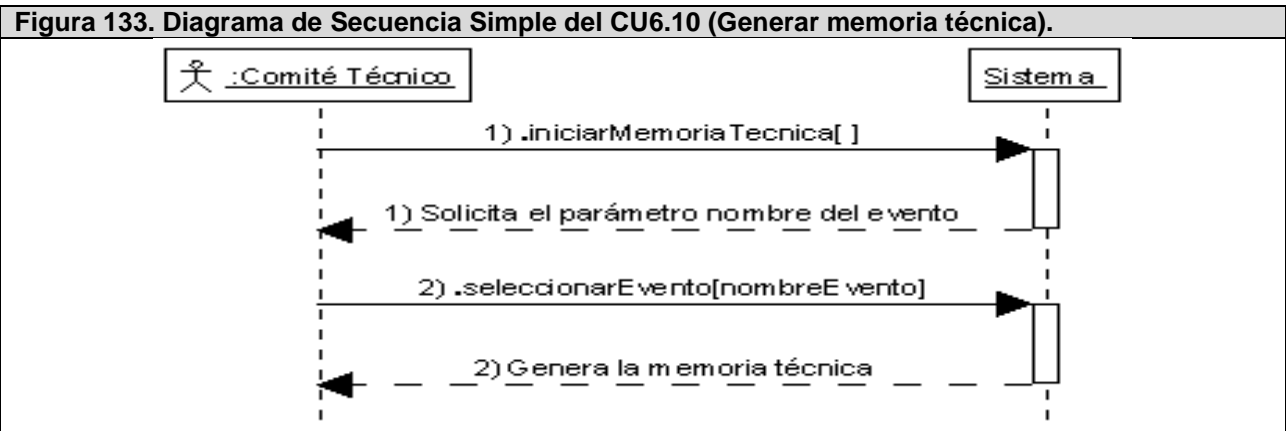


Figura 134. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.10 (Generar memoria técnica alternativa 2^a).

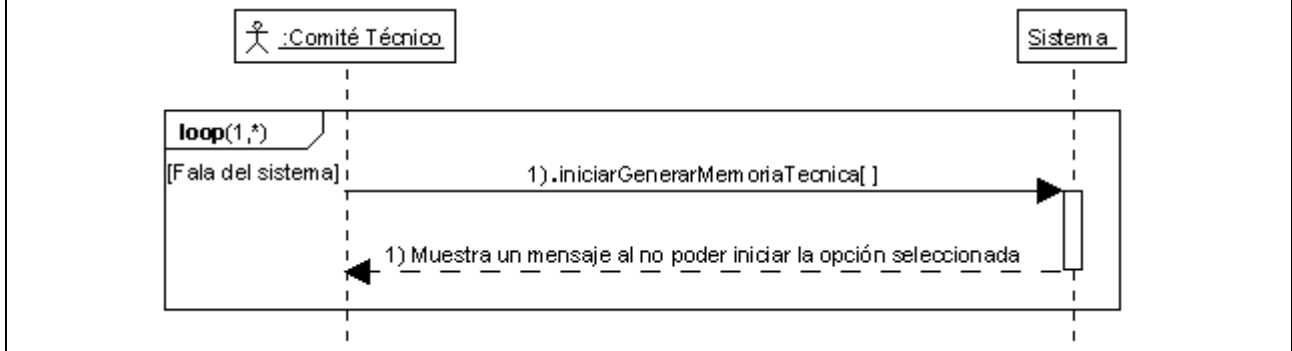


Figura 135. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.10 (Generar memoria técnica alternativa 4^a).

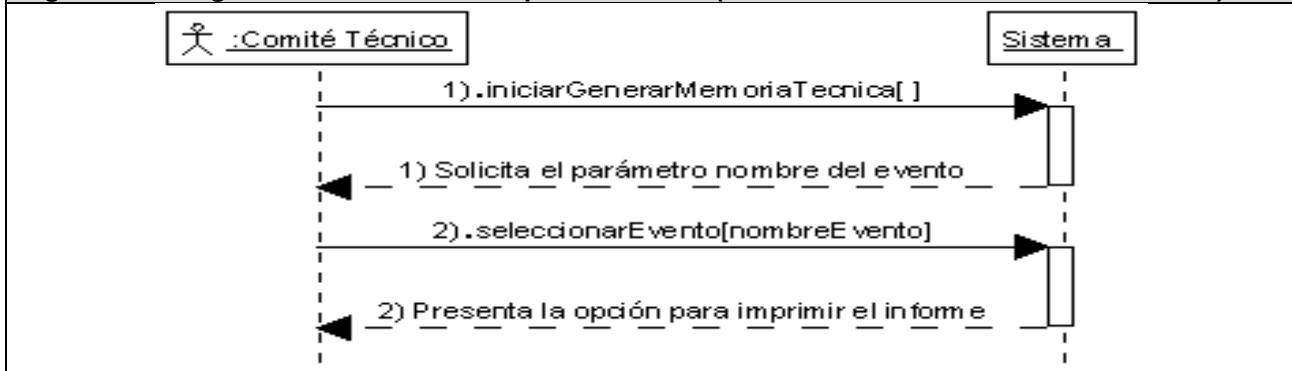


Figura 136. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.10 (Generar memoria técnica alternativa 4^b).

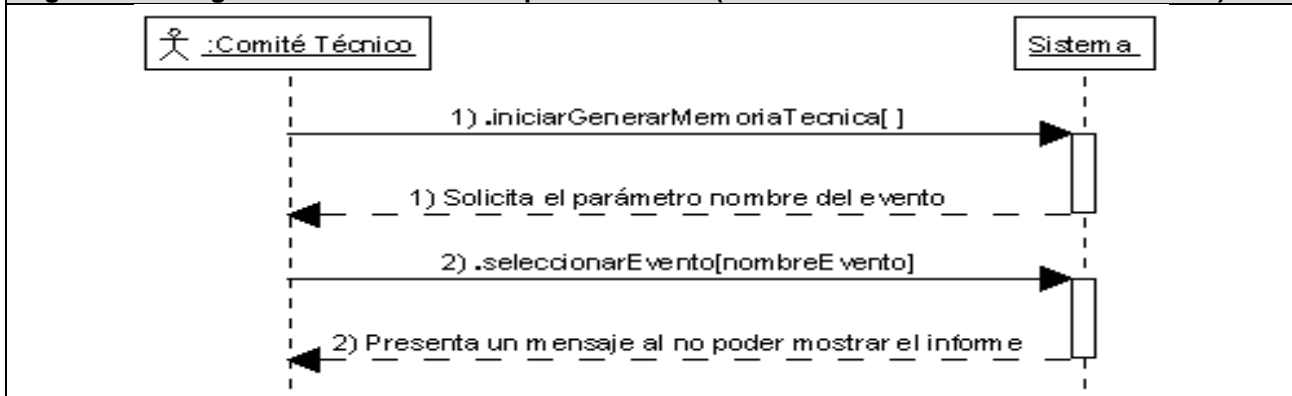


Tabla. 32. Descripción del Caso de Uso Generar Memoria Oficial del Evento.			
Código:	CU6.11	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar memoria oficial del evento.		
Objetivos:	Generar la memoria oficial de un evento determinado.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condicionas:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Post-Condicionas:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente la memoria oficial de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar memoria oficial del evento".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.	
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.4.		

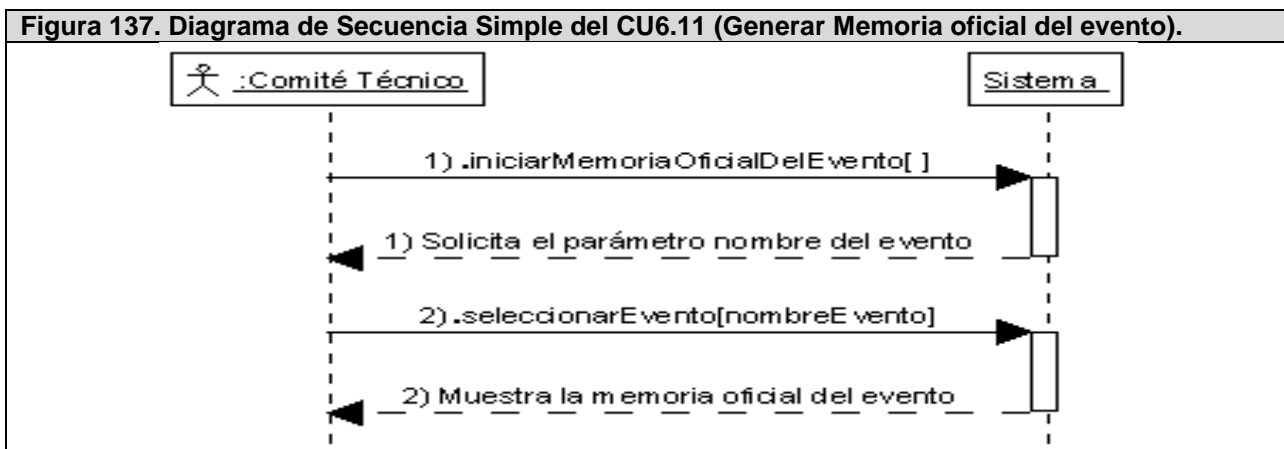


Figura 138. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.11 (Generar Memoria oficial del evento alternativa 2^a).

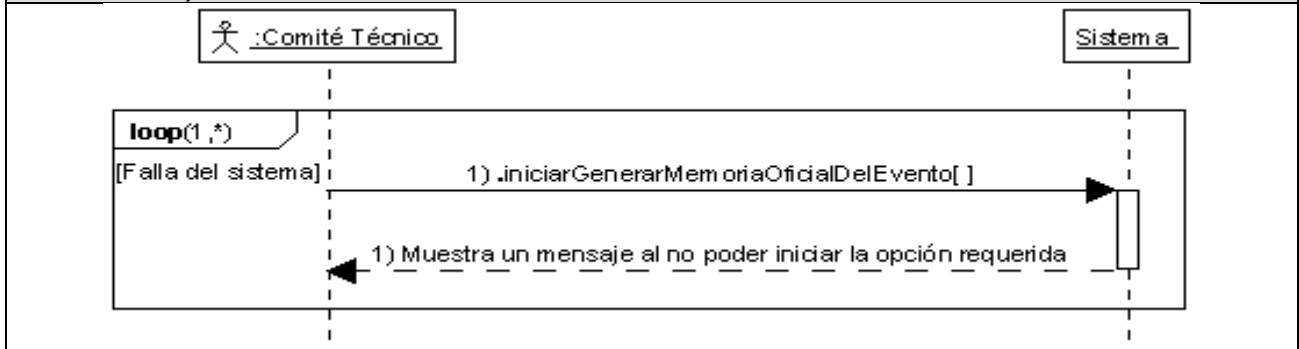


Figura 139. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.11 (Generar Memoria oficial del evento alternativa 4^a).

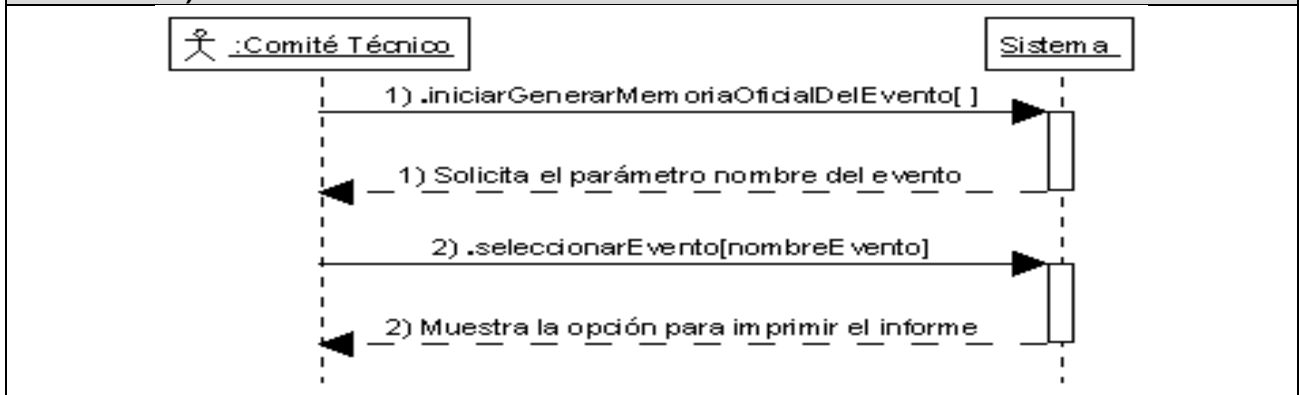


Figura 140. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.11 (Generar Memoria oficial del evento alternativa 4^b).

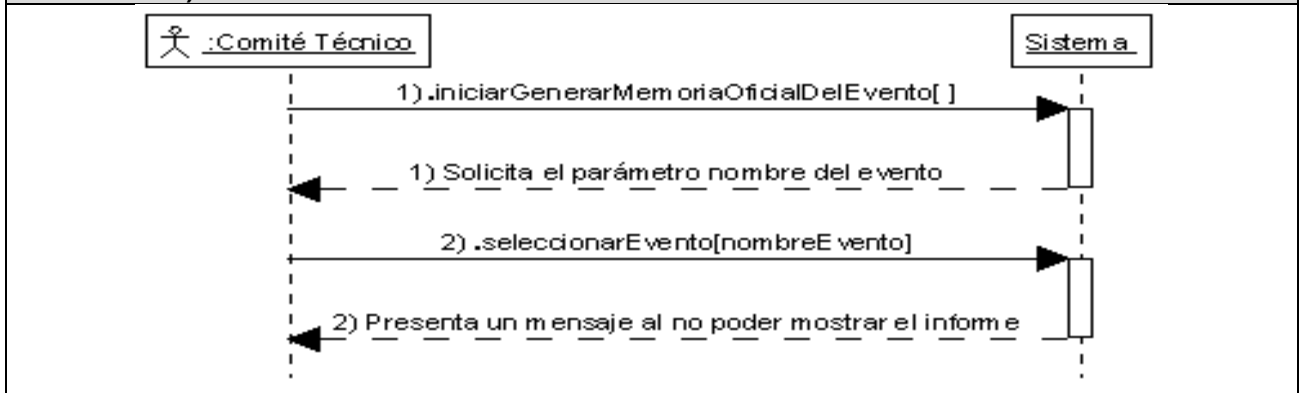


Tabla. 33. Descripción del Caso de Uso Generar Informe Nominal de Atletas Ganadores.		
Código:	CU6.12 Tipo: Extendido (opcional)	
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe nominal de atletas ganadores.	
Objetivos:	Generar el informe nominal de atletas ganadores de un evento determinado.	
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.	
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.	
Post-Condiciones:	- Generar y visualizar correctamente el informe nominal de atletas ganadores. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado.	
Escenario de Éxito:	Paso(s) Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar informe nominal de atletas ganadores".
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Importante.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 4.1.	

Figura 141. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.12 (Generar informe nominal de atletas ganadores).

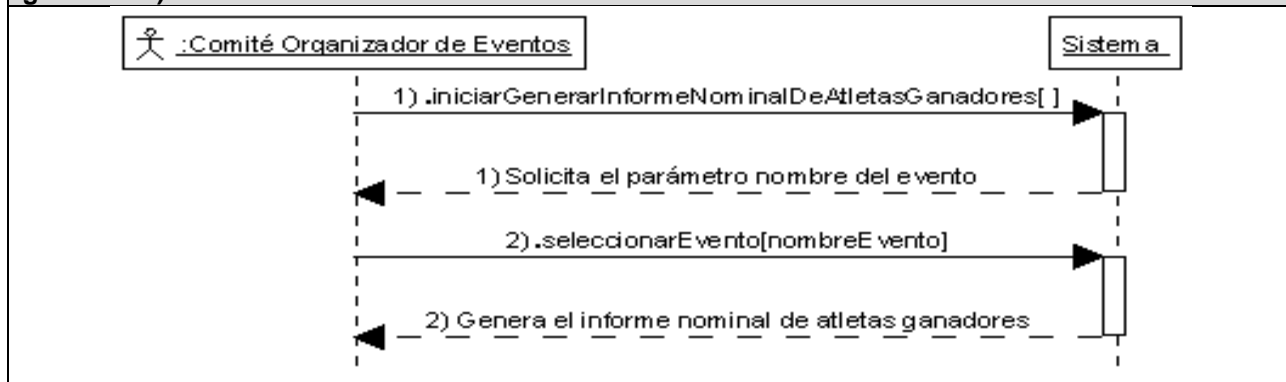


Figura 142. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.12 (Generar informe nominal de atletas ganadores alternativa 2^a).

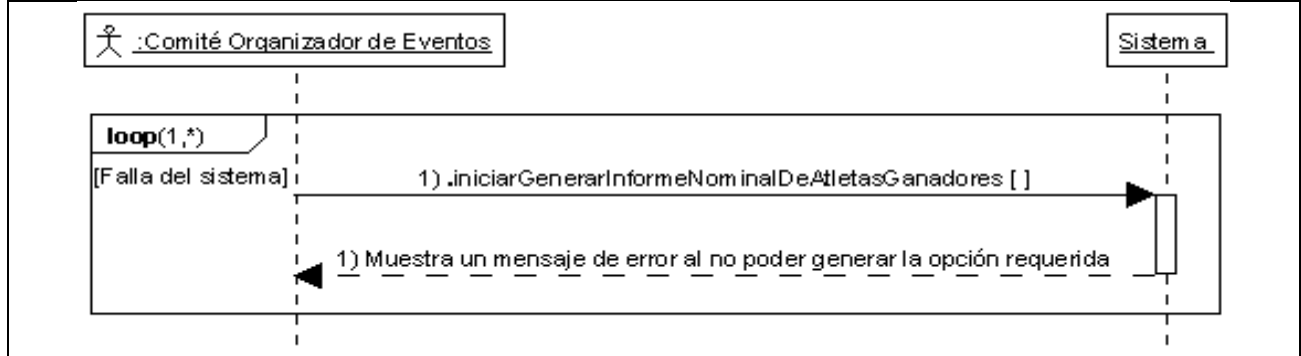


Figura 143. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.12 (Generar informe nominal de atletas ganadores alternativa 4^a).

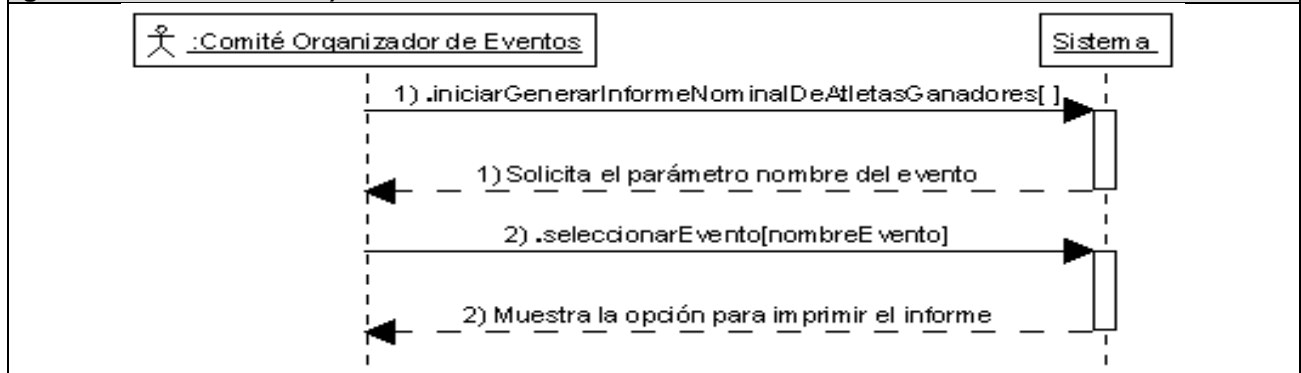


Figura 144. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.12 (Generar informe nominal de atletas ganadores alternativa 4^b).

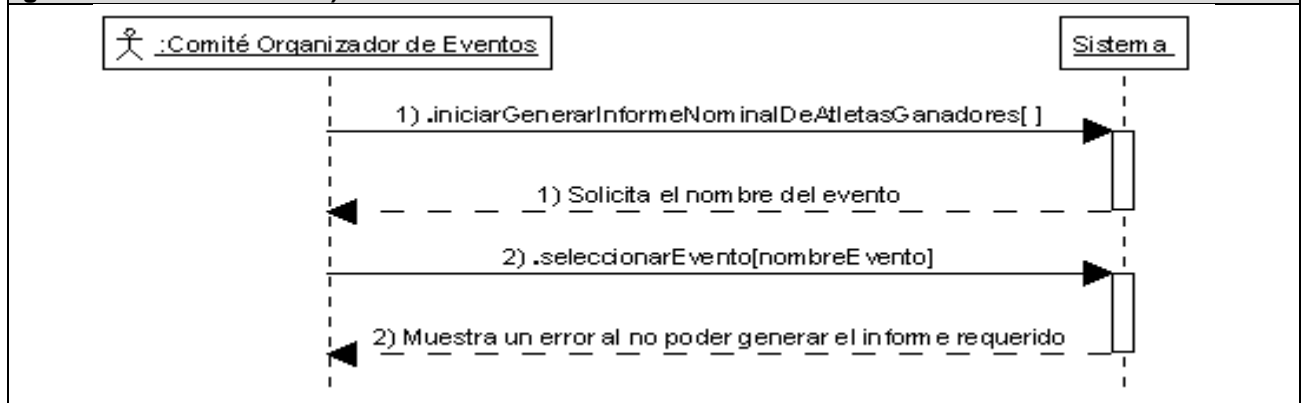


Tabla. 34. Descripción del Caso de Uso Generar Programa Diario.			
Código:	CU6.13	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programa diario.		
Objetivos:	Generar el programa diario de cada competencia que se llevara a cabo en un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el programa diario de cada competencia en un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programa diario".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.	
Escenario Alternativo:	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 3.2.		

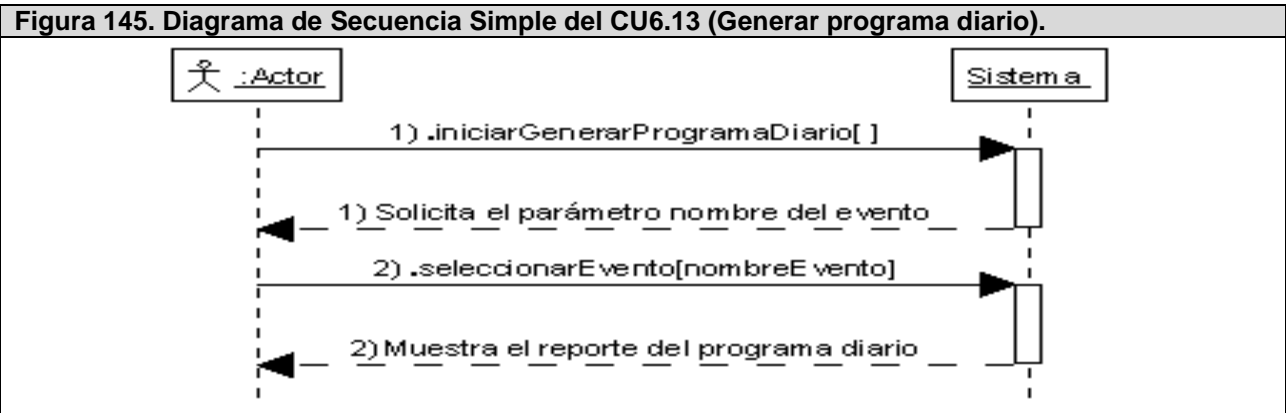


Figura 146. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.13 (Generar programa diario alternativa 2^a).

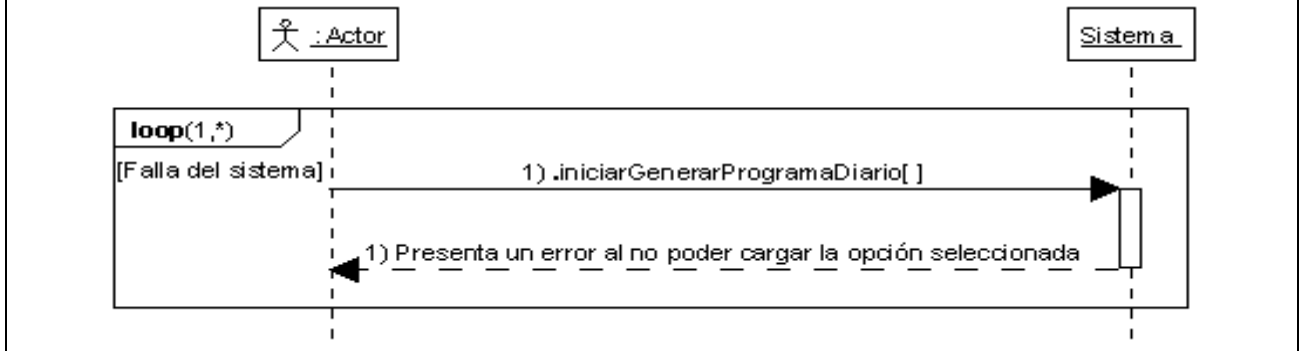


Figura 147. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.13 (Generar programa diario alternativa 4^a).

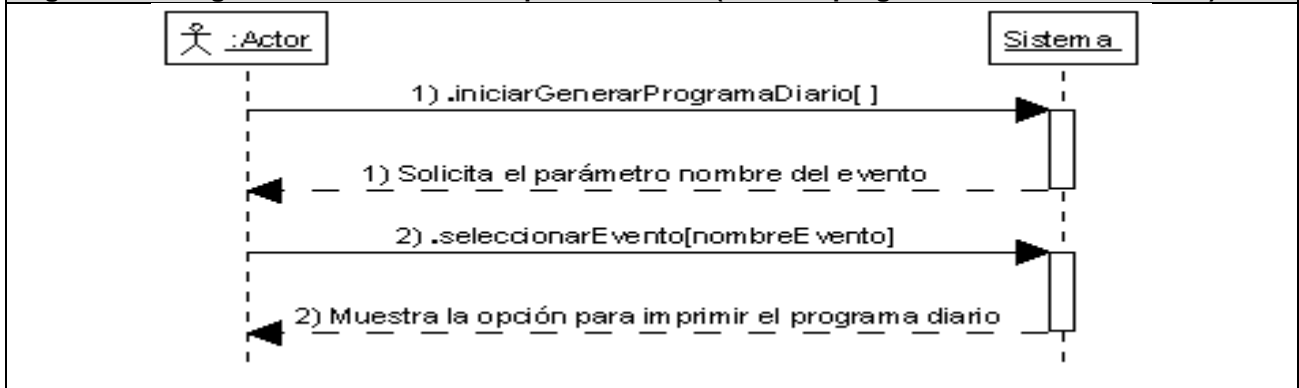


Figura 148. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.13 (Generar programa diario alternativa 4^b).

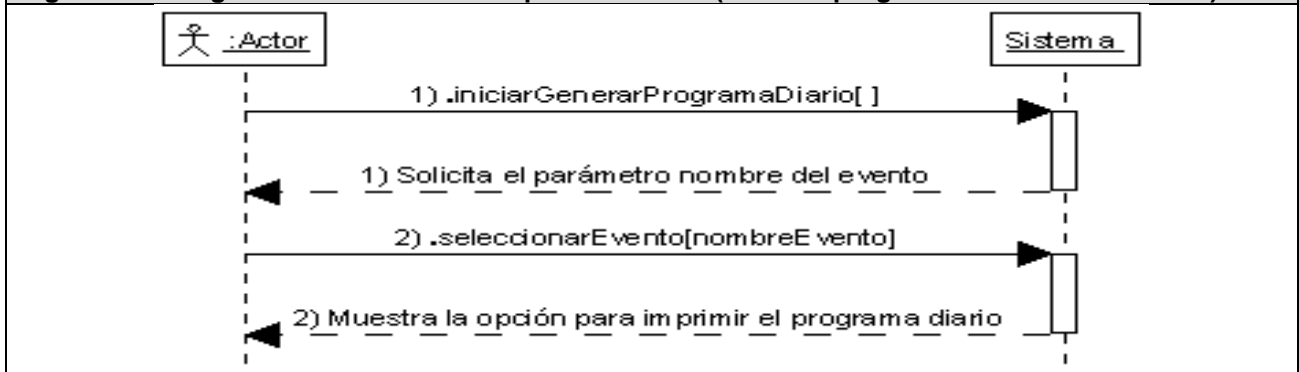


Tabla. 35. Descripción del Caso de Uso Generar Medallero.			
Código:	CU6.14	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar medallero.		
Objetivos:	Generar el medallero del evento hasta la fecha actual.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el medallero de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar medallero".	
	2	El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "fecha" requeridos para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa los parámetros "nombre del evento" y "fecha" para generar el reporte seleccionado.	
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.11.		

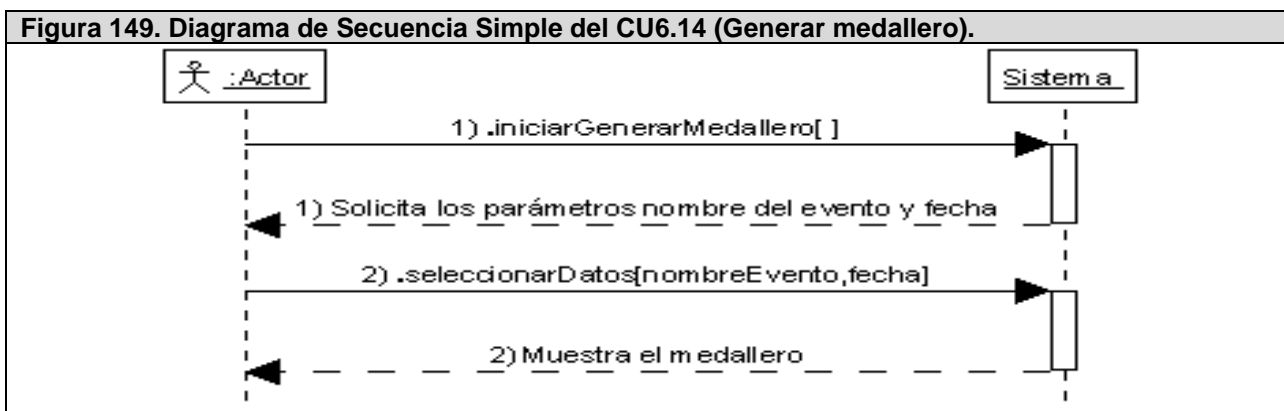


Figura 150. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.14 (Generar medallero alternativa 2ª).

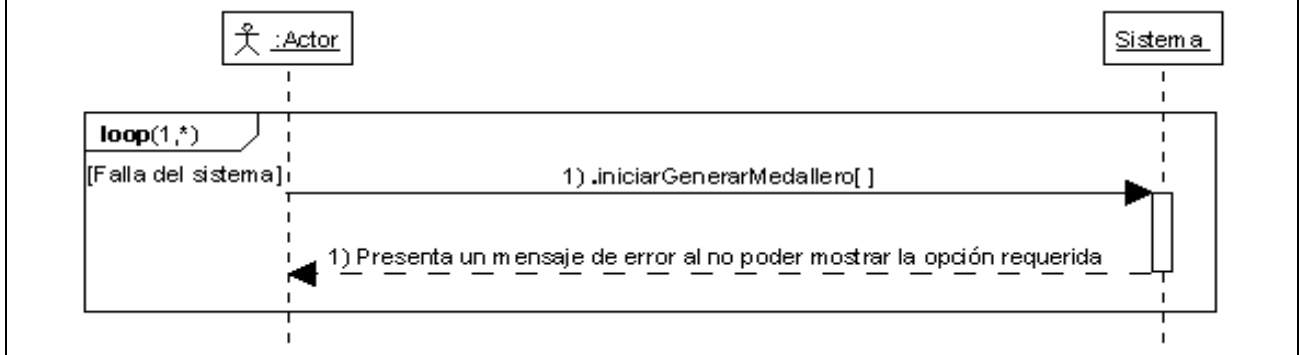


Figura 151. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.14 (Generar medallero alternativa 4ª).

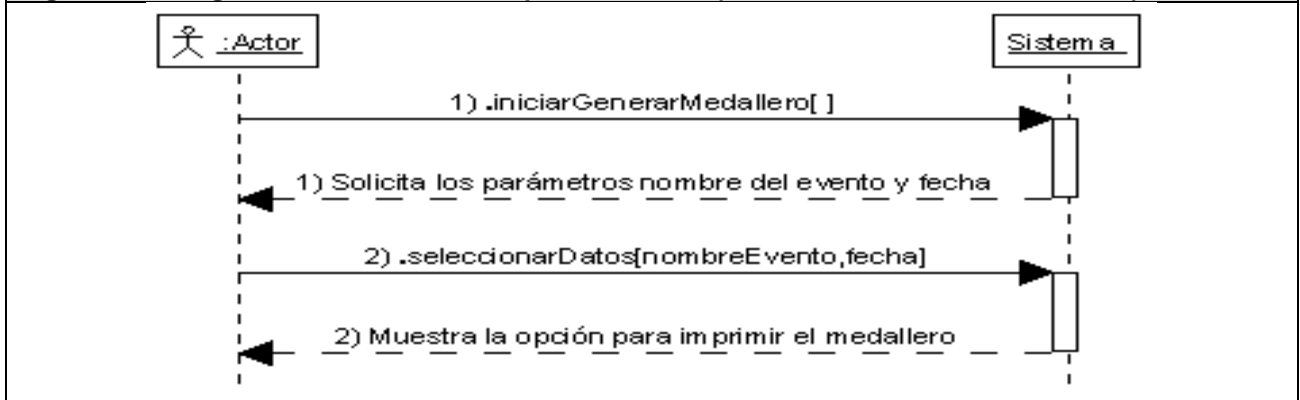


Figura 152. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.14 (Generar medallero alternativa 4ª).

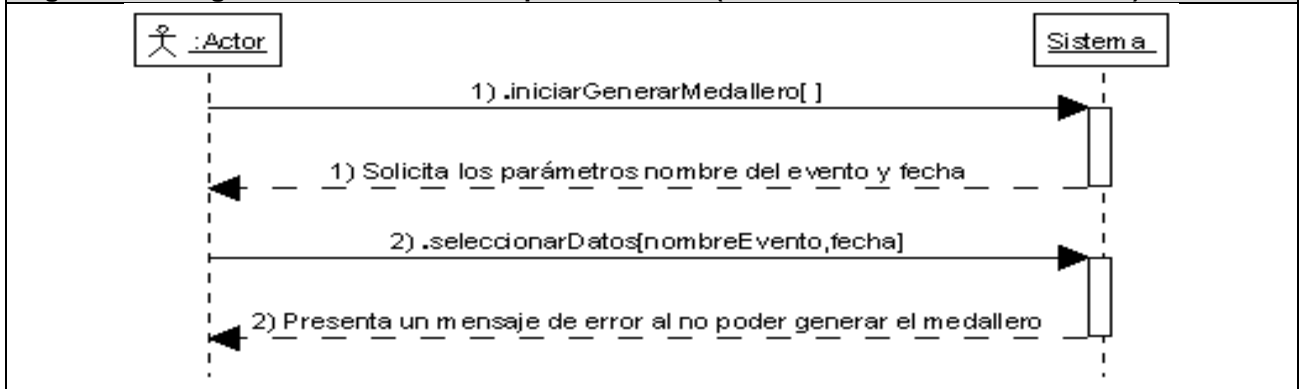


Tabla. 36. Descripción del Caso de Uso Generar Tabla de Posiciones y Puntaje.											
Código:	CU6.15 Tipo: Extendido (opcional)										
Nombre del Caso de Uso:	Generar tabla de posiciones y puntaje.										
Objetivos:	Generar la tabla de posiciones y puntajes de una determinada competencia en un evento.										
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 										
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.										
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente las tablas de posiciones y puntajes de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 										
Escenario de Éxito:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso(s)</th> <th>Acción(es)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar tabla de posiciones y puntajes".</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "disciplina" requeridos para generar el reporte seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso(s)	Acción(es)	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar tabla de posiciones y puntajes".	2	El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "disciplina" requeridos para generar el reporte seleccionado.	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
	Paso(s)	Acción(es)									
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar tabla de posiciones y puntajes".									
	2	El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "disciplina" requeridos para generar el reporte seleccionado.									
3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.										
4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.										
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.									
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.									
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1									
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.										
Importancia:	Vital.										
Urgencia:	Urgente.										
Referencias Cruzadas:	R 4.12.										

Figura 153. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.15 (Generar tabla de posiciones y puntajes).

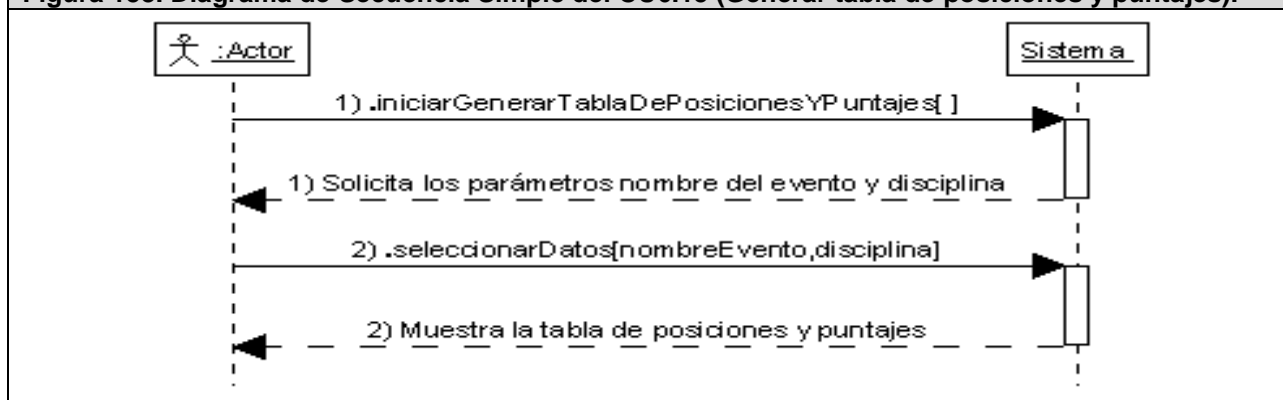


Figura 154. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.15 (Generar tabla de posiciones y puntajes alternativa 2^a).

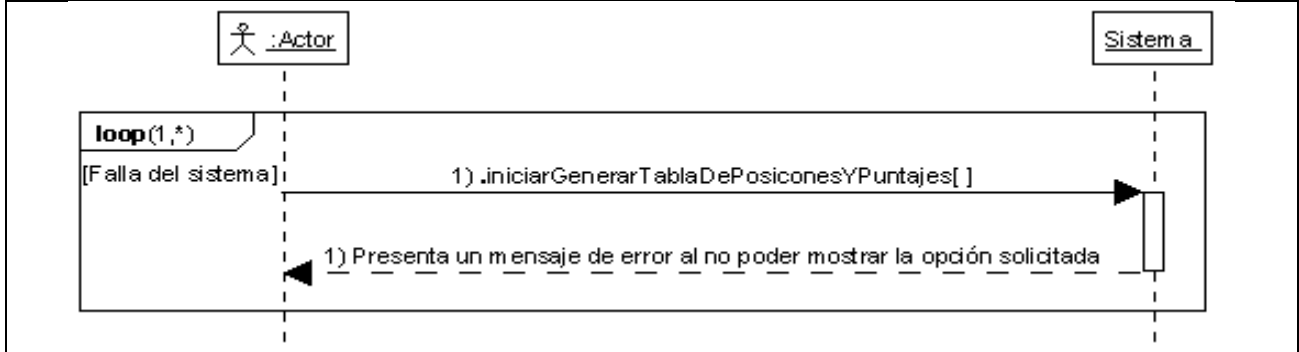


Figura 155. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.15 (Generar tabla de posiciones y puntajes alternativa 4^a).

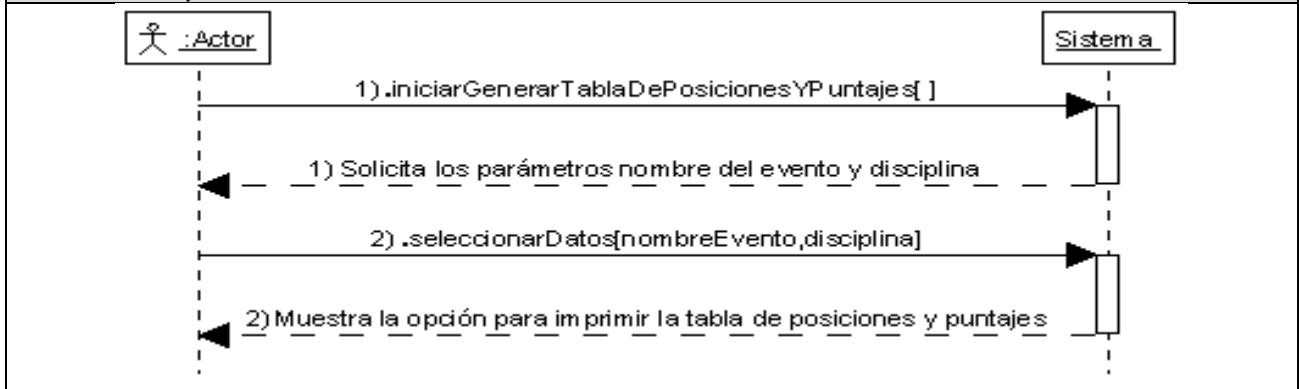


Figura 156. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.15 (Generar tabla de posiciones y puntajes alternativa 4^b).

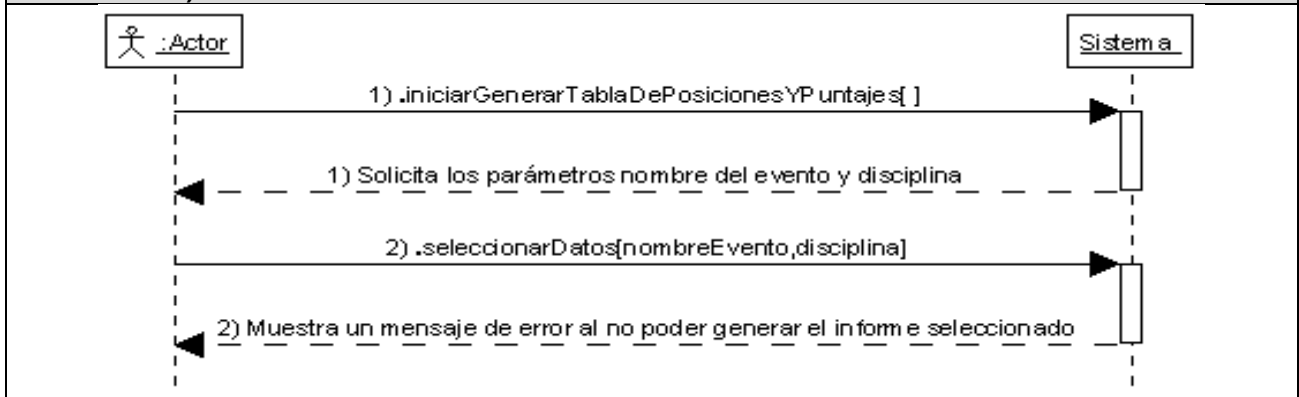


Tabla. 37. Descripción del Caso de Uso Generar Informe de Participantes.			
Código:	CU6.16	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe de participantes.		
Objetivos:	Generar informe de los participantes de un evento.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente el informe de participantes. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar informe de participantes".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento".	
	4	El sistema solicita el parámetro "disciplina" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	5	El actor ingresa el parámetro "disciplina" para generar el reporte seleccionado.	
Escenario Alternativo:	6 ^a	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	6 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	6 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.2.		

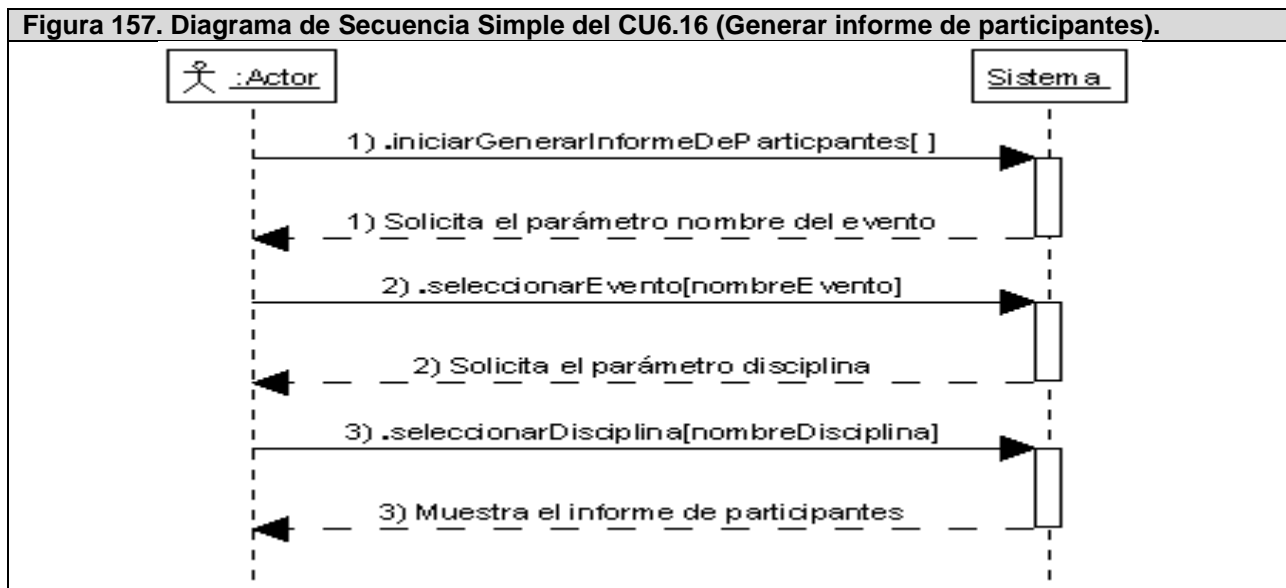


Figura 158. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.16 (Generar informe de participantes alternativa 2^a).

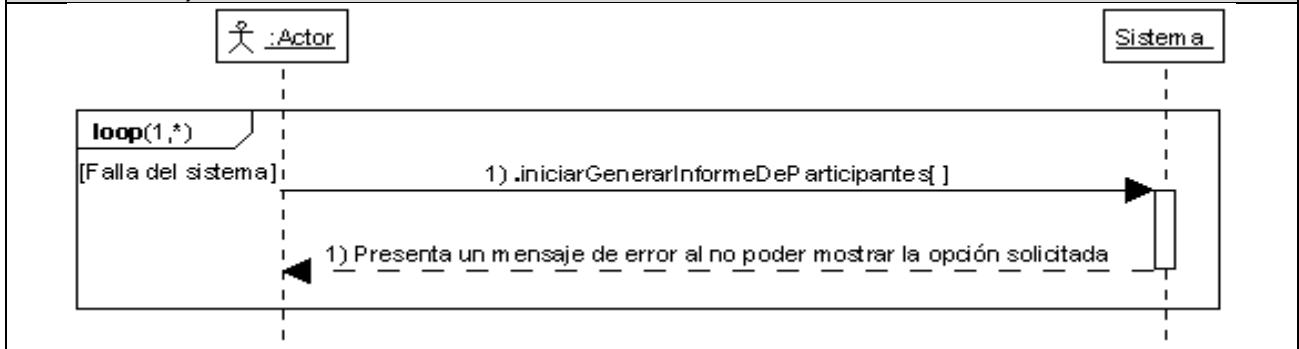


Figura 159. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.16 (Generar informe de participantes alternativa 6^a).

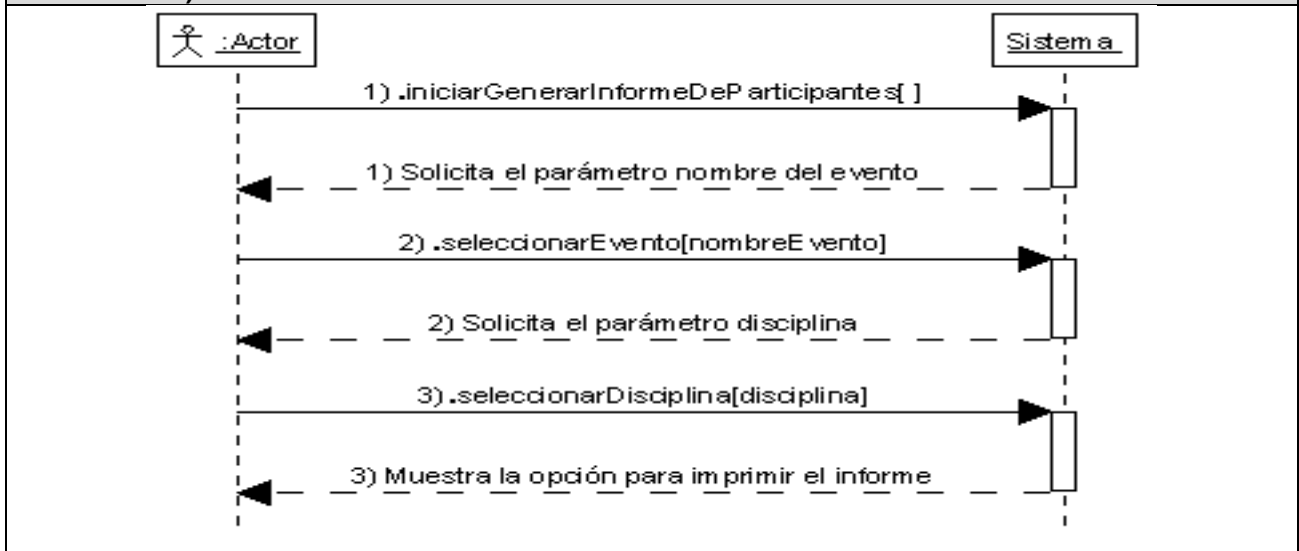


Figura 160. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.16 (Generar informe de participantes alternativa 6^b).

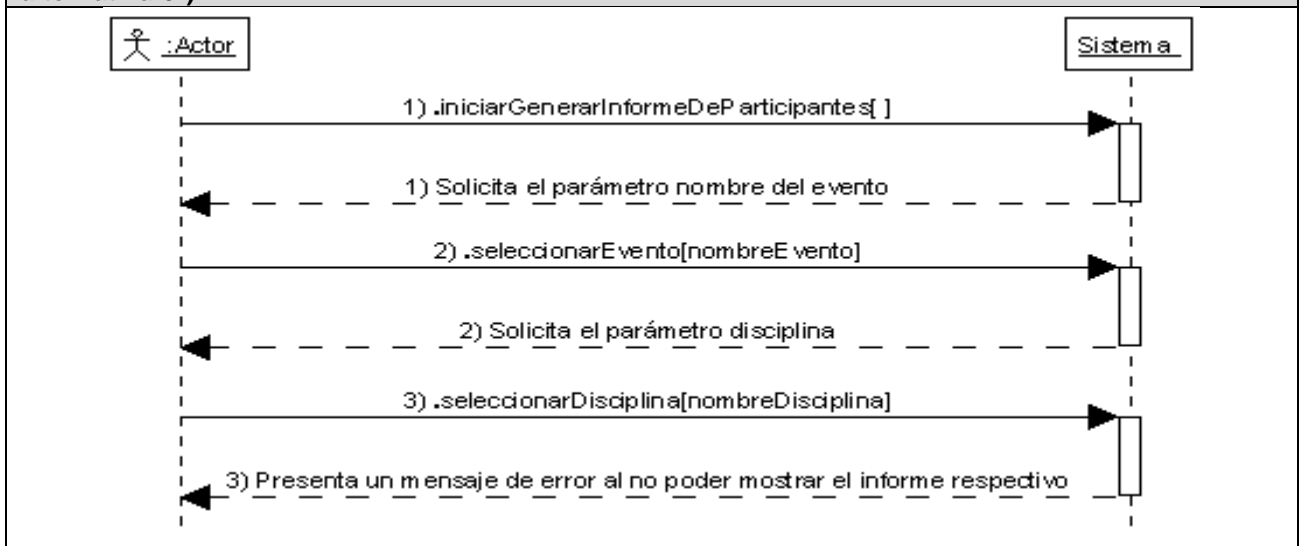


Tabla. 38. Descripción del Caso de Uso Generar Resultados.			
Código:	CU6.17	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar resultados.		
Objetivos:	Generar los resultados de cada competencia en un evento determinado.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar y visualizar correctamente los resultados deportivos de un evento determinado. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar resultados".	
	2	El sistema solicita el parámetro "nombre del evento" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3	El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.	
	4	El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	2 ^a	La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
	4 ^a	El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
	4 ^b	El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.9.		

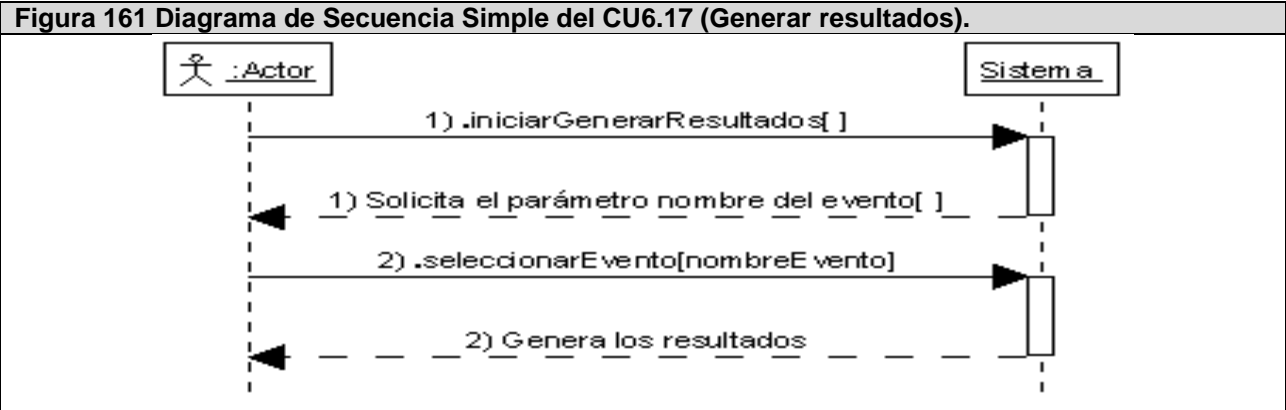


Figura 162. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.17 (Generar resultados alternativa 2^a).

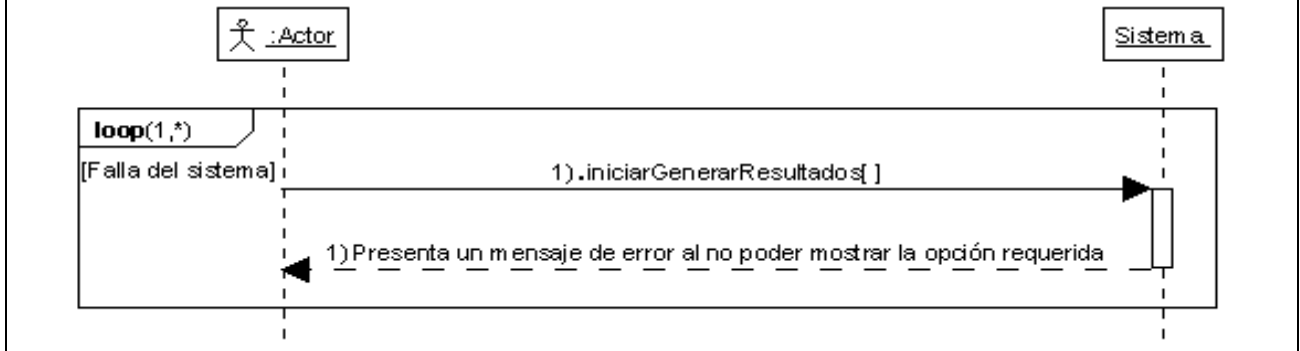


Figura 163. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.17 (Generar resultados alternativa 4^a).

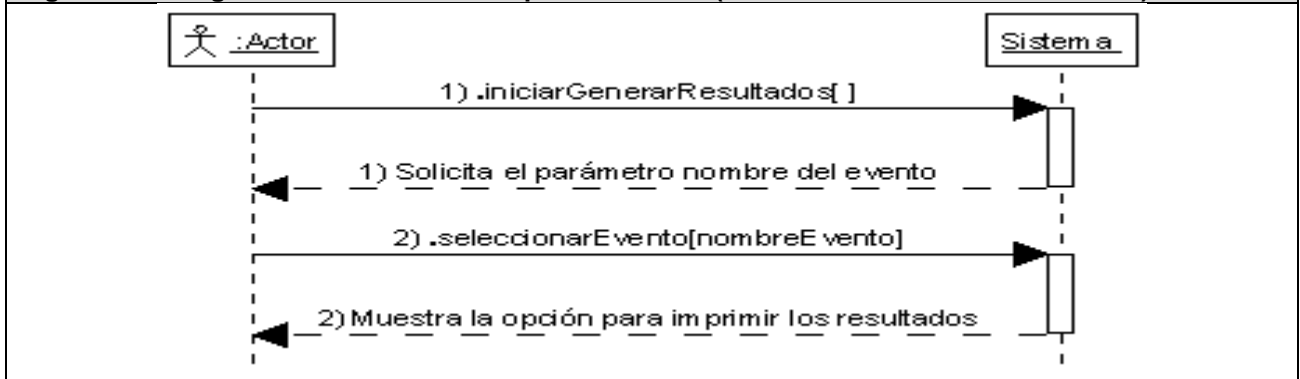


Figura 164. Diagrama de Secuencia Simple del CU6.17 (Generar resultados alternativa 4^b).

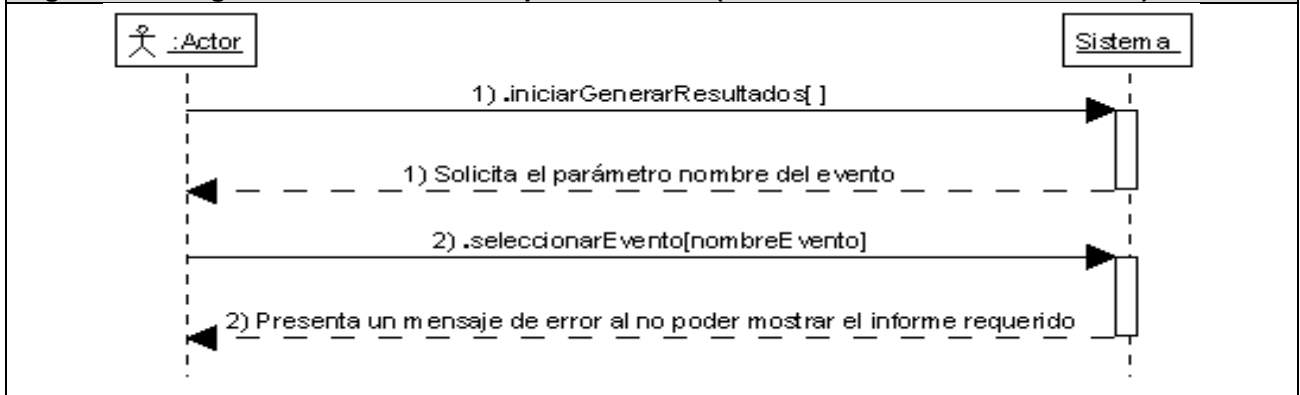


Tabla. 39. Descripción del Caso de Uso Imprimir Informe.			
Código:	CU7	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Imprimir Informe.		
Objetivos:	Imprimir en papel el informe requerido.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Administrador SIPOCE. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber generado y visualizado correctamente el informe requerido. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe impreso en papel. 		
Escenario de Éxito:	Paso(s)	Acción(es)	
	1	El actor inicia la gestión de impresión seleccionando la opción de imprimir.	
	2	El sistema realizar la impresión del reporte previamente generado.	
Escenario Alternativo:	2ª	La opción de impresión no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 7.1.		

Figura 165. Diagrama de Secuencia Simple del CU7 (Imprimir informe).

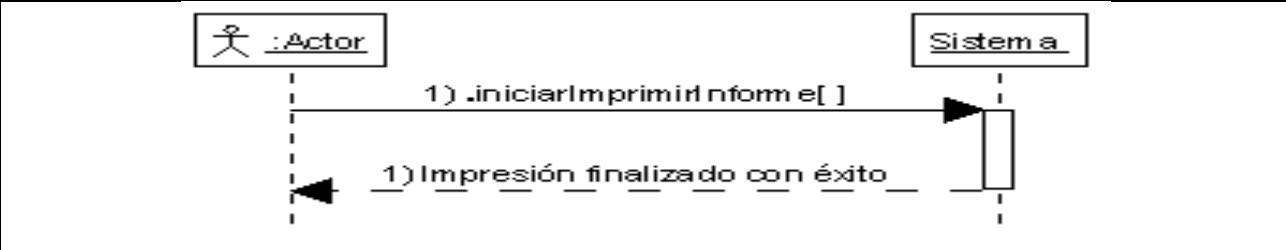
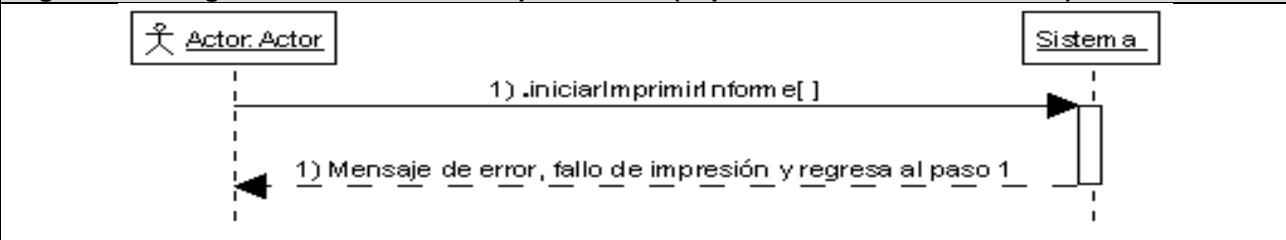


Figura 166. Diagrama de Secuencia Simple del CU7 (Imprimir informe alternativa 2ª).



Anexo 23. Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual.

Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual, fue emitida según decreto legislativo del 15 de julio del año 93, publicada en el diario oficial Número 150, tomo 320 del 16 de agosto del año 93 y cuenta con un reglamento de conformidad con decreto ejecutivo Número 35 del 28 de septiembre de año 1994 número 190, tomo 325, del 14 de octubre del año 1994.

Sección E

PROGRAMAS DE ORDENADOR

Artículo 32, Ley de fomento y protección de la propiedad intelectual.

Ya sea un programa fuente o programa objeto, es la obra literaria constituida por un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador, o sea, un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado se presume que es productor del programa de ordenador, la persona que aparezca indicada como tal en la obra de manera acostumbrada, salvo prueba en contrario

Artículo 33, Ley de fomento y protección de la propiedad intelectual.

El contrato entre los autores del programa de ordenador y el productor, implica la cesión ilimitada y exclusiva a favor de este de los derechos patrimoniales reconocidos en la presente ley, así como la autorización para decidir sobre la divulgación y la de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma, salvo pacto en contrario.

Posteriormente existe el convenio de Berna para la protección de los derechos de autor del cual El Salvador es parte desde el 19 de febrero del año 94. Y en dicho tratado en su artículo 2 protege el derecho de autor especialmente el programa de ordenador, luego aparece el acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio de la ronda de Uruguay que en su artículo 10 protege los programas de ordenador y El Salvador es parte desde el 28 de abril de 1995.

Anexo 24. Detalle de la selección del Sistema Operativo para el SIPOCE

Análisis técnico comparativo del Sistema Operativo.

Normalización de las especificaciones

Para que el sistema trabaje de manera adecuada es necesario seleccionar el sistema operativo idóneo, se debe tomar en cuenta el uso de recursos que estos necesitan y algunas características que proporcionen confianza. Los sistemas operativos que se han tomado en cuenta son: Windows Server 2008, y Debian. A continuación en el Cuadro 1 Asignación de Criterios de Evaluación para Sistemas Operativos, se listan los criterios utilizados por el grupo para evaluar cual Sistema Operativo, conviene para el proyecto:

Tabla 1. Criterios de Evaluación (Métricas) con sus respectivos valores			
Métrica	Puntaje	Windows Server 2008	Debian
Interno			
Facilidad de Instalación	5	5	3
Comportamiento con respecto al Tiempo	10	5	8
Tolerancia a errores	10	5	8
Utilización adecuada de recursos	5	1	5
Adecuación	10	8	8
Interoperabilidad.	5	5	5
Madurez	5	5	5
Externo			
Documentación (Aprendizaje)	5	5	5
Facilidad de Administración	10	8	8
Actualización de software	5	5	5
De Uso			
Eficacia	10	8	10
Confiabilidad	5	3	5
Herramientas Graficas	5	5	3
Seguridad	10	8	10
Total	100	76	88

Valorar Resultados para los Sistemas Operativos

Al realizar la evaluación técnica de los S. O. se determina que la mejor tecnología a utilizar para el desarrollo del proyecto es Debian GNU/Linux debido a las características evaluadas. No obstante se utilizará el Sistema Operativo Windows ya que la institución cuenta con los equipos actuales con ese sistema operativo y posee las licencias legales.

Anexo 25. Diagramas de Secuencia Extendida.

Figura 1. Diagrama de Secuencia Extendida del CU1 (Validar usuario).

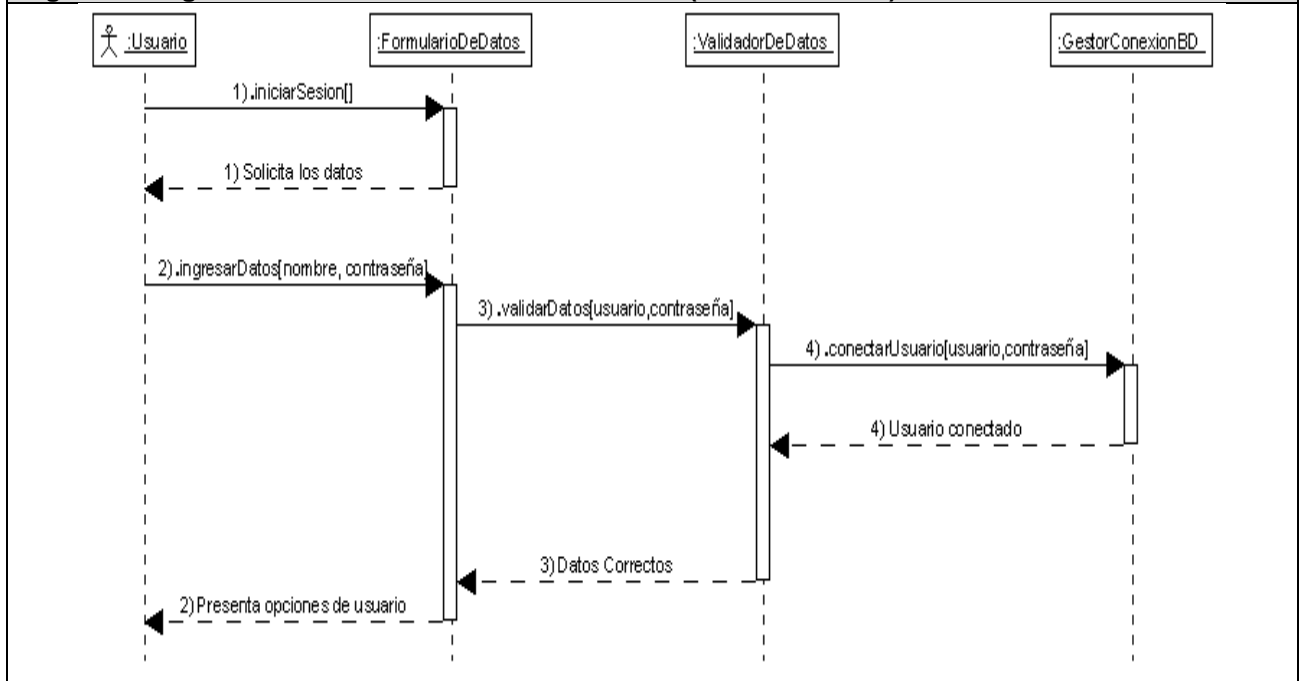


Figura 2. Diagrama de Secuencia Extendido del CU2 (Gestionar SIPOCE).

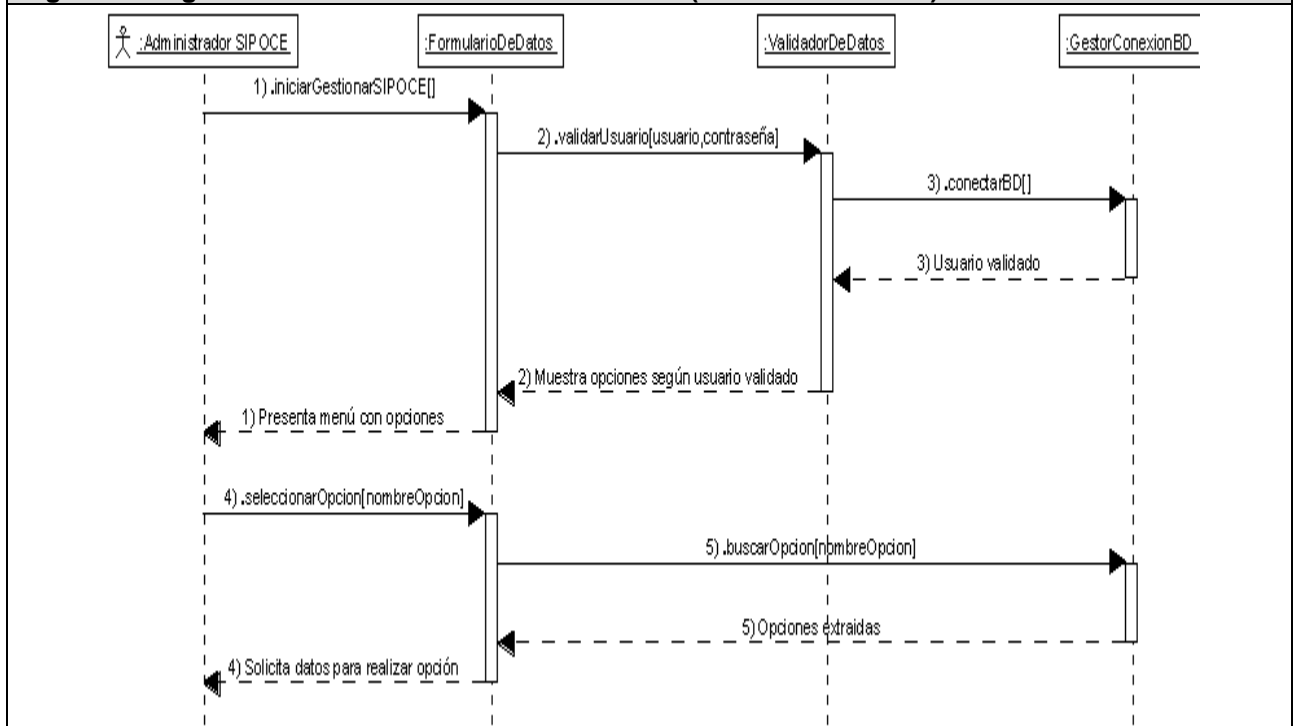


Figura 3. Diagrama de Secuencia Extendido del CU2.1 (Administrar usuarios).

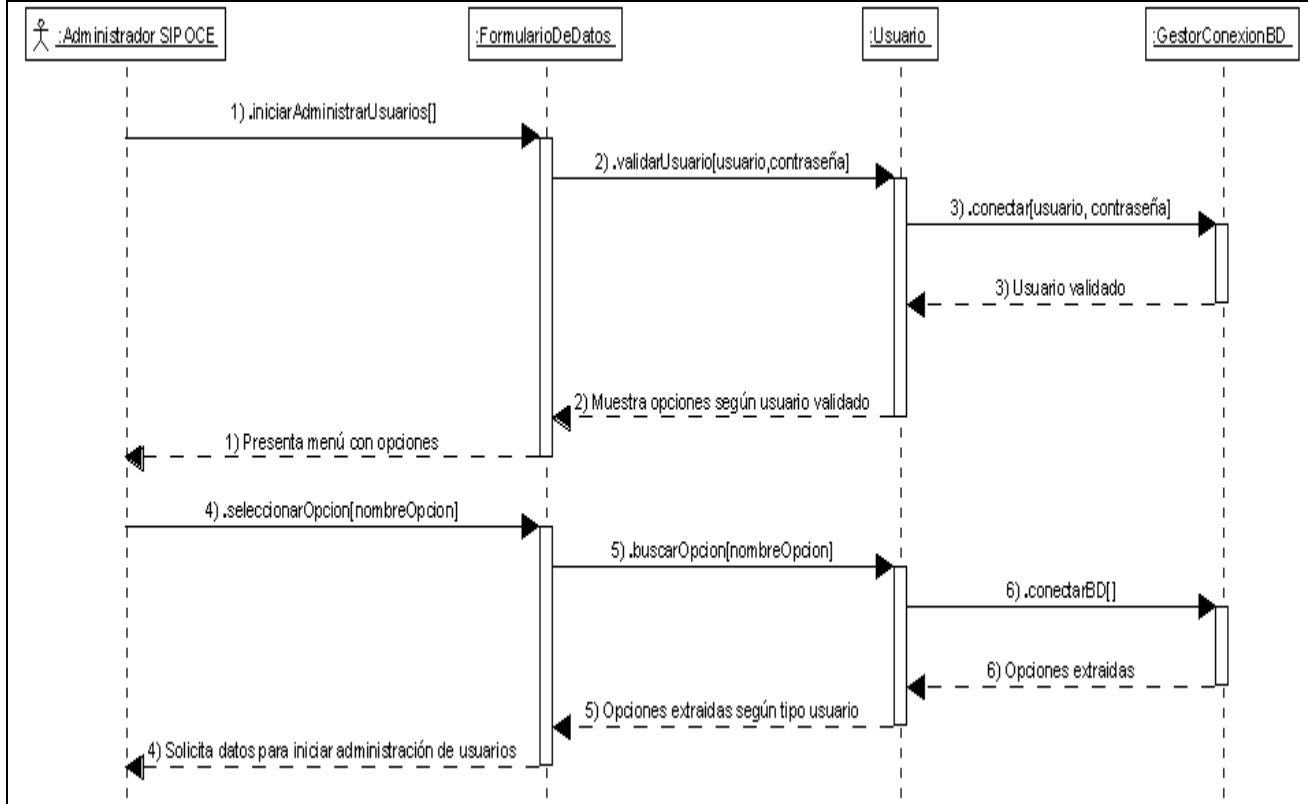


Figura 4. Diagrama de Secuencia Extendido del CU2.2 (Administrar catálogos).

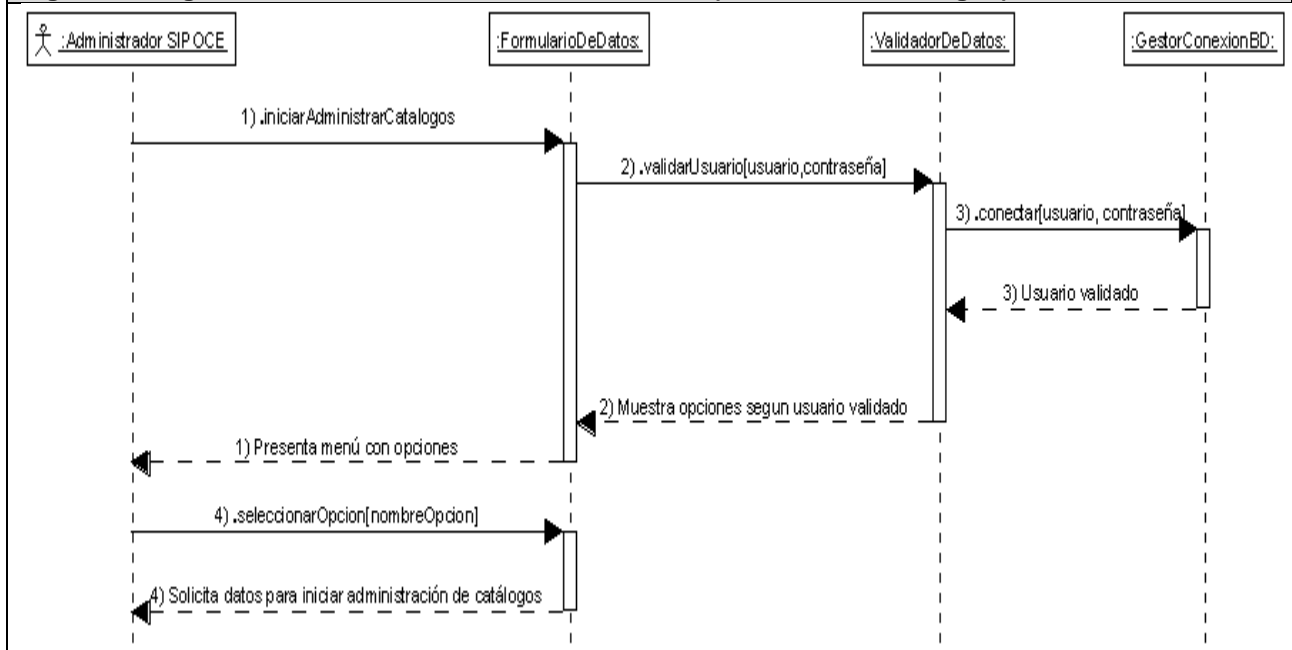


Figura 5. Diagrama de Secuencia Extendido del CU2.3 (Administrar roles).

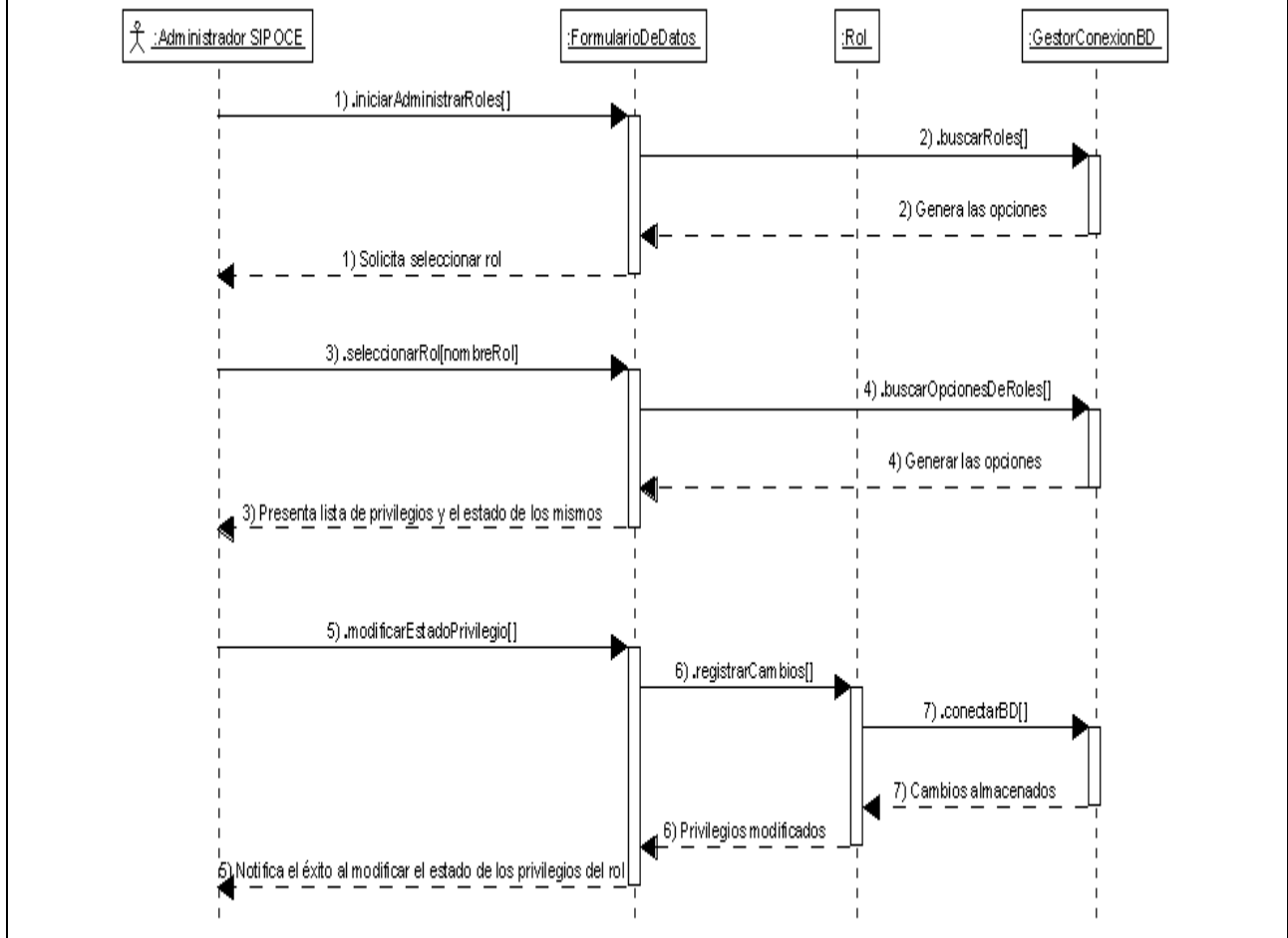


Figura 6. Diagrama de Secuencia Extendido del CU3 (Gestionar eventos).

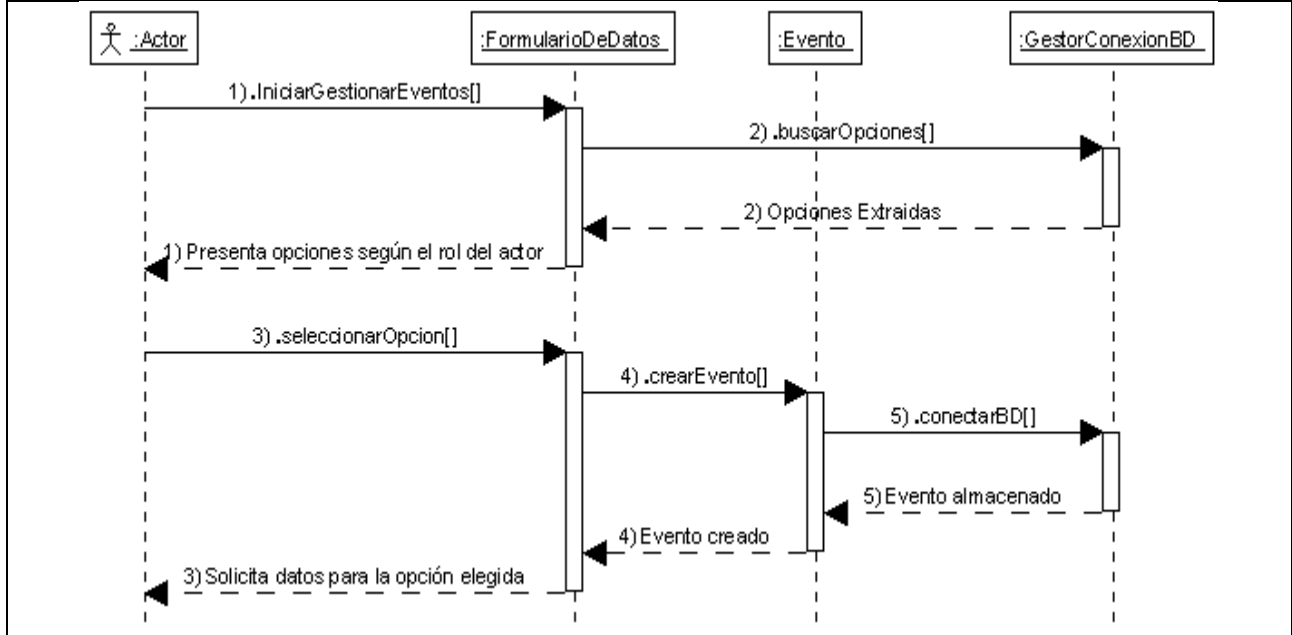


Figura 7. Diagrama de Secuencia Extendido del CU3.1 (Registrar eventos).

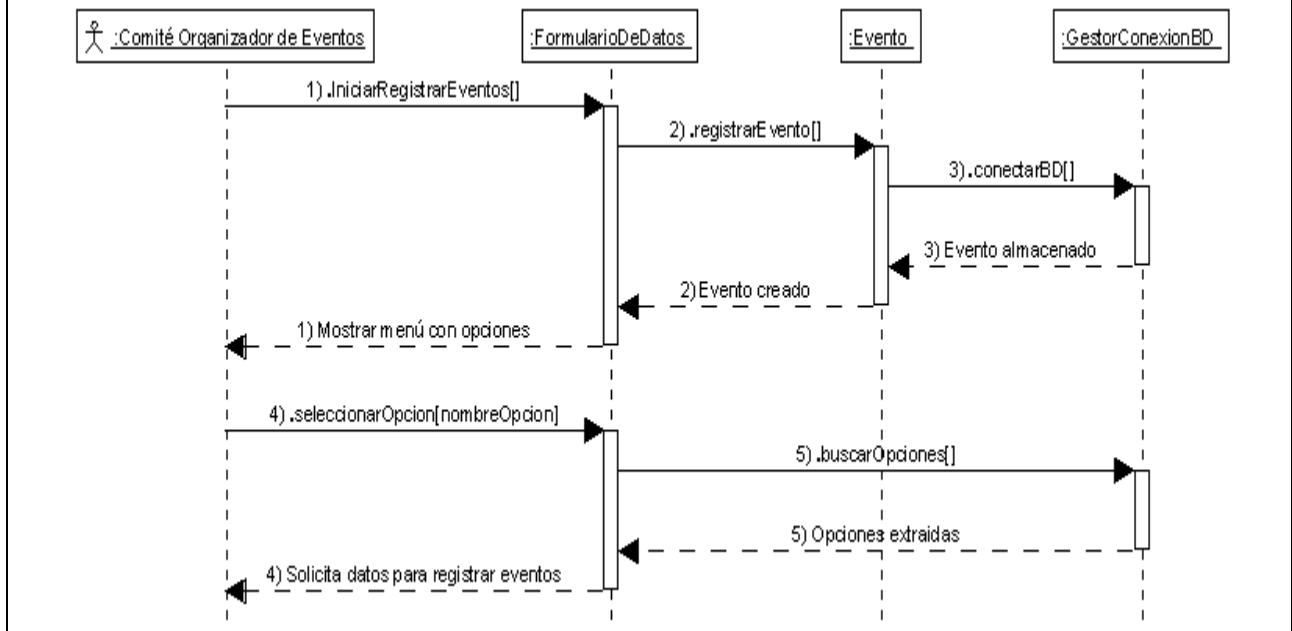


Figura 8. Diagrama de Secuencia Extendido del CU3.2 (Registrar convocatoria oficial de participación).

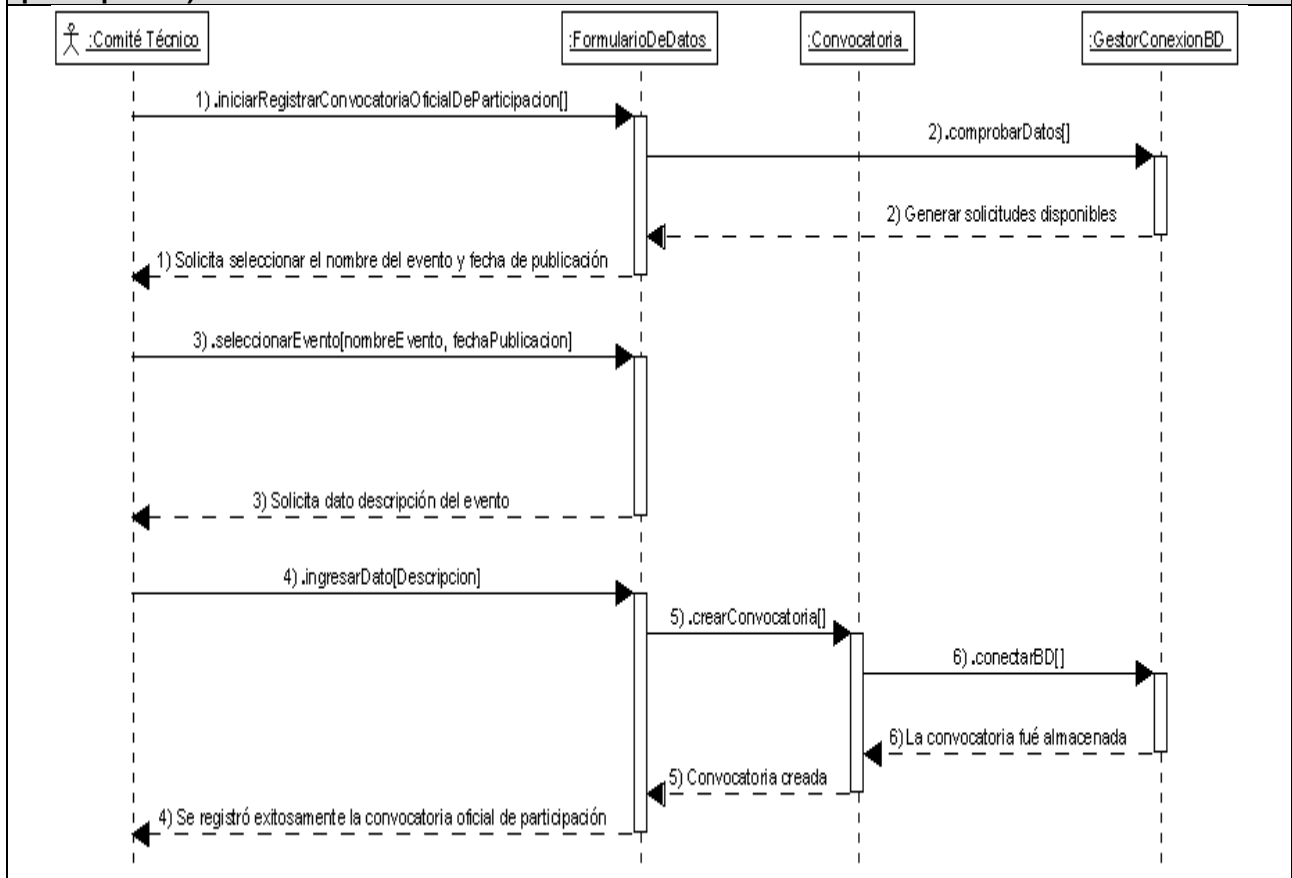


Figura 9. Diagrama de Secuencia Extendido del CU3.3 (Registrar intención de participación).

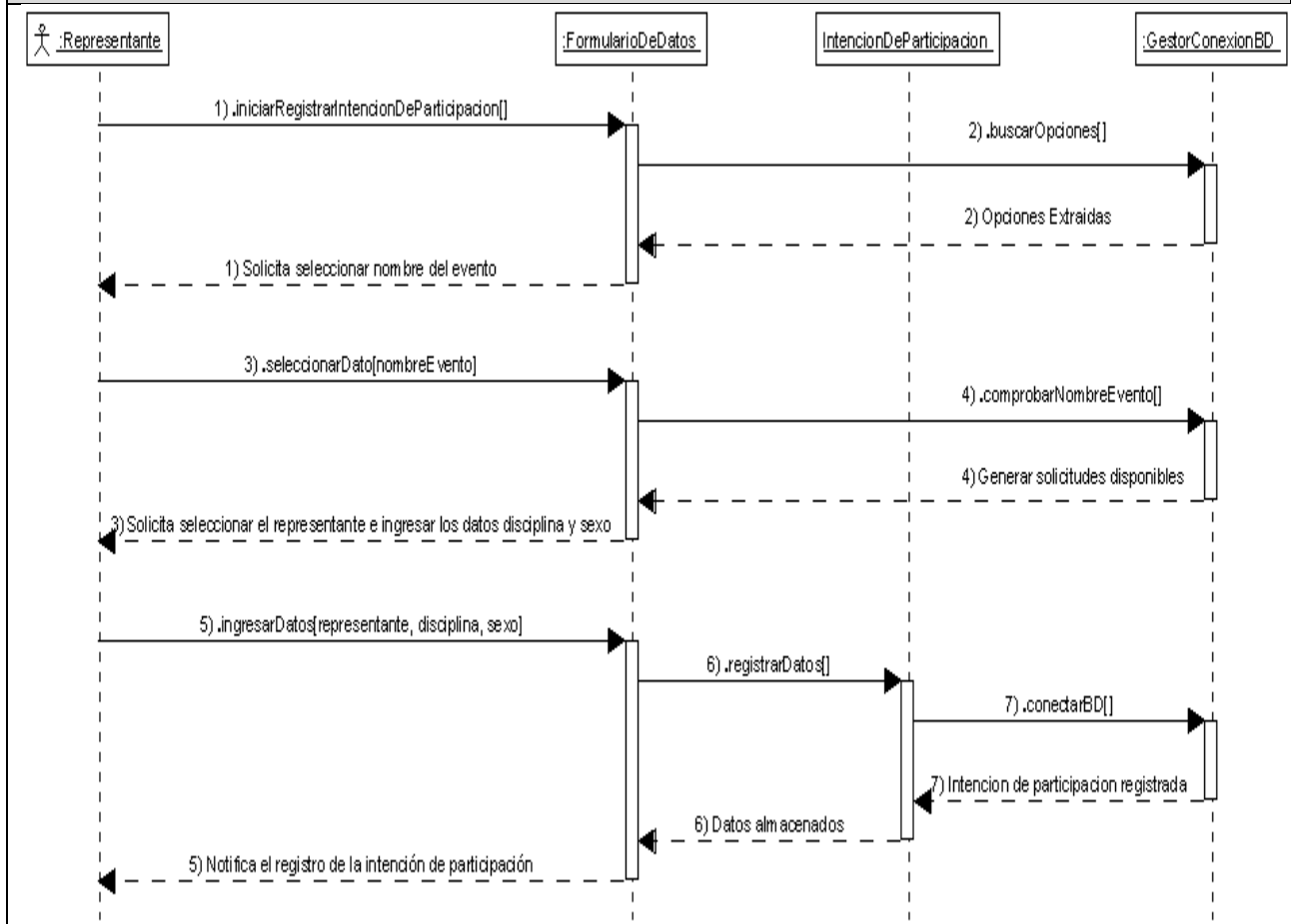


Figura 10. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4 (Gestionar competencias).

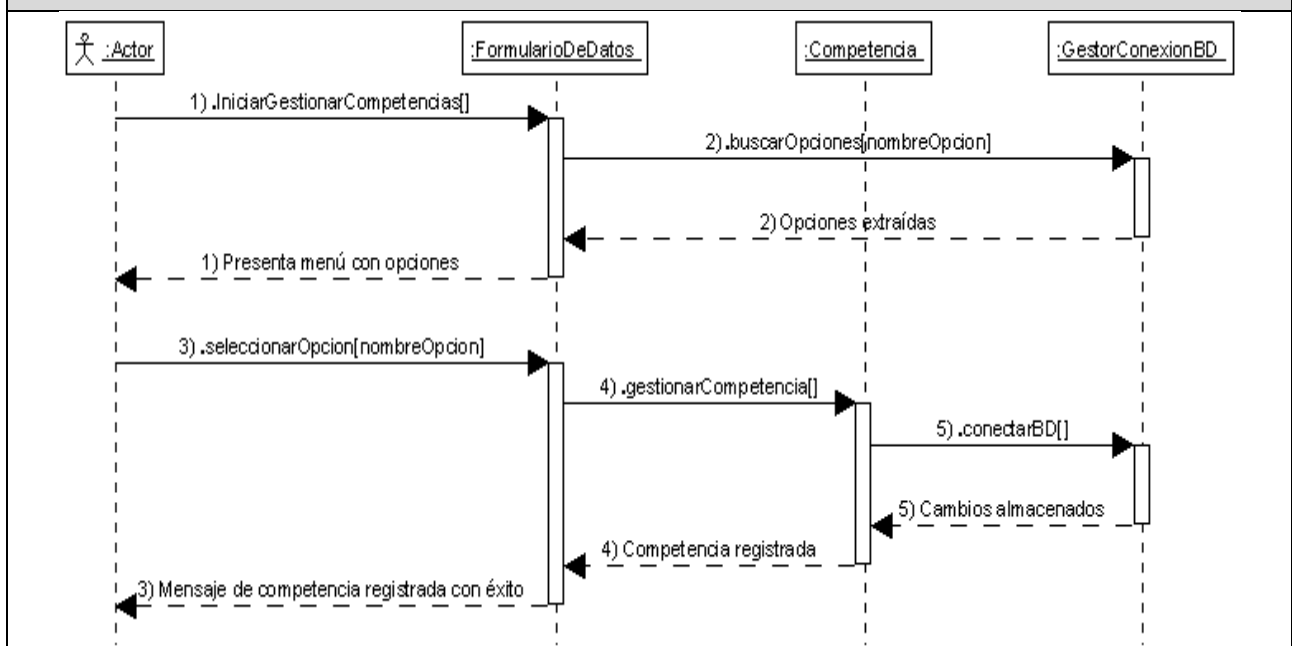


Figura 11. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4.1 (Registrar programa de competencias).

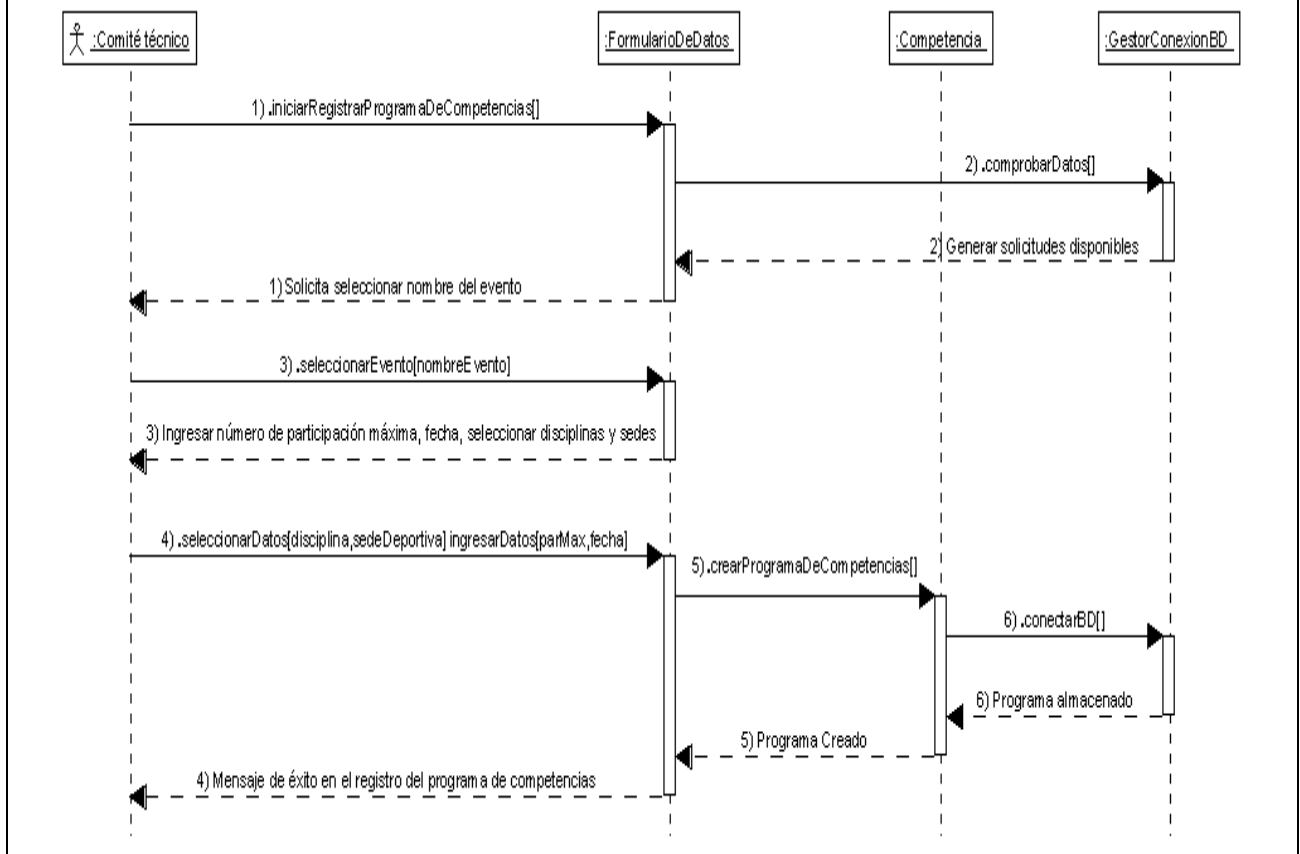


Figura 12. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4.2 (Registrar competencias).

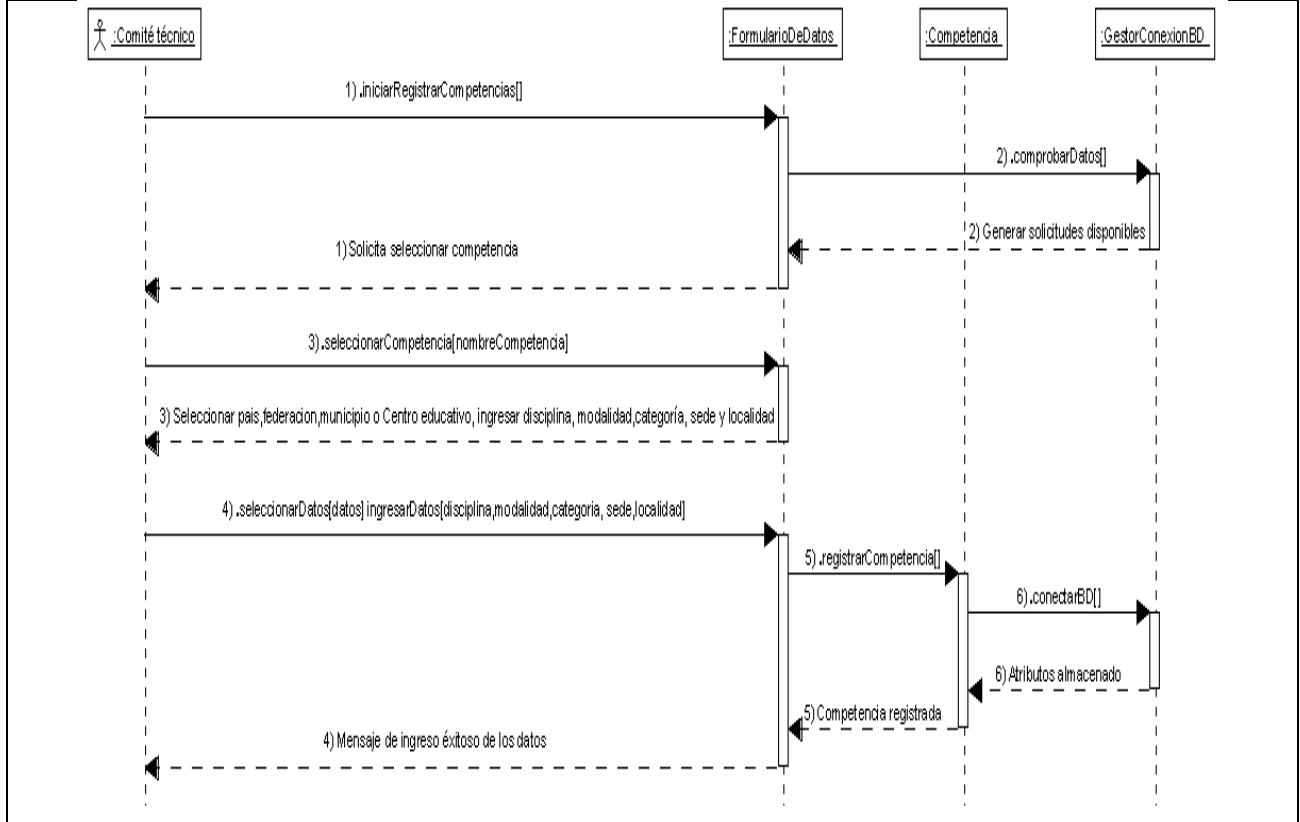


Figura 13. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4.3 (Inscribir numéricamente).

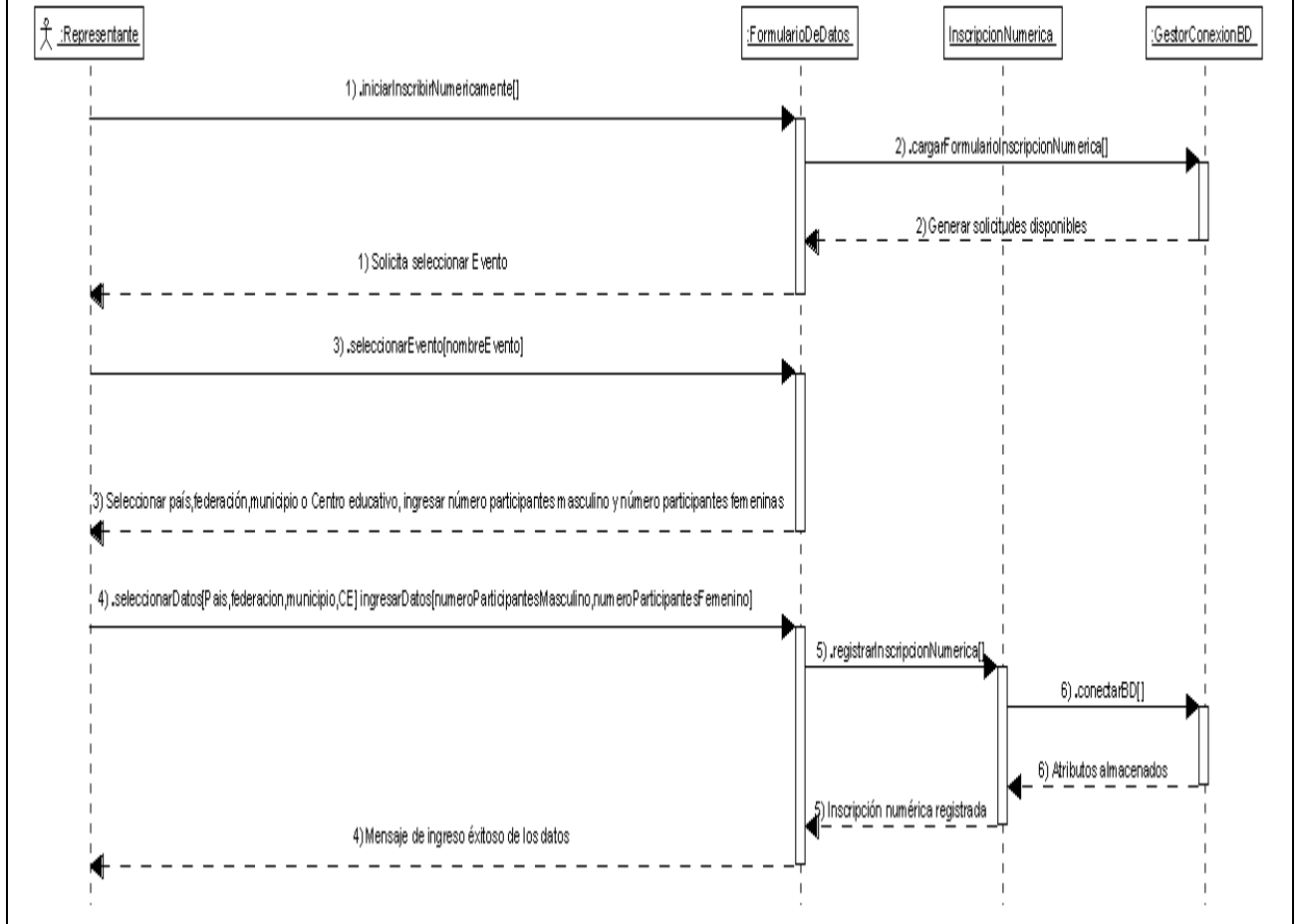


Figura 14. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4.4 (Registrar participantes).

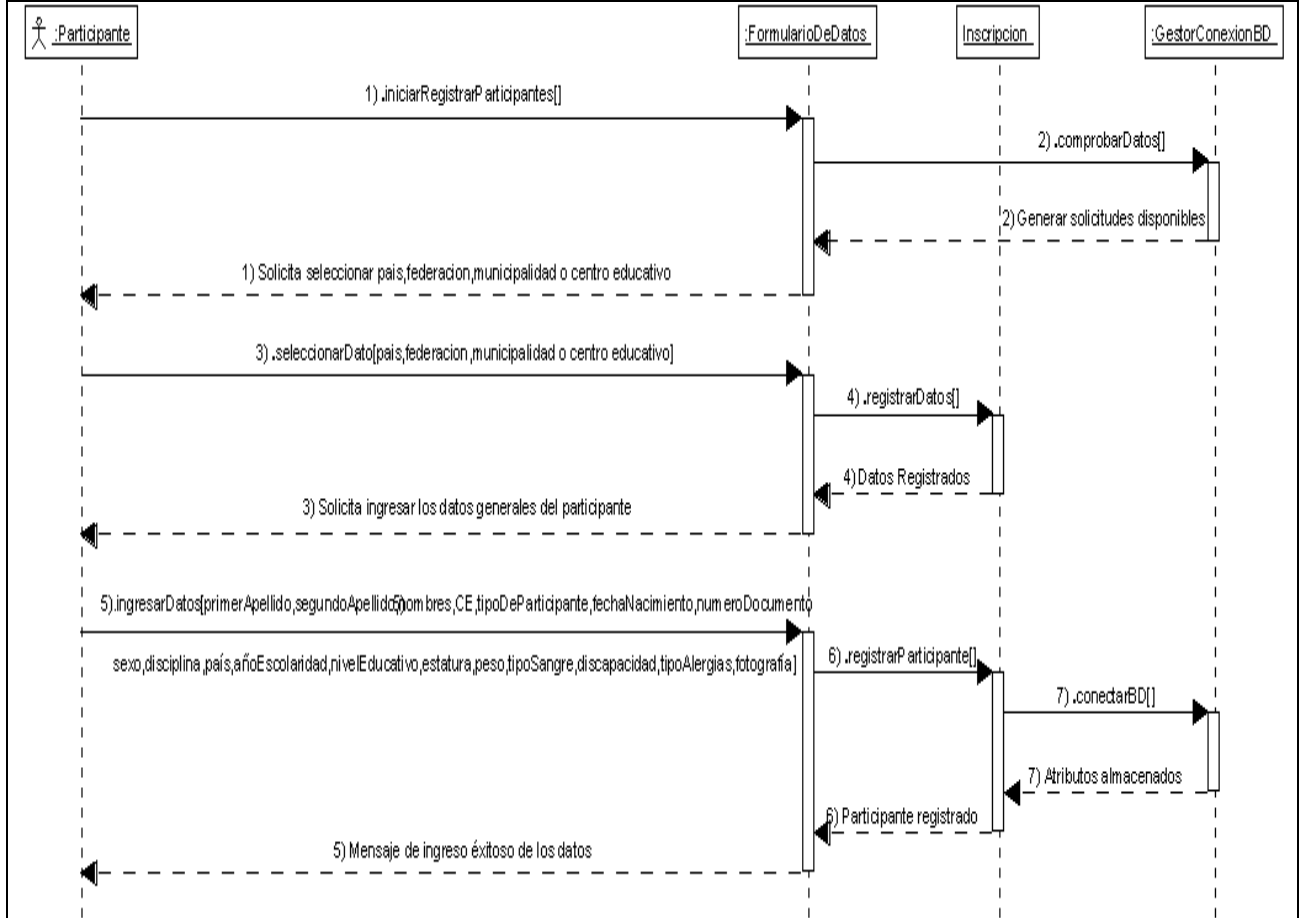


Figura 15. Diagrama de Secuencia Extendido del CU4.5 (Inscribir nominalmente).

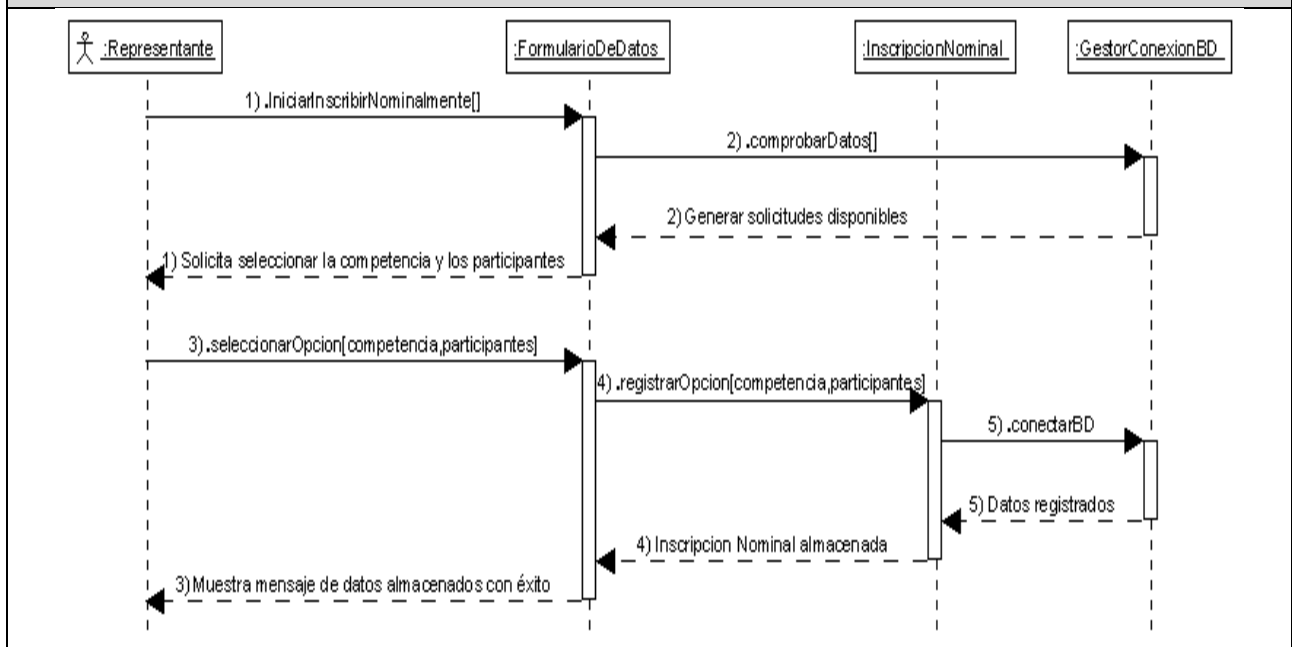


Figura 16. Diagrama de Secuencia Extendido del CU5 (Gestionar encuentros).

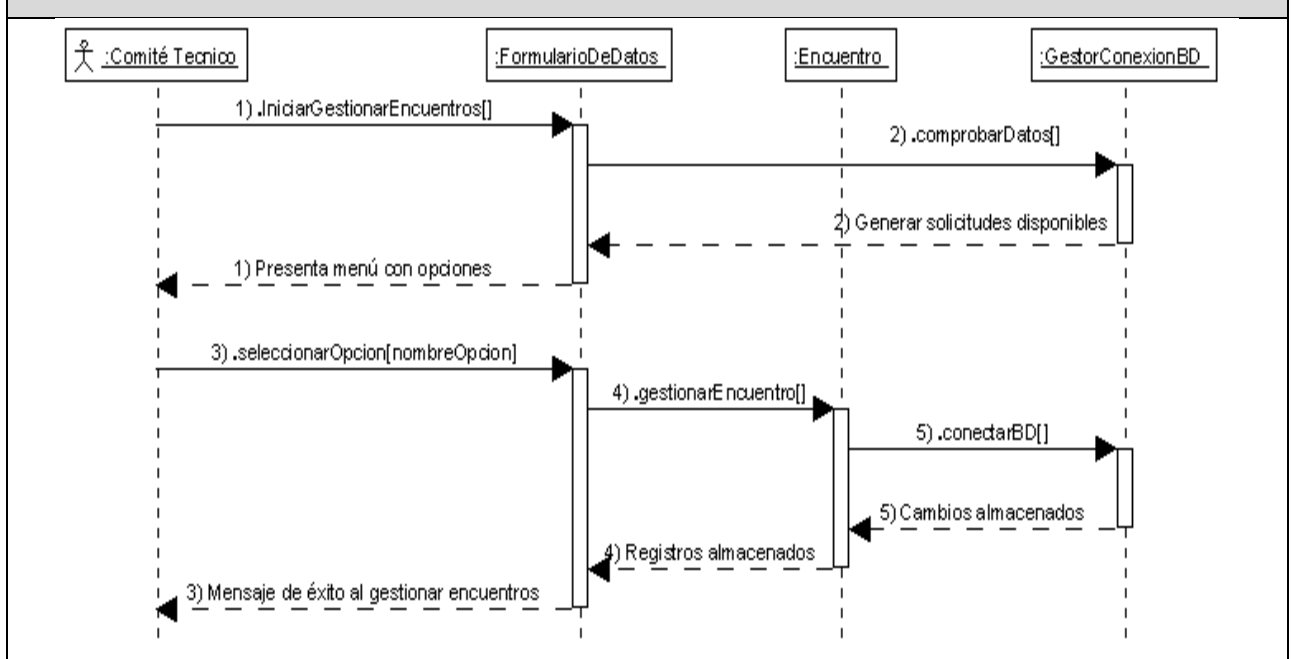


Figura 17. Diagrama de Secuencia Extendido del CU5.1 (Administrar tipo evaluación).

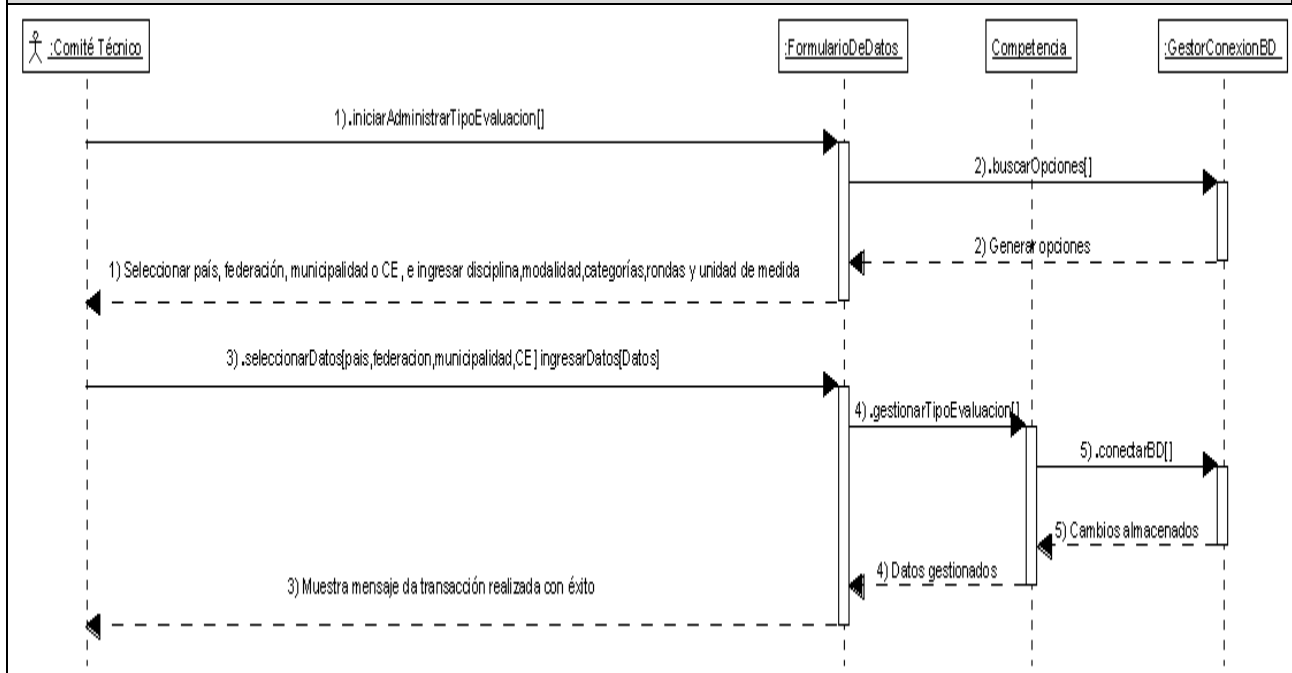


Figura 18. Diagrama de Secuencia Extendido del CU5.2 (Registrar encuentros).

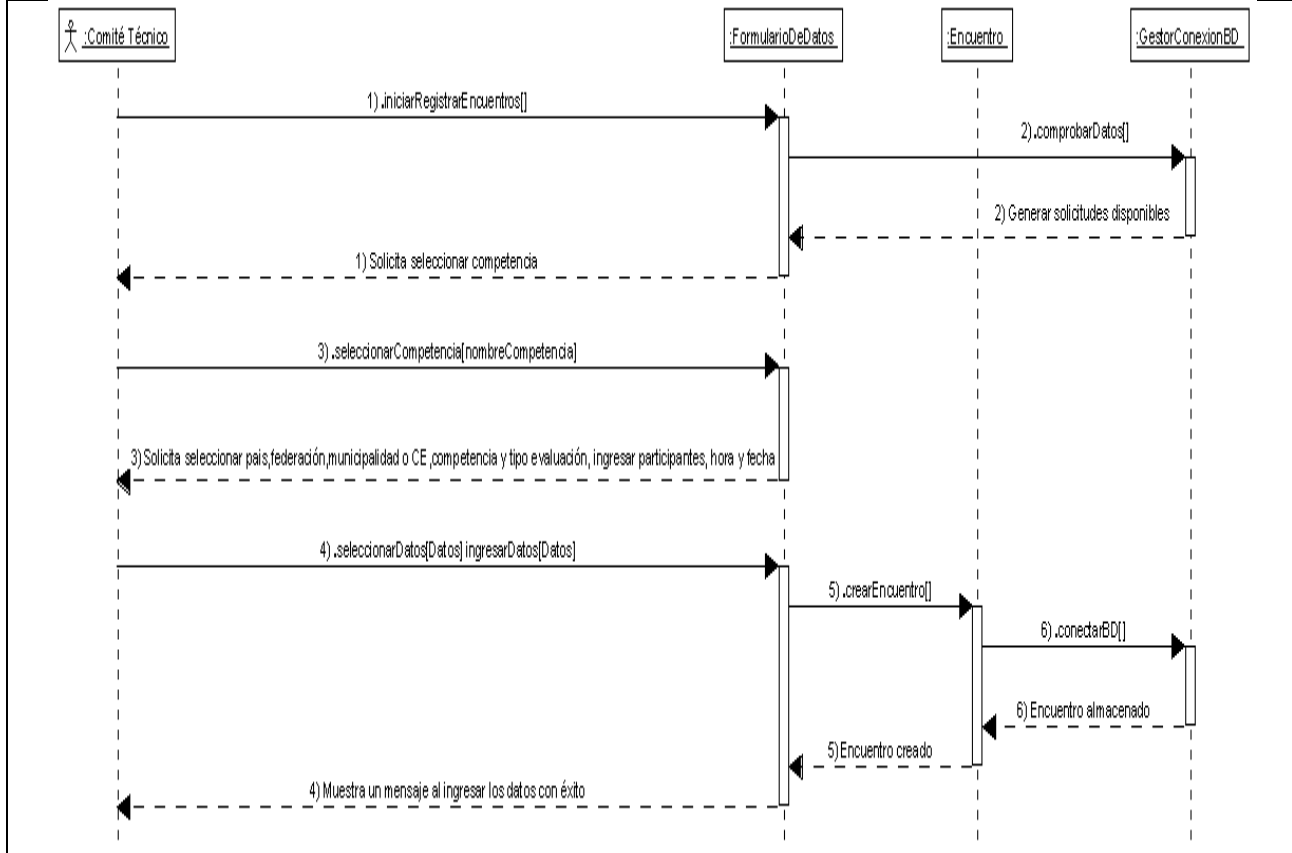


Figura 19. Diagrama de Secuencia Extendido del CU5.3 (Administrar resultados).

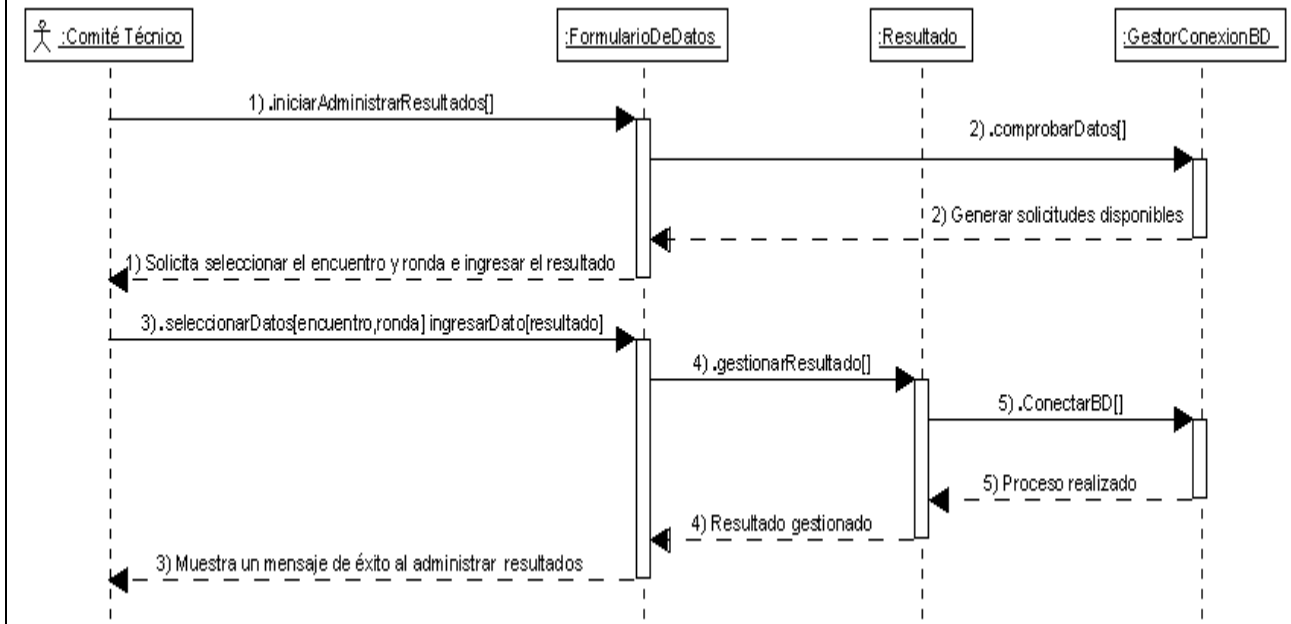


Figura 20. Diagrama de Secuencia Extendido del CU5.4 (Registrar memoria oficial).

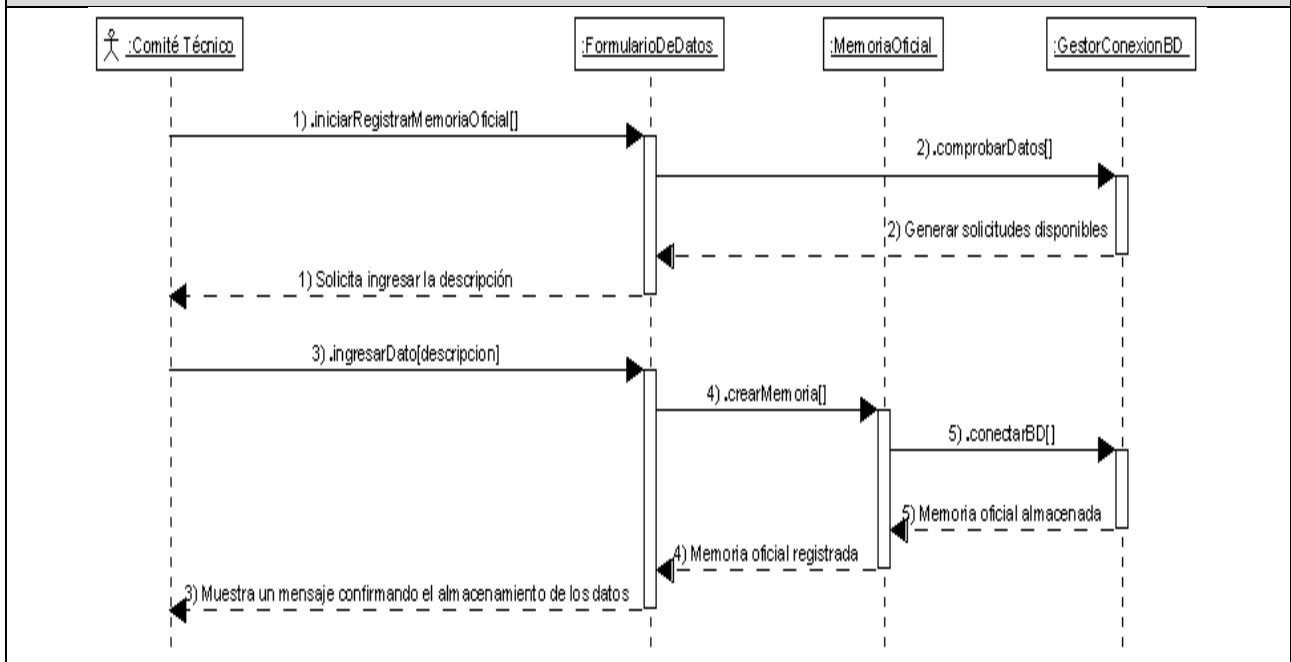


Figura 21. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6 (Gestionar informes).

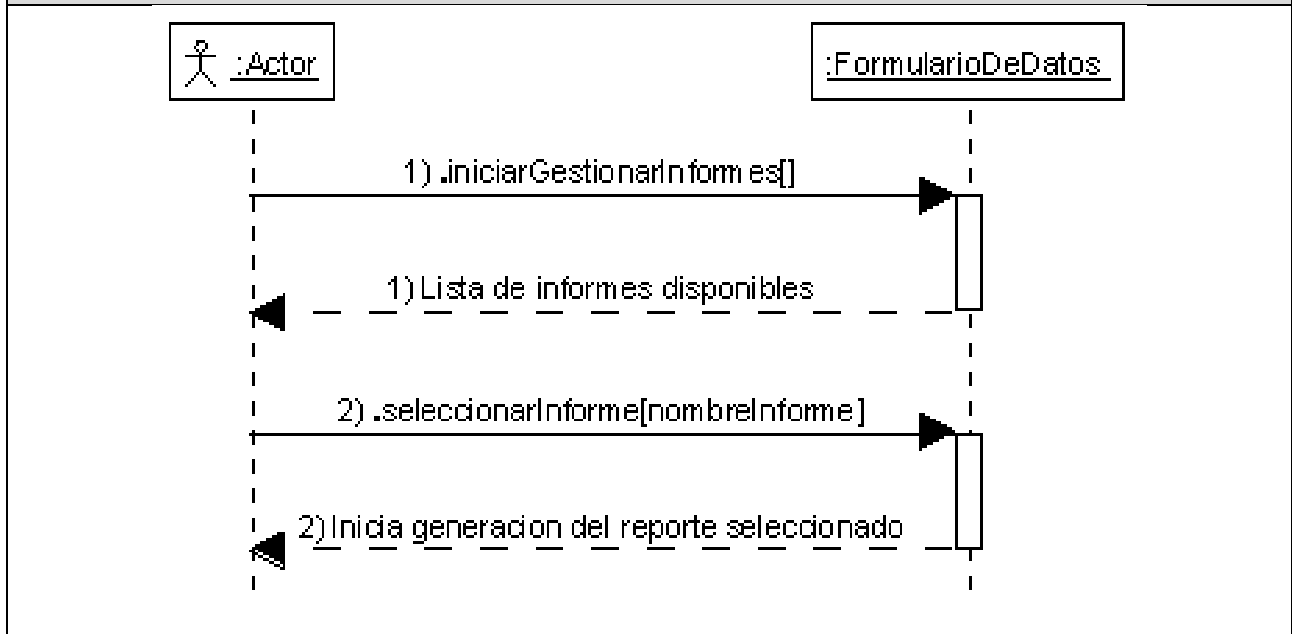


Figura 22. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.1 (Generar programar anual de eventos deportivos).

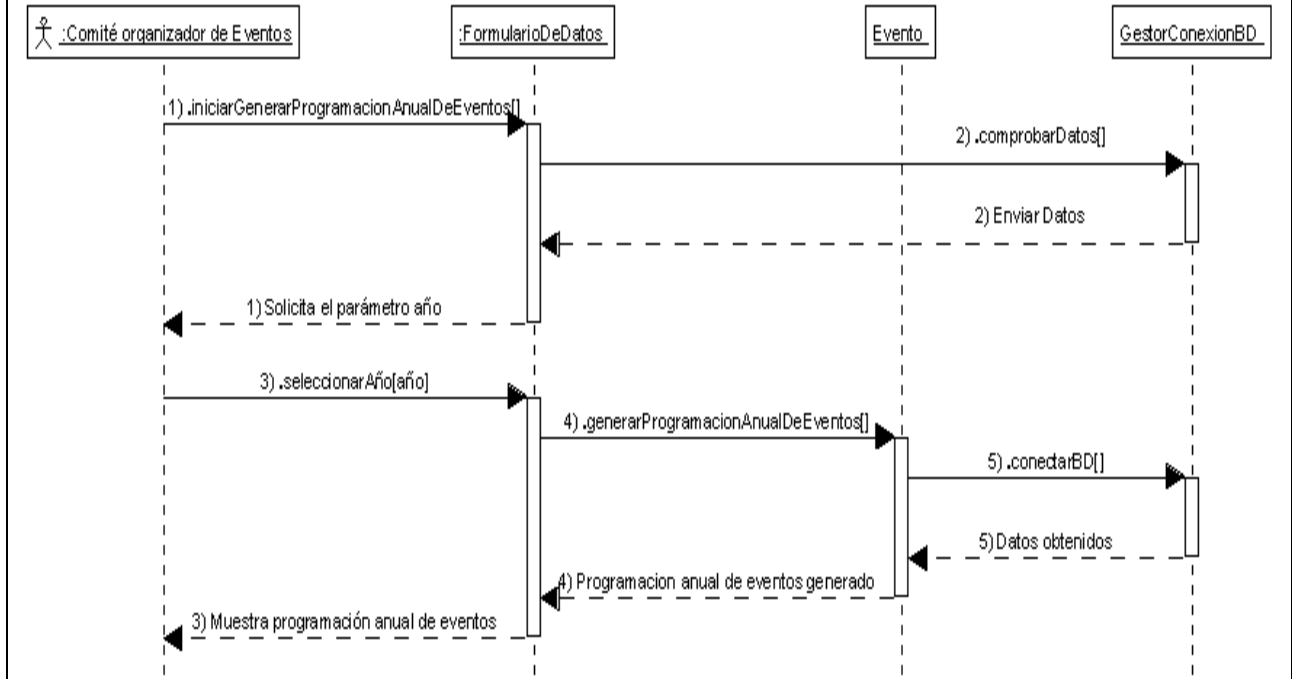


Figura 23. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.2 (Generar convocatoria oficial de participación).

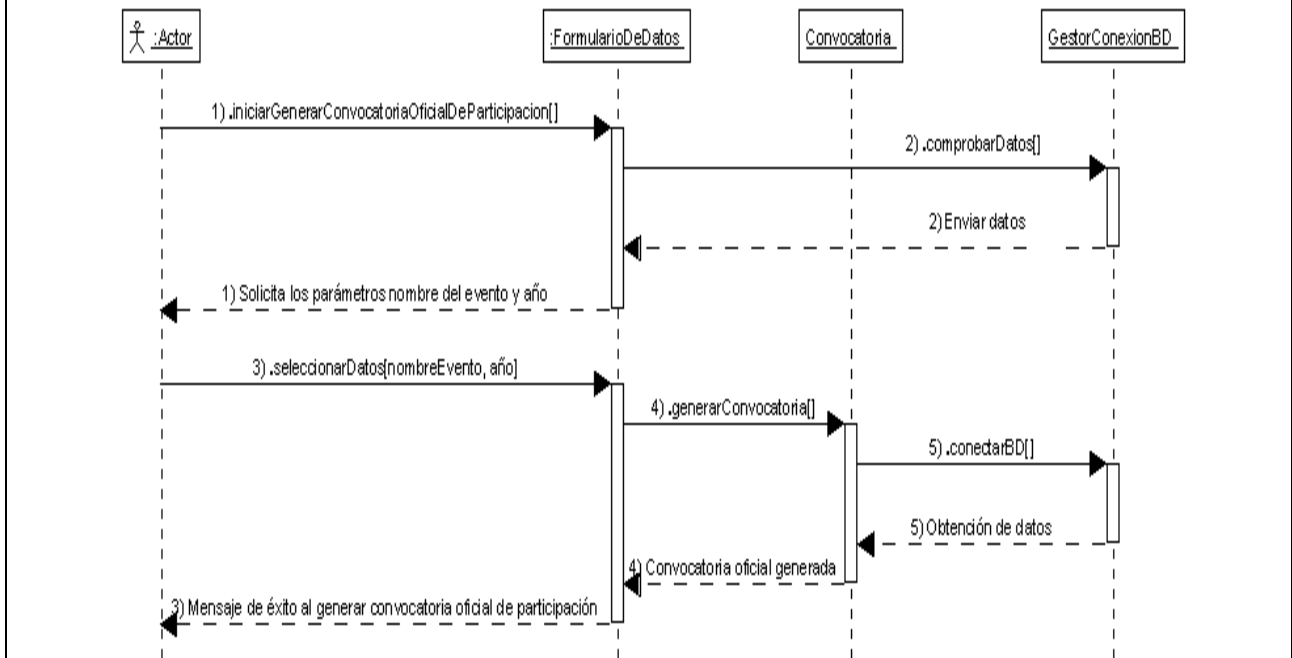


Figura 24. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.3 (Generar intención de participación).

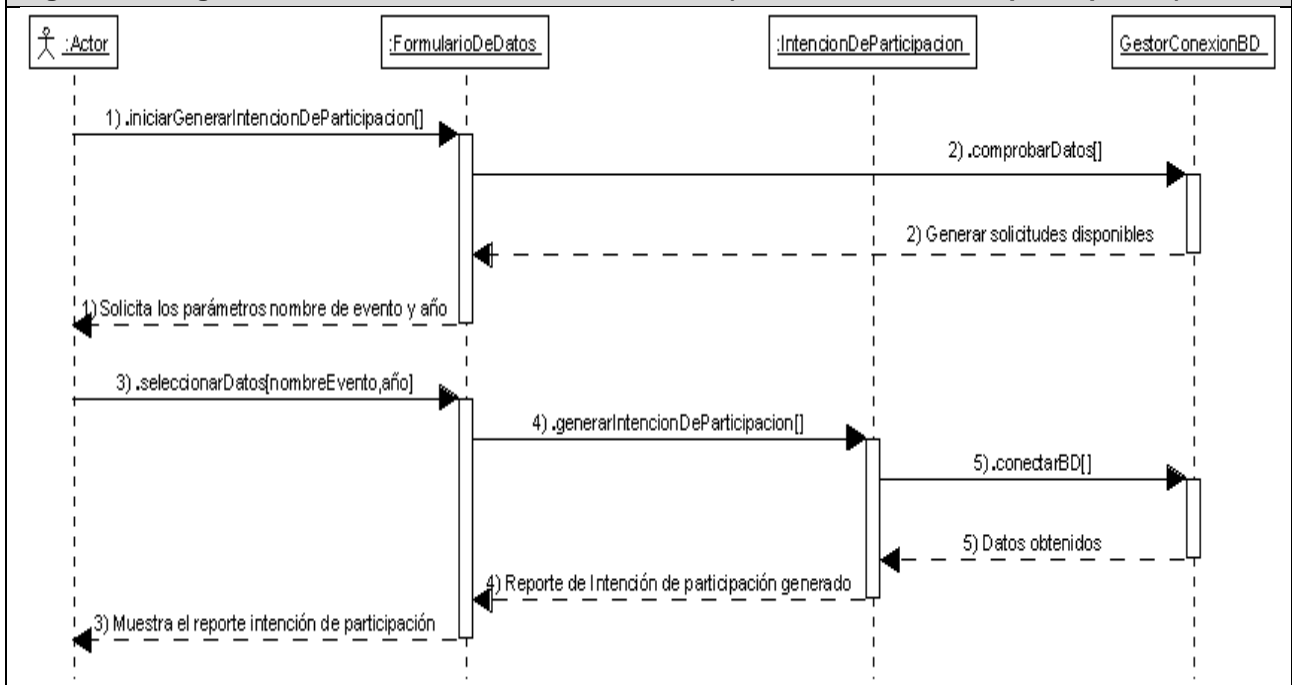


Figura 25. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.4 (Generar inscripción numérica).

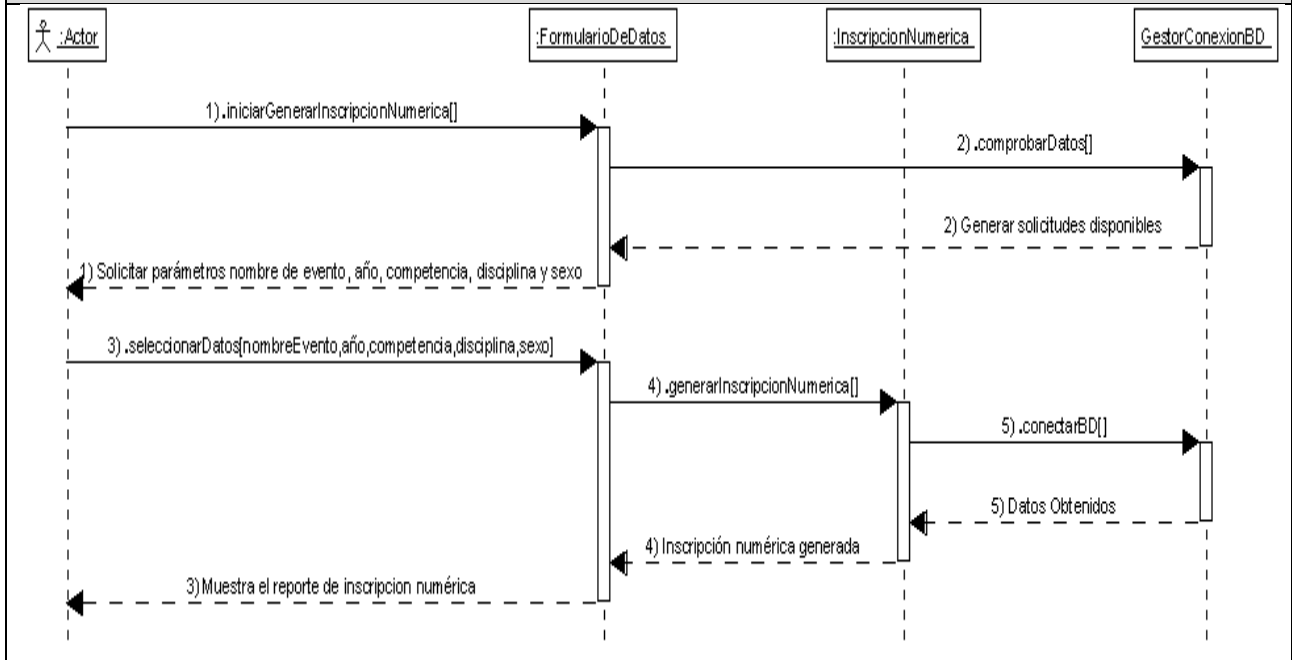


Figura 26. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.5 (Generar inscripción nominal).

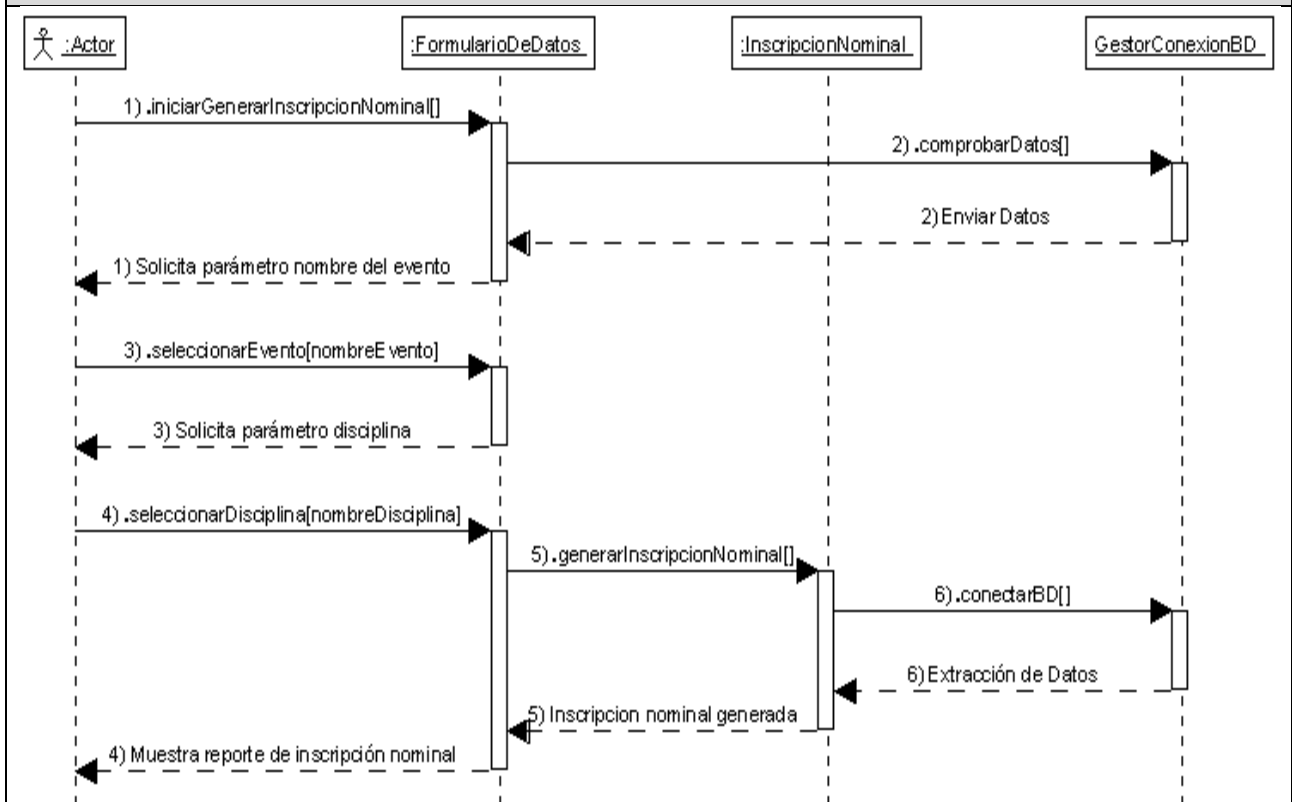


Figura 27. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.6 (Generar ficha de inscripción técnica).

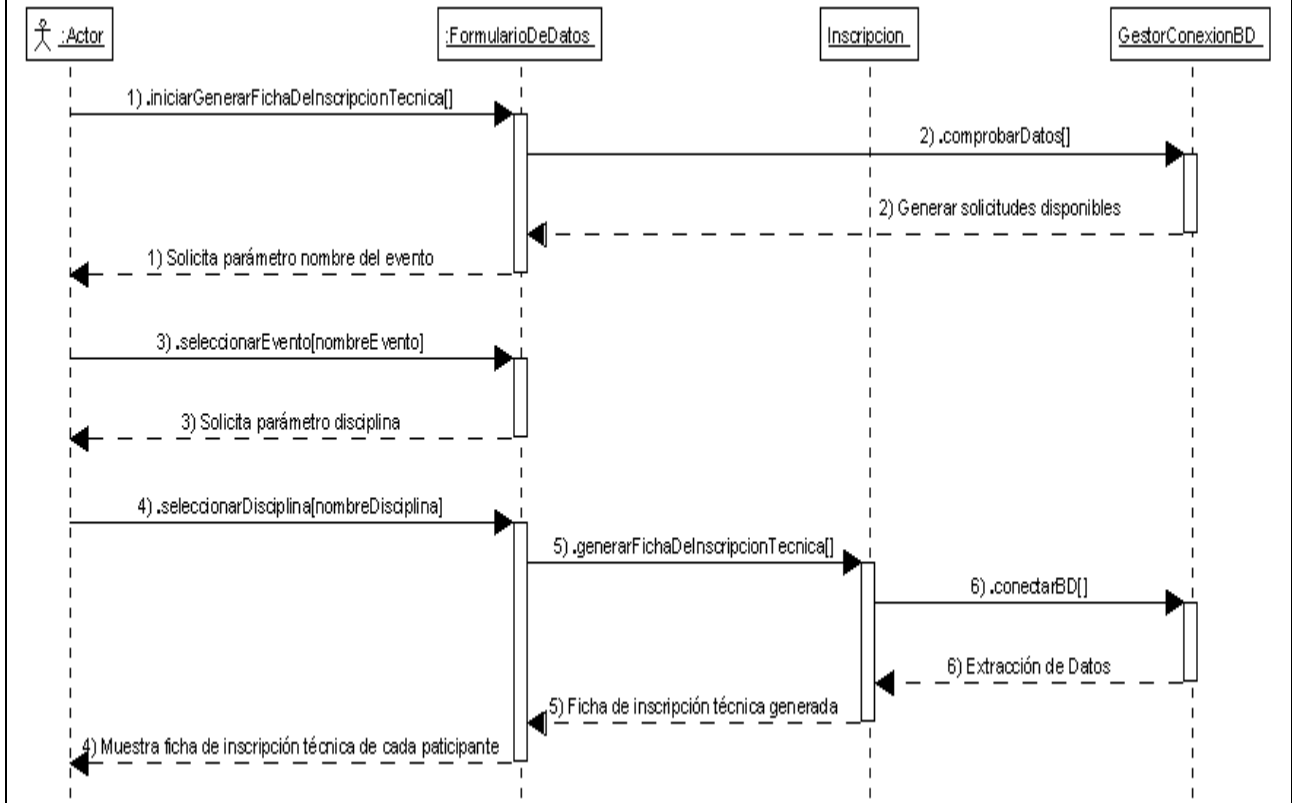


Figura 28. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.7 (Generar programa de competencias).

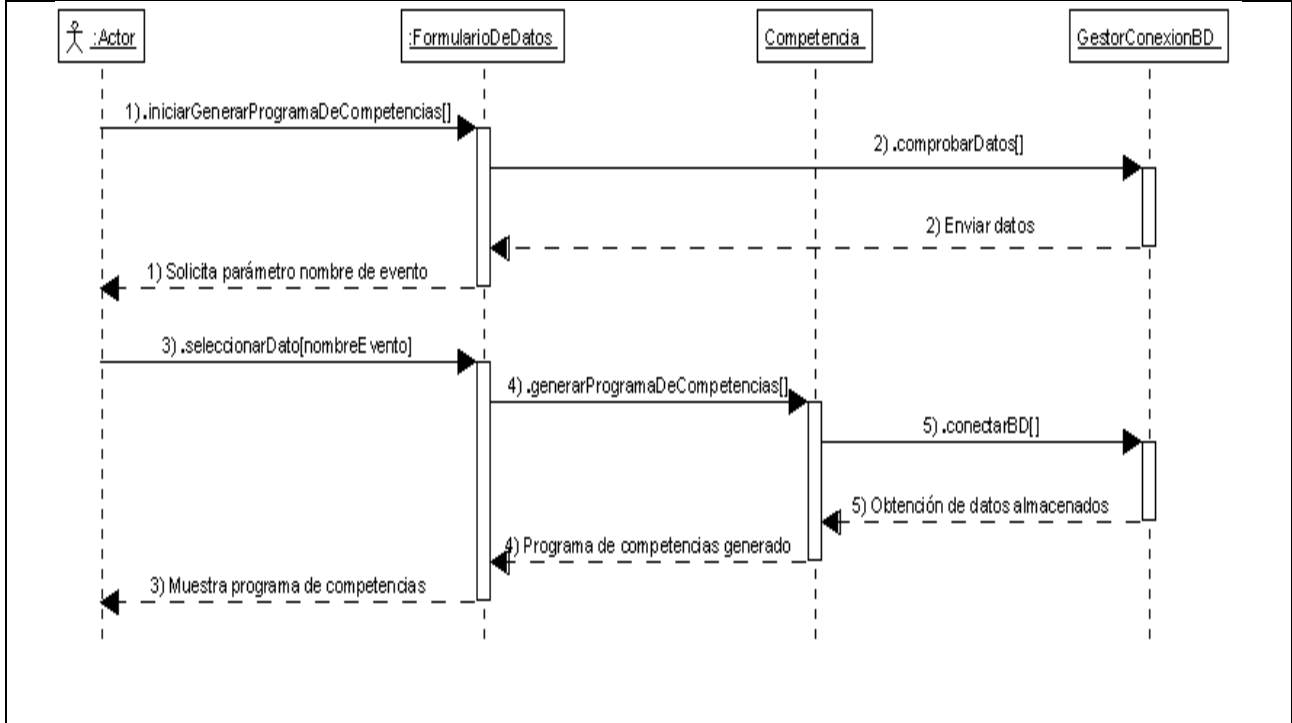


Figura 29. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.8 (Generar credenciales).

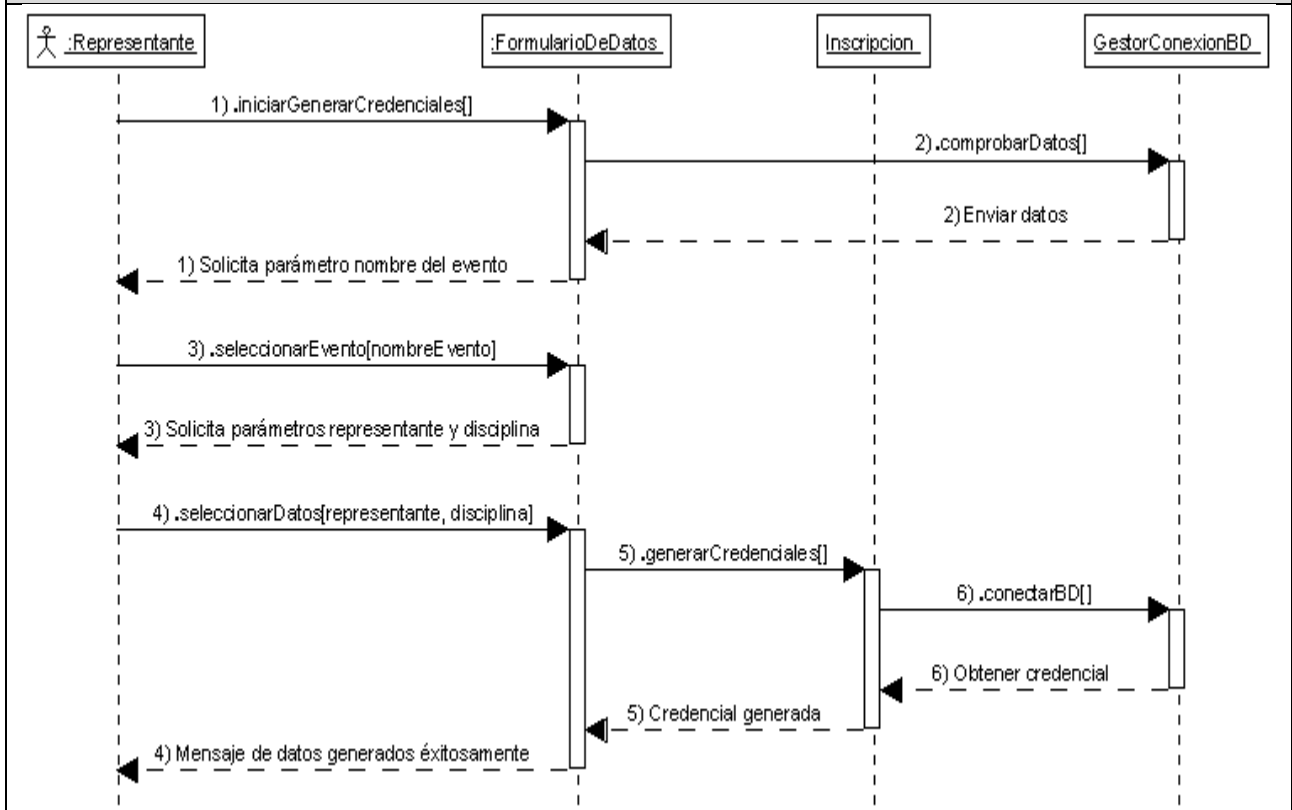


Figura 30. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.9 (Generar informe técnico diario).

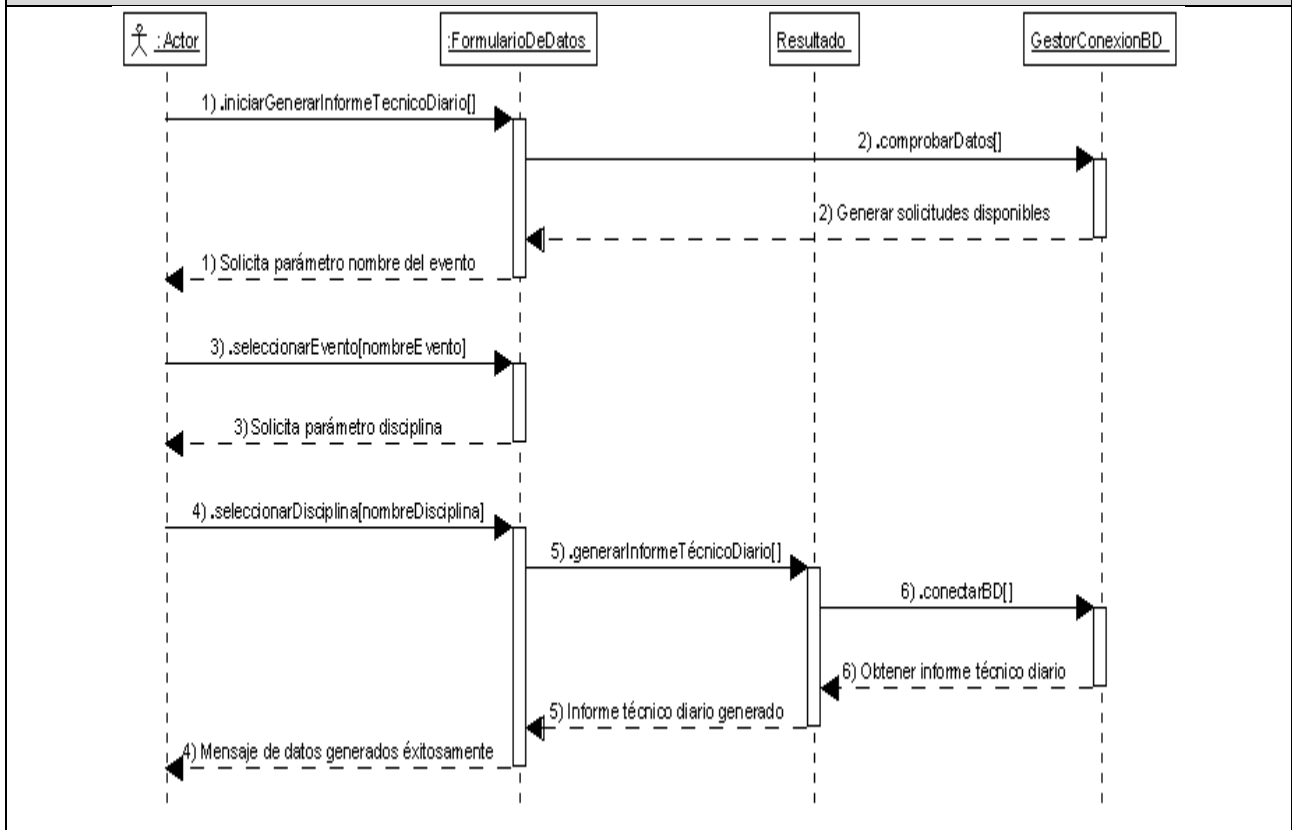


Figura 31. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.10 (Generar memoria técnica).

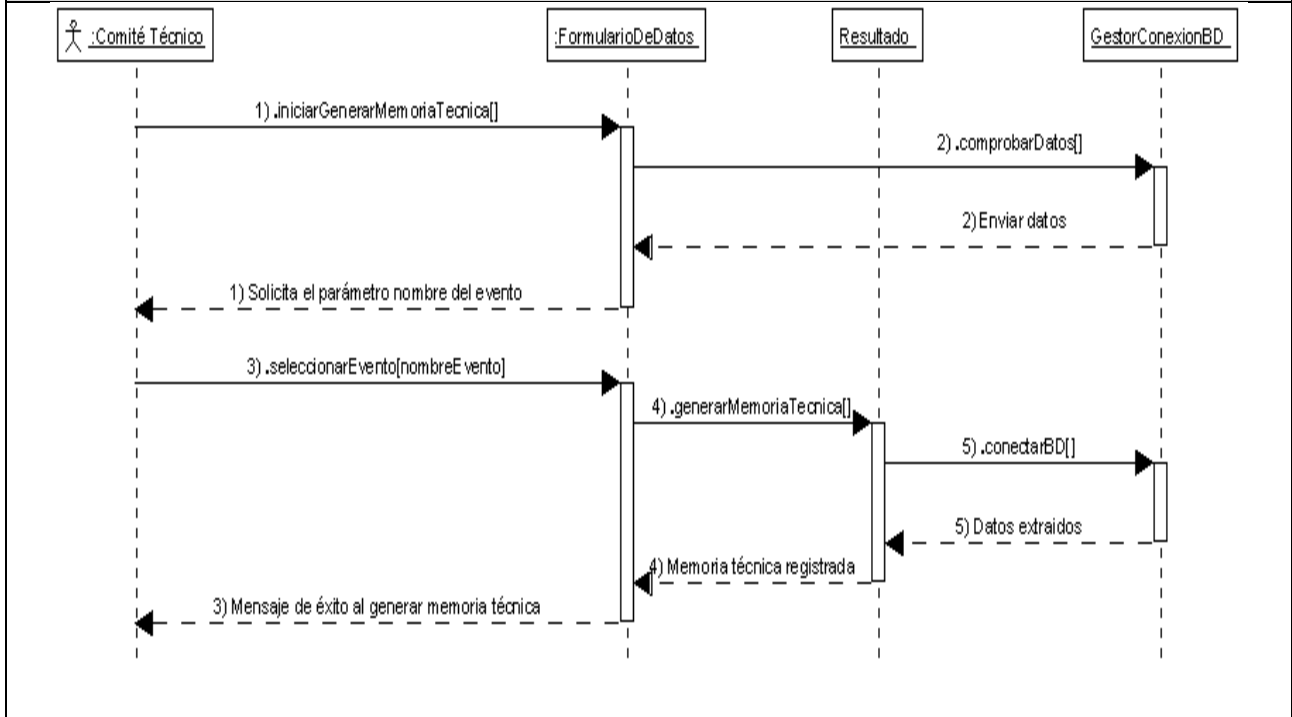


Figura 32. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.11 (Generar Memoria oficial del evento).

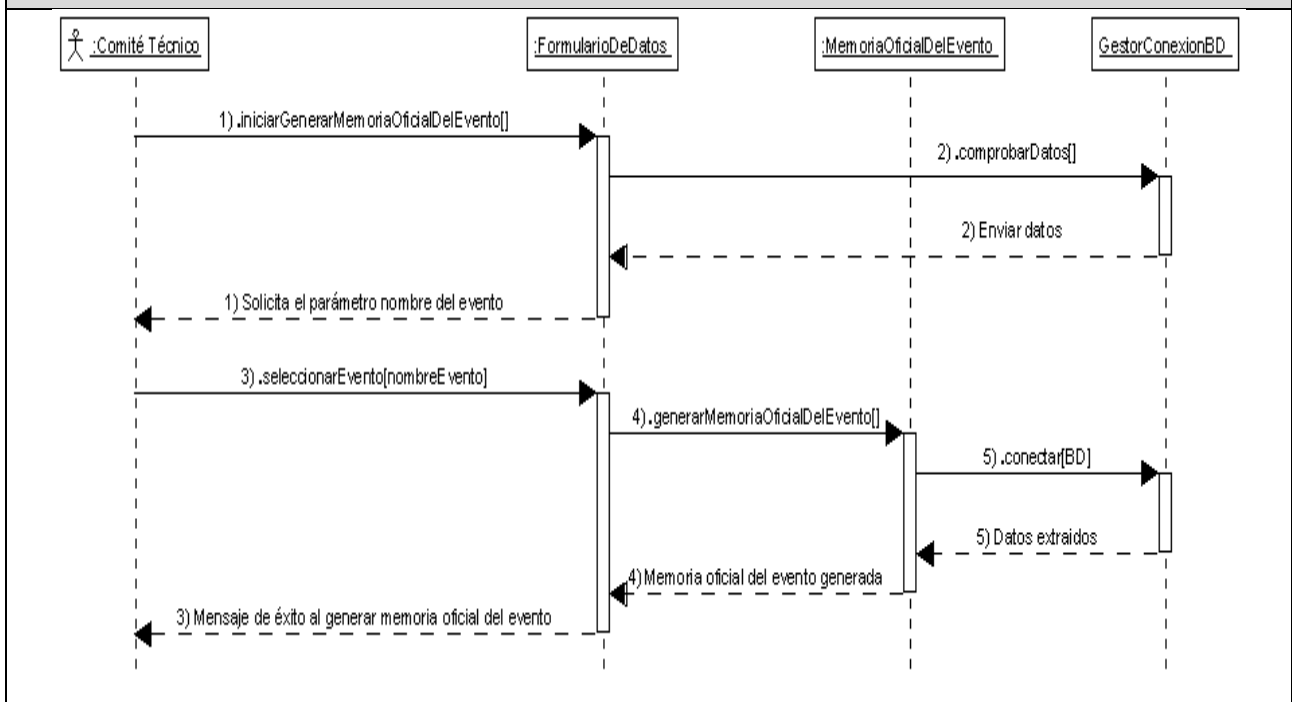


Figura 33. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.12 (Generar informe nominal de atletas ganadores).

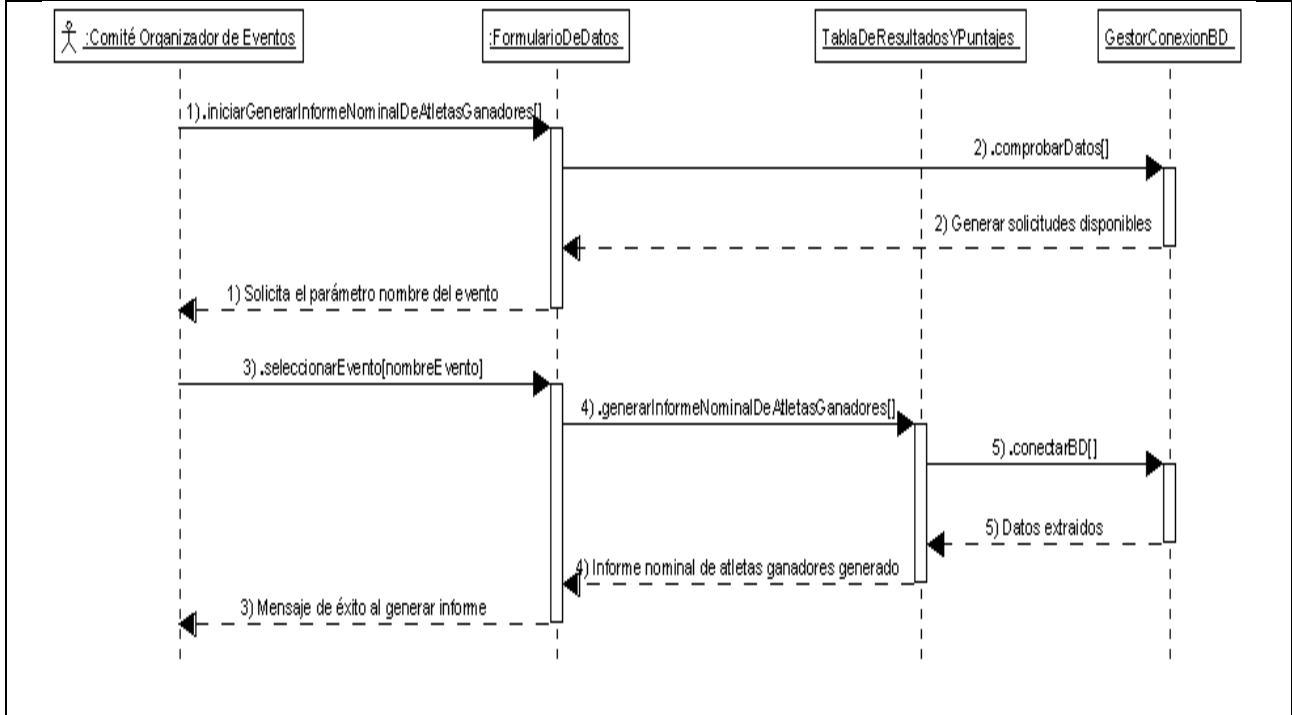


Figura 34. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.13 (Generar programa diario).

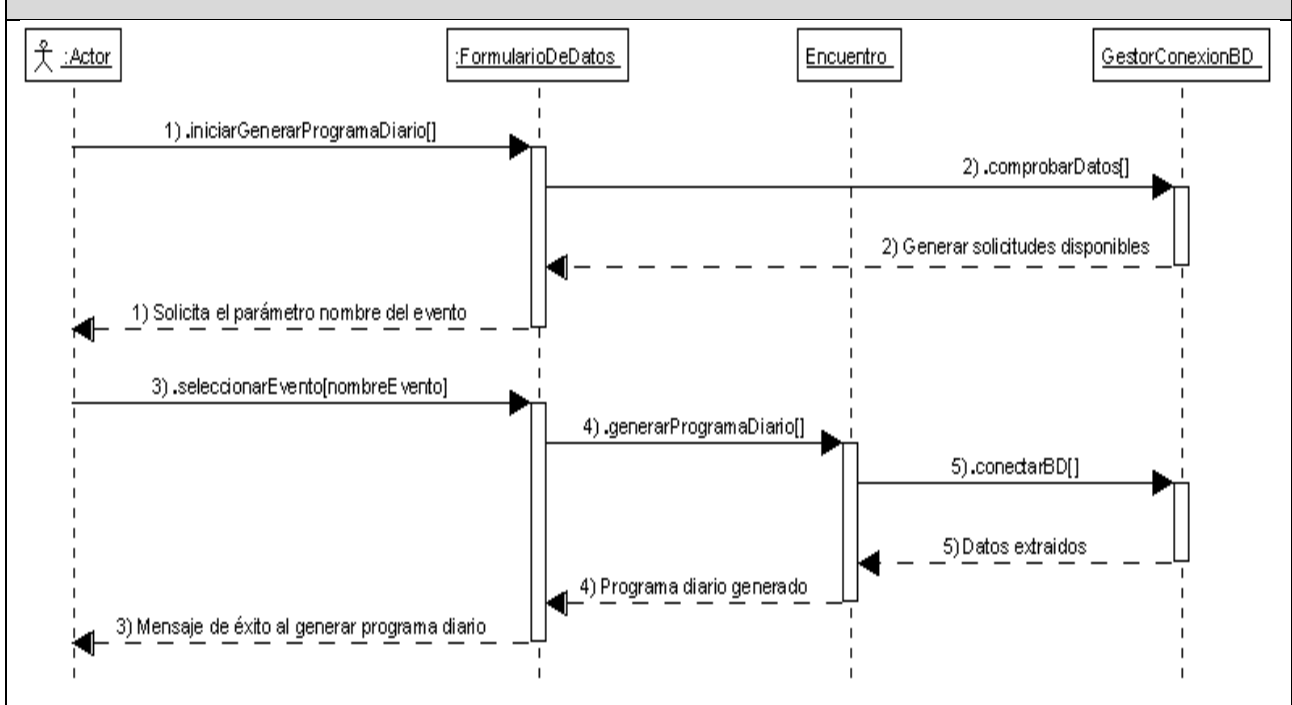


Figura 35. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.14 (Generar medallero).

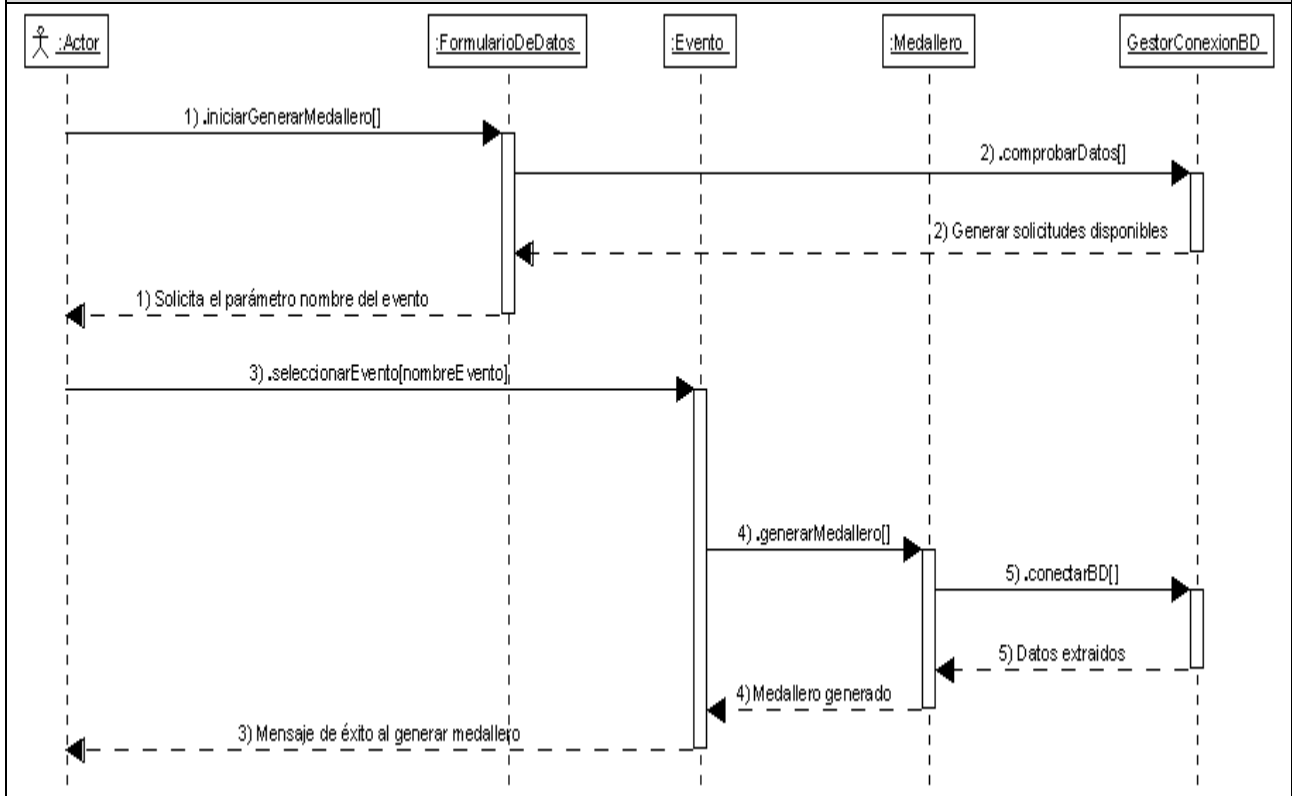


Figura 36. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.15 (Generar tabla de posiciones y puntajes).

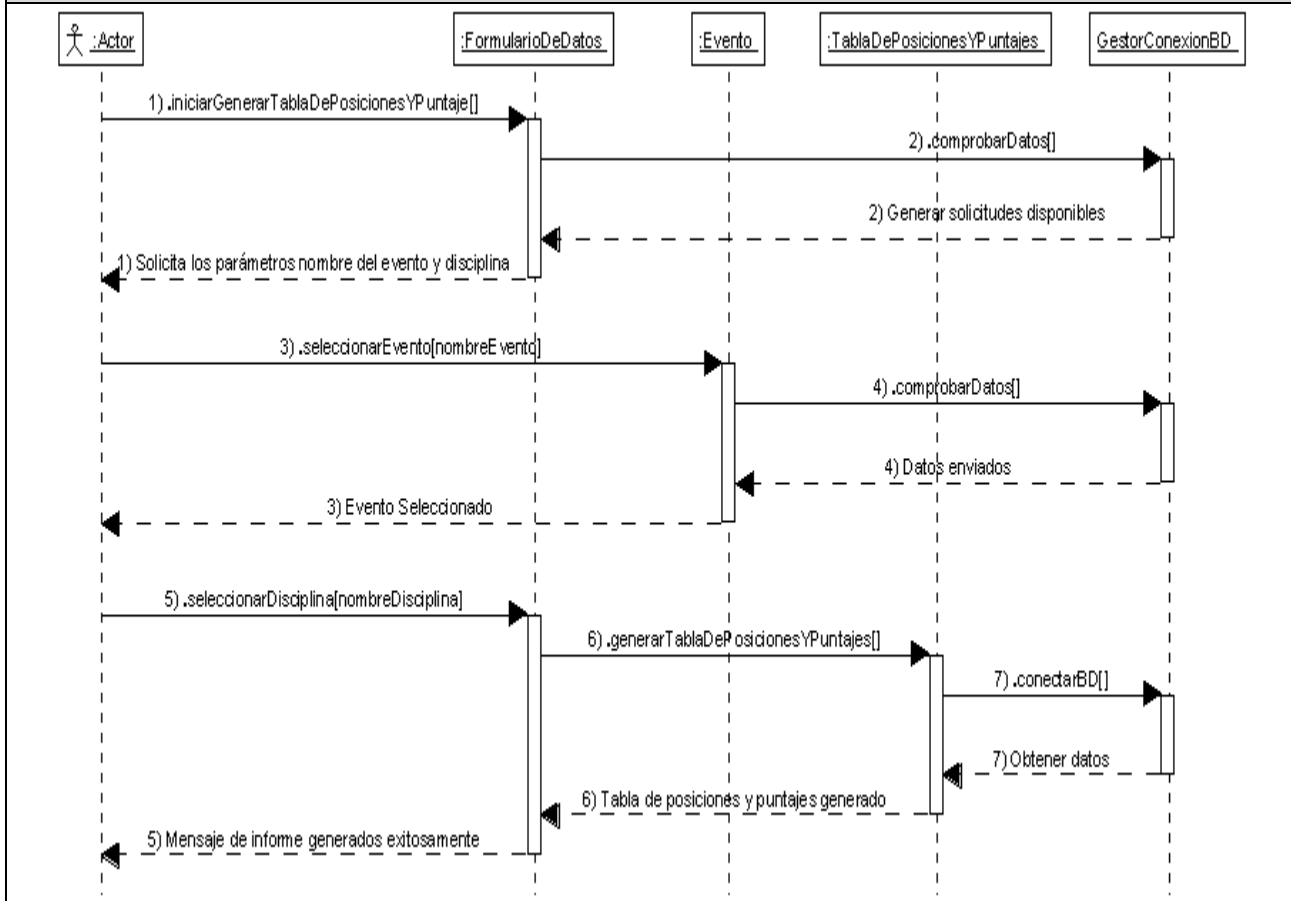


Figura 37. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.16 (Generar informe de participantes).

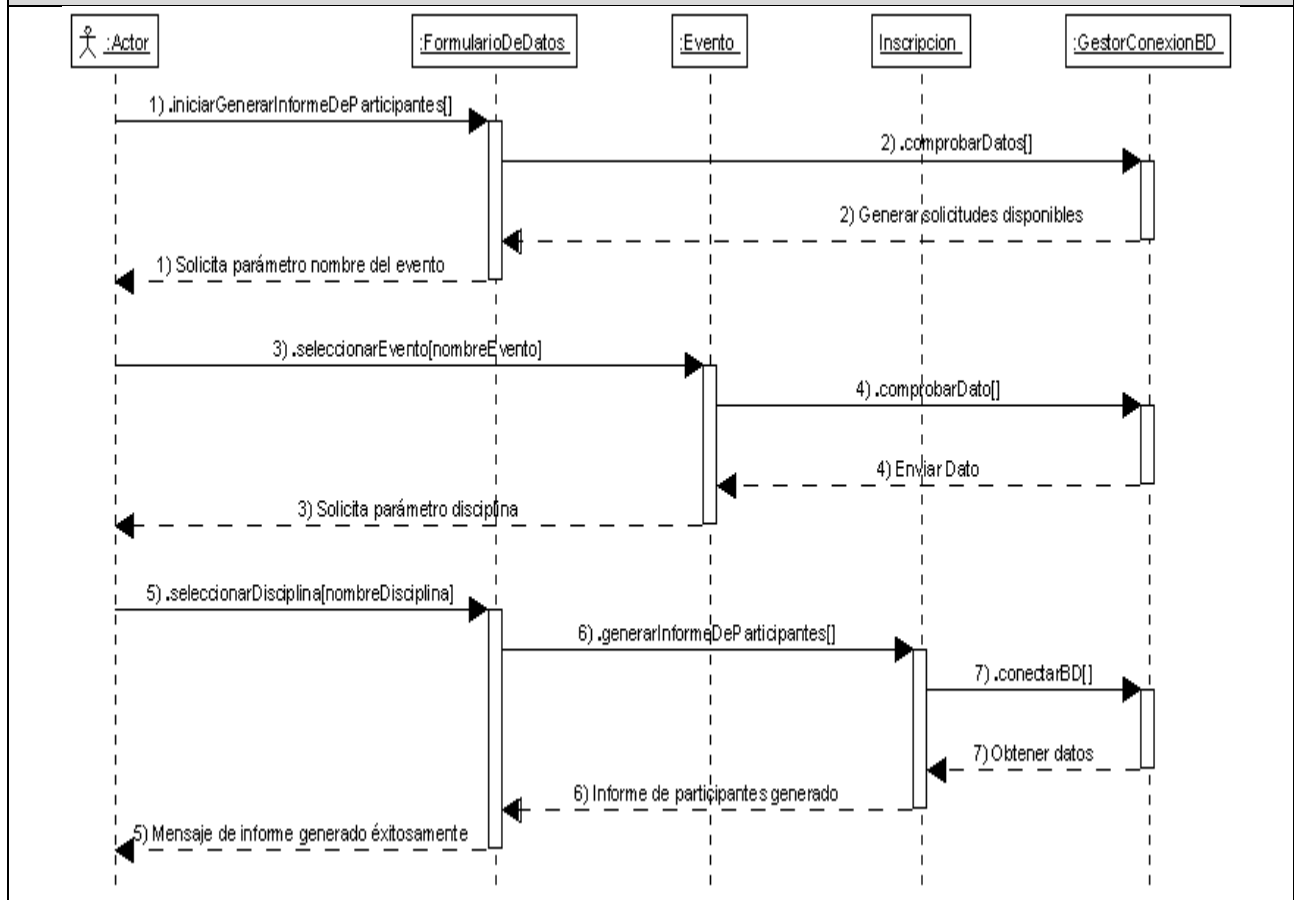


Figura 38. Diagrama de Secuencia Extendido del CU6.17 (Generar resultados).

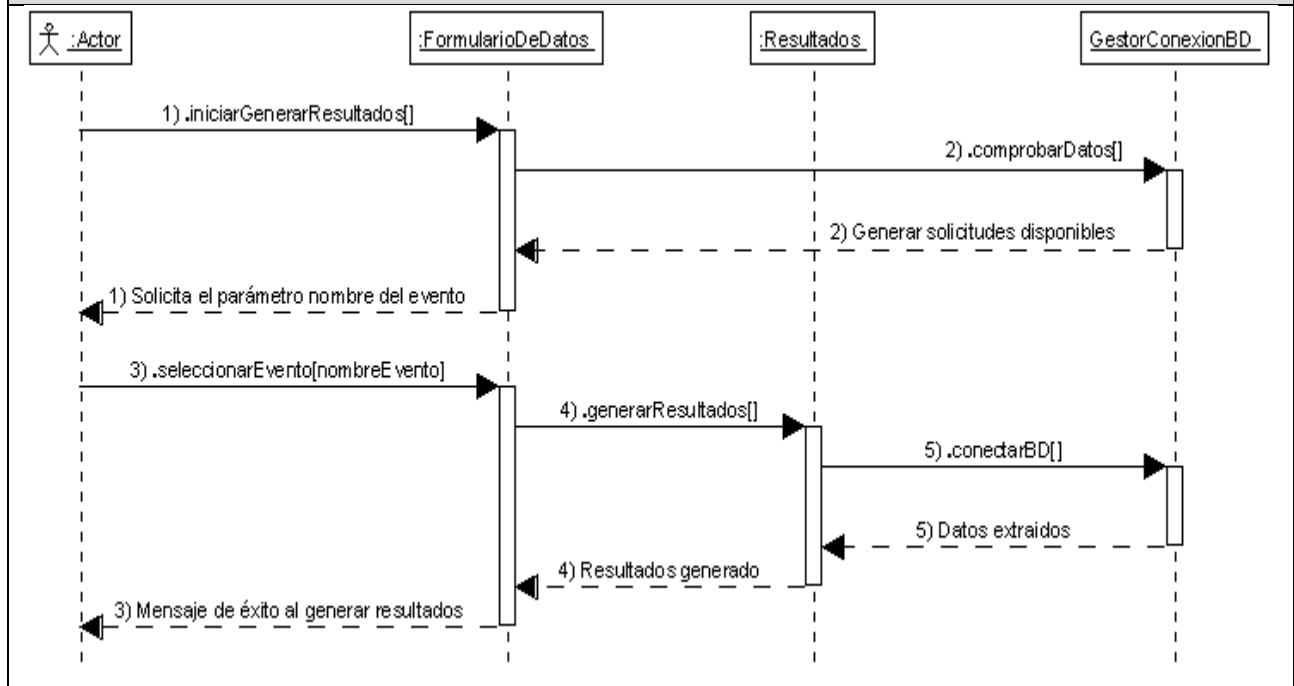
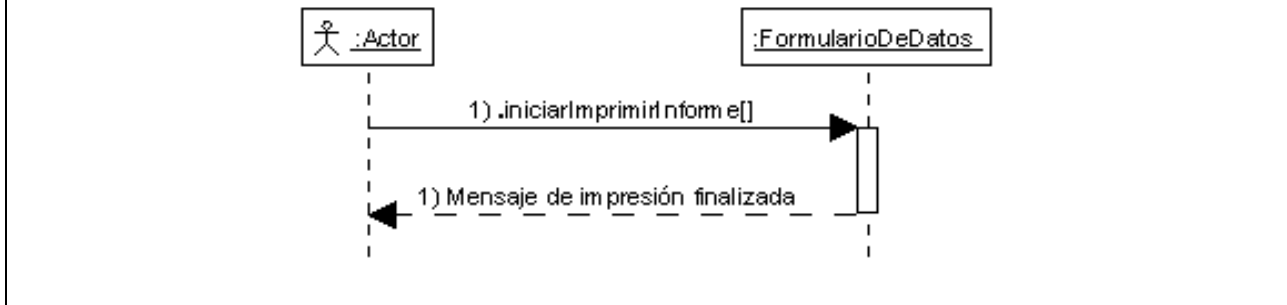


Figura 39. Diagrama de Secuencia Extendido del CU7 (Imprimir informe).



Anexo 26. Casos de uso extendidos

Tabla 1. Descripción del Caso de Uso Gestionar SIPOCE.		
Código:	CU2 Tipo: Principal	
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar SIPOCE.	
Objetivos:	Realizar tareas de gestiones administrativas de usuario, catálogos y roles dentro del sistema.	
Actores:	- Administrador SIPOCE.	
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con privilegios de administrador del sistema (CU1).	
Descripción	Se pretende con este caso de uso realizar tareas de agregar y actualizar diferentes opciones de la administración del sistema como usuarios, catálogos, roles, etc. del sistema SIPOCE.	
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar el sistema según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor solicita al sistema las opciones para la gestión administrativa, presionando click sobre el menú Administración.	2. El sistema presenta las siguientes sub opciones del menú ver figura 1
	3. El actor selecciona una de las tres sub opciones disponibles en el menú para la gestión de administración del sistema. A, B, C ver figura 1	
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema permite el acceso a la opción elegida, mostrando las acciones correspondientes a la misma.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2ª. El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión administrativa del mismo, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		5ª. El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Quando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4	

Figura 1. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Gestionar SIPOCE.	
<div style="background-color: #002060; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">Administración</div> <div style="background-color: #004a99; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">Roles</div> <div style="background-color: #0072bc; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 2px;">Usuarios</div> <div style="background-color: #008c99; color: white; padding: 5px;">Catálogos</div>	A B C

Tabla 2. Descripción del Caso de Uso Administrar Usuarios.			
Código:	CU2.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar usuarios.		
Objetivos:	Mostrar las opciones necesarias para la administración de los usuarios del sistema.		
Actores:	- Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Descripción	Agregar, actualizar y/o cambiar el estado de una cuenta de usuario.		
Post-Condiciones:	- El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar usuarios.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor selecciona del Menú administración la sub opción Usuario de la Figura 2.		2. El sistema despliega el siguiente menú ver figura 2 - Crear usuario. Opción A - Modificar usuario. Opción B
	3. El actor selecciona una de las dos opciones disponibles en el menú para la administración de usuarios.		
	4. Se envían los datos al Sistema.		5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la administración de usuarios.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la administración de usuarios, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
			5ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.3, R 5.4		

Figura 2. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Administrar Usuarios.			

Tabla 3. Descripción del Caso de Uso Crear Usuario.		
Código:	CU 2.1.1	Tipo: Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Crear Usuario	
Objetivos:	Administrar de forma segura el acceso al sistema a partir de las cuentas de usuario.	
Actores:	- Administrador SIPOCE.	
Pre-Condiciones:	- Haberse registrado y contar con un nombre de usuario y una contraseña.	
Descripción	Registrar datos del usuario de un nuevo usuario al sistema, para definir los niveles de acceso a la información que tendrán una vez registrados en el sistema.	
Post-Condiciones:	Usuario ingresado, modificado o Eliminado en el sistema	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor presiona un click sobre la opción: "Crear Usuario" del menú usuario	2. Sistema muestra la siguiente pantalla en la Figura 3
		3. Sistema solicita el ingreso de la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Rol - Nombre. - Primer Apellido. - Segundo Apellido - Usuario. - Contraseña - Repetir contraseña.
	4. Usuario ingresa la información solicitada y presiona botón AGREGAR.	
		5. El sistema informático notifica mediante un mensaje el "Registrado con éxito" y proporciona los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a El sistema no está disponible en ese momento y regresa al paso 1.
	4 ^a El usuario no ha seleccionado el campo Rol	4 ^b El sistema presenta una notificación "el campo Rol es necesario" ver figura 4 y solicita seleccionarlo.
	4 ^c El nombre de usuario no es válido.	4 ^d El sistema notifica al actor mediante un mensaje Figura 5, y se solicitan de nuevo el nombre de usuario y contraseña (paso 4).
	4 ^c Contraseña no son válidas o están incompletos.	4 ^d El sistema notifica al actor mediante un mensaje Figura 6 y se solicitan de nuevo contraseña (paso 4).
		5 ^a Sistema verifica que los campos No se encuentren vacíos y valida los datos, sino presenta mensaje de

		error.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	5.1	

Figura 3. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Crear Usuario.

Agregar/Editar Usuarios

Rol (*) Administrador SIPOCE

Nombre del participante (*) Manuel

Primer apellido (*) Peres

Segundo apellido (*) Gonzalez

Nombre de usuario (*) mperez

Contraseña (*) ●●●●●●

Repetir contraseña (*) ●●●●●●

(*) Campos obligatorios.

Agregar Cancelar

Figura 4. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Crear Usuario.

Agregar/Editar Usuarios

El campo Rol es necesario.

Rol (*) Seleccionar Valor ←

Nombre del participante (*) Manuel

Primer apellido (*) Perez

Segundo apellido (*) Gonzalez

Nombre de usuario (*) mperez

Contraseña (*) ●●●●●●

Repetir contraseña (*) ●●●●●●

(*) Campos obligatorios.

Agregar Cancelar

Figura 5. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Crear Usuario.

Crear Usuarios	
 Nombre de Usuario no válido	
Rol	Seleccionar Valor <input type="button" value="v"/>
Nombre	<input type="text" value="Juan"/>
Primer Apellido	<input type="text" value="Mendez"/>
Segundo Apellido	<input type="text" value="Perez"/>
Usuario	<input type="text" value="Jmendez"/>
Contraseña	<input type="password" value="....."/>
Repetir Contraseña	<input type="password" value="....."/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 6. Interfaz gráfica del Caso de Uso: Crear Usuario.


Crear Usuarios	
 Contraseña invalida	
Rol	Seleccionar Valor <input type="button" value="v"/>
Nombre	<input type="text" value="Juan"/>
Primer Apellido	<input type="text" value="Mendez"/>
Segundo Apellido	<input type="text" value="Perez"/>
Usuario	<input type="text" value="Jmendez"/>
Contraseña	<input type="password"/>
Repetir Contraseña	<input type="password"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Tabla 4. Descripción del Caso de Uso Administrar Catálogos.			
Código:	CU2.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar catálogos.		
Objetivos:	Presentar las diferentes opciones para administrar catálogos.		
Actores:	Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Descripción	Realizar procesos de Adición, modificación y eliminación.		
Post-Condiciones:	El actor tiene acceso a cada una de las opciones para administrar catálogos.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor solicita al sistema las opciones para administrar catálogos.		2. El sistema presenta la siguientes opciones: ver figura 7
	3. El actor selecciona una de las doce opciones disponibles en el menú para la administración de catálogos.		
	4. Se envían los datos al Sistema.		5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la administración de catálogos.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la administración de usuarios, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
			5ª El sistema no permite el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 1.5, R 2.5, R 5.1, R 6.1		

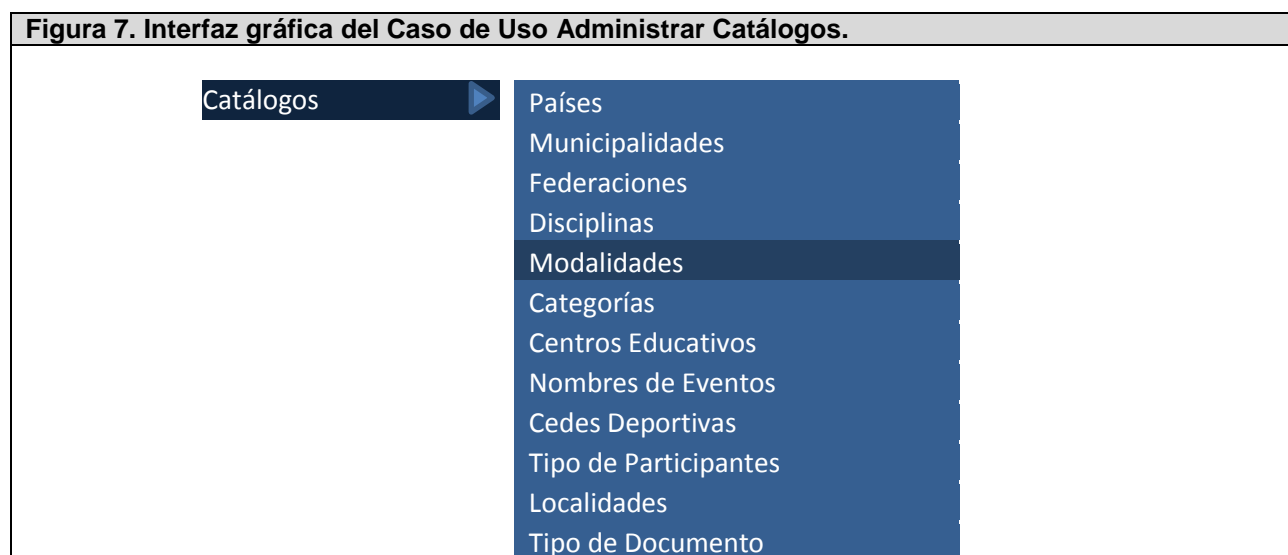


Tabla 5. Descripción del Caso de Uso Administrar Roles.			
Código:	CU2.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar roles.		
Objetivos:	Gestionar las opciones disponibles para cada rol de usuario.		
Actores:	Administrador SIPOCE.		
Pre-Condiciones:	Haber ingresado con privilegios de Administrador de SIPOCE (CU2).		
Descripción	Con este Caso de Uso se pretende definir roles que tendrán los usuarios que se encuentren registrados en el sistema		
Post-Condiciones:	El actor tiene acceso a las opciones para la configuración de roles, mediante la habilitación de privilegios.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor solicita al sistema las opciones para administrar roles.		2. El sistema presenta el siguiente menú en pantalla Figura 8.
	3. El actor selecciona uno de las siguientes opciones: - Administrador SIPOCE. - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Participante.		4. El sistema presenta la siguiente pantalla ver Figura 9, en el que muestra una lista total de privilegios disponibles (A).
	5. El usuario selecciona el estado de cada privilegio, activando o inactivando el estado de los mismos (B), presiona sobre botón GUARDAR (C), si existen más privilegios que quiere activar presiona (D)		6. El sistema presenta la lista total de privilegios disponibles (A).
	7. El usuario selecciona el estado de cada privilegio, activando o inactivando el estado de los mismos (B), presiona sobre botón GUARDAR (C).		8. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de administración de roles.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar la solicitud del rol que se administrará, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
			5ª El sistema presenta falla técnica para presentar la lista total de privilegios especificados en el paso 5, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		7ª El sistema no puede concluir correctamente la administración de roles y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 5.1, R 5.2		

Figura 8. Interfaz gráfica del Caso de Uso Administrar Roles.

Rol	Administrador SIPOCE. Comité Organizador de Eventos. Representante. Comité Técnico. Participante Público
------------	---

Figura 9. Interfaz gráfica del Caso de Uso Administrar Roles.

Administrar Roles

Rol: Administrador SIPOCE.

Acceso a las opciones	Permitir
Inicio	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración	<input checked="" type="checkbox"/>
Roles	<input checked="" type="checkbox"/>
Usuarios	<input checked="" type="checkbox"/>
Catálogos	<input checked="" type="checkbox"/>
Países	<input checked="" type="checkbox"/>
Región	<input checked="" type="checkbox"/>
Subregión	<input checked="" type="checkbox"/>
Federaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
Disciplinas	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalidades	<input checked="" type="checkbox"/>
Categorías	<input checked="" type="checkbox"/>
Centros Educativos	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombres de Eventos	<input checked="" type="checkbox"/>
Cedes Deportivas	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Participantes	<input checked="" type="checkbox"/>
Localidades	<input checked="" type="checkbox"/>
Administrar Eventos	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Eventos	<input checked="" type="checkbox"/>
Programar Eventos	<input checked="" type="checkbox"/>
Asociar Detalles	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Convocatoria	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Intención de Participación	<input checked="" type="checkbox"/>
Administrar Competencias	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Programa de Competencias	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Competencias	<input checked="" type="checkbox"/>
Inscribir Numéricamente	<input checked="" type="checkbox"/>
Inscripción de Participantes	<input checked="" type="checkbox"/>
Inscribir Nominalmente	<input checked="" type="checkbox"/>

MODIFICAR
GUARDAR

Figura 9. Interfaz gráfica del Caso de Uso Administrar Roles.

Administrar Roles		
Rol: Administrador SIPOCE.		
Acceso a las opciones	Permitir	
A Administrar Encuentros	<input checked="" type="checkbox"/>	B
Elegir Tipo de Evaluación	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registrar Encuentros	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registrar Resultados	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registrar Memoria Oficial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Generar Reportes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programación Anual de Eventos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Convocatoria Oficial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Intención de Participación	<input checked="" type="checkbox"/>	
Inscripción Nominal	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ficha de Inscripción Técnica	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programa de Competencias	<input checked="" type="checkbox"/>	
Credenciales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Informe Técnico Diario	<input checked="" type="checkbox"/>	
Memoria Técnica	<input checked="" type="checkbox"/>	
Memoria Oficial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Informe Nominal de Atletas Ganadores	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programa Diario	<input checked="" type="checkbox"/>	
Medallero	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tabla de Posiciones y Puntajes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Informe de Participantes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Resultados	<input checked="" type="checkbox"/>	
	MODIFICAR	GUARDAR C

Tabla 6. Descripción del Casos de Uso Gestionar Eventos.			
Código:	CU3	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar eventos.		
Objetivos:	Administrar los eventos deportivos		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos para la gestión de eventos. 		
Descripción	Realizar tareas para crear un evento e iniciar el proceso de planeación del mismo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las opciones de gestión de eventos, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente la gestión del mismo. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de eventos.	2. El sistema presenta el siguiente menú con las siguientes sub opciones ver figura 10	
	3. El actor presiona un click sobre una de las opciones disponibles en el menú para la Administración de eventos, según el rol del actor registrado.		
	4. Se envían los datos al sistema	5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión del evento.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de eventos, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		5ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 1.3, R 1.6, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 10. Interfaz gráfica del Caso de Uso Gestionar Eventos.	
	<ul style="list-style-type: none"> Administrar Eventos Registrar Eventos Registrar Convocatoria Registrar Intención de Participación

Tabla 7. Descripción del Caso de Uso Registrar Eventos.			
Código:	CU3.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar eventos.		
Objetivos:	Crear un evento deportivo determinado		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Organizado de Eventos.		
Descripción:	Programar un nuevo evento y asociar los detalles correspondientes a dicho evento.		
Post-Condiciones:	- Tener acceso al menú con las dos opciones para el registro de eventos, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente el registro de los mismos.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor ingresa a la opción Registrar eventos ver figura 3.215		2 .El sistema presenta las opciones A y B de la Figura 11
	3. El actor selecciona una de las dos opciones disponibles en el menú para el registro de eventos.		
	4. Se envían los datos al sistema		El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para el registro del evento.
Escenario Alternativo:			2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para el registro de eventos, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
			5ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.2, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 11. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar Eventos.		
Registrar Eventos	Programar Evento	A
	Asociar Detalle	B

Tabla 8. Descripción del Caso de Uso Programar Eventos.			
Código:	CU3.1.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Programar Eventos		
Objetivos:	Programar un nuevo evento deportivo, registrando las fechas de realización para este.		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Organizado de Eventos y seleccionar la opción Programar Eventos.		
Descripción:	El actor una vez seleccionado el nombre del evento, le asigna fecha de inicio y fecha de fin del evento, que será el período que abarca el evento.		
Post-Condiciones:	- Haber registrado exitosamente las fechas de realización de un evento deportivo.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor presiona Click sobre la opción "Programar eventos".		2. El sistema muestra la siguiente pantalla ver figura 12
	3. El actor selecciona botón A el nombre del eventos		
	4. El actor presiona botón B, y selecciona la fecha de inicio del Evento.		
	5. El actor presiona botón C, y selecciona la fecha de fin del Evento.		
	6. Presiona click en botón Guardar.		7. El sistema notifica mediante un mensaje el "Registro con éxito" ver figura 13
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2 ^a El sistema presenta falla técnica para mostrar los parámetros para el registro de eventos, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
			2 ^b El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.13, R 4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, R 6.1		

Figura 12. Interfaz gráfica del Caso de Uso Programar Eventos.

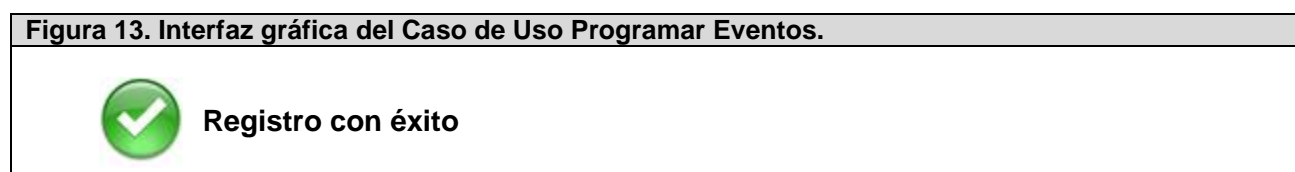


Tabla 9. Descripción del Caso de Uso Asociar detalles.			
Código:	CU 3.1.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Asociar detalles		
Objetivos:	Asignarle a un evento ya programado Países, municipalidad, Centro escolar, federaciones, disciplinas, participantes		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Organizado de Eventos y seleccionar la opción Asociar detalles		
Descripción:	El actor una vez seleccionado el nombre del evento, selecciona los Países, municipalidad, Centro escolar, federaciones, disciplinas, modalidad y categoría que formarán ese evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Haber registrado exitosamente cada uno de criterios seleccionados		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor inicia la conformación de un evento deportivo seleccionando la opción "Asociar detalles".		2. El sistema muestra la Figura 14
	3. El actor selecciona: - Nombre del evento (A)		4. De acuerdo a la opción seleccionada, el sistema presenta una de las siguientes opciones : Países o Municipalidad o Centro Escolar, o Federaciones,
	5. El actor selecciona con un Click sobre las opciones presentadas en la figura 14 y presiona Guardar (B).		6. El sistema Muestra la Siguiete pantalla ver figura 15, para seleccionar las disciplinas participantes.
	7. El actor selecciona con un Click sobre las opciones presentadas en la figura 15 y presiona Guardar (C).		8. El sistema Muestra la Siguiete pantalla ver figura 16, para seleccionar las modalidades participantes.
	9. El actor selecciona: - Disciplinas (D) - Click sobre las opciones presentadas en la figura 16 y presiona Guardar (E).		10. El sistema Muestra la Siguiete pantalla ver figura 17, para seleccionar las categorías participantes.
	11. El actor selecciona: - Disciplina (F) - Modalidad (G) - Click sobre las opciones presentadas en la figura 17 y presiona Guardar (H).		12. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso evento creado exitosamente.
	Escenario Alternativo:	Actor	
		2ª El sistema presenta falla técnica para la opción de elegir el nombre del evento, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
			4ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.13, R 4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, R 6.1		

Figura 14. Interfaz gráfica del Caso de Uso Asociar detalles.

ASOCIAR DETALLES

Nombre del Evento

Seleccionar Países

Países	Selección
El Salvador	<input checked="" type="checkbox"/>
Honduras	<input checked="" type="checkbox"/>
Costa Rica	<input checked="" type="checkbox"/>
Nicaragua	<input checked="" type="checkbox"/>
Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/>
Panama	<input checked="" type="checkbox"/>
Bahamas	<input checked="" type="checkbox"/>
Haiti	<input type="checkbox"/>
Jamaica	<input type="checkbox"/>
Cuba	<input type="checkbox"/>
República Dominicana	<input type="checkbox"/>
San Cristobal y Nieves	<input type="checkbox"/>
Santa Lucia	<input type="checkbox"/>
Trinidad y Tobago	<input type="checkbox"/>
Antigua y barbuda	<input type="checkbox"/>

B

Figura 15. Interfaz gráfica del Caso de Uso Asociar detalles.

ASOCIAR DETALLES	
Seleccionar Disciplinas	
Disciplina	Participación
Ajedrez	<input type="checkbox"/>
Atletismo	<input type="checkbox"/>
Baloncesto	<input type="checkbox"/>
Beisboll	<input type="checkbox"/>
Futboll	<input type="checkbox"/>
Gimnasia	<input type="checkbox"/>
Judo	<input type="checkbox"/>
Karate Do	<input type="checkbox"/>
Lucha	<input checked="" type="checkbox"/>
Natacion	<input checked="" type="checkbox"/>
Patinaje	<input checked="" type="checkbox"/>
Softboll	<input type="checkbox"/>
Tae kwon do	<input type="checkbox"/>
Tenis	<input type="checkbox"/>
Triatlon	<input type="checkbox"/>
Voleibol	<input type="checkbox"/>

C

Figura 16. Interfaz gráfica del Caso de Uso Asociar detalles.

ASOCIAR DETALLES

Selección de modalidades

Disciplina D

Modalidades:

Individual estilo libre	<input checked="" type="checkbox"/>
Individual estilo dorso	<input checked="" type="checkbox"/>
Individual estilo pecho	<input checked="" type="checkbox"/>
Individual estilo mariposa	<input checked="" type="checkbox"/>
Individual estilo conuinado	<input checked="" type="checkbox"/>

E

Figura 17. Interfaz gráfica del Caso de Uso Asociar detalles.

ASOCIAR DETALLES

Selección de Categorías

Disciplina F

Modalidad G

Categorías


50 metros	<input checked="" type="checkbox"/>
100 metros	<input checked="" type="checkbox"/>
200 metros	<input checked="" type="checkbox"/>
400 metros	<input checked="" type="checkbox"/>
800 metros	<input type="checkbox"/>
1500 metros	<input type="checkbox"/>


H

Tabla 10. Descripción del Casos de Uso Registrar Convocatoria Oficial de Participación.			
Código:	CU3.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar convocatoria oficial de participación.		
Objetivos:	Crear una convocatoria oficial de participación a las federaciones invitadas.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos de Comité Técnico. - Haber creado un evento (CU3.1). 		
Descripción:	Registrar los datos de la convocatoria oficial de participación del evento a realizarse.		
Post-Condiciones:	- Haber creado y registrado correctamente la convocatoria oficial de participación del evento.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistemas	
	1. El actor inicia el registro de la convocatoria oficial de participación seleccionando la opción del menú "Registrar Convocatoria".	2. El sistema presenta la siguiente pantalla ver figura 18	
	3. El actor selecciona los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento (A). - Fecha de publicación (B). 	4. El sistema solicita los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la Convocatoria (C). 	
	5. El actor ingresa los datos correspondientes a la convocatoria y Presiona Guardar (D)		
		6. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito "Registrado con éxito"	
		Actor	Sistema
Escenario Alternativo:		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la convocatoria oficial de participación, por lo cual muestra un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar la selección del nombre del evento por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
		2 ^c El sistema no muestra la lista de nombres de eventos porque no existe registrado ningún evento.	
		5 ^a El sistema muestra habilita opción (E) para su edición o consulta.	
		7 ^a El sistema no puede realizar correctamente el registro de la convocatoria oficial de participación y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.1, R1.2, R 1.3, R 2.1, R 2.2, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4		

Figura 18. Interfaz gráfica del Casos de Uso Registrar Convocatoria Oficial de Participación.

Registrar Convocatoria Oficial de Participación

Nombre del Evento:  A

Fecha:  B

Descripción: C

E D

Tabla. 11. Descripción del Casos de Uso Registrar Intención de Participación.		
Código:	CU3.3	Tipo: Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar intención de participación.	
Objetivos:	Crear la intención de participación de un determinado evento.	
Actores:	- Representante.	
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Delegado. - Haber enviado la convocatoria oficial de participación (CU3.2). 	
Descripción:	Se registra la asistencia o no de los participantes a un evento deportivo.	
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber registrado correctamente la intención de participación en el evento. 	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor inicia el registro de la intención de participación seleccionando la opción del menú "Registrar la intención de Participación".	2. El sistema solicita presenta la siguiente pantalla Figura 19
	3. El actor selecciona: <ul style="list-style-type: none"> - El nombre del evento (A) - La entidad Participante (B) 	4. El sistema solicita seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> - Disciplina (nombre de los deportes) y "sexo" (masculino y femenino) para el registro de la intención de participación.
	5. El actor selecciona : <ul style="list-style-type: none"> - Delegado (C) - Introduce el código del delegado (D) y presiona Guardar (E). 	
	6. Se envían los datos al Sistema.	7. El sistema notifica mediante un mensaje "Registro con éxito".
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la intención de participación, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para el registro de la intención de participación y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
		2 ^c El sistema no muestra la lista de nombres de eventos porque no existe registrado ningún evento.
		5 ^a El sistema no puede realizar correctamente el registro, el código de delegado incorrecto y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
	6 ^b El sistema notifica que falta uno o varios parámetros y por lo cual no puede finalizar correctamente el registro de la intención de participación.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	R 1.3, R 2.1, R 2.2, R 2.3, R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4	

Figura 19. Interfaz gráfica del Casos de Uso Registrar Intención de Participación.

Registrar Intención de Participación

Nombre del Evento A

Entidad Participante B

No.-	DEPORTE	MASCULINO				FEMENINO			
1	AJEDREZ	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2	ATLETISMO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3	BALONCESTO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
4	BEISBOL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
5	FUTBOL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
6	JUDO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
7	KARATE DO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
8	LUCHA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
9	NATAACION	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
10	PATINAJE	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
11	SOFTBOL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
12	TAE KWON DO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
13	TENIS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
14	TENIS DE MESA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15	TRIATLON	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16	VOLEIBOL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Nombre de Delegado: C

Codigo delegado D

E

Tabla. 12. Descripción del Caso de Uso Gestionar Competencias.			
Código:	CU4	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar competencias.		
Objetivos:	Realizar el registro de las competencias y sus programaciones.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Participante. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos, según el rol del usuario registrado (CU1). - Haber realizado la gestión de eventos (CU3). 		
Descripción:	El actor ya sea Representante, Comité Técnico, Participante, desea seleccionar una de las opciones correspondientes al menú Gestionar competencias.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las opciones de gestión de competencias respectivas a los privilegios del usuario registrado e iniciar correctamente la gestión de competencias. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de competencias.	2. El sistema presenta para gestionar la competencia las opciones correspondientes a los privilegios del rol del usuario registrado, las cuales son: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar programa de competencias. - Registrar competencias. - Inscribir numéricamente. - Registrar participantes. - Inscribir nominalmente. 	
	3. El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de competencias.		
	4. Se envían los datos al sistema	5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión de competencias.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2ª El sistema presenta falla técnica para mostrar las opciones del menú para la gestión de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		5ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.4, R 1.5, R 1.7, R 1.8, R 5.1, R 6.2		

Tabla. 13. Descripción del Caso de Uso Registrar Programa de Competencias.			
Código:	CU4.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar programa de competencias.		
Objetivos:	Realizar el programa de competencias de un evento.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado un evento (CU3.1). 		
Descripción:	El Actor selecciona los criterios para elaborar el programa de competencias de un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Haber registrado correctamente el programa de competencias de un evento determinado.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia el registro del programa de competencias seleccionando la opción del menú "Registrar programa de competencia".	2. El sistema presenta la siguiente pantalla figura 10.	
	3. El actor selecciona: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento (A) 	4. El sistema solicita los datos: <ul style="list-style-type: none"> - Número de participación máximo (B). - Fecha inicio (C) - Fecha Fin (D) y seleccionar - Disciplinas (E). - Sedes deportivas (F). Para el registro del programa de competencias.	
	5. El actor ingresa los datos requeridos para el registro del programa de competencias, selecciona : <ul style="list-style-type: none"> - Delegado (G) - Introduce el código del delegado (H) y presiona Guardar (I). 		
	6. Se envían los datos al sistema	7. El sistema notifica mediante un mensaje "Registro con éxito".	
	Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro del programa de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para el registro del programa de competencias y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
		7 ^a El sistema identifica que faltan datos para registrar el programa de competencias y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
		7 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro del programa de competencias y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		

Referencias Cruzadas:	R 1.4, R 1.11, R 3.3, R 5.1, R 6.2
-----------------------	------------------------------------

Figura 20. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar Programa de Competencias.




















































Registro de Programa de Competencias									
Nombre del Evento: <input type="text"/> A									
No.	DEPORTES	Nº Participacion Maxima	Fechas de Realización del Evento		Cedes de Competencia				
			Fecha Inicio	Fecha Fin					
1	Ajedrez	<input type="text"/>	B	<input type="text"/> 	C	<input type="text"/> 	D	<input type="text"/> 	F
2	Atletismo	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
3	Baloncesto	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
4	Beisbol	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
5	Fútbol	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
6	Judo	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
7	Karate Do	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
8	Lucha	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
9	Natación	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
10	Softbol	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
11	Patinaje	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
12	Taekwondo	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
13	Tenis	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
14	Tenis de Mesa	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
15	Triatlón	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
16	Voleibol	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
17	Voleibol de Playa	<input type="text"/>		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 		<input type="text"/> 	
Nombre de delegado: <input type="text"/> G									
Codigo de delegado: <input type="text"/> H									
			<input type="button" value="MODIFICAR"/>		<input type="button" value="GUARDAR"/> I				

Tabla. 14. Descripción del Caso de Uso Registrar Competencias.			
Código:	CU4.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar competencias.		
Objetivos:	Registrar una competencia determinada con los respectivos atributos.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado el programa de competencias (CU4.1). 		
Descripción:	El Actor selecciona los criterios para crear las competencias de un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de las diferentes competencias que conforman una determinada disciplina.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia el registro de competencias seleccionando la opción del menú "Registrar competencias".	2. El sistema solicita presenta la siguiente pantalla ver figura 21	
		3. El sistema solicita seleccionar el parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del Evento (A). - Competencia (B). - Entidad participante (C). - Disciplina (D). - Modalidad (E). - Categoría (F). - Sedes deportivas (G). - Localidades(H) - para el evento en el cual se realizará el registro. 	
	4. El actor ingresa los datos requeridos para el registro de competencias y presiona GUARDAR (I)		
	5. Se envían los datos al sistema	6. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso del registro de competencias.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de competencias, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para el registro de competencias y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
		6 ^a El sistema identifica que faltan datos para registrar competencias y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
	6 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro de competencias y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.		
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.11, R 1.12, R 2.4, R 2.5, R 3.2, R 3.3, R 5.1, R 6.2		

Figura 21. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar Competencias.

Registrar Competencias

Nombre del Evento: A

Seleccione Competencia: B

Entidad Participante: C

Disciplina: D

Modalidad: E

Categorías		Sedes deportivas	Localidades	
50 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	F
100 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
200 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
400 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
800 metros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1500 metros	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

MODIFICAR GUARDAR

Tabla. 15. Descripción del Caso de Uso Inscribir Numéricamente.			
Código:	CU4.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Inscribir numéricamente.		
Objetivos:	Inscribir numéricamente a los participantes de un evento determinado.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Representante. - Haber registrado competencias (CU4.2). 		
Descripción:	El Actor selecciona los criterios para Inscribir numéricamente a los participantes en un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Registro exitoso de la inscripción numérica de los diferentes participantes de un evento determinado. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la inscripción numérica seleccionando la opción del menú "Inscribir numéricamente".	2. El sistema presenta las siguiente pantalla figura 22	
	3. El actor selecciona <ul style="list-style-type: none"> - Competencia (A) 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema solicita seleccionar una de las opciones siguientes (B): - País. - Federación. - Municipalidades. - Centros educativos. Además por cada tipo de participante introducir <ul style="list-style-type: none"> - Número de participantes femeninos (C). - Número de participantes masculinos (D). - Nombre del Representante (E). - Código del Representante (F). 	
	4. El actor ingresa los datos requeridos para inscribir numéricamente, selecciona su nombre e introduce el código de representante y presiona GUARDAR (G).		
	5. Se envían los datos al sistema	6. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de inscribir numéricamente.	
		Actor	Sistema
Escenario Alternativo:		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de inscribir numéricamente, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para inscribir numéricamente y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
		6 ^a El sistema identifica que faltan datos para inscribir numéricamente y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
		6 ^b El sistema no puede realizar correctamente la inscripción numérica y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		

Urgencia:	Urgente
Referencias cruzadas:	R 1.7, R 2.7, R 2.5, R 4.2, R 5.1, R 6.2

Figura 22. Interfaz gráfica del Caso de Uso Inscribir Numéricamente.

Inscripción Numeral

Competencia ▼ A

Entidad Participante: ▼ B

ATLETAS		ENTRENADORES		CHAPERONAS		ARBITROS		DELEGADOS	
Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc	Fem.	Masc
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C	D	C	D	C	D	C	D	C	D

Nombre de Representante ▼ E

Código Representante: F

MODIFICAR**GUARDAR** G

Tabla. 16. Descripción del Caso de Uso Registrar participantes.			
Código:	CU4.4	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar participantes.		
Objetivos:	Registrar los datos personales de los atletas, delegados, entrenadores, chaperonas y árbitros (miembros de una federación, país, municipalidad y centro educativo).		
Actores:	- Participante.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Participante.		
Descripción:	El Actor completa un formulario para registrarse en un evento.		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los datos personales de los diferentes participantes.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor inicia el registro de participantes seleccionando la opción del menú "Registrar participantes".		2. El sistema muestra al participante la siguiente formulario: Figura 23
	3. El actor selecciona la opción - País (A) - Departamento/Provincia /Región. (B) - Municipio/ Sub región (C) - Primer apellido. ((D) - Segundo apellido (E) - Nombres (F) - Centro educativo. (G) - Tipo de participante. (H) - Fecha de nacimiento. (I) - Tipo de Documento. (J) - Número de documento(K) - Sexo (L) - Disciplina (M) - Año de escolaridad (N) - Nivel educativo. (O) - Estatura. (P) - Peso. (Q) - Tipo de sangre. (R) - Discapacidad. (S) - Tipo de alergias. (T) - Fotografía (U) - Nombre de Responsable (V) para realizar su registro.		4. El sistema solicita ingresar los datos
	5. El actor ingresa los datos correspondientes a su registro presionando el botón GUARDAR. (W)		
	6. Se envían los datos al sistema		7. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de Registro de participante.
	Actor		Sistema
			2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de registrar participantes, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para registrar participantes y por	

		ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
		7 ^a El sistema identifica que faltan datos para registrar participantes y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.
		7 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro de participantes y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Referencias Cruzadas:	R 1.5, R 4.2, R 5.1	

Figura 23. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar participantes.

Registro de Participante

País.	<input type="text"/>		A
Departamento /Provincia/ Región:	<input type="text"/>		B
Municipio /Sub Región:	<input type="text"/>		C
Primer apellido.	<input type="text"/>		D
Segundo apellido	<input type="text"/>		E
Nombres	<input type="text"/>		F
Centro educativo.	<input type="text"/>		G
Tipo de participante.	<input type="text"/>		H
Fecha de nacimiento.	<input type="text"/>		I
Tipo de Documento.	<input type="text"/>		J
Número de documento	<input type="text"/>		K
Sexo	<input type="text"/>		L
Disciplina	<input type="text"/>		M
Año de escolaridad	<input type="text"/>		N
Nivel educativo.	<input type="text"/>		O
Estatura.	<input type="text"/>	Mts.	P
Peso.	<input type="text"/>	Lbs	Q
Tipo de sangre.	<input type="text"/>		R
Discapacidad.	<input checked="" type="checkbox"/>		S
Tipo de alergias	<input type="text"/>		T
Fotografía	<input type="button" value="Examinar"/>		U
Nombre de Responsable	<input type="text"/>		V

Nota: Antes de presionar Guardarr, tenga en cuenta que no podrá cancelar la operación

Tabla. 17. Descripción del Caso de Uso Inscribir Nominalmente.			
Código:	CU4.5	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Inscribir nominalmente.		
Objetivos:	Inscribir nominalmente a los participantes de un evento determinado.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Representante. - Haber inscrito numéricamente (CU4.3). 		
Descripción:	El Actor selecciona los criterios para Inscribir nominalmente a los participantes en un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Registro exitoso de la inscripción nominal de los diferentes participantes de un evento determinado. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la inscripción nominal seleccionando la opción del menú "Inscribir nominalmente".	2. El sistema presenta la siguiente figura 24	
	3. El actor selecciona <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del Evento (A) - Entidad Participante (B) - Competencia (C) - Participantes.(D) y Presiona el Botón GUARDAR (E)		
	4. Se envían los datos al sistema		
		5. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de inscripción nominal.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el proceso de inscribir nominalmente, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para inscribir nominalmente y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1	
		5 ^a El sistema identifica que faltan datos para inscribir nominalmente y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.	
		5 ^b El sistema no puede realizar correctamente la inscripción nominal y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.8, R 2.8, R 4.2, R 5.1, R 6.2		

Figura 24. Interfaz gráfica del Caso de Uso Inscribir Nominalmente.

Inscripción Nominal

Nombre del Evento: ▼ A

Entidad Participante: ▼ B

Seleccionar Competencia: ▼ C

Nombres	Tipo	Seleccionar
A.....		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
Z.....		<input type="checkbox"/>

MODIFICAR **GUARDAR** E

Tabla. 18 Descripción del Casos de Uso Gestionar Encuentros.		
Código:	CU5	Tipo: Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar encuentros.	
Objetivos:	Realizar correctamente los procesos correspondientes a la gestión de encuentros.	
Actores:	- Comité Técnico.	
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber realizado la gestión de competencias (CU4). 	
Descripción:	El actor desea seleccionar una de las opciones correspondientes a Gestionar encuentros deportivos.	
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener acceso al menú con las cuatro opciones de gestión de encuentros, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario e iniciar correctamente la gestión de encuentros. 	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor solicita al sistema las opciones para la gestión de encuentros.	2. El sistema presenta para gestionar los encuentros las cuatro opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar encuentros. - Administrar tipo evaluación. - Administrar resultados. - Registrar memoria oficial.
	3. El actor selecciona una de las cuatro opciones disponibles en el menú para la gestión de encuentros.	
	4. Se envían los datos al sistema	
		5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión de encuentros.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		5ª El sistema no puede permitir el acceso a la opción elegida y por ello lo notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	R 1.9, R 1.10, R 1.12, R 3.2, R 5.1, R 5.2, R 6.3	

Tabla. 19. Descripción del Caso de Uso Administrar Tipo Evaluación.		
Código:	CU5.1	Tipo: Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar tipo evaluación.	
Objetivos:	Determinar la forma de evaluar una determinada competencia.	
Actores:	- Comité Técnico.	
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado las competencias de un evento (CU4.2). 	
Descripción:	El Actor selecciona los criterios para registrar la forma de evaluar una competencia.	
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de como evaluar las diferentes competencias que conforman un determinado evento.	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor inicia el registro del tipo de evaluación de cada competencia seleccionando la opción del menú "Registrar tipo evaluación".	2. El sistema muestra la siguiente pantalla Figura 25. -
	3. El actor ingresa los datos requeridos siguientes: - País o Federación o Municipalidades o Centros educativos (A) Además solicita seleccionar: - Disciplina (B) - Modalidad (C) - Categoría (D) - Rondas (E) - Unidad de medida (puntos y tiempo), para registrar tipo evaluación. (F) Y presiona el botón Guardar (G)	
	4. Se envían los datos al sistema	
		5. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registrar tipo evaluación.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro tipo evaluación, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para el registro tipo evaluación y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1
		5 ^a El sistema identifica que faltan datos para el registro tipo evaluación y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.
		5 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro tipo evaluación y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	

Urgencia:	Urgente
Referencias Cruzadas:	R 1.9, R 1.11, R 5.2, R 6.4

Figura 25. Interfaz gráfica del Caso de Uso Administrar Tipo Evaluación.

Registrar Tipo de Evaluación

Entidad Participante:	<input type="text"/>	A
Disciplina:	<input type="text"/>	B
Modalidad:	<input type="text"/>	C
Categoría :	<input type="text"/>	D
Ronda:	<input type="text"/>	E
Unidad de Medida	<input type="text"/>	F

MODIFICAR**GUARDAR** G

Tabla. 20. Descripción del Caso de Uso Registrar encuentros.			
Código:	CU5.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar encuentros.		
Objetivos:	Registrar todos los encuentros deportivos que se desarrollarán en un determinado evento deportivo.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado las competencias (CU4.2). 		
Descripción:	El actor selecciona los criterios para registrar un encuentro deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Registro exitoso de los diferentes encuentros deportivos a realizar en un determinado evento. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia el registro de encuentros seleccionando la opción del menú "Registrar encuentros".	2. El sistema presenta la siguiente pantalla figura 26	
	3. El actor selecciona: <ul style="list-style-type: none"> - Competencia para la cual desea realizar el registro de encuentros solicita (A) 	4. El sistema solicita seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> - País o federación o municipalidades o centros educativos. (B) - Participantes (C) - Hora (D) - Fecha (E) - Tipo de evaluación (F) 	
	5. El actor selecciona los datos según la competencia y presiona GUARDAR. (G)		
	6. Se envían los datos al sistema	7. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registrar encuentros.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de encuentros, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para el registro de encuentros y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.	
		7 ^a El sistema identifica que faltan datos para registrar encuentros y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 5.	
		7 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro de encuentros y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.11, R 1.12, R 2.4, R 3.2, R 3.3, R 5.2, R 6.3,		

Figura 26. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar encuentros.

Registrar Encuentros

Competencia ▼ A

Entidad Participante: ▼ B

Participantes: ▼ ▼ C

Hora: D

Fecha:  E

Tipo Evaluación: ▼ F

MODIFICAR **GUARDAR** G

Tabla. 21. Descripción del Caso de Uso Administrar Resultados.			
Código:	CU5.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Administrar resultados.		
Objetivos:	Registrar el marcador de cada uno de los encuentros deportivos que se lleven a cabo en un determinado encuentro deportivo.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico. - Haber registrado los encuentros (CU5.2).		
Descripción:	El Actor selecciona los criterios que permiten administrar los resultados de un encuentro deportivo.		
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los marcadores de los diferentes encuentros deportivos		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la administración del marcador de los distintos encuentros deportivos, seleccionando la opción del menú "Administrar resultados".	2. El sistema presenta la siguiente pantalla Ver figura 27.	
	3. El actor ingresa los datos requeridos para administrar resultados: - Nombre del evento (A) - Entidad participante (B) - Encuentro deportivo (C) - Ronda (D) - Resultado (E) - Nombre del juez (F) - Registro el evento (G) Y presiona el botón GUARDAR (H)		
	4. Se envían los datos al sistema	5. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de administrar resultados.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar la administración de resultados, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.	
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para administrar resultados y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1	
		5 ^a El sistema identifica que faltan datos para administrar resultados y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.	
		5 ^b El sistema no puede realizar correctamente la administración de resultados y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 1.9, R 1.12, R 5.2, R 6.4		

Figura 27. Interfaz gráfica del Caso de Uso Administrar Resultados.

Registro de Resultados

Nombre del Evento: ▼ A

Entidad Participante: ▼ B

Encuentro Deportivo: ▼ C

Ronda: ▼ D

Participantes

	Participante	Participante	
Resultado:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	E

Nombre del Juez F

Registro el Evento: G

MODIFICAR **GUARDAR** H

Tabla. 22. Descripción del Caso de Uso Registrar memoria oficial.		
Código:	CU5.4	Tipo: Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Registrar Memoria Oficial.	
Objetivos:	Describir los acontecimientos extraoficiales relevantes durante la realización de los encuentros.	
Actores:	- Comité Técnico.	
Pre-Condiciones:	- Haber ingresado al sistema con los privilegios de Comité Técnico.	
Descripción:	El Actor selecciona y añade a la memoria oficial, los casos suscitados extraoficiales cada día, durante la ejecución de un evento deportivo.	
Post-Condiciones:	- Registro exitoso de los datos que contienen la memoria oficial del evento.	
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema
	1. El actor inicia el registro de la memoria oficial, seleccionando la opción del menú "Registrar memoria oficial".	2. El sistema presenta la siguiente pantalla Figura 28.
	3. El actor ingresa - Nombre del Evento (A) - Fecha del acontecimiento.(B) - Descripción (C) y Presiona GUARDAR (D)	
	4. Se envían los datos al sistema	5. El sistema notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de registro de la memoria oficial.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a El sistema presenta falla técnica para iniciar el registro de la memoria oficial, por lo cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		2 ^b El sistema no puede solicitar los datos para registrar la memoria oficial y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
		5 ^a El sistema identifica que faltan datos para registrar la memoria oficial y lo notifica por medio de un mensaje y regresa al paso 3.
		5 ^b El sistema no puede realizar correctamente el registro de la memoria oficial y presenta un mensaje notificando el problema y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite	
Importancia:	Vital	
Urgencia:	Urgente	
Referencias Cruzadas:	R 1.10, R 2.10, R 4.4, R 5.1, R 5.2, R 6.4	

Figura 28. Interfaz gráfica del Caso de Uso Registrar memoria oficial.

Registrar Memoria Oficial

Nombre del Evento: A

Fecha del acontecimiento:  B

Descripción: C

D

Tabla 23. Descripción del Casos de Uso Gestionar Informes.			
Código:	CU6	Tipo:	Principal
Nombre del Caso de Uso:	Gestionar informes.		
Objetivos:	Gestionar la generación de informes para seleccionar el que se requiera consultar.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Administrador del sistema. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber ingresado al sistema con los privilegios respectivos al rol del usuario. - Tener acceso al menú con las opciones de generación de informes según el rol del usuario registrado. 		
Descripción	Con este caso de uso se pretende realizar tareas de generar los diferentes tipos de Informes requeridos por cada uno de los Usuarios que tiene acceso al sistema.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	2. El actor inicia la gestión de informes para acceder al menú con las opciones de "generación de informes".		1. El sistema presenta para la gestión de informes un menú con las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Programación anual de eventos deportivos. - Convocatoria oficial de participación. - Intención de participación. - Inscripción numérica. - Inscripción nominal. - Ficha de inscripción técnica. - Programa de competencias. - Credenciales. - Informe técnico diario. - Memoria técnica. - Memoria oficial del evento. - Informe nominal de atletas ganadores. - Programa diario. - Medallero - Informe de participantes Puntajes. - Tabla de posiciones - Resultados
	3. El actor selecciona una de las opciones disponibles en el menú para la gestión de informes.		
	4. Se envían los datos al Sistema.		5. El sistema permite el acceso a la opción elegida solicitando los datos para la gestión del informe seleccionado.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2ª. El sistema presenta falla técnica para iniciar la gestión de informes por lo

		cual presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.
		4ª.El sistema no puede iniciar la generación del informe seleccionado y por ello envía un mensaje indicando el error y regresa al paso 1.
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 6.5.	

Tabla. 24. Descripción del Caso de Uso Generar Programación Anual de Eventos Deportivos.

Código:	CU6.1	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programación anual de eventos deportivos.		
Objetivos:	Generar el informe consolidado de todos los eventos a realizarse en un año determinado.		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene todos los datos de los eventos deportivos que se realizaron en un año determinado		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programación anual de eventos".	2. El sistema solicita el parámetro "año" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor selecciona el parámetro "año" para generar el informe seleccionado.		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte del año correspondiente y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2ª. La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema (porque no existen registros históricos u otro problema en el sistema), el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4ª. El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.5.		

Figura 29. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Programación Anual de Eventos Deportivos.

The image shows a web interface for generating annual sports event programming. At the top left is the logo for INDES, with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the text 'Programación Anual de Eventos Deportivos.' in white. The main content area is white and contains a form. On the left, the text 'Nombre del Evento' is followed by a dropdown menu. To the right, the text 'Año' is followed by an input field and a small calendar icon. At the bottom right of the form are two dark blue buttons: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 25. Descripción del Caso de Uso Generar Convocatoria Oficial de Participación.			
Código:	CU6.2	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar convocatoria oficial de participación.		
Objetivos:	Generar la convocatoria oficial, la cual es necesaria para comunicar la realización de un determinado evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la convocatoria o invitación a un evento determinado		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar convocatoria oficial de participación".	2. El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "año" requeridos para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa los parámetros "nombre del evento" y "año" requeridos para generar el informe seleccionado.		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite		
Importancia:	Vital		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.3, R 4.7.		

Figura 30. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Convocatoria Oficial de Participación.

INDES
La estrella es el atleta

Convocatoria Oficial de Participación

Nombre del Evento ▼ Año 

Tabla. 26 Descripción del Caso de Uso Generar Intención de Participación.			
Código:	CU6.3	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar intención de participación.		
Objetivos:	Generar la intención de participación de cada una de los países, federaciones, municipalidades, o centros educativos que participarán en un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la confirmación de asistencia o no a un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar intención de participación".	2. El sistema solicita los parámetros "nombre del evento" y "año", requeridos para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa los parámetros del "nombre del evento" y "año" requeridos para generar la intención de participación.		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente		
Referencias Cruzadas:	R 2.6, R 4.8.		

Figura 31. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Intención de Participación.

The image shows a web interface for generating participation intentions. At the top left is the logo for INDES, with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the text 'Intención de Participación'. The main content area contains a form with the following elements:

- A label 'Nombre del Evento' followed by a text input field.
- A label 'Año' followed by a text input field and a calendar icon.
- Two buttons at the bottom right: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 27. Descripción del Caso de Uso Generar Inscripción Numérica.			
Código:	CU6.4	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar inscripción numérica.		
Objetivos:	Generar la inscripción numérica de participantes de un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la cantidad numérica de participantes por cada disciplina deportiva aun evento.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar inscripción numérica".	2. El sistema solicita el parámetro "año", "nombre del evento", "competencia", "disciplina" y "sexo" requeridos para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa los parámetros requeridos para la generación de la inscripción numérica seleccionada.		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.7, R 4.9.		

Figura 32. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Inscripción Numérica.

The image shows a web interface for generating a numerical registration. At the top left is the logo for INDES, with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the text 'Inscripción Numérica'. The main content area contains a form with the following elements:

- Nombre del Evento:** A text input field followed by a dropdown arrow.
- Año:** A text input field followed by a calendar icon.
- Competencia:** A dropdown menu.
- Disciplina:** A dropdown menu.
- Buttons:** Two dark blue buttons labeled 'Enviar' and 'Cancelar' are positioned at the bottom right of the form area.

Tabla. 28. Descripción del Caso de Uso Generar Inscripción Nominal.			
Código:	CU6.5	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar inscripción nominal.		
Objetivos:	Generar la inscripción nominal de participantes de un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la nómina de los participantes a un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar inscripción nominal".	2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento"	4. El sistema solicita el parámetro "disciplina".	
	5. El actor selecciona el parámetro "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte seleccionado.		
	6. Se envían los datos al Sistema.	7. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		6 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		6 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada :	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.8, R 4.10.		

Figura 33. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Inscripción Nominal.

The image shows a web interface for generating nominal registrations. At the top left is the logo for INDES, with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the text 'Inscripción Nominal'. The main content area contains two dropdown menus. The first is labeled 'Nombre del Evento' and the second is labeled 'Disciplina'. To the right of these dropdowns are two buttons: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 29. Descripción del Caso de Uso Generar Ficha de Inscripción Técnica.			
Código:	CU6.6	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar ficha de inscripción técnica.		
Objetivos:	Generar la ficha de inscripción de cada uno de los participantes de un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene los Datos personales de un participante al evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar ficha de inscripción técnica".	2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte.	
	3. El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".	4. El sistema solicita el parámetro "disciplina".	
	5. El actor ingresa el parámetro "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte.		
	6. Se envían los datos al Sistema.	7. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		6 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		6 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 3.4.		

Figura 34. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Ficha de Inscripción Técnica.



Ficha de Inscripción Técnica

Nombre del Evento

Disciplina

Tabla. 30. Descripción del Caso de Uso Generar Programa de Competencias.			
Código:	CU6.7	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programa de competencias.		
Objetivos:	Generar el programa de competencias de un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la programación de competencias del evento que se esta llevando a cabo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programa de competencias".	2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 3.3.		

Figura 35. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Programa de Competencias.

The image shows a web application interface for generating a program of competencies. At the top left is the logo for INDES, with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the text 'Programa de Competencias'. Underneath this bar is a form area. On the left side of the form, the text 'Nombre del Evento' is followed by a text input field with a small downward arrow on its right side. At the bottom right of the form area, there are two dark blue buttons: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 31. Descripción del Caso de Uso Generar Credenciales.			
Código:	CU6.8	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar credenciales.		
Objetivos:	Generar las credenciales necesarias de cada uno de los participantes de un evento deportivo.		
Actores:	- Representante.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene las credenciales de un participante al evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar credenciales".	2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro del "nombre del evento".	4. El sistema solicita los parámetros "país, federación, municipalidad o centro educativo" y "disciplina deportiva" requerido para generar el reporte seleccionado.	
	5. El actor ingresa los parámetros "federación" y "disciplina".		
	6. Se envían los datos al Sistema.	7. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		6 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		6 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 3.1.		

Figura 36. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Credenciales.

Tabla. 32. Descripción del Caso de Uso Generar Informe Técnico Diario.

Código:	CU6.9	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe técnico diario.		
Objetivos:	Generar el informe técnico por cada día de competencias en un evento determinado.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Técnico. - Representante. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene las actividades diarias del evento deportivo que se esta realizando.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú “Generar informe técnico diario”.	2. El sistema solicita el parámetro “nombre del evento”, requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro “nombre del evento”.	4. El sistema solicita el parámetro “disciplina” requerido para generar el reporte seleccionado.	
	5. El actor ingresa el parámetro “disciplina” para generar el reporte seleccionado.		

	6. Se envían los datos al Sistema.	7. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
		6 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
		6 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 4.3.	

Figura 37. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Informe Técnico Diario.

The screenshot shows a web interface for generating a technical report. At the top left is the INDES logo with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below this is a dark blue header bar with the text 'Informe Técnico Diario'. The main content area contains two dropdown menus: 'Nombre del Evento' and 'Disciplina'. At the bottom right of the form area are two buttons: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 33. Descripción del Caso de Uso Generar Memoria Técnica.			
Código:	CU6.10	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar memoria técnica.		
Objetivos:	Generar el informe de la memoria técnica de un evento determinado.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la memoria de todo el evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar memoria técnica".		2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3. El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.		
	4. Se envían los datos al Sistema.		5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
			4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
			4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.11.		

Figura 38. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Memoria Técnica.

Tabla. 34. Descripción del Caso de Uso Generar Memoria Oficial del Evento.			
Código:	CU6.11	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar memoria oficial del evento.		
Objetivos:	Generar la memoria oficial de un evento determinado.		
Actores:	- Comité Técnico.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la memoria de todo el evento deportivo finalizado.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar memoria oficial del evento".		2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3. El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado		

	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 4.4.	

Figura 39. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Memoria Oficial del Evento.

Tabla. 35. Descripción del Caso de Uso Generar Informe Nominal de Atletas Ganadores.			
Código:	CU6.12	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe nominal de atletas ganadores.		
Objetivos:	Generar el informe nominal de atletas ganadores de un evento determinado.		
Actores:	- Comité Organizador de Eventos.		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene una lista de los Atletas que han ganado en la finalización de un evento deportivo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor		Sistema
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar informe nominal de atletas ganadores".		2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.
	3. El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.		
	4. Se envían los datos al Sistema.		5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	Actor		Sistema
			2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
			4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
			4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.1.		

Figura 40. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Informe Nominal de Atletas Ganadores.

Tabla. 36. Descripción del Caso de Uso Generar Programa Diario.

Código:	CU6.13	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar programa diario.		
Objetivos:	Generar el programa diario de cada competencia que se llevara a cabo en un evento deportivo.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la programación de los eventos deportivos que se están realizando o llevando a cabo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar programa diario".	2. El sistema solicita el parámetro "nombre del evento", requerido para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro "nombre del evento" para generar el reporte seleccionado.		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible	

		y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 3.2.	

Figura 41. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Programa Diario.

The image shows a web interface for generating a daily program. At the top left is the logo for INDES, which includes a stylized green figure and the text 'INDES La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue horizontal bar containing the title 'Programa Diario' in white text. Underneath this bar is a form area. On the left side of the form, the text 'Nombre del Evento' is followed by a white rectangular input field with a small downward-pointing arrow on its right side. At the bottom right of the form area, there are two dark blue buttons with white text: 'Enviar' and 'Cancelar'.

Tabla. 37. Descripción del Caso de Uso Generar Medallero.			
Código:	CU6.14	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar medallero.		
Objetivos:	Generar el medallero del evento hasta la fecha actual.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene el medallero oficial del evento, el cual será generado de acuerdo a los parámetros que el usuario seleccione.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar medallero".	2. El sistema solicita los parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento - Fecha - Sexo - País. - Disciplina. - Atletas - Ordenar. 	
	3. El actor ingresa uno o varios parámetros de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento - Fecha - Sexo - País. - Disciplina. - Atletas - Ordenar. 		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.11.		

Figura 42. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Medallero.

Tabla. 38. Descripción del Caso de Uso Generar Tabla de Posiciones y Puntaje.

Código:	CU6.15	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar tabla de posiciones y puntaje.		
Objetivos:	Generar la tabla de posiciones y puntajes de una determinada competencia en un evento.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	- Iniciar correctamente la generación del informe requerido.		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene la Tabla de Posiciones de los eventos que se están realizando o llevando a cabo.		
Post-Condiciones:	- Generación del informe requerido.		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú “Generar tabla de posiciones y puntajes”.	2. El sistema solicita los parámetros “nombre del evento” y “disciplina” requeridos para generar el reporte seleccionado.	
	3. El actor ingresa el parámetro “nombre del evento” y “disciplina” para generar el reporte seleccionado.		

	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.	
Importancia:	Vital.	
Urgencia:	Urgente.	
Referencias Cruzadas:	R 4.12.	


Figura 43. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Tabla de Posiciones y Puntaje.

The screenshot shows a web interface for generating a table of positions and scores. At the top left is the INDES logo with the tagline 'La estrella es el atleta'. Below the logo is a dark blue header with the text 'Tabla de Posiciones y Puntajes'. The main content area contains a search form with the following elements:

- Nombre del Evento:** A text input field with a dropdown arrow on the right.
- Fecha:** A date input field with a calendar icon on the right.
- País:** A text input field with a dropdown arrow on the right.
- Deporte:** A text input field with a dropdown arrow on the right.
- Buscar:** A dark blue button with white text.

Tabla. 39. Descripción del Caso de Uso Generar Informe de Participantes.			
Código:	CU6.16	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar informe de participantes.		
Objetivos:	Generar informe de los participantes de un evento.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Comité Técnico. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Descripción	Presentar el Informe impreso en papel o pantalla que contiene los participantes que han asistido al evento deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar informe de participantes".	2. El sistema solicita los parámetros" <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento - Disciplina, para generar el reporte seleccionado. 	
	3. El actor ingresa el parámetro: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento. - Disciplina. 		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 4.2.		

Figura 44. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Informe de Participantes.



Informe de Participantes

Nombre del Evento

Disciplina

Buscar

Tabla. 40. Descripción del Caso de Uso Generar Resultados.			
Código:	CU6.17	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Generar resultados.		
Objetivos:	Generar los resultados de cada competencia en un evento determinado.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Representante. - Comité Técnico. - Público. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar correctamente la generación del informe requerido. 		
Descripción	Presentar el Informe generado en pantalla que contiene los resultados de un encuentro deportivo.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la generación del reporte seleccionando la opción del menú "Generar resultados".	2. El sistema solicita los parámetros" <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento - Disciplina, para generar el reporte seleccionado. 	
	3. El actor ingresa el parámetro. <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evento. - Disciplina. 		
	4. Se envían los datos al Sistema.	5. El sistema genera el reporte, y lo presenta para que sea visualizado en pantalla o impreso.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2 ^a . La opción elegida no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
		4 ^a . El sistema presenta la opción para iniciar CU7.	
		4 ^b . El sistema presenta falla técnica y no puede generar el reporte e informa al usuario mediante un mensaje, el actor acepta y regresa al paso 1	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Vital.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 2.9.		

Figura 45. Interfaz gráfica del Caso de Uso Generar Resultados.

The image shows a web interface for generating results. At the top left is the logo for INDES, which consists of a stylized green figure and the text 'INDES' in blue, with the tagline 'La estrella es el atleta' below it. Below the logo is a dark blue horizontal bar with the word 'Resultados' in white. Underneath this bar, there are two search filters: 'Nombre del Evento' and 'Disciplina'. Each filter is represented by a text label followed by a white rectangular input field with a small downward-pointing arrow on the right side. At the bottom right of the form area is a dark blue button with the word 'Buscar' in white.

Tabla. 41. Descripción del Caso de Uso Imprimir Informe.			
Código:	CU7	Tipo:	Extendido (opcional)
Nombre del Caso de Uso:	Imprimir Informe.		
Objetivos:	Imprimir en papel el informe requerido.		
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Organizador de Eventos. - Representante. - Comité Técnico. - Administrador SIPOCE. 		
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Haber generado y visualizado correctamente el informe requerido. - Tener acceso a la opción de impresión del informe generado. 		
Descripción	Presentar el Informe generado en pantalla o papel.		
Post-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del informe requerido. 		
Escenario de Éxito:	Actor	Sistema	
	1. El actor inicia la gestión de impresión seleccionando la opción de imprimir o exportar.	2. El sistema realiza la impresión del reporte previamente generado.	
Escenario Alternativo:	Actor	Sistema	
		2ª. La opción de impresión no está disponible y se notifica por medio de un mensaje el tipo de problema, el actor acepta y regresa al paso 1.	
Frecuencia Esperada:	Cuando el usuario lo solicite.		
Importancia:	Importante.		
Urgencia:	Urgente.		
Referencias Cruzadas:	R 7.1.		

Figura 46. Interfaz gráfica del Caso de Uso Imprimir Informe.



Anexo 27. Diagramas de clases por cada paquete

Figura 1. Diagrama de Clases del Paquete Eventos.

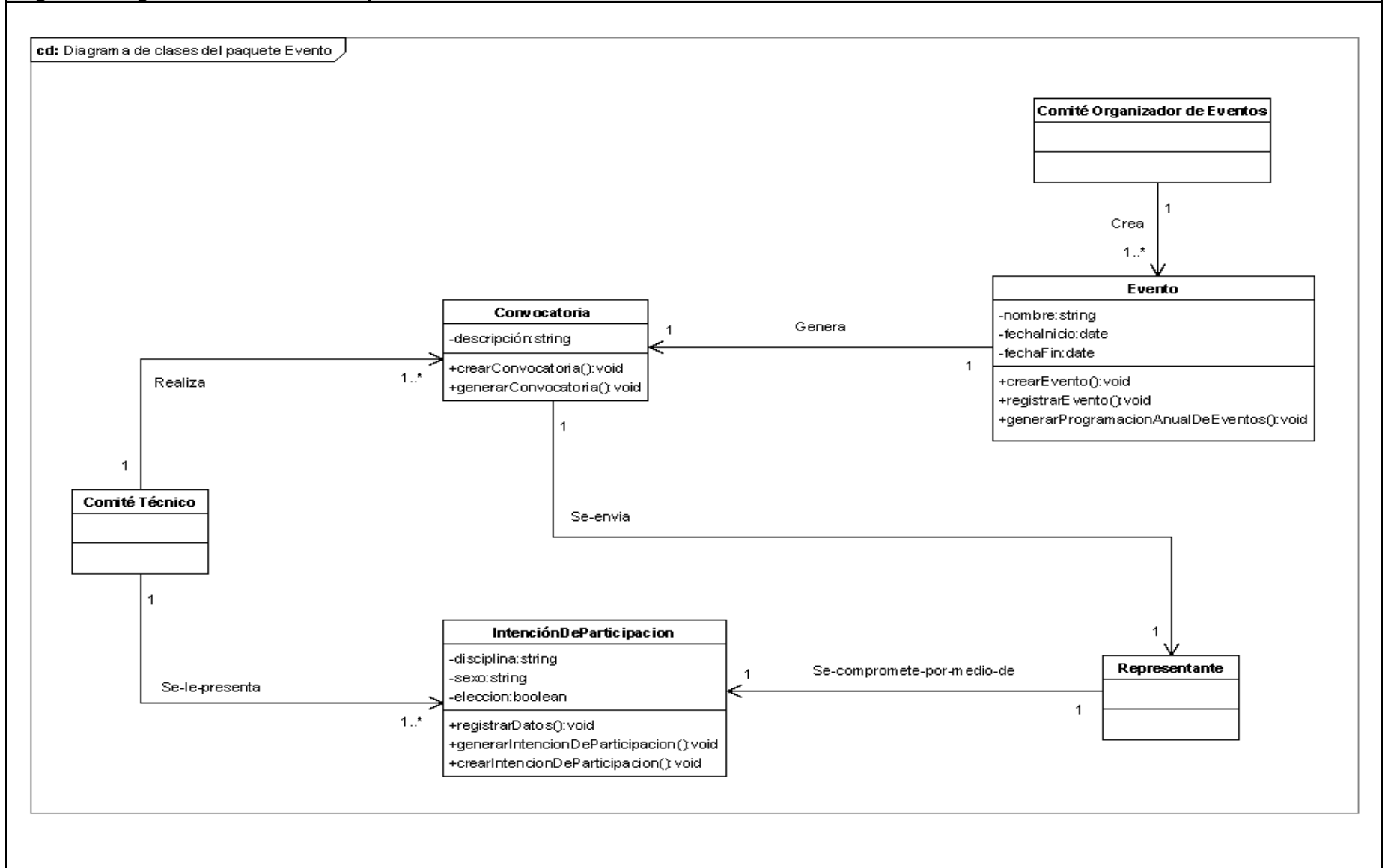


Figura 2. Diagrama de Clases del Paquete Competencias.

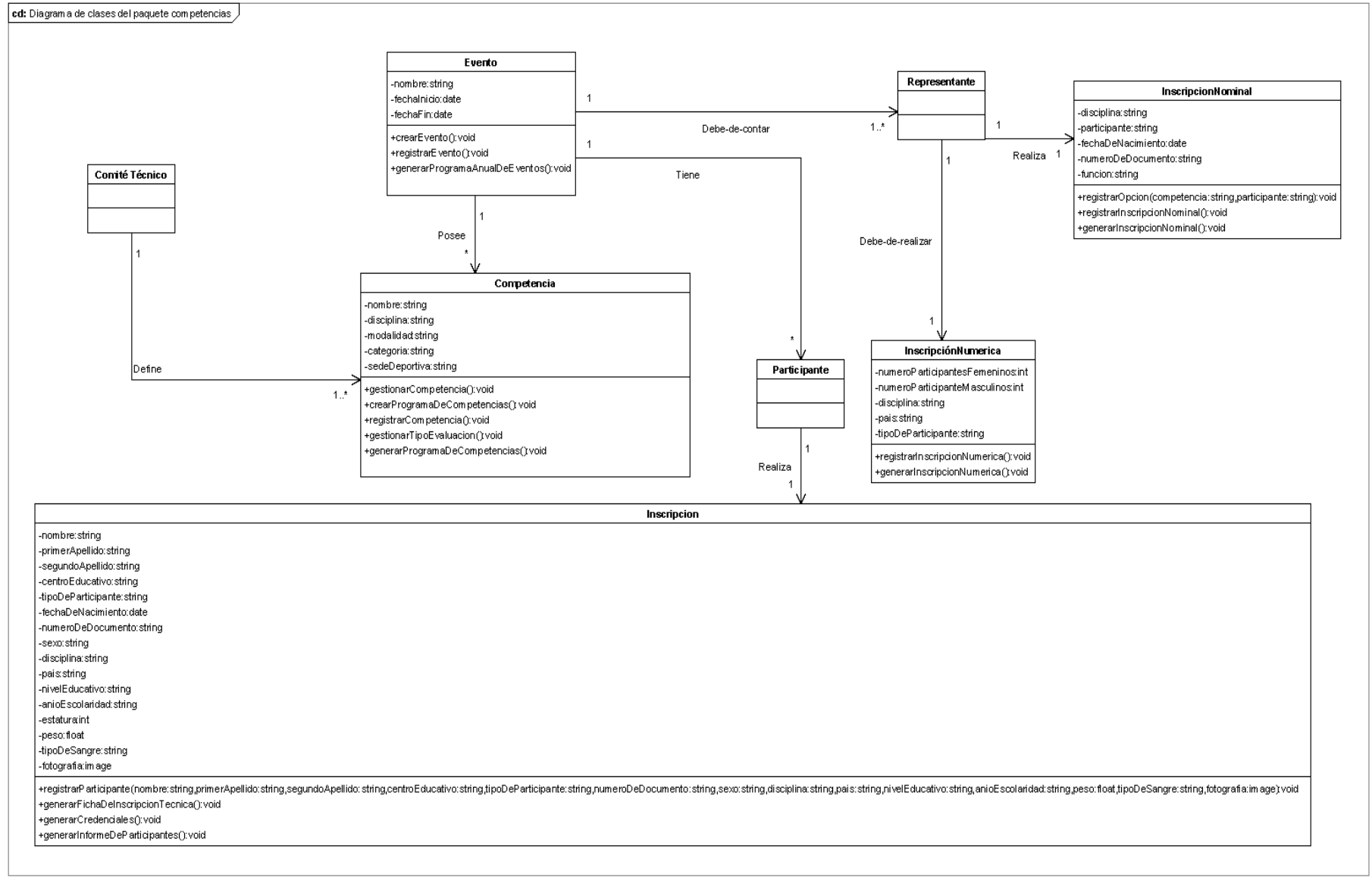


Figura 3. Diagrama de Clases del Paquete Encuentros.

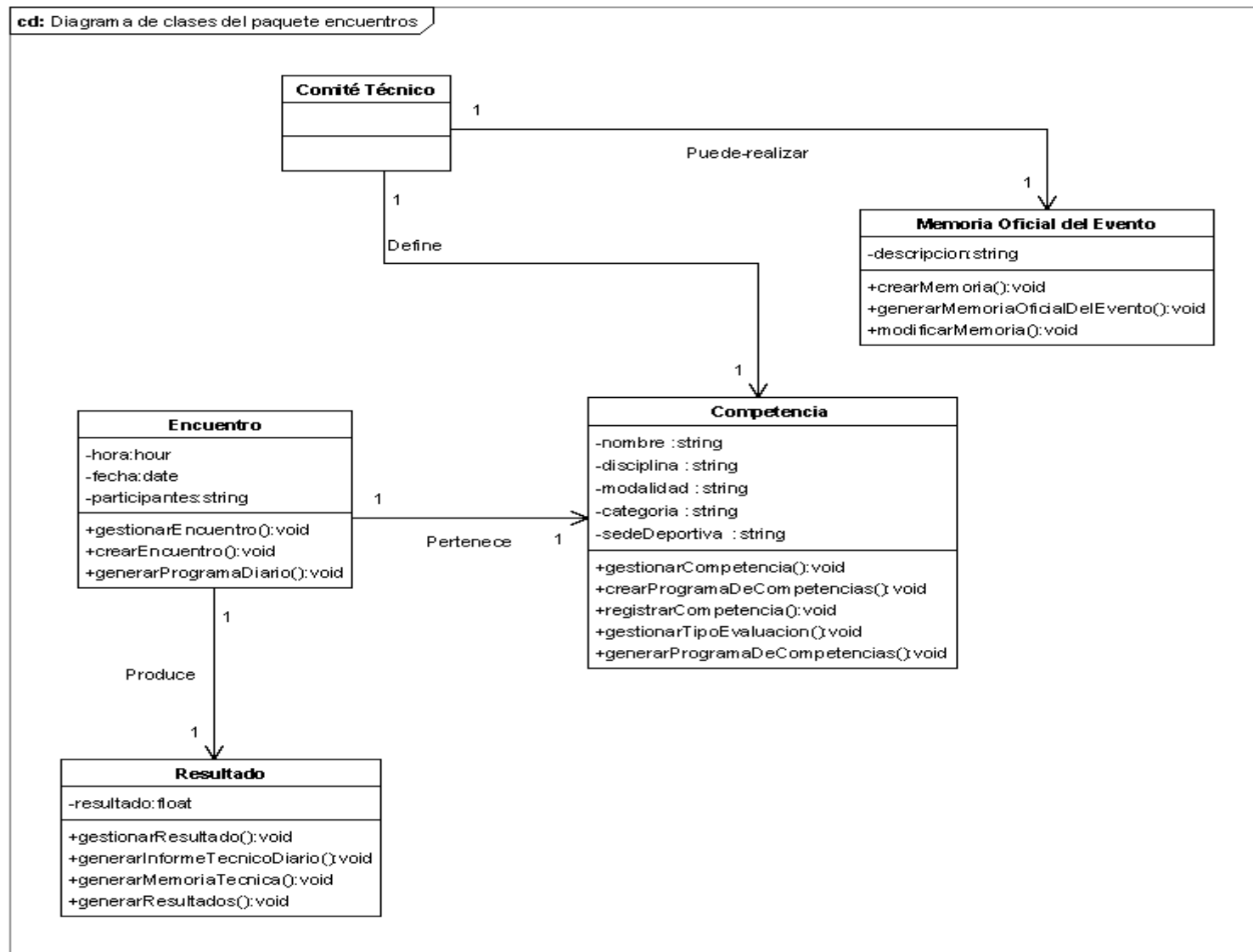


Figura 4. Diagrama de Clases del Paquete Informes

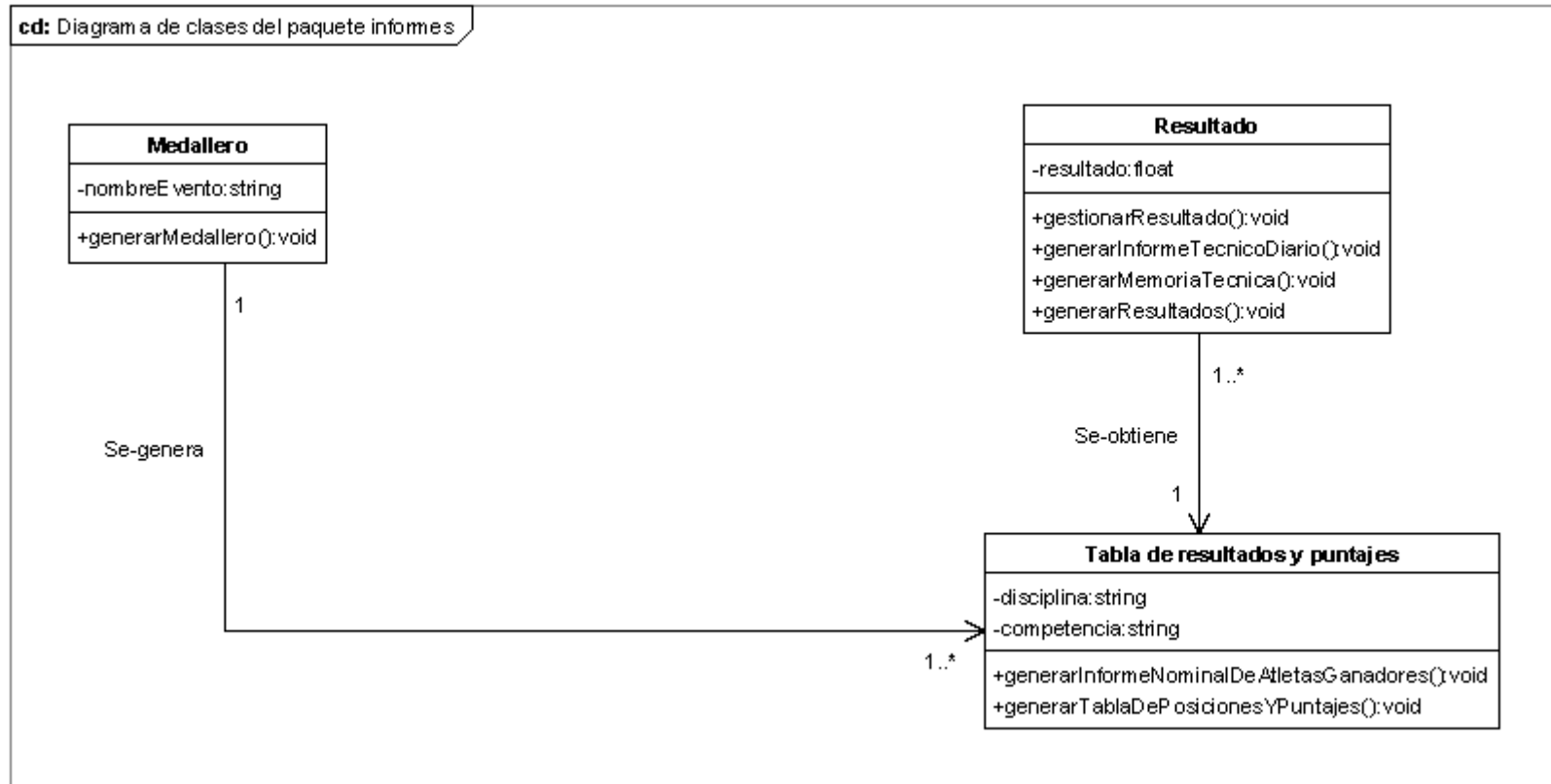
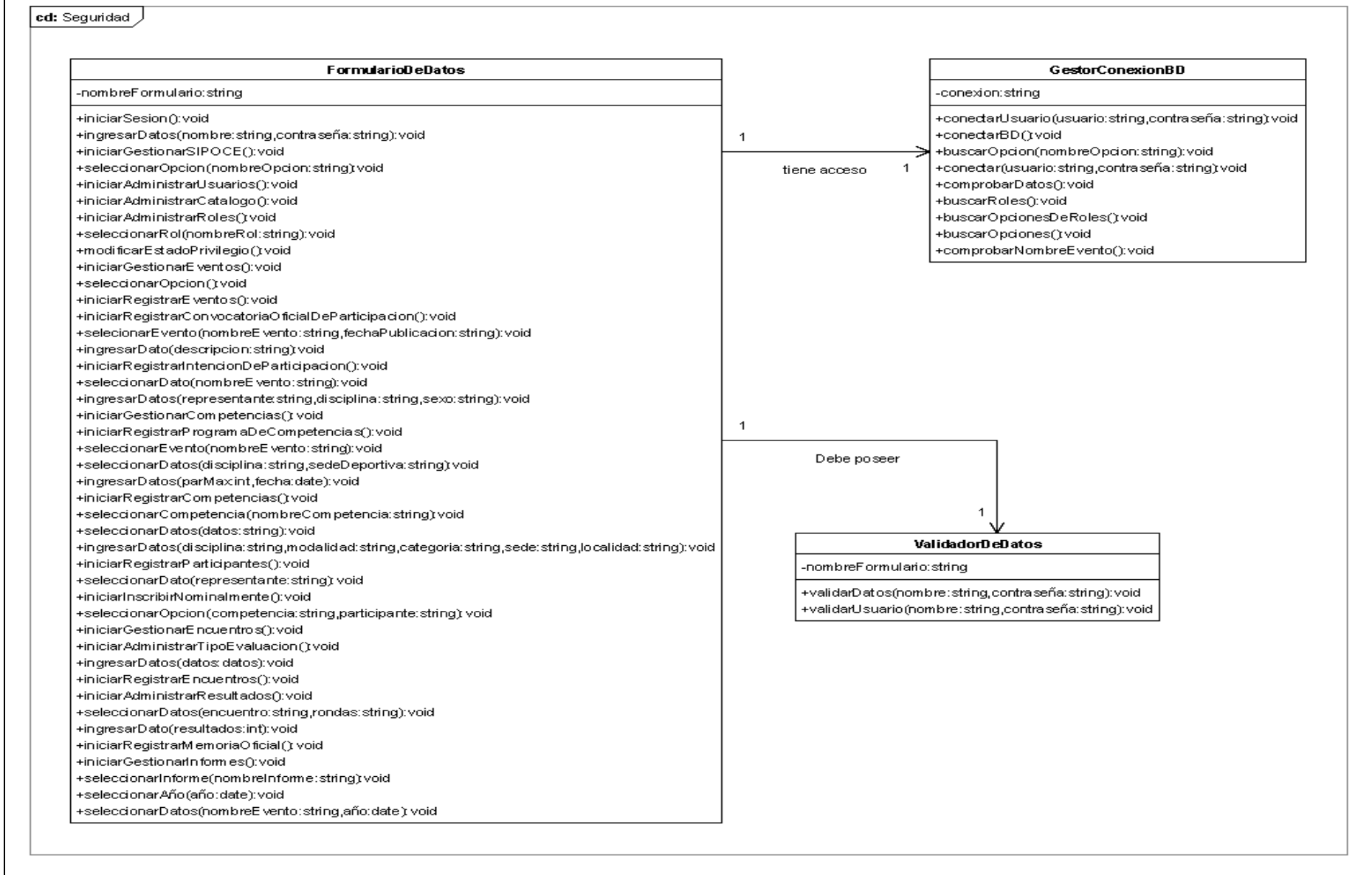
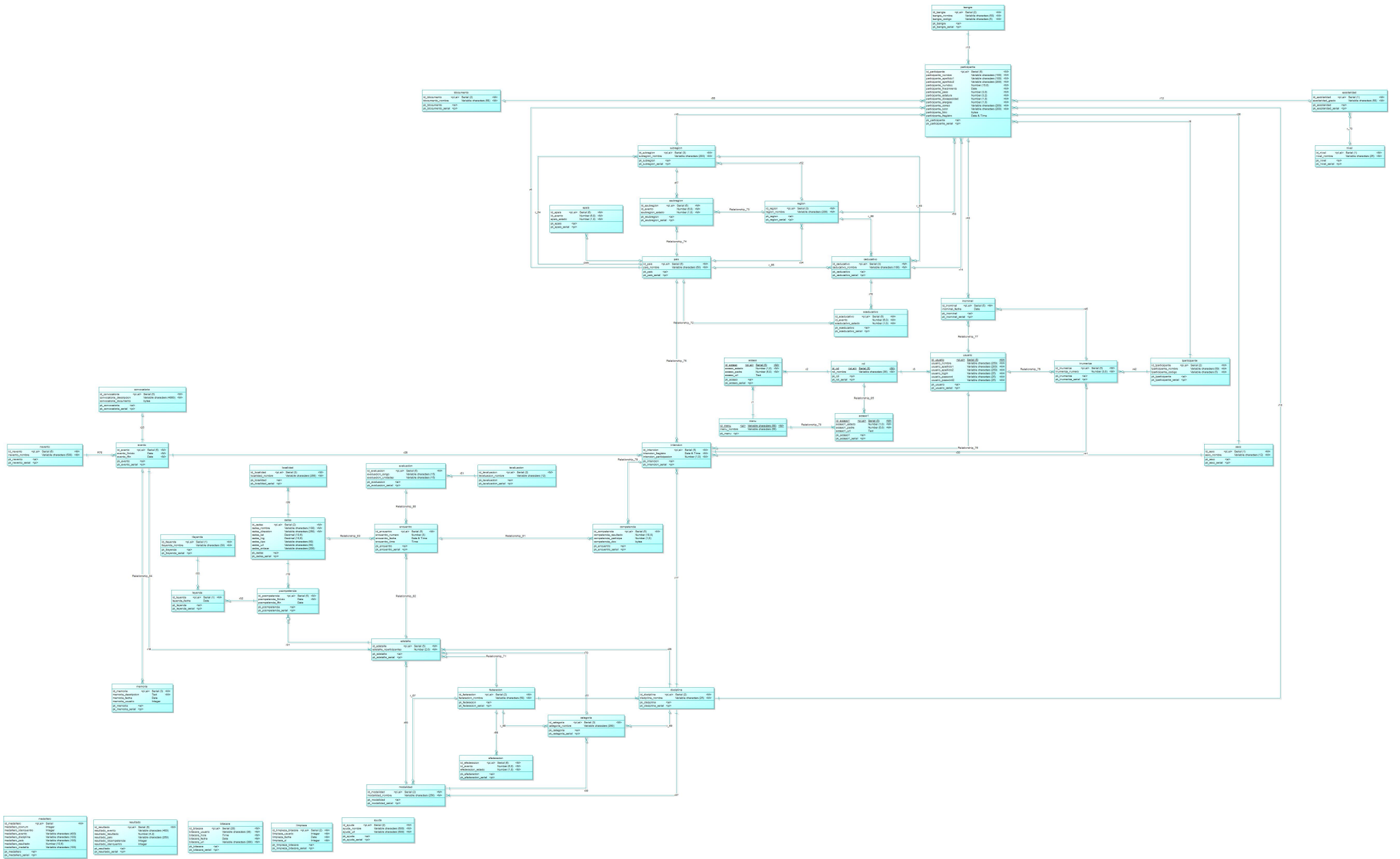


Figura 5. Diagrama de Clases del Seguridad





Anexo 30 Diccionario de tablas de la base de datos

Tabla 1. Descripción de la entidad participante.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
2	participante	En esta tabla se almacenará la información de cada participante en un evento determinado.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_participante	id_tipo_de_sangre	tipo_de_sangre		
	id_centro_educativo	centro_educativo		
	id_sexo	sexo		
	id_nivel	nivel		
	id_pais	pais		
	id_tipo_documento	tipo_documento		
	id_disciplina	disciplina		
	id_region	region		
	id_subregion	subregion		
	id_escolaridad	escolaridad		
	id_tipo_participante	tipo_participante		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_participante	Serial	-	Si	Clave principal.
id_tipo_de_sangre	Int	4	Si	Tipo de sangre.
id_centro_educativo	Int	4	Si	Centro educativo.
id_sexo	Int	4	Si	Sexo.
id_nivel	Int	4	Si	Nivel de escolaridad.
id_pais	Int	4	Si	País.
id_tipo_documento	Int	4	-	Tipo de documento.
id_disciplina	Int	4	Si	Disciplina.
id_region	Int	4	-	Región o departamento.
id_subregion	Int	4	-	Subregión o municipio.
id_escolaridad	Int	4	Si	Grado de escolaridad.
id_tipo_participante	Int	4	Si	Tipo de participante.
participante_nombre	Varchar	100	Si	Nombre.
participante_apellido1	Varchar	100	Si	Primer apellido.
participante_apellido2	Varchar	100	Si	Segundo apellido.
participante_fecha_nacimiento	Date	-	Si	Fecha de nacimiento.
participante_estatura	Numeric	3,0	Si	Estatura.
participante_peso	Numeric	3,0	Si	Peso.
participante_numero_documento	Numeric	15,0	Si	Número de documento.
participante_foto	Char	254	Si	Foto del participante.
participante_discapacidad	Bool	-	Si	Discapacidad.
participante_alergias	Bool	-	Si	Alergias del participante
participante_fecha_registro	Date	-	Si	Fecha de registro de la inscripción del participante.
participante_tutor	Varchar	200	-	Nombre del tutor.
participante_correo	Varchar	50	-	Correo electrónico.

Tabla 2. Descripción de la entidad tipo_de_sangre.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
3	tipo_de_sangre	En esta tabla se almacenará los tipos de sangre existentes de las personas.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_tipo_de_sangre				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_de_sangre	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_de_sangre_nombre	Varchar	50	Si	Nombre del tipo de sangre.
tipo_de_sangre_codigo	Varchar	5	Si	Código del tipo de sangre.

Tabla 3. Descripción de la entidad bitacora.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
4	bitacora	En esta tabla se almacenará una bitácora conteniendo información de acceso al sistema.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_bitacora		id_usuario	usuario	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_bitacora	Serial	-	Si	Clave principal
id_usuario	Int	4	Si	Usuario.
bitacora_usuario	Varchar	50	-	Nombre del usuario.
bitacora_hora	Time	-	-	Hora de acceso.
bitacora_fecha	Date	-	-	Fecha de acceso
bitacora_url	Varchar	300	-	Url accesada.
bitacora_ip	Varchar	50	-	Ip de la computadora que utiliza el sistema.

Tabla 4. Descripción de la entidad usuario.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
5	usuario	En esta tabla se almacenará los distintos usuarios que tienen permiso de acceso al sistema informático.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_usuario		id_rol	rol	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_usuario	Serial	-	Si	Clave principal.
id_rol	Int	4	Si	Rol del usuario.
usuario_nombre	Varchar	250	Si	Nombre del usuario.
usuario_login	Varchar	25	-	Login del usuario.
usuario_password	Varchar	25	Si	Password del usuario.

Tabla 5. Descripción de la entidad menu.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
6	menu	En esta tabla se almacenará información referente a las distintas opciones del menú del sistema.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_menu				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_menu	Varchar	50	Si	Clave principal
menu_nombre	Varchar	50	Si	Nombre de la opción del menú.

Tabla 6. Descripción de la entidad rol.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
7	rol	En esta tabla se almacenará la información de los distintos roles de los usuarios del sistema.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_rol				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_rol	Serial	-	Si	Clave principal
rol_nombre	Varchar	35	Si	Nombre del rol.

Tabla 7. Descripción de la entidad acceso.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
8	acceso	En esta tabla se almacenará el acceso que cada rol de usuario tendrá permitido utilizar en el sistema.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_acceso		id_rol	rol	
		id_menu	menu	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_acceso	Serial	-	Si	Clave principal
id_rol	Int	4	Si	Rol del usuario.
id_menu	Varchar	50	Si	Opción del menú.
acceso_estado	Bool	-	Si	Estado del acceso
acceso_padre	Numeric	5,0	Si	Acceso padre.
acceso_url	Text	-	-	Url de acceso.

Tabla 8. Descripción de la entidad tipo_documento.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
9	tipo_documento	En esta tabla se almacenará los diferentes tipos de documento de necesarios para identificar a un participante		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_tipo_documento				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_documento	Serial	-	Si	Clave principal.
tipo_documento_nombre	Varchar	50	Si	Nombre del documento.

Tabla 9. Descripción de la entidad centro_educativo.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
10	centro_educativo	En esta tabla se almacenará los distintos centros educativos.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_centro_educativo	id_subregion	subregion		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_centro_educativo	Serial	-	Si	Clave principal
id_subregion	Int	4	Si	Subregión o municipio.
centro_educativo_nombre	Varchar	100	Si	Nombre del centro educativo

Tabla 10. Descripción de la entidad subregion.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
11	subregion	En esta tabla se almacenará las distintas subregiones o municipios.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_subregion	id_region	region		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_subregion	Serial	-	Si	Clave principal
id_region	Int	4	Si	Región o departamento.
subregion_nombre	Varchar	200	Si	Nombre de la subregión o departamento.

Tabla 11. Descripción de la entidad region.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
12	region	En esta tabla se almacenará las distintas regiones o departamentos.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_region	id_pais	pais		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_region	Serial	-	Si	Clave principal
id_pais	Int	4	Si	Nombre del país.
region_nombre	Varchar	200	Si	Nombre de la región o departamento.

Tabla 12. Descripción de la entidad pais.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
13	pais	En esta tabla se almacenará los distintos países que pueden participar en un evento deportivo del INDES.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_pais				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_pais	Serial	-	Si	Clave principal
pais_nombre	Varchar	50	Si	Nombre del país

Tabla 13. Descripción de la entidad evento.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
14	evento	En esta tabla se almacenará los distintos eventos deportivos.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_evento	id_convocatoria	convocatoria		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_evento	Serial	-	Si	Clave principal.
id_convocatoria	Int	4	-	Id de la convocatoria.
evento_nombre	Varchar	500	Si	Nombre del evento.
evento_fecha_inicio	Date	-	Si	Fecha de inicio del evento.
evento_fecha_fin	Date	-	Si	Fecha de finalización del evento.

Tabla 14. Descripción de la entidad federacion.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
15	federacion	En esta tabla se almacenarán las distintas federaciones nacionales.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_federacion				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_federacion	Serial	-	Si	Clave principal
federacion_nombre	Varchar	50	Si	Nombre de la federación.

Tabla 15. Descripción de la entidad tipo_leyenda.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
16	tipo_leyenda	En esta tabla se almacenará los tipos de leyenda.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_tipo_leyenda				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_leyenda	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_leyenda_nombre	Varchar	30	Si	Nombre del tipo de leyenda.

Tabla 16. Descripción de la entidad leyenda.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
17	leyenda	En esta tabla se almacenará la fecha de una leyenda.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_leyenda	id_programa_competencia	programa_competencia		
	Id_tipo_leyenda	tipo_leyenda		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_leyenda	Serial	-	Si	Clave principal
id_programa_competencia	Int	4	Si	Programa de competencia.
Id_tipo_leyenda	Int	4	Si	Tipo de leyenda.
leyenda_fecha	Date	-	-	Fecha de la leyenda.

Tabla 17. Descripción de la entidad convocatoria.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
18	convocatoria	En esta tabla se almacenará la información de las distintas convocatorias para un evento determinado.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_convocatoria	id_evento	evento		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_convocatoria	Serial	-	Si	Clave principal
id_evento	Int	4	Si	Evento al que pertenece la convocatoria.
convocatoria_descripcion	Varchar	800	Si	Descripción de la convocatoria.

Tabla 18. Descripción de la entidad cedes.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
19	cedes	En esta tabla se almacenarán las distintas cedes deportivas en las que se realizarán los eventos deportivos.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_cedes				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_cedes	Serial	-	Si	Clave principal
cedes_nombre	Varchar	100	Si	Nombre de la cede deportiva.
cedes_direccion	Varchar	250	Si	Dirección de la cede deportiva.

Tabla 19. Descripción de la entidad programa competencia.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
20	programa_competencia	En esta tabla se almacenará información del programa de competencia de un evento deportivo determinado.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_programa_competencia	Id_cedes	cedes		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_programa_competencia	Serial	-	Si	Clave principal
Id_cedes	Int	4	Si	Cede deportiva.
programa_competencia_fechaInicio	Date	-	Si	Fecha de inicio del programa de competencia.
programa_competencia_fechaFin	Date	-	-	Fecha de finalización del programa de competencia.

Tabla 20. Descripción de la entidad evento_detalle.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
21	evento_detalle	En esta tabla se almacenará el detalle de un evento deportivo.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_evento_detalle	id_programa_competencia	programa_competencia		
	id_disciplina	disciplina		
	id_evento	evento		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_evento_detalle	Serial	-	Si	Clave principal
id_programa_competencia	Int	4	Si	Programa de competencia.
id_disciplina	Int	4	Si	Disciplina deportiva.
id_evento	Int	4	Si	Evento deportivo.
evento_detalle_nparticipantes	Numeric	2,0	Si	Número de participantes al evento deportivo.

Tabla 21. Descripción de la entidad modalidad.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
22	modalidad	En esta tabla se almacenarán las distintas modalidades de una disciplina deportiva.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_modalidad	id_disciplina	disciplina		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_modalidad	Serial	-	Si	Clave principal
id_disciplina	Int	4	Si	Disciplina deportiva.
modalidad_nombre	Varchar	250	Si	Nombre de la modalidad.

Tabla 22. Descripción de la entidad disciplina.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
23	disciplina	En esta tabla se almacenará las distintas disciplinas deportivas		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo	Campo	Tabla		
id_disciplina	id_federacion	federacion		
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_disciplina	Serial	-	Si	Clave principal.
id_federacion	Int	4	Si	Federación.
disciplina_nombre	Varchar	25	Si	Nombre de la disciplina.

Tabla 23. Descripción de la entidad localidad.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
24	localidad	En esta tabla se almacenará las diferentes localidad o lugares de una cede deportiva.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_localidad		id_cedes	cedes	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_localidad	Serial	-	Si	Clave principal
id_cedes	Int	4	Si	Cede deportiva.
localidad_nombre	Varchar	250	-	Nombre de la localidad.

Tabla 24. Descripción de la entidad competencia.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
25	competencia	En esta tabla se almacenarán las distintas competencias que contendrá un evento deportivo.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_competencia		id_programa_competencia	programa_competencia	
		id_localidad	localidad	
		id_modalidad	modalidad	
		id_categoria	categoria	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_competencia	Serial	-	Si	Clave principal
id_programa_competencia	Int	4	Si	Programa de competencia.
id_localidad	Int	4	Si	Localidad.
id_modalidad	Int	4	-	Modalidad.
id_categoria	Int	4	-	Categoria.
competencia_hora	Date	-	Si	Hora de la competencia.

Tabla 25. Descripción de la entidad categoria.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
26	categoria	En esta tabla se almacenarán las distintas categorías de una disciplina deportiva.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_categoria		id_modalidad	modalidad	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_categoria	Serial	-	Si	Clave principal
id_modalidad	Int	4	Si	Modalidad.
categoria_nombre	Varchar	250	-	Nombre de la categoría.

Tabla 26. Descripción de la entidad tipo_resultado.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
27	tipo_resultado	En esta tabla se almacenará el nombre del resultado, es decir si es un "empate", "gane" o "perdida".		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_tipo_resultado				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_resultado	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_resultado_nombre	Varchar	50	Si	Nombre del resultado

Tabla 27. Descripción de la entidad resultado.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
28	resultado	En esta tabla se almacenarán los diferentes resultados de una competencia.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_resultado		id_tipo_resultado	tipo_resultado	
		id_encuentro	encuentro	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_resultado	Serial	-	Si	Clave principal.
id_tipo_resultado	Int	4	Si	Tipo de resultado.
id_encuentro	Int	4	Si	Encuentro.
resultado_puntos	Numeric	4,2	-	Resultado en puntos.
resultado_tiempo	Time	-	-	Resultado en tiempo.
resultado_juez	Varchar	150	-	Resultado por juez.

Tabla 28. Descripción de la entidad encuentro.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
29	encuentro	En esta tabla se almacenarán los encuentros deportivos de un evento.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_encuentro		id_resultado	resultado	
		id_evaluacion	evaluacion	
		id_programa_competencia	programa_competencia	
		id_competencia	competencia	
		id_evento	evento	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_encuentro	Serial	-	Si	Clave principal
id_resultado	Int	4	-	Resultado.
id_evaluacion	Int	4	Si	Evaluación.
id_programa_competencia	Int	4	-	Programa de competencia.
id_competencia	Int	4	-	Competencia.
id_evento	Int	4	Si	Evento deportivo.

encuentro_numero	Numeric	3	-	Número del encuentro.
Tabla 29. Descripción de la entidad inscripcion_nominal.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
30	inscripcion_nominal	En esta tabla se almacenará la inscripción nominal.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_inscripcion_nominal		id_inscripcion_numerica	inscripcion_numerica	
		id_encuentro	encuentro	
		id_participante	participante	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_inscripcion_nominal	Serial	-	Si	Clave principal
id_inscripcion_numerica	Int	4	-	Inscripción numérica.
id_encuentro	Int	4	-	Encuentro deportivo.
id_participante	Int	4	-	Participante.

Tabla 30. Descripción de la entidad tipo_medalla.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
31	tipo_medalla	En esta tabla se almacenará el tipo de medalla.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_tipo_medalla				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_medalla	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_medalla_nombre	Varchar	50	Si	Nombre del tipo de medalla.

Tabla 31. Descripción de la entidad medallero.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
32	medallero	En esta tabla se almacenará información sobre un determinado medallero.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_medallero		id_encuentro	encuentro	
		id_pais	pais	
		id_tipo_medalla	tipo_medalla	
		idsexo	sexo	
		id_resultado	resultado	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_medallero	Serial	-	Si	Clave principal
id_encuentro	Int	4	-	Encuentro deportivo.
id_pais	Int	4	-	País.
id_tipo_medalla	Int	4	Si	Tipo de medalla.
idsexo	Int	4	-	Sexo.
id_resultado	Int	4	-	Resultado.
medallero_cantidad	Numeric	6,0	-	Cantidad de medallas.

Tabla 32. Descripción de la entidad sexo.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
33	sexo	En esta tabla se almacenará el sexo del participante, ya sea este "masculino" o "femenino".		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_sexo				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_sexo	Serial	-	Si	Clave principal
sexo_nombre	Varchar	12	Si	Nombre del sexo.

Tabla 33. Descripción de la entidad evaluacion.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
34	evaluacion	En esta tabla se almacenará el tipo de evaluación para un determinado evento.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_evaluacion		id_tipo_evaluacion	evaluacion	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_evaluacion	Serial	-	Si	Clave principal
id_tipo_evaluacion	Int	4	Si	Tipo de evaluación.
evaluacion_rango	Varchar	15	-	Rango de la evaluación.
evaluacion_unidades	Varchar	15	-	Unidades de la evaluación.

Tabla 34. Descripción de la entidad tipo_evaluacion.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
35	tipo_evaluacion	En esta tabla se almacenará el tipo de evaluación de una competencia.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_tipo_evaluacion				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_evaluacion	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_evaluacion_nombre	Varchar	12	-	Nombre del tipo de evaluación.

Tabla 35. Descripción de la entidad escolaridad.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
36	escolaridad	En esta tabla se almacenará el grado de escolaridad de un participante.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_escolaridad				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_escolaridad	Serial	-	Si	Clave principal
escolaridad_grado	Varchar	50	Si	Grado de escolaridad

Tabla 36. Descripción de la entidad intencion.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
37	intencion	En esta tabla se almacenará la información de la intención de participación.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_intencion		id_disciplina	disciplina	
		idsexo	sexo	
		idevento	evento	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_intencion	Serial	-	Si	Clave principal
id_disciplina	Int	4	Si	Disciplina.
idsexo	Int	4	Si	Sexo.
idevento	Int	4	Si	Evento deportivo.
intencion_fecharegistro	Date	-	Si	Fecha de registro de la intención de participación.
Intencion_participacion	Bool	-	Si	Aceptación o denegación de una disciplina deportiva.

Tabla 37. Descripción de la entidad inscripcion_numerica.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
38	inscripcion_numerica	En esta tabla se almacenara la información de la inscripción numérica.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_incripcion_numerica		id_intencion	intencion	
		id_tipo_participante	tipo_participante	
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_incripcion_numerica	Serial	-	Si	Clave principal
id_intencion	Int	4	Si	Intención de participación.
id_tipo_participante	Int	4	Si	Tipo de participante.
Inscripcion_numerica_numero	Numeric	3,0	Si	Número de atletas a participar en una disciplina deportiva.

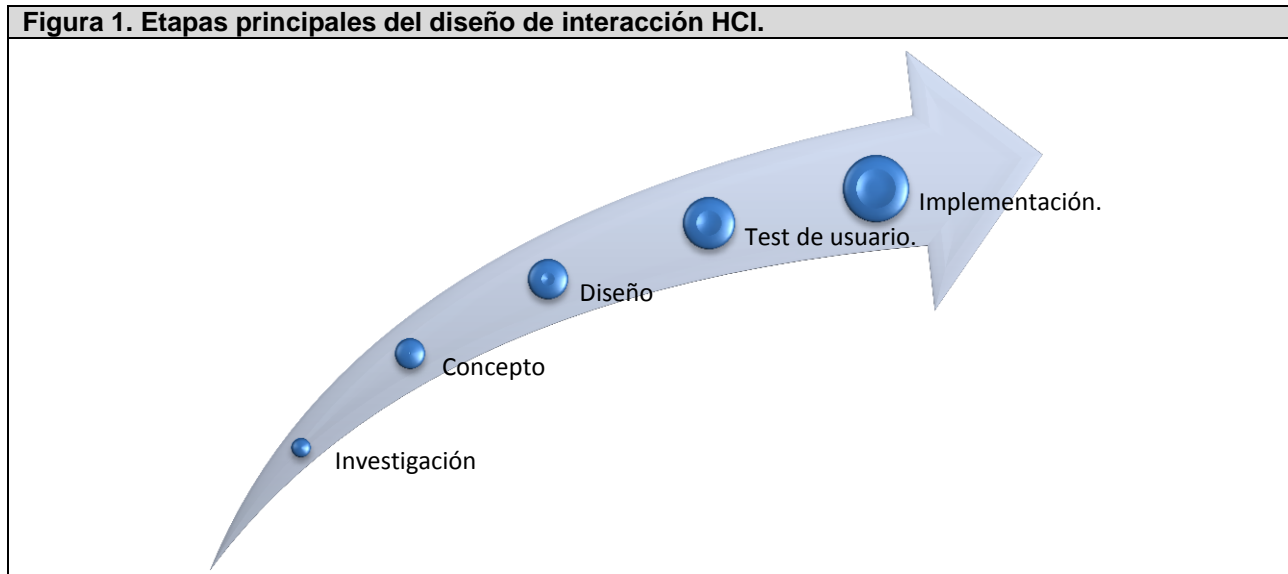
Tabla 38. Descripción de la entidad tipo_participante.				
Especificaciones Generales				
No. Tabla	Nombre	Descripción		
39	tipo_participante	En esta tabla se almacenará los tipos de participantes en un evento deportivo.		
Llaves				
Primarias		Foráneas		
Nombre del Campo		Campo	Tabla	
id_tipo_participante				
Campos				
Código	Tipo	Longitud	Requerido	Descripción
id_tipo_participante	Serial	-	Si	Clave principal
tipo_participante_nombre	Varchar	5	Si	Nombre del tipo de participante.

Anexo 31. Estándar Web de Diseño para Interfaces de Usuario (HCI - Human Computer Interface)

Diseño de la interacción (HCI)¹.

Consiste en un conjunto de técnicas encaminadas a conseguir que el software sea más intuitivo y fácil de manejar por parte de sus usuarios. HCI se centra en la parte de interacción. Por este motivo, el proceso de diseño de HCI suele ser una fase previa al diseño gráfico de la interfaz, aunque a partir de la primera iteración suelen entremezclarse ambos. Las principales etapas son: *Investigación, Concepto, Diseño, Test de usuario e Implementación.*

Figura 1. Etapas principales del diseño de interacción HCI.



- **Investigación.** Se trata de conocer las personas que utilizarán el sistema informático, así como el contexto en el que será utilizado. Esto permitirá a los diseñadores de interacción entender tanto las necesidades de los usuarios, como los condicionantes que posean. De esta fase se concluye con una lista de requisitos que abarcan dos escenarios diferentes: los requisitos de los usuarios y los requisitos técnicos.
- **Concepto.** Una vez que se cuenta con los requisitos, es necesario conceptualizar las diferentes ideas y ver cuáles de ellas se ajustan de la mejor forma posible a las necesidades de los usuarios y del negocio. Ese es el objetivo de esta fase.
- **Diseño.** Finalizada la conceptualización de la idea, se procede con el diseño de la interfaz. Esta fase cuenta con tres etapas: *Definición de la interacción* (con el fin de crear un marco de trabajo donde la interacción tiene lugar), *Definición de los elementos de interacción* (menús, botones, formularios, etc. que darán soporte a la interacción) y *Prototipo* (para comprobar la validez del diseño).
- **Test de usuario.** Dado que ya contamos con el prototipo, es necesario realizar test de usabilidad con los usuarios, con el fin de comprobar que la solución propuesta satisface las necesidades perseguidas y se encuentra a la altura de las expectativas. Normalmente, se encuentran mejoras a incorporar y, por tanto, se realizan diferentes iteraciones volviendo a la fase de concepto. Una vez concluidas las iteraciones que garantizan el cumplimiento de las expectativas de los usuarios, se procede con la siguiente fase.

¹ Kynetia; "Diseño de Interfaces gráficas centradas en el usuario"; (documento web), 2010. <<http://www.kynetia.es/servicios/diseño-de-interfaz-centrada-en-el-usuario.html>>; 23/07/2012.

-
- **Implementación.** Consiste en la incorporación de la solución de interacción dentro de la aplicación que se está desarrollando.

Importancia de una buena interfaz².

¿Por qué es importante la interfaz?

Cuando utilizas un programa informático, suele haber «algo» entre el humano y él. Ese algo, que es a la vez un límite y un espacio común entre ambas partes, es la interfaz. En tecnología se denomina interfaz a muchas cosas, pero es la **interfaz gráfica de usuario** (GUI del inglés, Graphic User Interface) el concepto aquí tratado.

En Internet **la interfaz no es sólo la web que se ve en la pantalla**; la experiencia con el producto empieza desde el momento que los clientes teclean la URL o la buscan.

Impacto económico del diseño.

Nos relacionamos con el mundo que nos rodea a través de cientos de interfaces de usuario. Muchas son tan conocidas y aceptadas que ni siquiera las vemos, como el picaporte de las puertas o el volante de un coche. La mejor interfaz es la que no se ve, sin embargo muchas de ellas, por ser nuevas, desconocidas o estar mal diseñadas, se hacen visibles. ¿Cuántas veces no se encuentra lo que se busca en una web? o no se sabe cómo usar un programa, cajero automático o teléfono móvil. Son situaciones muy comunes resultado posiblemente de un mal diseño de interfaz, que a su vez genera un problema de usabilidad. El mejor sistema o las herramientas más perfectas, son inútiles si no sabemos usarlas. Internet es un medio de comunicación, donde **la interfaz tiene un papel fundamental y hace que el producto sea o no competitivo**. La fidelidad de los usuarios-clientes se consigue cuando se cumplen sus objetivos de forma eficiente. No sirve de nada la tecnología si sus usuarios:

- No consiguen realizar una transacción económica.
- No entienden las secuencias de compras que se presentan.
- No encuentran un producto.
- El diseño no lo consideran atractivo.

Cuantificar el coste de una mala interfaz a veces no es posible, ¿cuánto vale un cliente insatisfecho?

Actualmente **hasta el 45% del código de una aplicación está dedicado a la interfaz**. Más de un tercio del análisis, comparaciones y opiniones de la prensa se dedica a la facilidad de uso. Sin embargo se dedica algo menos del 10% del presupuesto global de un proyecto en su desarrollo.

HCI y la Interfaz de un Buscador³.

Todas las reglas de estudio de la HCI y diseño de una interfaz (algo que puede aplicarse a la interfaz de un buscador) tienen su origen en los siguientes principios:

- **Visibilidad del estado del sistema.** El sistema debe siempre mantener informados a los usuarios de lo que ocurre, con un correcto feedback (retorno o retroalimentación) en un tiempo razonable.
- **Correspondencia entre el sistema y el mundo real.** El sistema debe hablar el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario. Seguir convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en forma natural y lógica.

² Alberto Lacalle; "Importancia de una buena interfaz"; (documento web), 2001. < <http://albertolacalle.com/hci/interfaz.htm>>; 24/07/2012.

³ Johanna Gallo Martínez; "HCI e interfaz en un buscador."; (documento web), 2007. <<http://hciinterfazbuscador.iespana.es/>>; 24/07/2012.

-
- **Control y libertad del usuario.** Los usuarios frecuentemente eligen opciones por error y se necesita claramente indicar una salida para esas situaciones no deseadas sin necesidad de pasar por extensos diálogos.
 - **Consistencia y estándares.** Los usuarios no tienen que adivinar que las diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo.
 - **Evitar errores.** Un diseño cuidadoso que prevenga problemas es mejor que buenos mensajes de error.
 - **Reconocimiento vs. Recuerdo.** Se deben crear objetos, acciones y opciones visibles. El usuario no tiene que recordar información de una parte a otra. Las instrucciones de uso del sistema deben estar visibles o ser fácilmente recuperables.
 - **Flexibles y eficientes.** Diseñar un sistema que pueda ser utilizado por un rango amplio de usuarios. Brindar instrucciones cuando sean necesarias para nuevos usuarios sin dificultar el camino de usuarios avanzados. Permitir a los usuarios avanzados ir directamente al contenido que buscan.
 - **Diseño Minimalista.** No mostrar información que no sea relevante. Cada pedazo de información extra compite con la importante y disminuye su relativa visibilidad.
 - **Reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores.** Para ayudar a los usuarios, los mensajes de error deben estar escritos en lenguaje sencillo, indicar el problema de forma precisa y constructivamente indicar una solución.
 - **Ayuda y documentación.** El mejor sistema es el que se puede usar sin documentación, pero siempre facilitar una ayuda o documentación. Esta información debe ser fácil de encontrar, dirigida a las tareas de los usuarios, listar los pasos concretos para hacer algo y ser breve.

Principios del diseño⁴.

Los principios generales del diseño, son aplicables a todas las disciplinas, y por supuesto al software, Los principios del diseño ayudan a los diseñadores a explicar y mejorar su trabajo. Tienen su origen en la teoría, la experiencia y el sentido común. Los descritos por *Don Norman*⁵ (1998) son:

- **Visibilidad.** Cuanto más visibles sean las funciones, más probabilidad hay de que los usuarios las vean y usen.
- **Retroalimentación.** Cada acción con el sistema debe tener una clara reacción. Se puede hacer con sonido, de forma táctil, verbal, visualmente o combinadas.
- **Restricción.** Es la limitación de la interacción del usuario en un momento determinado. Las limitaciones pueden ser de tres tipos:
 - Físicas. Ej: una clavija que no encaja.
 - Lógicas. Ej: si pulso un botón espero una reacción.
 - Culturales. Ej: el significado de un color no es igual en todo el mundo.
- **Mapeo.** Es la relación entre los controles y su efecto.
- **Consistencia.** Es diseñar usando operaciones y elementos similares.

⁴ Johanna Gallo Martínez; "HCl, principios."; (documento web), 2007.

<<http://hciinterfazbuscador.iespana.es/HClprincipios.html>>; 24/07/2012.

⁵ Don Norman; "The Design of Everyday Things"; (documento web), 2007. <<http://www.jnd.org/>>; 24/07/2012.

-
- **Comprensible.** Es el atributo que permite a las personas saber cómo usar un diseño. Puede ser de dos tipos: Percibidas, en el caso de una interfaz de un programa, que es virtual. Reales, en el caso de los objetos físicos.