

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB, SOPORTE PARA
EL MONITOREO DE VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS DE
NIÑOS Y NIÑAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**DOLLY CUERO ANGULO
JULIANA LONDOÑO LOAIZA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2010**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB, SOPORTE PARA
EL MONITOREO DE VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS DE
NIÑOS Y NIÑAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**DOLLY CUERO ANGULO
JULIANA LONDOÑO LOAIZA**

**Proyecto de grado para optar por el título de Ingeniera de Sistemas y
Computación**

**Directora
Paula Andrea Villa Sánchez
Ingeniera de Sistemas y Computación**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2010**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. MARCO TEÓRICO	6
1.1 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS.....	6
1.1.1 Recolección de requerimientos	6
1.2 UML (Unified Modeling Language)	6
1.3 DIAGRAMAS UML.....	6
1.3.1 Diagrama de casos de uso.....	7
1.3.2 Diagrama de clases	7
1.3.3 Diagrama de secuencia.....	7
1.3.4 Diagrama de actividades.....	7
1.3.5 Diagrama de paquetes	7
1.3.6 Diagrama de componentes	7
1.4 ESTANDAR DEL PMI O PMBOOK	7
1.4.1 Colección de requerimientos	7
1.4.2 WBS	8
1.5 INGENIERÍA WEB	8
1.6 WEB APP.	8
1.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA WEB APP DE CALIDAD.....	9
1.7.1 Usabilidad.....	9
1.7.2 Funcionalidad.	9
1.7.3 Fiabilidad.	9
1.7.4 Eficiencia.	9
1.7.5 Capacidad de mantenimiento.....	9
1.8 DISEÑO ARQUITECTÓNICO	10
1.8.1 Estructuras de las WebApps	10
1.8.1.1 Estructuras lineales.....	10
1.8.1.2 Estructuras reticulares.....	10
1.8.1.3 Estructuras jerárquicas.....	10
1.8.1.4 Estructuras en red o de web pura.....	10
1.8.2 Patrones de diseño	10
1.9 DISEÑO DE NAVEGACIÓN.....	11
1.9.1 Semántica de navegación	11

1.9.2	Mecánica de navegación.....	11
1.10	Diseño de la interfaz	11
1.11	PAUTAS DE ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO EN LA WEB (WCAG)	12
2.	ESTADO DEL ARTE.....	13
2.1	CONTEXTO INTERNACIONAL.....	13
2.2	CONTEXTO NACIONAL.....	15
3.	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	17
3.1	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO - WBS.....	17
3.2	CRONOGRAMA	18
4.	ANÁLISIS	19
4.1	REQUERIMIENTOS.....	20
4.1.1	Almacenamiento de la información.....	20
4.1.2	Institución	21
4.1.3	Datos básicos del estudiante	21
4.1.4	Datos de salud – antecedentes	22
4.1.5	Pruebas fisiológicas	27
4.1.6	Habilidades y destrezas	30
4.1.7	Consultas.....	32
4.1.8	Administración de usuarios.....	34
4.2	DIAGRAMAS UML	35
4.2.1	Diagrama general de casos de uso.	35
4.2.2	Especificación de casos de uso.....	36
4.2.2.1	Ingresar datos básicos estudiante.	36
4.2.2.2	Ingresar datos de salud – antecedentes.	38
4.2.2.3	Ingresar habilidades y destrezas.	40
4.2.2.4	Ingresar variables fisiológicas.....	42
4.2.2.5	Administración.	44
4.2.2.6	Sub-caso de uso administración de la aplicación.....	45
4.2.2.7	Sub-caso de uso usuarios.	45
4.2.2.8	Crear cuenta de usuario.	46
4.2.2.9	Modificar cuenta de usuario.....	47
4.2.2.10	Eliminar cuenta de usuario.	49
4.2.2.11	Ingresar Institución.	50
4.2.2.12	Cambiar contraseña.	51
4.2.2.13	Exportar.	51

4.2.2.14	Consultas básicas.	52
4.2.2.15	Sub-caso de uso Información básica estudiante (individual).....	53
4.2.2.16	Sub-caso de uso Información básica estudiante (grupo)	54
4.2.2.17	Sub-caso de uso resultados de habilidades y destrezas (individual).....	56
4.2.2.18	Sub-caso de uso comparativas habilidades y destrezas (grupo)	57
4.2.3	Diagramas de secuencia.	59
4.2.3.1	Registrar institución.....	59
4.2.3.2	Ingresar datos básicos del estudiante.....	60
4.2.3.3	Ingresar resultados en habilidades y destrezas.	61
4.2.3.4	Ingresar variables fisiológicas.....	62
4.2.3.5	Consulta datos básicos estudiante (individual).....	63
4.2.3.6	Consulta datos básicos estudiante (grupal)	64
4.2.3.7	Consulta resultados en habilidades y destrezas (individual).....	65
4.2.3.8	Consultas comparativas en habilidades y destrezas	66
4.2.3.9	Administración de la aplicación.....	67
4.2.3.10	Administración de usuarios – Crear usuarios.	68
4.2.3.11	Administración de usuarios – modificar	69
4.2.3.12	Administración de usuarios – desactivar cuenta de usuario.....	70
4.2.3.13	Administración de usuarios – activar cuenta de usuario	71
4.2.3.14	Administración de usuarios – eliminar cuenta de usuario	72
4.2.3.15	Cambiar contraseña	73
4.2.4	Diagramas de actividades	74
4.2.4.1	Ingresar datos básicos del estudiante.....	74
4.2.4.2	Registrar institución.....	75
4.2.4.3	Ingresar datos de salud – antecedentes	76
4.2.4.4	Ingresar resultados pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas.....	77
4.2.4.5	Calcular nivel de flexibilidad	79
4.2.4.6	Crear usuario	80
4.2.4.7	Consultas.....	81
4.2.5	Modelo entidad-relación	82
4.2.6	Diagrama de objetos	83
4.2.7	Diagrama de clases.....	84
4.2.8	Descripción de las clases (CRC)	85
4.3	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	88
5.	DISEÑO.....	90

5.1	DISEÑO DE INTERFAZ.....	90
5.1.1	Iniciar Sesión	90
5.1.1.1	Diseño estático – Iniciar sesión	92
5.1.1.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Iniciar sesión	92
5.1.1.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Iniciar sesión.....	93
5.1.2	Menú evaluador	94
5.1.2.1	Diseño estático – Menú evaluador.....	95
5.1.3	Ingresar datos básicos estudiante	95
5.1.3.1	Diseño estático - Ingresar datos básicos estudiante	97
5.1.3.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar datos básicos del estudiante.....	97
5.1.3.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar datos básicos del estudiante	98
5.1.4	Ingresar datos de salud – antecedentes	99
5.1.4.1	Diseño estático – Ingresar datos de salud antecedentes	103
5.1.4.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar datos de salud antecedentes	103
5.1.4.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar datos de salud antecedentes.....	104
5.1.5	Ingresar resultados fisiológicos	107
5.1.5.1	Diseño estático – Ingresar resultados fisiológicos.....	109
5.1.5.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar resultados fisiológicos.....	109
5.1.5.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar resultados fisiológicos	110
5.1.6	Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas.....	112
5.1.6.1	Diseño estático- Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas.....	115
5.1.7	Consultas básicas.....	115
5.1.7.1	Diseño estático – Consultas básicas	117
5.1.8	Consulta información básica del estudiante.....	117
5.1.8.1	Diseño estático – Consulta información básica del estudiante	119
5.1.8.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Consulta información básica del estudiante	119
5.1.8.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Consulta información básica del estudiante.....	120
5.1.9	Consulta información básica del estudiante (por curso)	121
5.1.9.1	Diseño estático - Consulta información básica del estudiante (por curso)	123
5.1.10	Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas	123
5.1.10.1	Diseño estático - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas.....	125
5.1.10.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas	125
5.1.11	Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas.....	126
5.1.11.1	Diseño estático - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas.....	127

5.1.12	Cambiar contraseña.....	127
5.1.12.1	Diseño estático - Cambiar contraseña	128
5.1.13	Menú experto.....	128
5.1.13.1	Diseño estático - Menú experto	130
5.1.14	Menú administrador	130
5.1.14.1	Diseño estático – Menú administrador	132
5.1.15	Ingresar institución.....	133
5.1.15.1	Diseño estático - Ingresar institución	134
5.1.15.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico- Ingresar institución	134
5.1.15.3	Modelo dinámico a nivel detallado - Ingresar institución.....	135
5.1.16	Administración de usuarios	136
5.1.16.1	Diseño estático - Administración de usuarios.....	137
5.1.17	Crear usuario	137
5.1.17.1	Diseño estático - Crear usuario.....	139
5.1.17.2	Modelo dinámico a nivel detallado - Crear usuario	139
5.1.18	Modificar usuarios.....	140
5.1.18.1	Diseño estático – Modificar usuarios.....	142
5.1.18.2	Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Modificar usuarios.....	142
5.1.18.3	Modelo dinámico a nivel detallado – Modificar usuarios	143
5.1.19	Modificar datos de usuario	144
5.1.19.1	Diseño estático – Modificar datos de usuario	145
5.1.20	Eliminar cuenta de usuario.....	145
5.1.20.1	Diseño estático- Eliminar cuenta de usuario	146
5.1.20.2	Modelo dinámico a nivel detallado – Eliminar cuenta de usuario	147
5.1.21	Aplicación y base de datos.....	147
5.2	DISEÑO DE NAVEGACIÓN.....	149
5.2.1	Evaluador	149
5.2.2	Administrador.....	150
5.2.3	Experto.....	150
5.3	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	151
5.4	DIAGRAMA DE PAQUETES.....	152
5.5	DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	154
6.	CONCLUSIONES	156
7.	RESULTADOS.....	157
8.	RECOMENDACIONES.....	158

9.	BIBLIOGRAFÍA.....	159
	ANEXO A	162
	ANEXO B.....	172
	ANEXO C	187
	ANEXO D.....	203

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Control de documentación.....	20
Tabla 2. Porcentaje graso.....	24
Tabla 3. Clasificación de la obesidad según el IMC.....	25
Tabla 4. Estadios de desarrollo puberal en la mujer.....	25
Tabla 5. Estadios de desarrollo puberal en el hombre.....	26
Tabla 6. Antecedentes familiares.....	27
Tabla 7. Nivel de flexibilidad.....	30
Tabla 8. Grado de flexibilidad.....	30
Tabla 9. Informe básico estudiante.....	32
Tabla 10. Informe resultado individual habilidades y destrezas.....	33
Tabla 11. Caso de uso - Ingresar datos básicos estudiante.....	36
Tabla 12. Caso de uso - Ingresar datos de salud - antecedentes.....	38
Tabla 13. Caso de uso – ingresar habilidades y destrezas.....	40
Tabla 14. Caso de uso – ingresar variables fisiológicas.....	42
Tabla 15. Caso de uso - Administración.....	44
Tabla 16. Subcaso de uso - Aplicación.....	45
Tabla 17. Sub-caso de uso - Usuarios.....	45
Tabla 18. Subcaso de uso – Crear cuenta de usuario.....	46
Tabla 19. Subcaso de uso – Modificar cuenta de usuario.....	47
Tabla 20. Subcaso de uso - Modificar información cuenta de usuario.....	48
Tabla 21. Subcaso de uso – Activar o Desactivar cuenta de usuario.....	49
Tabla 22. Subcaso de uso – Eliminar Cuenta de Usuario.....	49
Tabla 23. Subcaso de uso – Registrar institución.....	50
Tabla 24. Caso de uso - Cambiar contraseña.....	51
Tabla 25. Caso de uso - Exportar.....	51
Tabla 26. Caso de uso – Consultas básicas.....	52
Tabla 27. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (individual).....	53
Tabla 28. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (grupal).....	54
Tabla 29. Subcaso de uso - Consulta resultado en habilidades y destrezas (individual).....	56
Tabla 30. Subcaso de uso - Consultas comparativas de habilidades y destrezas (por curso).....	57
Tabla 31. CRC Estudiante.....	85
Tabla 32. CRC Institución.....	85
Tabla 33. CRC Usuario.....	86
Tabla 34. CRC Prueba.....	86
Tabla 35. CRC Estado de salud - antecedentes.....	87

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. WBS.....	17
Figura 2. Cronograma.....	18
Figura 3. Isquiotibiales.....	28
Figura 4. Adductores	28
Figura 5. Ileosops	29
Figura 7. Recto anterior	29
Figura 6. Espinales bajos.....	29
Figura 8. Diagrama general de casos de uso.	35
Figura 9. Diagrama de secuencia ingresar institución	59
Figura 10. Diagrama de secuencia ingresar datos básicos del estudiante	60
Figura 11. Diagrama de secuencia ingresar resultados de habilidades y destrezas	61
Figura 12. Diagrama de secuencia ingresar variables fisiológicas	62
Figura 13. Diagrama de secuencia consulta datos básicos estudiante (individual).....	63
Figura 14 Diagrama de secuencia consultar datos básicos (grupal)	64
Figura 15. Diagrama de secuencia consultar resultados habilidades y destrezas (individual)	65
Figura 16. Diagrama de secuencia, consultas comparativas habilidades y destrezas	66
Figura 17. Diagrama de secuencia administración de la aplicación	67
Figura 18. Diagrama de secuencia, administración de usuarios.	68
Figura 19. Diagrama de secuencia, administración de usuarios-modificar	69
Figura 20. Diagrama de secuencia-desactivar cuenta de usuario	70
Figura 21. Diagrama de secuencia - activar cuenta de usuario.....	71
Figura 22. Diagrama de secuencia - eliminar cuenta de usuario.....	72
Figura 23. Diagrama de secuencia - cambiar contraseña.....	73
Figura 24. Diagrama de actividades - Ingresar datos básicos del estudiante	74
Figura 25. Diagrama de actividades - Registrar nueva institución.....	75
Figura 26. Diagrama de actividades - ingresar estado de salud - antecedentes.....	76
Figura 27. Diagrama de actividades - Ingresar resultados pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas (parte 1)	77
Figura 28. Diagrama de actividades - Calcular nivel de flexibilidad.....	79
Figura 29. Diagrama de actividades - crear usuario	80
Figura 30. Diagrama de actividades - Consultas	81
Figura 31. Modelo E/R Observatorio para el monitoreo de variables físicas y fisiológicas.....	82
Figura 32. Diagrama de objetos.....	83
Figura 33. Diagrama de clases	84
Figura 34. Diseño estático - Iniciar sesión.....	91
Figura 35. Diseño estático - Iniciar sesión.....	92
Figura 36. Modelo dinámico iniciar sesión (nivel arquitectónico).....	92
Figura 37. Modelo dinámico iniciar sesión (nivel detallado)	93
Figura 38. Página menú evaluador	94
Figura 39. Diseño estático - Menú evaluador	95
Figura 40. Página - Ingresar datos básicos estudiante	96
Figura 41. Diseño estático - Ingresar datos básicos estudiante	97

Figura 42. Modelo dinámico - Ingresar datos básicos del estudiante (nivel arquitectónico)	97
Figura 43. Modelo dinámico - Ingresar datos básicos del estudiante (nivel detallado).....	98
Figura 44. Página - Ingresar datos de salud antecedentes (parte 1).....	100
Figura 45. Diseño estático - Datos de salud antecedentes	103
Figura 46. Modelo dinámico - Ingresar datos de salud antecedentes (nivel arquitectónico).....	103
Figura 47. Modelo dinámico - Ingresar datos de salud antecedentes (nivel detallado)	104
Figura 48. Página - Ingresar resultados fisiológicos	108
Figura 49. Diseño estático - Ingresar resultados fisiológicos	109
Figura 50. Modelo dinámico - Ingresar resultados fisiológicos (nivel arquitectónico).....	109
Figura 51. Modelo dinámico - Ingresar resultados fisiológicos (nivel detallado)	110
Figura 52. Página - Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas (parte 1).....	113
Figura 53. Diseño estático - Ingresar resultados de habilidades y destrezas	115
Figura 54. Página - Consultas básicas.....	116
Figura 55. Diseño estático - Consultas básicas.....	117
Figura 56. Página - Consulta información básica del estudiante.....	118
Figura 57. Diseño estático - Consulta información básica del estudiante.....	119
Figura 58. Modelo dinámico - Consulta información básica del estudiante (nivel arquitectónico)	119
Figura 59. Modelo dinámico - Consulta información básica del estudiante (nivel detallado).....	120
Figura 60. Página - Consulta información básica del estudiante (por curso)	122
Figura 61. Diseño estático - Consulta información básica del estudiante (por curso)	123
Figura 62. Página - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas	124
Figura 63. Diseño estático - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas	125
Figura 64. Modelo dinámico - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas (nivel arquitectónico)	125
Figura 65. Página - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas (individual).....	126
Figura 66. Diseño estático - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas	127
Figura 67. Página - Cambiar contraseña.....	127
Figura 68. Diseño estático - cambiar contraseña.....	128
Figura 69. Página - Menú experto.....	129
Figura 70. Diseño estático - Menú experto.....	130
Figura 71. Página - Menú administrador	131
Figura 72. Diseño estático - Menú administrador	132
Figura 73. Página - Ingresar institución.....	133
Figura 74. Diseño estático - Ingresar nueva institución.....	134
Figura 75. Modelo dinámico - Ingresar institución (nivel arquitectónico).....	134
Figura 76. Modelo dinámico - Ingresar institución (nivel detallado)	135
Figura 77. Página – Administración de usuarios.....	136
Figura 78. Diseño estático - Administración de usuarios	137
Figura 79. Página - Crear usuario	138
Figura 80. Diseño estático - Crear usuario	139
Figura 81. Modelo dinámico - Crear usuario (nivel detallado)	139
Figura 82. Página - Modificar usuarios.....	141
Figura 83. Diseño estático - Modificar usuarios.....	142
Figura 84. Modelo dinámico - Modificar usuarios (nivel arquitectónico)	142
Figura 85. Modelo dinámico - Modificar usuarios (nivel detallado).....	143
Figura 86. Página - Modificar datos de usuario	144
Figura 87. Diseño estático - Modificar datos de usuario	145
Figura 88. Página - Eliminar cuenta de usuario.....	145
Figura 89. Diseño estático - Eliminar cuenta de usuario.....	146
Figura 90. Modelo dinámico - Eliminar cuenta de usuario (nivel detallado).....	147

Figura 91. Página - Aplicación y base de datos.....	148
Figura 92. Diseño de navegación - Evaluador.....	149
Figura 93. Diseño de navegación - Administrador	150
Figura 94. Diseño de navegación - Experto.....	150
Figura 95. Diseño arquitectónico.....	151
Figura 96. Diagrama de paquetes - Módulo de administración	153
Figura 97. Diagrama de paquetes - Módulo evaluador	153
Figura 98. Diagrama de paquetes - Módulo experto.....	154
Figura 99. Diagrama de componentes	155

GLOSARIO

Acromion: El acromion (el punto más alto del hombro) está formado por la parte exterior del omoplato extendiéndose sobre la articulación del hombro. Esto se llama también el proceso acromial. La articulación acromioclavicular (Articulación o empalme AC) es la unión entre el acromion del omoplato y la clavícula.¹

Ateroesclerosis: Es una afección en la cual se deposita material graso a lo largo de las paredes de las arterias. Este material se vuelve más grueso, se endurece (forma depósitos de calcio) y puede finalmente bloquear las arterias.²

DAO: Objetos de acceso a datos; encargados de implementar las operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) en la capa modelo, de la metodología modelo vista controlador MVC.

Endotelio vascular: Tejido formado por células aplanadas y dispuestas en una sola capa, que reviste interiormente las paredes de algunas cavidades orgánicas que no comunican con el exterior; como en la pleura y en los vasos sanguíneos.³

Obesidad: Es un trastorno metabólico y nutricional de serias consecuencias para la salud. A pesar de existir un mejor conocimiento clínico y epidemiológico del problema, la prevalencia de la obesidad ha aumentado significativamente en países industrializados y en desarrollo. Se reconoce el alto riesgo que representa la obesidad en la incidencia de varias enfermedades crónicas: hipertensión arterial, enfermedad isquémica coronaria, accidentes cerebro-vasculares, diabetes tipo 2 y ciertas formas de cáncer, que son causa importante de morbilidad y mortalidad en los países del hemisferio occidental.⁴

¹ Artículo de fisiología. Anatomía del hombro.

<http://www.todonatacion.com/Articulos/Articulos%20de%20fisiologia/anatomia_del_hombro.htm>

² Medlineplus. Servicio de la Biblioteca Nacional de Estados Unidos y los Institutos Nacionales de Salud.

[artículo en línea] <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000171.htm>>

³ RAE. Vigésima segunda edición. [disponible en internet]

<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=Ateroscler%C3%B3tica>

⁴ La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Carlos Hernán Daza, M.D., M.Sc., M.P.H. [artículo en línea] <<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No2/cm33n2a5.htm>>

Olecranon: Proyección ósea del cúbito detrás de la articulación del codo.⁵

PMBOOK: Es el libro con el nombre Project Management Body of Knowledge o PMBOK® cuya versión vigente es la cuarta edición del año 2.008. En donde se resume la experiencia y conocimiento de quienes mediante grupos de trabajo han aportado a la profesión durante estos años de creación del instituto, y se encuentra en permanente proceso de revisión y actualización.

Sobre peso: El sobrepeso es un estado anormal caracterizado por la acumulación excesiva de grasa en el organismo. El concepto de si una persona está excedida de peso, varía con la raza, sexo, edad, época y el lugar.

En términos generales es más frecuente en las mujeres y después de los 35 años (aunque puede darse a cualquier edad). Para que se acumule grasa en el organismo, es necesario que el número de calorías ingeridas sea mayor que el de las gastadas.

El organismo aumentará de peso por recibir y asimilar exceso de alimentación, o por gastar poco de lo asimilado.⁶

⁵ Diccionario Inglés Collins English Definition – Tesoro.

⁶ Sobrepeso y obesidad. Causas posibles. [artículo en línea] <<http://www.zonadiet.com/alimentacion/l-sobrepeso.htm>>

RESUMEN

El presente documento contiene la información correspondiente al análisis y diseño de la plataforma web, la cual es el soporte tecnológico para el Observatorio de variables físicas y fisiológicas en niños y niñas de Risaralda; para el tratamiento de la información en la cual se basarán los estudios realizados por los expertos en las áreas de salud y deportes.

Inicialmente, se fijaron unas metas, que está en el WBS: desde la investigación de antecedentes relacionados con el proyecto, hasta las etapas de análisis y diseño las cuales contienen igualmente sub-etapas.

La etapa de análisis está compuesta por varias sub-etapas o fases; recolección de requerimientos, construcción del documento de requerimientos, diseño de diagramas UML. En la etapa de diseño se eligió la arquitectura web (diseño arquitectónico, los patrones de diseño, la semántica y mecánica de navegación (diseño de navegación), el diseño de la interfaz, diagrama de componentes, y diagrama de paquetes.

Los documentos y diagramas están basados en la colección de requerimientos, parte fundamental e importante en el proceso, por lo cual fue la fase que tuvo más extensión en el tiempo, debido a los cambios que los expertos recomendaron hacer y la depuración de información; procesos fundamentales para la construcción de un buen documento de colección de requerimientos, que garantizan el éxito en el desarrollo de un producto de software.

INTRODUCCIÓN

En Colombia existe una carencia de estrategias y herramientas para establecer un mejor control de variables físicas y fisiológicas en las personas desde temprana edad. Enfermedades como el sobrepeso, problemas cardiacos, atrofia de tejidos, músculos y tendones son consecuencia del sedentarismo y la falta de controles rigurosos en las personas desde temprana edad. Recientes estudios muestran que el sobrepeso y la obesidad durante la infancia y la adolescencia impactan negativamente sobre el funcionamiento de las paredes internas de las arterias (endotelio vascular), sentando las bases para el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica desde edades cada vez más tempranas.⁷

Los grupos de investigación Cultura de La Salud (Facultad de Ciencias de La Salud) y ADA (Facultad de Ingenierías Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de La Computación) se encuentran desarrollando el proyecto MONITOREO DE VARIABLES FISICAS Y FISIOLÓGICAS DE NIÑOS Y NIÑAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA SOPORTADO EN UNA PLATAFORMA WEB, dirigido por el investigador y Magister Carlos Danilo Zapata Valencia.

El proyecto busca establecer un sistema de indicadores, que permitirán realizar un diagnóstico de riesgos nutricionales y físicos, por los expertos en la salud que se encuentran en el observatorio. Se realizarán pruebas para los estudiantes del departamento que se encuentren entre los 7 y 17 años de edad. Igualmente se evaluarán las aptitudes deportivas descubriendo aquellas habilidades y destrezas que se destacan en cada uno de ellos.

La evaluación en cada uno de los colegios, estará soportada en una plataforma web, la cual facilitará el análisis de parte de los expertos en estadística y salud. Los objetivos planteados inicialmente para el desarrollo de la plataforma fueron los siguientes:

1. Realizar el análisis de requerimientos de la plataforma web.
2. Desarrollar el diseño de la plataforma web de acuerdo con los requerimientos encontrados.

Este documento contiene el análisis y diseño de la plataforma que será usada con tal fin. Los cuales se obtuvieron de acuerdo a las siguientes acciones:

- Reuniones con expertos (aproximadamente 12 reuniones).

⁷ ROBLEDO, JORGE. Mayo 19 de 2008. Nuevas estrategias para la prevención de la obesidad y el sedentarismo en los niños. [artículo en línea] <http://www.medicinadigital.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=9315>

- Documentación existente sobre proyectos de evaluaciones físicas y fisiológicas realizadas a niños y niñas en el país.
- Consulta de libros y documentos sobre análisis y diseño web.
- Validación de los requerimientos en compañía del experto y el director de proyecto de grado.
- Asesorías y validación de los diagramas de análisis y diseño, por parte del director del proyecto de grado.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

“Es la disciplina para desarrollar una especificación completa, consistente y no ambigua, la cual servirá como base para acuerdos comunes entre todas las partes involucradas y en dónde se describen las funciones que realizará el sistema”⁸. En el proceso de ingeniería de requerimientos se definen los servicios que el usuario requiere, los cuales pueden ser funcionales o no funcionales.

1.1.1 Recolección de requerimientos. Determinación de las necesidades o las condiciones a satisfacer del usuario y cuyas soluciones se reflejarán en el producto final que es el software.

1.2 UML (Unified Modeling Language)

Es un lenguaje de modelado. Sucesor de los métodos de análisis y diseño orientados a objetos (OOA&D) que surgió a finales de la década de 1980 y principios de la siguiente. El UML unifica los métodos de Booch, Rumbaugh (OMT) y Jacobson. El lenguaje de modelado es la notación (principalmente gráfica) de que se valen los métodos para expresar los diseños.⁹

1.3 DIAGRAMAS UML

Son un conjunto de herramientas, que permiten modelar (analizar y diseñar) sistemas. Se usan las herramientas que se adecuen a las necesidades y modelos que se requieran para el posterior desarrollo del software. A continuación se caracterizan aquellos diagramas que fueron utilizados en el análisis de la plataforma web para el observatorio:

⁸ B. Boehm, 1979.

⁹ UML Distilled, Martin Fowler. Addison Wesley Longman, Inc. Massachusetts, E.U.A.

1.3.1 Diagrama de casos de uso. Los diagramas de casos de uso se suelen utilizar en el modelado del sistema desde el punto de vista de sus usuarios para representar las acciones que realiza cada tipo de usuario.

1.3.2 Diagrama de clases. Muestran un conjunto de clases y sus relaciones. Proporcionan una perspectiva estática del sistema (representan su diseño estructural).

1.3.3 Diagrama de secuencia. Resaltan la ordenación temporal de los mensajes que se intercambian.

1.3.4 Diagrama de actividades. Es el flujo de control en el sistema; muestran el orden en el que se van realizando tareas dentro de un sistema.

1.3.5 Diagrama de paquetes. Es la representación del sistema total en sistemas más pequeños (sub-sistemas), que van relacionados de acuerdo. El agrupamiento de los subsistemas se hace por medio de paquetes y dependencias; y va de acuerdo al criterio del analista.¹⁰

1.3.6 Diagrama de componentes. Es la organización lógica de la implementación de un sistema.

1.4 ESTANDAR DEL PMI O PMBOOK¹¹

Es el libro con el nombre Project Management Body of Knowledge o PMBOK® cuya versión vigente es la cuarta edición del año 2.008. Allí se resume la experiencia y conocimiento de quienes mediante grupos de trabajo han aportado a la profesión durante estos años de creación del instituto, y se encuentra en permanente proceso de revisión y actualización.

1.4.1 Colección de requerimientos. Los requerimientos y objetivos deben ser obtenidos, analizados y registrados con tal detalle que puedan ser medidos una vez se

¹⁰ UML Distilled, Martin Fowler. Addison Wesley Longman, Inc. Massachusetts, E.U.A

¹¹ Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos. Tercera edición. PMBOOK Spanish 2004. Publicado por Project Management Institute, Inc.

inicie la ejecución del proyecto. Se lleva a cabo un cuadro que nos indique en todo momento si estamos alcanzando los objetivos o no.

1.4.2 WBS. Es la descomposición jerárquica del trabajo, orientada a los entregables (aquellos objetivos a alcanzar), que debe ser ejecutado por el equipo de trabajo. Organiza y define el alcance total del proyecto. Se subdivide el trabajo en elementos más pequeños y manejables llamados paquetes de trabajo.

1.5 INGENIERÍA WEB¹²

Es el proceso utilizado para crear, implantar y mantener aplicaciones y sistemas Web de alta calidad. Toma prestado muchos conceptos y principios básicos de la Ingeniería de Software, dando importancia a las mismas actividades técnicas y de gestión. Existen ligeras diferencias en la forma en que se llevan a cabo las dos ingenierías, pero son idénticas en la filosofía primordial; tienen un enfoque disciplinado para el desarrollo de un sistema basado en computadora.

1.6 WEB APP.¹³

Son sistemas y aplicaciones basados en Web, las cuales hacen posible que una población extensa de usuarios finales dispongan de una gran variedad de contenido y funcionalidad.

¹² Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

¹³ Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

1.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA WEB APP DE CALIDAD¹⁴

1.7.1 Usabilidad.

- Capacidad de comprensión del sitio global.
- Servicios de ayuda y realimentación en línea.
- Capacidades estéticas y de interfaz.
- Servicios especiales.

1.7.2 Funcionalidad.

- Capacidad de recuperación y de búsqueda.
- Servicios de búsqueda y navegación.
- Servicios relacionados con el dominio de aplicación.

1.7.3 Fiabilidad.

- Proceso correcto de enlace.
- Recuperación de errores.
- Validación y recuperación de la entrada del usuario.

1.7.4 Eficiencia.

- Rendimiento del tiempo de respuesta.
- Velocidad de generación de páginas.
- Velocidad de generación de gráficos.

1.7.5 Capacidad de mantenimiento.

- Facilidad de corrección.
- Adaptabilidad.
- Extensibilidad.

¹⁴ Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

1.8 DISEÑO ARQUITECTÓNICO¹⁵

El diseño arquitectónico se centra en la definición de la estructura global hipermedia para la WebApp, y en la aplicación de las configuraciones de diseño y plantillas constructivas para popularizar la estructura y lograr la reutilización.

1.8.1 Estructuras de las WebApps. La estructura arquitectónica global va unida a las metas establecidas para una WebApp, al contenido que se va a presentar, a los usuarios que la visitarán y a la filosofía de navegación establecidos. Existen cuatro estructuras diferentes:

1.8.1.1 Estructuras lineales. Aparecen cuando es común la sucesión predecible de interacciones con alguna variación o diversificación. La sucesión del contenido queda predefinida y se puede decir que generalmente es lineal.

1.8.1.2 Estructuras reticulares. Son una opción arquitectónica que puede aplicarse cuando el contenido de la WebApp puede ser organizada categóricamente en dos dimensiones (o más).

1.8.1.3 Estructuras jerárquicas. Es la arquitectura más común. Fomentan el flujo de control a lo largo de las ramas verticales de la jerarquía, se podrá diseñar una estructura jerárquica de la WebApp para posibilitar el flujo de control en horizontal atravesando las ramas verticales de la estructura. Por tanto, el contenido presentado en la rama del extremo izquierdo de la jerarquía puede tener enlaces de hipertexto que llevan al contenido que existe en medio de la rama derecha de la estructura.

1.8.1.4 Estructuras en red o de web pura. Los componentes arquitectónicos (páginas web) se diseñan de forma que pueden pasar el control a otros componentes del sistema. Este enfoque permite una flexibilidad de navegación.

1.8.2 Patrones de diseño. Los patrones de diseño son un buen método para resolver pequeños problemas que pueden adaptarse a una variedad mucho más amplia de problemas específicos. En el contexto de las WebApp, los patrones de diseño pueden

¹⁵ Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

aplicarse a nivel jerárquico, nivel de componentes (páginas web) y nivel de hipertexto (navegación).

1.9 DISEÑO DE NAVEGACIÓN¹⁶

Es la definición de las rutas de navegación que permiten al usuario acceder al contenido y a los servicios de la WebApp. Para que el diseñador pueda llevarlo a cabo debe tener en cuenta dos aspectos: identificar la semántica de navegación; y definir la mecánica (sintaxis) para lograr la navegación.

1.9.1 Semántica de navegación. Se establece una unidad semántica de navegación (USN) para cada una de las metas asociadas a los roles de usuario, de acuerdo al acceso de información y servicios de cada uno. La estructura USN se compone de un conjunto de subestructuras de navegación que se llaman formas de navegación WoN (Ways of navigating). Una WoN representa la mejor forma de navegación o ruta para que usuarios con ciertos perfiles logren su meta o submeta deseada. La estructura de una WoN se compone de un conjunto de nodos de navegación (NN) relevantes conectados a enlaces de navegación.

1.9.2 Mecánica de navegación. Es el conjunto de elementos por medio de los cuales el usuario navegará en la WebApp. Algunas opciones que se encuentran son aquellos enlaces basados en texto, iconos, botones, interruptores y metáforas gráficas. El diseñador deberá elegir los enlaces de navegación adecuados para el contenido y consecuentes con la heurística que conduce al diseño de una interfaz de alta calidad.

1.10 Diseño de la interfaz¹⁷

La interfaz de una WebApp es la parte visible y que interactúa con el usuario. Una interfaz bien diseñada mejora la percepción del contenido o de los servicios del usuario que proporciona la aplicación web. No tiene que ser necesariamente deslumbrante,

¹⁶ Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

¹⁷ Ingeniería Web. Construyendo Web Apps. María A. Nieto-Santisteban. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. [artículo disponible en internet] <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>>

pero deberá estar siempre estructurada y ergonómica. Existen estándares de accesibilidad Web, que permiten un acceso universal a la web, independientemente del tipo de software, hardware, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

La web es accesible para todos los usuarios si es independiente de las circunstancias y los dispositivos involucrados a la hora de acceder a la información. Partiendo de esta idea, una página accesible lo será tanto para una persona con discapacidad, como para cualquier otra persona que se encuentre bajo circunstancias externas que dificulten su acceso a la información¹⁸.

1.11 PAUTAS DE ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO EN LA WEB (WCAG)^{19 20}

La función principal de estas pautas es guiar el diseño de páginas Web hacia un diseño accesible, reduciendo de esta forma barreras a la información. WCAG consiste en 14 pautas que proporcionan soluciones de diseño y que utilizan como ejemplo situaciones comunes en las que el diseño de una página puede producir problemas de acceso a la información. Contienen igualmente una serie de puntos de verificación, que ayudan a detectar posibles errores, y cada uno de estos tiene asignada una prioridad que puede ser nivel 1, 2 o 3.

Los puntos de verificación con prioridad nivel 1, son aquellos que un desarrollador tiene que cumplir, ya que de otra manera, cierto grupos de usuarios no podrían acceder a la información del sitio web.

En función a los puntos de verificación se establecen los niveles de conformidad: “A”; todos los puntos de verificación de prioridad 1 se satisfacen, “AA”; todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 se satisfacen, y “AAA”; donde todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3 se satisfacen. Las 14 pautas y sus respectivos puntos de verificación se pueden consultar en su idioma original (inglés) en la dirección <http://www.w3.org/TR/WCAG10/> de la W3C (World Wide Web Consortium)

¹⁸ Guía breve de accesibilidad web. W3C World Wide Web-Consortium. [disponible en internet] <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>>

¹⁹ Guía breve de accesibilidad web. W3C World Wide Web-Consortium. [disponible en internet] <<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>>

²⁰ Web Content Accessibility Guidelines 1.0 - W3C Recommendation 5-May-1999 [disponible en internet] <<http://www.w3.org/TR/WCAG10/>>

2. ESTADO DEL ARTE

Los siguientes son proyectos que se han desarrollado, relacionados con el estudio de variables físicas y fisiológicas en niños y niñas.

2.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

- (1998) Interactive computer assisted multimedia biofeedback system. Inventor: Johannes Fisslinger²¹. Es un sistema multimedia interactivo asistido por computador, que despliega los datos fisiológicos del usuario representado en un color que se visualiza en un video juego o aplicación. El sistema incluye un computador personal, un aplicativo que representa el estado físico en tiempo real de acuerdo a los cambios en las variables fisiológicas del usuario, un juego de video y controles, componentes de audio, de entrada (teclado y mouse).
- (2005) Health maintenance system for children²². (Sistema de mantenimiento de la salud para los niños) Inventores: Southard Barbara y Southard Douglas R. Es un sistema de seguimiento de hábitos alimenticios y actividades físicas para los niños que implica el fortalecimiento de las buenas prácticas nutricionales y de actividades, con el fin de eliminar las malas prácticas alimenticias. Utiliza una aplicación de control de acceso básico, un software que posee una interfaz que permite a los padres establecer metas y planes de contingencia en cuanto la salud de sus hijos.

²¹ Patente europea. Interactive computer assisted multi-media biofeedback system [disponible en internet]

<http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20060105&NR=2006004265A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D>

²² Patente europea. Health maintenance system for children. [disponible en internet]

<http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20051229&NR=2005287502A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D>

- (2006) System for monitoring and predicting physiological state under physical exercise²³. (Sistema de monitoreo y predicción del estado fisiológico en virtud del ejercicio físico) Inventores: Pulkkinen Aki y Saarikoski Erkki. Es un sistema de monitoreo de control del estado fisiológico acumulativo de la persona, que se predice de acuerdo al ejercicio físico que está realizando en ese momento. El sistema cuenta con medios para medir la variable física que representa la intensidad del ejercicio y para el registro de su relación con el tiempo, estas son entradas para el dispositivo que cuenta con una interfaz de usuario; de acuerdo a las entradas, arroja como resultado variables entre las cuales se encuentran el estado de destino (calorías perdidas), intensidad del ejercicio o duración de los futuros ejercicios.
- (2009) Children physique growth parametric synthesis evaluation instrument²⁴. (Instrumento de evaluación paramétrica de crecimiento de los niños) Inventores: Yuanzheng Yang, Wenbin Yang, Yong Chen, Zhiqian Lei. Es un modelo que sirve para determinar la constitución y crecimiento de los bebés, haciendo uso de un conjunto de instrumentos; un sensor de peso fijado verticalmente a una plataforma móvil. Los ejes del sensor de peso coinciden con los ejes de la plataforma de balance o equilibrio; cuenta con un marcador de longitud usado para medir la altura del bebé y sentando una longitud de posición entre la cabeza y la cadera, un medidor de la circunferencia de la cabeza; todo esto organizado sobre una plataforma base compacta. Los parámetros de crecimiento medidos en el bebé se pueden representar en un índice numérico, impresos y notificarse por sonido; el valor real de la medición puede ser analizado y contrastado con el modelo de crecimiento de curvatura. Igualmente, permite realizar análisis y estadísticas por medio de un PC en línea.

²³ Patente europea. System for monitoring and predicting physiological state under physical exercise [disponible en internet]
<http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20060105&NR=2006004265A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D>

²⁴ Patente europea. Children physique growth parametric synthesis evaluation instrument. [disponible en internet]
<http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=Y&date=20090218&NR=201194793Y&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=CN&FT=D>

2.2 CONTEXTO NACIONAL

- (1993) Coldeportes realizó un manual de procedimiento: Aptitud Física: Pruebas Estandarizadas en Colombia²⁵. Dirigido por Germán Jáuregui Nieto y Otoniel Neuredin Ordoñez Sánchez.

Evaluaron las aptitudes físicas: cualidades del rendimiento atlético; características morfológicas, habilidades motoras y destrezas físicas, de la población escolar entre 7 y 16 años, en una muestra en ambos sexos, en ocho ciudades capitales. La información recopilada hasta hoy sigue siendo referente, en algunos estudios.

- (2004) Análisis Cualitativo y Uso Pedagógico de Los Resultados²⁶. La alcaldía de Bogotá realizó una evaluación de las cualidades físicas de los estudiantes de la ciudad. Se evaluaron 49.359 estudiantes de los grados 3, 5, 7 y 9 pertenecientes a 386 instituciones oficiales. En este informe participaron expertos en pedagogía, salud, deporte y educación física, todo con la finalidad de que se le diera un uso pedagógico a los resultados. En el análisis cualitativo se evaluaron parámetros como: masa, talla, índice de masa corporal (IMC), VO2 max, salto largo, velocidad de desplazamiento, velocidad de reacción.

- (2008) Determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas de niños futbolistas de Bogotá²⁷. Jorge Enrique Correa B. MCs en Fisiología y Director del grupo de investigación en Actividad Física y Desarrollo Humano, Facultad de Rehabilitación de la Universidad del Rosario.

Realizaron mediciones antropométricas de peso (Kg) y talla (m), entre índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa corporal, además de los test de *Course Navatte*, salto horizontal sin impulso, *Sit and Reach* en 306 niños en con edades de 7 a 16 años. Los resultados de la investigación fueron analizados desde el punto de vista estadístico; encontrando diferencias en la población en cuanto al porcentaje de grasa corporal, la potencia aeróbica, la flexibilidad y la fuerza explosiva en medios inferiores. El análisis encontró diferencias en los valores,

²⁵ Aptitud física: Pruebas estandarizadas en Colombia - Manual de Procedimiento. Germán Jáuregui Nieto y Otoniel Neuredin Ordoñez Sánchez

²⁶ Análisis cualitativo y uso pedagógico de los resultados – Evaluación de las cualidades físicas de los estudiantes de Bogotá – Instituciones educativas oficiales, calendario A. Grados 3, 5, 7 y 9. Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaría de Educación.

²⁷ Determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas de niños futbolistas de Bogotá. Jorge Enrique Correa B. [disponible en internet]
<http://www.urosario.edu.co/medicina/CienciasSalud/documentos/Vol6N2/07_PerfilAntrop_vol6n2.pdf>

influenciados por factores nutricionales, socioeconómicos y por el tipo de entrenamiento utilizado.

3. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

3.1 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO - WBS.

El siguiente diagrama permite visualizar las actividades que se realizaron en la totalidad del proyecto, éstas a su vez se dividen en otras actividades (tareas). La organización del trabajo permitió el seguimiento y evaluación del proceso, al asignar responsabilidades en cada tarea, y poder evaluar su evolución.

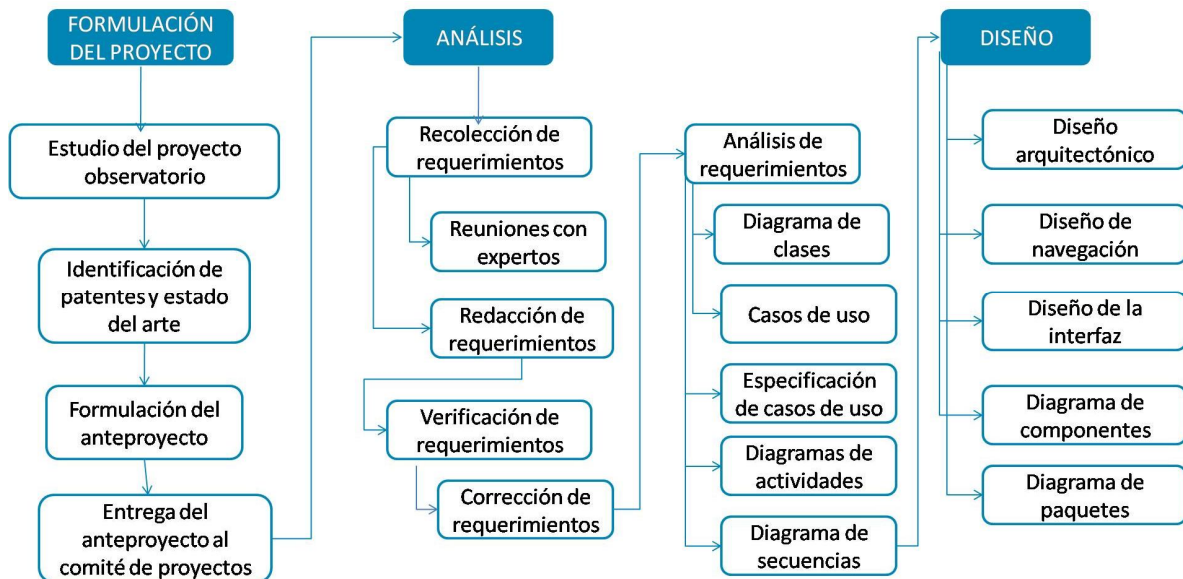


Figura 1. WBS

3.2 CRONOGRAMA

A continuación se describe el tiempo estipulado para llevar a cabo el proyecto; estimado inicialmente en seis meses, pero se extendió a 8 meses. Esto se debió principalmente por cambios en los requerimientos del proyecto, ya que los expertos no habían seleccionado algunas pruebas de vital importancia, finalmente llegaron a la conclusión de cambiar pruebas no relevantes e incluir las pruebas importantes.

TIEMPO ESTIPULADO ■
 TIEMPO REAL ■

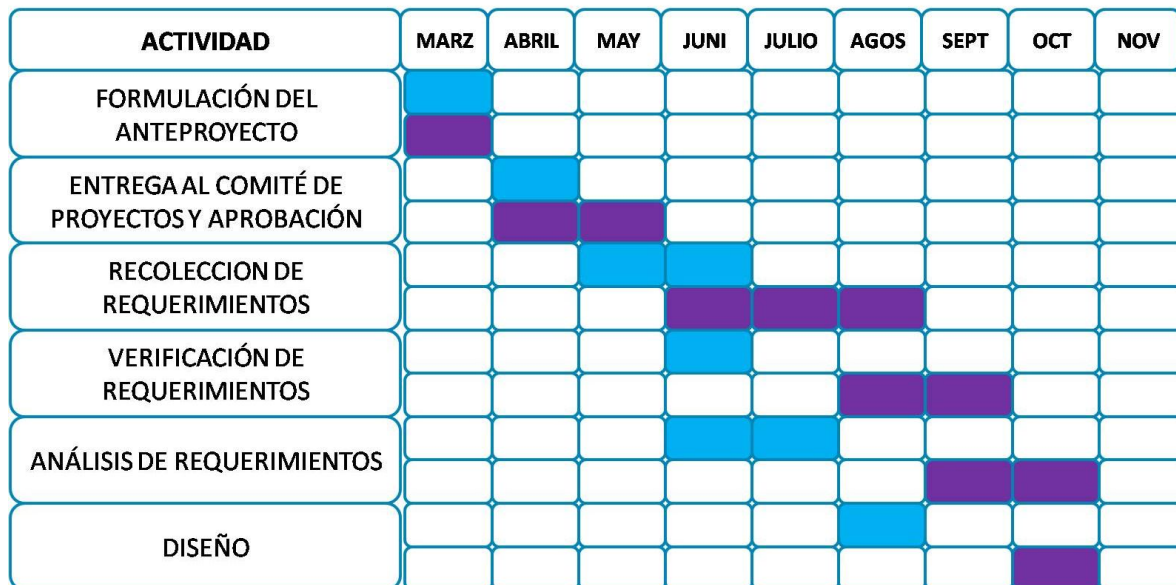


Figura 2. Cronograma

4. ANÁLISIS

La siguiente tabla describe el control y resumen de los requerimientos, está basada en la guía de descripción PMBOOK (Project Management Body of Knowledge)²⁸, se utilizó una parte llamada control integrado de cambios y se aplicó en los requerimientos, esta es la última versión; ya que en el transcurso del proceso se tuvieron que re-evaluar algunas pruebas y añadir otras (cada uno de los documentos y sus cambios se encuentran en los anexos). Igualmente se depuró la información en general quitando lo que no era útil para el estudio que posteriormente realizará el observatorio.

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Fecha de elaboración: Agosto 12 de 2009

Elaboró: Dolly Cuero Angulo
Juliana Londoño Loaiza

Revisó: Paula Andrea Villa Sánchez
Ingeniera de Sistemas y Computación

CONTROL DE CAMBIOS

Cambio: 5 **Fecha de cambio:** Septiembre 25 de 2009

Resumen del cambio: Fueron definidas nuevas pruebas por el doctor Carlos Eduardo Nieto García el cual dirige el observatorio. Son pruebas de habilidades y destrezas, las cuales hacía falta integrar en la plataforma.

COLECCIÓN DE REQUERIMIENTOS (PP2)

Resumen: Se describen los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma web según los criterios de los expertos que participan y promueven el proyecto, los cuales son el doctor Carlos Eduardo Nieto García del grupo de investigación Cultura de La Salud perteneciente a la Facultad de Ciencias de La Salud, y la ingeniera Paula Andrea Villa Sánchez del grupo de investigación ADA del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación. Además se incluyen las sugerencias que se realicen durante las reuniones, si estas son debidamente aprobadas

Propósito: Definir los requerimientos funcionales y técnicos para la plataforma web que servirá de soporte del Observatorio Para el Monitoreo de Variables Físicas y Fisiológicas de Niños y Niñas en el Departamento de Risaralda.

²⁸ Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos. Tercera edición. PMBOOK Spanish 2004. Publicado por Project Management Institute, Inc.

Entradas: Anteproyecto OBSERVATORIO PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS DE NIÑOS Y NIÑAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA SOPORTADO EN UNA PLATAFORMA WEB

Salida: Documento de Requerimientos.

Descripción general: El documento de requerimientos contiene los componentes funcionales y no funcionales que se han puesto en evidencia por los expertos en las reuniones que se han realizado, y que son el sustento para el desarrollo de la PLATAFORMA WEB que servirá de soporte para el OBSERVATORIO DE VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS EN NIÑAS Y NIÑOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA.

Se nombran y describen cada una de las pruebas que se realizarán en los niños y las niñas, incluyendo las restricciones de cada prueba, su calificación y unidades de medidas. También se incluyen las funciones que el sistema debe realizar las cuales son dependientes de las pruebas; como posibles riesgos nutricionales en los que se encuentra el niño o la niña, niveles de flexibilidad, entre otras.

De igual manera, define los tipos de usuarios utilizarán la plataforma, y sus respectivos perfiles. Cada perfil con sus restricciones pertinentes dependiendo de las funciones que el usuario deba realizar como consultas, exportación de información, ingreso de la información de las pruebas, entre otras.

Tabla 1. Control de documentación

4.1 REQUERIMIENTOS

A continuación se mencionan los requerimientos de información que servirán como soporte en el observatorio, la cual se recolectará en las instituciones educativas del departamento de Risaralda. Se entiende como requerimientos aquellas funciones y condiciones que debe cumplir el software, en este caso los servicios que debe prestar la plataforma web. Los ítems que aparecen con asterisco (*) son de carácter obligatorio.

4.1.1 Almacenamiento de la información. Internamente, muchas opciones se almacenarán de forma numérica, ya que esto facilita el análisis estadístico que el experto realizará, aunque no se reflejará en la presentación para el usuario. En la base de datos deberán crearse tablas que contengan el nombre del ítem y su respectivo valor numérico.

4.1.2 Institución. El administrador del sistema es el encargado de registrar los siguientes datos de las instituciones educativas. Antes de realizar la visita para la aplicación de las pruebas en los estudiantes, la información de la institución educativa debe estar almacenada en la base de datos.

- Nit ó código
- *Tipo de institución:
 - *Puede ser una institución (1) pública, (2) privada, (3) semi-privada.*
- *Nombre de la institución
- Dirección
- *Municipio
- Teléfono
- Director

4.1.3 Datos básicos del estudiante. Se deben ingresar los siguientes datos para registrar las pruebas físicas, fisiológicas y de habilidades y destrezas que se realizarán a cada estudiante. El evaluador, sea docente o profesional en la salud, podrá ingresar la información, con la excepción de las pruebas de **autoevaluación de maduración biológica** y la ficha de **observaciones**, que solamente serán elaboradas por aquel que sea profesional en la salud.

- *Nombre completo
- *Tipo de documento de identidad (D.I.). *Puede ser:*
 - Registro Civil
 - Tarjeta de Identidad
- *Número de documento de identidad (D.I.)
- *Sexo
- *Dirección
- Teléfono
- *Barrio
- *Institución: *Este dato se ingresa seleccionándolo, de acuerdo a las instituciones que fueron registradas con anterioridad por el administrador.*
- *Nivel educativo (grado)

- Repitente:

Se selecciona este ítem sí está repitiendo el grado que cursa. No (0) Si (1)

- Deporte favorito. Se seleccionan los siguientes sub-ítems:

- Atletismo
- Baloncesto
- Voleibol
- Natación
- Ciclismo
- Fútbol
- Patinaje
- Otros

- *Estrato.

Está definido por la clasificación socioeconómica que se mide de acuerdo a los servicios públicos domiciliarios y la ubicación e infraestructura de la vivienda. Se clasifican en los siguientes:

- Bajo-bajo
- Bajo
- Medio – bajo
- Medio
- Medio – alto
- Alto

4.1.4 Datos de salud – antecedentes. Se registran los datos concernientes a la salud del estudiante; como enfermedades, antecedentes familiares, si cuenta con cobertura en salud y pruebas físicas que se realizan, las cuales permitirán identificar posibles riesgos nutricionales que tenga y hacer el posterior seguimiento.

- Fecha.

En que realizan las pruebas de salud. Por defecto es la fecha del sistema.

- Cobertura en salud.

Se selecciona una de las tres categorías: (1) subsidiada, (2) contributiva o (3) ninguno.

- Nombre de la EPS. *Esta información es suministrada en caso de contar con cobertura en salud subsidiada o contributiva.*

- Enfermedades generales del estudiante

Selección de las enfermedades que sufra o haya sufrido el estudiante.

- Diabetes

- Enfermedades del Corazón
 - Obesidad
 - Bronquitis
 - Asma
 - Alergias
 - Otitis media
 - Convulsiones
 - Hepatitis
 - Defecto visual
 - Hernias
 - Infección Urinaria
 - Enfermedad Osteomuscular
 - TBC (tuberculosis)
 - Ninguna
- Factores de riesgo. *Situaciones en las cuales se puede encontrar el estudiante.*
 - Alcoholismo
 - Tabaquismo
 - Uso de Psicofármacos
 - Ninguno
 - Le han realizado cirugías:
 - Si
 - No
 - Cuales_____
 - Pliegues cutáneos. *“A través de la fórmula de Foulkner podemos determinar de forma aproximada el porcentaje de grasa en el cuerpo de un individuo, si antes realizamos una serie de mediciones de los pliegues cutáneos de determinadas zonas de su cuerpo”²⁹*. La unidad de medida es en milímetros (mm).
 - Triceps branquiales: En el punto medio entre el acrómion y el olécranon (antebrazo). El pliegue a medir debe ser vertical.
 - Subescapular: En el ángulo inferior de la escápula o omóplato, a 2cm. por debajo. El pliegue a medir debe ser diagonal.
 - Abdominal: A 2 cm del ombligo. El pliegue a medir debe ser vertical.
 - Muslo anterior: En la línea media de la parte anterior del muslo, el pliegue a medir debe ser vertical.
 - Pantorrillas o tríceps sural: En la media de la pantorrilla, el pliegue a medir debe ser vertical.

²⁹ Peso adecuado: medición de grasa a través de pliegues cutáneos. 5/09/2007. [disponible en internet] http://www.andinia.com/b2evolution/index.php/noticias-aire-libre/ciencia-tecnologia/salud-medicina/alimentacion-dietas-regimenes/medicion_grasa_pliegues_cutaneos

- Porcentaje Graso. La fórmula de Foulkner es la siguiente: (Tríceps + Abdominal + Suprailíaco + Subescapular) x 0,153 + 5,783

La tabla que permite interpretar los resultados (basada en datos estadísticos) es la siguiente:

	Hombres	Mujeres
Grasa mínima	5%	8%
Niveles bajos	6% - 14%	9% - 22%
Niveles altos	16% - 24%	24% - 31%
Niveles de riesgo	Más de 25%	Más de 32%

Tabla 2. Porcentaje graso

- Clasificación Riesgo Nutricional -Pliegues Cutáneos. De la anterior tabla se deduce que los niveles normales de grasa corporal para personas que no realizan gran actividad física, los cuales rondan el 15% para los hombres, y el 23% para las mujeres.
- Masa. *Se registra el valor en kilogramos (Kg)*
- Estatura. *Se registra el valor en metros (Mt)*
- Masa ideal. *Es un valor calculado, de acuerdo a la estatura y al peso.*
Índice de Masa Corporal = peso (Kg.) / talla² (m) * de QUETELET
- Riesgo nutricional general. *Es un valor calculado de acuerdo con las siguientes variables:*

MASA – EDAD

TALLA – EDAD

MASA –TALLA

Se calcula el grado de desnutrición, clasificada en global, aguda o crónica.

Se clasificará basándose según las tablas de nutrición de la OMS Organización Mundial de la Salud. Referencias para personas de 5 a 19 años³⁰.

³⁰ Growth reference data for 5-19 years. World Health Organization. [disponible en internet]
<<http://www.who.int/growthref/en/>>

- Riesgo nutricional basado en el IMC, para niños y niñas mayores de 10 años. Dependiendo del IMC calculado el sistema mostrará el posible riesgo nutricional del estudiante (ejemplo: riesgo de obesidad).

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN EL IMC			
OMS (Organización Mundial de la Salud)		NHLBI (Instituto Nacional del Corazón, pulmón y sangre de los EU)	
Categorías	IMC (kg/m ²)	Categoría	IMC (kg/m ²)
DNT 3 (Desnutrición Tipo 3)	<16.0		
DNT 2 (Desnutrición Tipo 2)	16.0 – 16.99		
DNT 1 (Desnutrición Tipo 1)	17.0 – 18.49		
Normal	18,5 - 24,9	Recomendado	18,5 - 24,9
Sobre peso	25,0 - 29,9	Sobre peso	25,0 - 29,9
Obesidad	30,0 - 39,9	Obesidad	
Obesidad mórbida	≥ 40	Grado 1	30,0 - 34,9
		Grado 2	35,0 - 39,9
		Grado 3	>40

Tabla 3. Clasificación de la obesidad según el IMC

- Autoevaluación maduración biológica. *El evaluador profesional en la salud registra el número de estadio puberal de la mujer o el varón seleccionando un valor de 1 a 5. El test se realizará por el auto-reporte del estudiante, a partir de las siguientes categorías y de acuerdo a la selección se registra el nivel de maduración de la persona.*




<p>ESTADIO 1 (M1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mamas infantiles. 	
<p>ESTADIO 2 (M2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brote mamario. • Aréolas y pezones sobresalen como un cono. • Edad: 11 (8,9 - 13,2). 	
<p>ESTADIO 3 (M3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación de mama y areola en un mismo plano. 	

Tabla 4. Estadios de desarrollo puberal en la mujer



<p>ESTADIO 4 (M4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Areola y pezón forman una segunda elevación. (Este estadio puede ser normal en la mujer adulta). • Edad: 13,3 (10,8 - 15,3). 	
<p>ESTADIO 5 (M5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo mamario total. • Edad: 15,3 (11,8 - 18,8). 	

Tabla 4. Estadios de desarrollo puberal en la mujer(continuación)

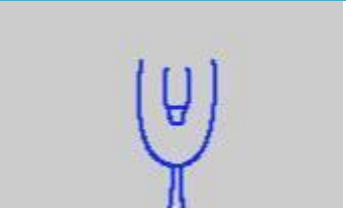



<p>ESTADIO G1 (G1-P1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vello y genitales infantiles. 	
<p>ESTADIO G2 (G2-P2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos. • Vello escaso en la base del pene. • Edad G: 11,6 (9,5 - 13,7). • Edad P: 13,4 (11,3 - 15,6). 	
<p>ESTADIO G3 (G3-P3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrandamiento del pene. • Escroto rugoso y pigmentado. • Edad G: 12,6 (10,7 - 14,9). • Edad P: 13,9 (11,8 - 15,9). 	
<p>ESTADIO G4 (G4-P4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos y glande. • Pigmentación escrotal. • Vello de tipo adulto. • Edad G: 13,7 (11,7 - 15,8). • Edad P: 14,3 (12,2 - 16,5). 	

Tabla 5. Estadios de desarrollo puberal en el hombre

ESTADIO G5 (G5-P5)

- Genitales de tipo adulto.
- Vello adulto, extensión a muslos y línea alba.
- Vello de tipo adulto.
- Edad G: 14,9 (12,7 - 17,1).
- Edad P: 15,1 (13,0 - 17,3).



Tabla 5. Estadios de desarrollo puberal en el hombre (continuación)

- Antecedentes familiares. Contiene una lista, donde se seleccionan las enfermedades que sufren o sufrieron familiares cercanos al estudiante y su respectivo parentesco.

Cáncer	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Diabetes	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Dislipidemias	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
HTA Hipertensión Arterial	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Infarto AM	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Obesidad	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Tabaquismo	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
Tiroides	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
TBC	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela

Tabla 6. Antecedentes familiares

- Recomendaciones. Esta casilla será activada en caso que el evaluador profesional en la salud, esté realizando las pruebas. Donde podrá poner observaciones y recomendaciones para el acudiente del niño o la niña, en caso que se requiera.

4.1.5 Pruebas fisiológicas. Contienen pruebas de flexibilidad y fuerza.

- Fecha Flexibilidad.
- Flexibilidad:

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Isquiotibiales: Son aquellos tres músculos que cubren la parte posterior del muslo. Dos más internos, el semitendinoso y el semimembranoso, y uno más

externo, el bíceps femoral. Estos músculos flexionan o recogen la pierna y extienden la cadera.

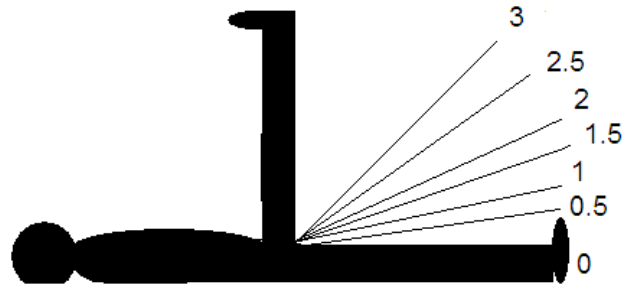


Figura 3. Isquiotibiales

- Adductores: Se intenta bajar ambas piernas dobladas hacia el suelo.



Figura 4. Adductores

- Ileoasps: Se flexiona la pierna hacia el pecho y se intenta dejar la otra pierna en posición recta y extendida.



Figura 5. Ileosaps

- Espinales bajos – Test de wells: se intenta alcanzar más allá de los pies manteniendo la espalda recta.

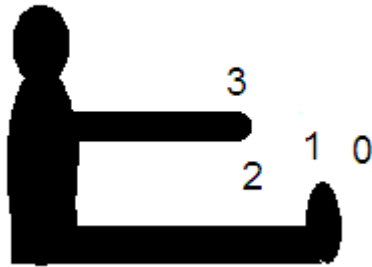


Figura 6. Espinales bajos

- Recto anterior: Se intenta unir con ayuda del brazo el pie con el glúteo que se encuentra del mismo lado de la pierna doblada, dejando la otra pierna extendida y recta

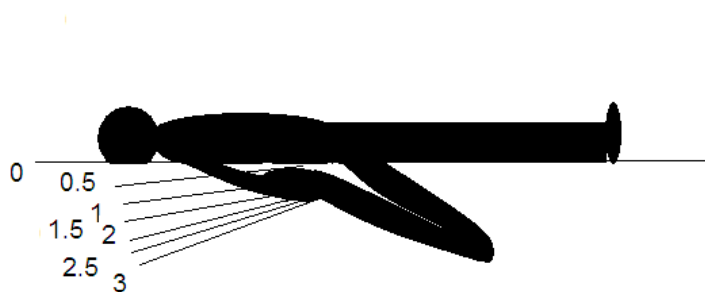


Figura 7. Recto anterior

De acuerdo a valores establecidos se clasifica el nivel de flexibilidad en cada prueba:

0.5	Normal-leve
1	Leve
1.5	Leve- moderado
2	Moderado
2.5	Moderado-severo
3	Severo

Tabla 7. Nivel de flexibilidad

- Grado de flexibilidad. *Es un valor calculado, obtenido de la sumatoria de los resultados en las cinco pruebas de flexibilidad tomadas, se clasifica en los siguientes niveles:*

4-7	Leve
8-11	Moderado
12 en adelante	Severo

Tabla 8. Grado de flexibilidad

- Fecha Salto Horizontal
- Salto horizontal; Se ejecuta la prueba 2 veces, y la mejor marca es registrada en el sistema. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), se busca medir la fuerza explosiva-potencia anaeróbica.
- Fecha Salto Vertical
- Salto vertical; El participante hace tres intentos y la mejor marca, se registra. Unidad de medida en centímetros.
- Fecha lanzamiento atrás
- Lanzamiento atrás; Unidad de medida en centímetros (cm), se registra el mejor de tres lanzamientos.

4.1.6 Habilidades y destrezas. Cada prueba de habilidad y destreza debe tener asociada una fecha ya que pueden realizarse en momentos diferentes.

- Agarre del bastón. Registra la mejor distancia tomada. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), mide la velocidad de reacción.

- Tiro al blanco. *Unidad de medida:* Se registra un valor de 0 a 5 que representan los puntos obtenidos por el estudiante.
- Carrera de 20m lanzados: *medidas en segundos (s) y centésimas (1/100).* *Restricciones: Para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.*
- Carrera de 50m planos: velocidad máxima, medidas en segundos (s) y centésimas (1/100). *Restricciones: Para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.*
- Carrera de 300m planos: velocidad/ capacidad anaeróbica, minutos (min); segundos(s). *Restricciones: de 12 a 16 años. Ambos sexos.*
- Carrera de 1000/2000m: resistencia Aeróbica, tiempo en minutos (min) y segundos(s). *Restricciones: ambos sexos de 7 a 11 años para 1000 y ambos sexos de 12 a 16 años para 2000m.*
- Salto de cuerda. Se realizan las siguientes pruebas de salto. El estudiante debe saltar entre 30 segundos – 1 minuto (se debe definir). Mide la coordinación del cuerpo. Se toma el tiempo, y si acertó o no en el ejercicios. El puntaje se utilizará para estandarizar la prueba ya que no se encuentra estandarizada.
 - Pie derecho hacia adelante
 - Pie derecho hacia atrás
 - Pie izquierdo hacia adelante
 - Pie izquierdo hacia atrás
 - Salto bilateral hacia adelante
 - Salto bilateral hacia atrás
- Cobros a 3 arcos. Se toma el tiempo, y el número de aciertos. Aún no está estandarizado, se sacará el estándar por edad, de acuerdo a la información recolectada.

El arco tiene tamaño por de 1 m de largo por 50 cm de alto; Entre arco y arco hay una distancia de 2 m.

2 a 3 m de distancia hacia el arco. Se tomarán las siguientes pruebas.

- Pie derecho borde interno
- Pie derecho borde externo
- Pie izquierdo borde interno
- Pie izquierdo borde externo

- Bolos. Habrá 2 m de distancia hacia el bolo, y entre bolo y bolo 1 m distancia, se usarán de 4 a 6 bolos. Se mide el tiempo, y el número de aciertos; Se toman las siguientes pruebas:
 - Mano izquierda
 - Mano derecha

4.1.7 Consultas. Los usuarios tienen la posibilidad de realizar cuatro consultas básicas que se mencionan a continuación.

4.1.7.1 Informe básico del estudiante. Muestra los datos personales por estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido a su acudiente de forma personal. Igualmente se puede realizar la consulta por todo un curso, dando como resultado cada uno de los informes personales de los estudiantes pertenecientes al curso seleccionado.

La consulta se realiza ingresando el nombre de la institución y el número de identificación del estudiante. Igualmente se podrá consultar por nombre de la institución y el grado correspondiente, en caso de que se quieran generar los informes del grupo completo.

Informe Consulta Datos Básicos del Estudiante			
Fecha y hora	Nombre estudiante	Documento de identidad	Dirección
Teléfono	Sexo	Edad (Vr. Calculado)	Grado
Masa	Estatura	Pliegues cutáneos. Tríceps Branquiales.	Pliegues cutáneos. Sub- escapular
Pliegues cutáneos. Abdominal.	Pliegues cutáneos. Muslo anterior.	Pliegues cutáneos. Pantorrillas o Tríceps Sural.	Porcentaje graso.
Radio maduración biológica.	Riesgo nutricional basado en los pliegues cutáneos.	Riesgo Nutricional General (basado en la edad, peso, altura y sexo)(Tablas OMS)	En caso que sea mayor de 10 años: Clasificación nutricional de obesidad (basado en el IMC)
Recomendaciones			

Tabla 9. Informe básico estudiante

- Resultados habilidades y destrezas por estudiante. La consulta se realiza ingresando el nombre de la institución y el número de identificación del estudiante. En caso que se requiera todos los informes de los estudiantes del grupo, se realiza ingresando el nombre de la institución y el grado.

Informe Consulta Resultado Individual en Pruebas de Habilidades y Destrezas				
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	D.I	EDAD	GRADO	INSTITUCIÓN
PRUEBA	FECHA	RESULTADO DE LA PRUEBA		
Agarre del bastón				
VELOCIDAD				
20 m lanzados				
50 m planos				
300 m planos				
1000/2000 m				
Tiro al blanco				
Salto de cuerda				
<i>Cobro a 3 arcos</i>				
Pie derecho borde interno				
Pie derecho borde externo				
Pie izquierdo borde interno				
Pie izquierdo borde externo				
<i>Bolos</i>				
Mano izquierda				
Mano derecha				
<i>Flexibilidad</i>				
Isquiotidales				
Adductores				
Ileosoaps				
<i>Fuerza</i>				
Salto horizontal				
Salto vertical				
Lanzamiento atrás				

Table 10. Informe resultado individual habilidades y destrezas

- Consultas comparativas de habilidades y destrezas. Se hace una consulta por cada prueba, estas consultas las realiza el evaluador ya sea docente o profesional en la salud y el experto.

Para acceder al debido informe se selecciona el nombre de la prueba a consultar. Posteriormente se selecciona la institución educativa y el grado a consultar. Igualmente en el informe comparativo se seleccionan las categorías que se visualizarán en el informe: promedio del grupo, mejores registros y/o registros bajos.

Cuando se consultan los mejores o bajos registros de cualquiera de las pruebas fisiológicas y de habilidades y destrezas, el sistema mostrará el número de documento de identidad y el nombre del estudiante que realizó la prueba. Los mayores y menores promedios en el grupo son tomados con respecto al promedio general del grupo

4.1.8 Administración de usuarios. Es necesario que cuando el administrador cree una cuenta de usuario en el sistema registre los siguientes datos:

- *Nombre completo del usuario
- *Cédula (*Con este número y la contraseña iniciará sesión*)
- *Cargo
- Dirección
- *Teléfono
- *Móvil
- Correo electrónico
- *Institución a la que pertenece
- *Contraseña
- *Perfiles: Existen cuatro tipos de perfiles; administrador, experto, evaluador docente y evaluador profesional en la salud. Cada uno cuenta con diferentes tipos de permisos que van de acuerdo a la labor que desempeñan.
 - Experto. Tiene acceso a la información contenida en la base de datos, igualmente a exportar los datos consultados a otras aplicaciones (como Excel) para realizar un análisis estadístico especializado.
 - Evaluador-Docente. Puede ingresar la información básica del estudiante, datos de salud-antecedentes con la excepción que en este formulario no tendrá acceso al ítem **autoevaluación-maduración biológica** e igualmente al de **observaciones**, puede ingresar todas las pruebas de habilidades y destrezas, y realizar las consultas básicas.
 - Evaluador-Profesional en la salud. Puede ingresar la información básica del estudiante, datos de salud-antecedentes, resultados de las pruebas de habilidades y destrezas, y realizar las consultas básicas. Este tipo de evaluador sí puede dirigir la prueba de autoevaluación – maduración biológica hecha por el estudiante, e ingresar observaciones pertinentes en el formulario de datos de salud-antecedentes, en caso que lo requiera.
 - Administrador: Realiza mantenimiento a la aplicación y a la base de datos. Administra las cuentas de usuario y es el único tipo de usuario que puede ingresar la información de las instituciones educativas en las cuales se realizarán las pruebas.

4.2 DIAGRAMAS UML

Los diagramas UML se realizaron utilizando la herramienta Community Edition Free UML tool de Visual Paradigm for UML, version 7.1.³¹

4.2.1 Diagrama general de casos de uso.

En el diagrama de casos de uso muestra cada uno de los servicios disponibles para los usuarios del sistema. Hay tres tipos de usuario: evaluador, experto y administrador; cada uno de los cuales desarrollan funciones diferentes en el proceso de monitoreo de variables físicas y fisiológicas de los niños.

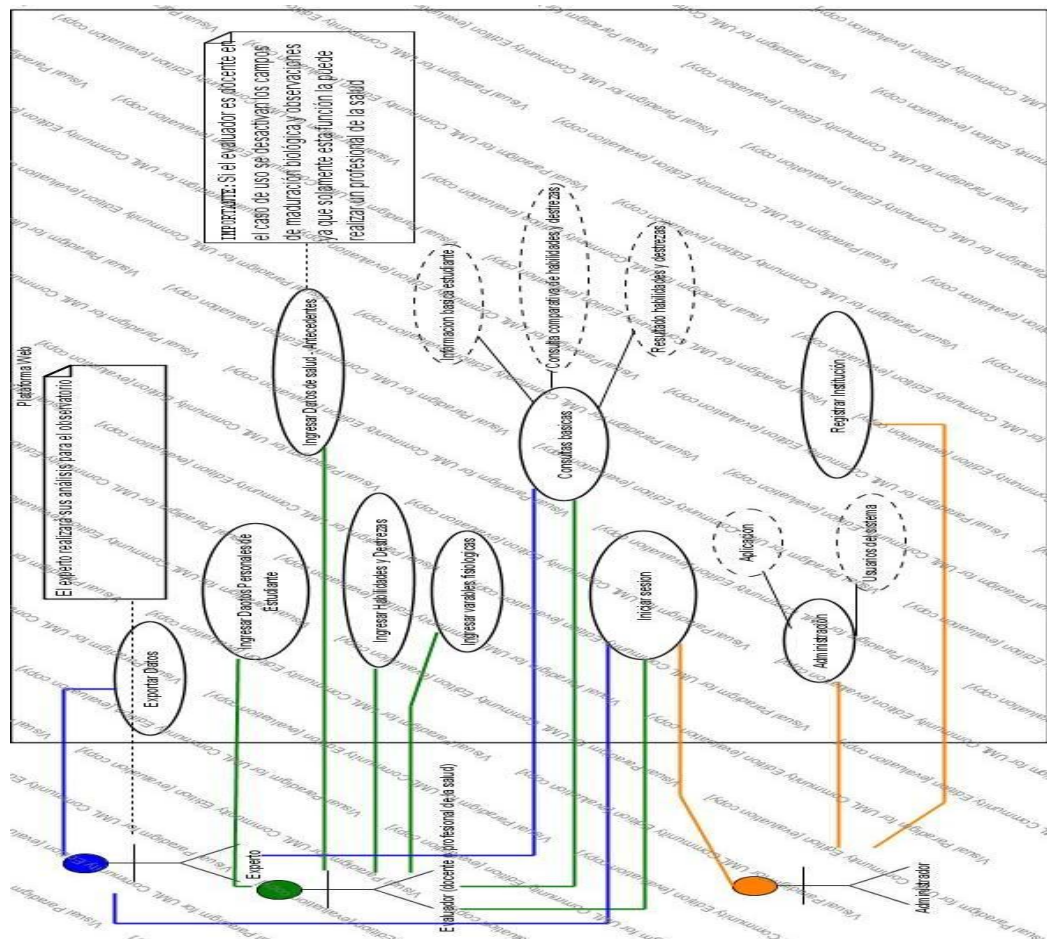


Figura 8. Diagrama general de casos de uso.

³¹ Community Edition Free UML tool. [disponible en internet] < <http://www.visual-paradigm.com/product/vpuml/editions/community.jsp> >

4.2.2 Especificación de casos de uso

A continuación se describen en forma detallada cada uno de los casos de uso contenidos en la figura 8.

4.2.2.1 Ingresar datos básicos estudiante.

CASO DE USO		Ingresar datos básicos estudiante
ACTORES	Evaluador	
PROPÓSITO	Ingresar los datos básicos del estudiante	
RESUMEN	El evaluador; (el cual puede ser un profesor o profesional en la salud), registra los datos básicos del estudiante al cual se le realizaran las pruebas físicas y fisiológicas	
TIPO	Primario(básico) y real	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA	
1. El evaluador, ingresa su número de identificación y contraseña.	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil.	
3. Digita el número de documento de identidad del estudiante y selecciona la opción buscar	4. Si el estudiante no se encuentra aún en la BD, activa y muestra los campos para ingresar la información básica del estudiante.	
5. Ingresar el nombre completo del estudiante	6. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde.	
7. Selecciona tipo de documento del estudiante (1) Registro civil (2) Tarjeta de identidad	8. Activa la casilla para ingresar el número de documento	
4. Digita el número de documento		
5. Selecciona el sexo del estudiante		
6. Ingresar el nombre de la ciudad	7. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde.	
8. Ingresar dirección		
9. Ingresar el barrio	10. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde.	
11. Cliquea en seleccionar institución	12. El sistema despliega la lista de instituciones que se han registrado en la base de datos	
13. Selecciona la institución correspondiente		
14. Ingresar el grado del estudiante	15. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas.	

Tabla 11.Caso de uso - Ingresar datos básicos estudiante

16. Selecciona repitente en caso que el estudiante esté repitiendo el grado	
17. Cliquea seleccionar deporte favorito	18. Despliega la lista de deportes: 1) Atletismo 2) Baloncesto 3) Balonmano 4) Natación 5) Ciclismo 6) Fútbol 7) Patinaje 8) Ninguno 9) Otros
19. Selecciona el deporte	
20. Hace clic en seleccionar estrato socio-económico	21. Despliega la lista de estratos disponibles: 1) Bajo-bajo 2) Bajo 3) Medio-bajo 4) Medio 5) Medio-alto 6) Alto
22. Selecciona el estrato socio-económico del estudiante	
23. El evaluador selecciona la opción guardar.	24. El sistema confirma que la información ha sido ingresada con éxito.
25. El evaluador cierra sesión o decide volver al menú.	26. El sistema muestra la página correspondiente.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.	
Acción 3: Si se introducen caracteres diferentes a letras y espacios el sistema despliega un mensaje de error para que el evaluador lo corrija.	
Acción 4: Si el estudiante ya se encuentra en la base de datos, el sistema muestra un mensaje diciendo que los datos del estudiante ya se habían ingresado con anterioridad, y muestra los campos con la información del estudiante que ya se había ingresado con anterioridad, en caso que algún campo se deba modificar.	
Acción 14: El sistema debe verificar que sean letras o números los ingresados, en caso contrario despliega un mensaje de error, para que sea corregido por el evaluador.	
Acción 24: En caso que no se hayan diligenciado los campos obligatorios, el mensaje despliega un mensaje de error para que el evaluador ingrese los datos que faltan.	

Table 11.Caso de uso - Ingresar datos básicos estudiante (continuación)

4.2.2.2 Ingresar datos de salud – antecedentes.

CASO DE USO	
ACTORES	Evaluador
PROPÓSITO	Ingresar los datos de salud del estudiante.
RESUMEN	El evaluador; (el cual puede ser un profesor o profesional en la salud), ingresa los datos de salud necesarios para la evaluación del estudiante.
TIPO	Primario(básico) y real
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador ingresa su número de identificación y contraseña	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. <ol style="list-style-type: none"> a. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil si docente o profesional en la salud. Si el evaluador es un docente desactiva en el módulo Datos de Salud la casilla de maduración biológica y la casilla de recomendaciones.
3. El evaluador ingresa el número de identificación del estudiante.	4. Muestra nombre y grado del estudiante.
5. El evaluador digita la fecha en que se realiza la historia clínica.	
6. Cliquea el tipo de cobertura en salud a la cual está afiliado el estudiante.	7. Muestra una lista desplegable con los tipos de cobertura en salud estén registrados en la BD; (1) subsidiada, (2) contributiva o (3) ninguna. En caso de que haya seleccionado las dos primeras opciones, activa el campo del ingresar EPS.
8. Ingresar el nombre de la EPS.	
9. Selecciona la o las enfermedades que haya sufrido el estudiante, si no ha sufrido enfermedades selecciona la opción ninguna.	
10. Selecciona factores de riesgo.	11. Muestra una lista desplegable de los factores de riesgos que están registrados en la BD; (1) Tabaquismo,

Tabla 12. Caso de uso - Ingresar datos de salud - antecedentes

	(2) Alcoholismo, uso de (3) Psicofármacos, (4) Ninguno
12. Selecciona el factor de riesgo en que se encuentra el estudiante.	
13. Selecciona el ítem cirugías	14. Muestra la opción de (1) si_ o (2) no_.
15. Selecciona (1) si en caso de que el estudiante haya sido sometido a algún tipo de cirugía	16. Activa el campo Cual_
17. Ingresar el nombre o tipo de cirugía.	
18. Ingresar el resultado de la evaluación obtenida por cada uno de los pliegues cutáneos: <ul style="list-style-type: none"> a. Tríceps Branquiales b. Sub-escapular c. Abdominal d. Muslo Anterior e. Pantorrillas o Tríceps Sural 	
	19. Muestra el porcentaje de grasa del estudiante y su nivel de riesgo nutricional basado en los resultados de los pliegues. <ul style="list-style-type: none"> a. Grasa mínima b. Nivel bajo c. Nivel alto 20. Nivel de riesgo
21. 19. Registra la masa corporal (kg)	
22. Registra la estatura (Mt)	
	23. Muestra el valor calculado de IMC.
	24. Muestra el cálculo del riesgo nutricional general.
	25. Muestra en pantalla el riesgo nutricional (que está basado en el IMC) en niñas y niños en caso que sean mayores de 10 años.
26. Ingresar los datos de la autoevaluación maduración biológica, realizada por el estudiante. (Evaluador profesional en la salud)	
27. Hace clic en antecedentes familiares.	28. Muestra una lista con las enfermedades que sufren o sufrieron los familiares.
29. Selecciona enfermedades.	30. En caso de que el evaluador ingrese una o más enfermedades, activa la casilla de parentesco.
	31. Despliega una lista de parentesco

Tabla 12. Ingresar datos de salud- antecedentes (continuación)

	asociadas a las enfermedades que seleccionó, la cual tendrá las siguientes categorías; madre, padre, tío, tía, hermano, hermana, primo, prima, abuelo, abuela.
32. Selecciona el parentesco.	
33. Ingresa las recomendaciones pertinentes en caso que se requieran (evaluador profesional en la salud)	
34. Selecciona la opción de guardar la información.	35. El sistema confirma que la información ha sido guardada con éxito.
36. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú	37. El sistema muestra la página correspondiente.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.	
Acción 3: En caso en que el sistema no encuentre al estudiante en la BD, despliega un mensaje de error para el usuario, de forma que se cerciore de haber ingresado el número de identificación correcto.	
Acción 27: En antecedentes familiares si se seleccionan enfermedades, se debe ingresar el parentesco correspondiente por enfermedad seleccionada, si no se ha seleccionado el parentesco, el sistema debe mostrar un mensaje de error y no permitir que se guarde la información hasta haber ingresado estos campos obligatorios.	

Tabla 12. Ingresar datos de salud - antecedentes (Continuación)

4.2.2.3 Ingresar habilidades y destrezas.

CASO DE USO	Ingresar habilidades y destrezas
ACTORES	Evaluador
PROPÓSITO	Registrar los resultados de las pruebas de habilidades y destrezas que se le han realizado previamente al estudiante, como las pruebas de velocidad y otras.
RESUMEN	El evaluador (profesor o profesional en la salud) realiza pruebas de habilidades y destrezas al estudiante (velocidad, agarre del bastón, entre otras) e ingresa los valores al sistema, con la finalidad de obtener resultados que pueden determinar el grado de habilidad y destreza del estudiante
TIPO	Primario(básico) y real
REFERENCIAS CRUZADAS	

Tabla 13. Caso de uso – ingresar habilidades y destrezas

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador ingresa su número de identificación y contraseña	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil.
3. El evaluador ingresa el número de identificación del estudiante y elige la opción buscar .	4. El sistema verifica la edad del estudiante. Si el estudiante esta entre 7 a 17 años, activa las siguientes pruebas para que sus valores puedan ser ingresados: <ul style="list-style-type: none"> • Carrera 20m lanzados • Carrera 50m planos. Si el estudiante esta entre 7 a 11 años, activa la prueba: <ul style="list-style-type: none"> • Carrera de 1000m. Si el estudiante tiene 12 a 17 años activa las siguientes pruebas: <ul style="list-style-type: none"> • Carrera de 300m planos. • Carrera de 2000m. Muestra nombre y grado del estudiante.
5. El evaluador registra el valor de la prueba agarre del bastón.	6. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha.
7. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
8. Ingresar el valor de la prueba tiro al blanco.	9. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha
10. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
11. Ingresar el valor de la prueba de velocidad, carrera de 20m lanzados.	12. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha.
13. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
14. Ingresar el valor de la prueba de velocidad, carrera de 50m planos.	15. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha.
16. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso de ser necesario.	
17. Ingresar el valor de la prueba de velocidad, carrera 300m planos.	18. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha

Tabla 13. Caso de uso – ingresar habilidades y destrezas (continuación)

19. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
20. Ingresar el valor de la prueba de velocidad, 1000/2000m.	21. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha
22. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
23. Ingresar el valor de la prueba salto de cuerda.	24. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha.
25. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
26. El evaluador ingresa el valor de la prueba cobro 3 al arco.	27. El sistema relaciona la fecha actual con la prueba y la muestra.
28. Cambia la fecha en la cual se realizó la prueba en caso que sea necesario.	
29. El evaluador ingresa el valor de la prueba de bolos.	30. El sistema muestra el resultado de la prueba de habilidades y destrezas cuando se hayan registrado todas las pruebas de esta.
31. Selecciona la opción Guardar	32. El sistema confirma que la información ha sido guardada con éxito.
33. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú	34. El sistema muestra la página correspondiente.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.	
Acción 4: En caso en que el sistema no encuentre al estudiante en la BD, despliega un mensaje de error para el usuario, de forma que se cerciore de haber ingresado el número de identificación correcto.	

Tabla 13. Caso de uso – ingresar habilidades y destrezas (continuación)

4.2.2.4 Ingresar variables fisiológicas.

CASO DE USO	Ingresar variables fisiológicas
ACTORES	Evaluador
PROPÓSITO	Registra el resultado de las pruebas físicas y fisiológicas realizadas al estudiante.
RESUMEN	El evaluador (profesor o profesional en la salud) realiza diversas pruebas fisiológicas al estudiante (flexibilidad, fuerza y otras) e ingresa los valores al sistema, y se obtienen resultados como por ejemplo el grado de flexibilidad que tiene el estudiante.

Tabla 14. Caso de uso – ingresar variables fisiológicas

TIPO	Primario(básico) y real
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador ingresa su número de identificación y contraseña	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. a. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil.
3. El evaluador ingresa el número de identificación del estudiante y elige la opción buscar.	4. Muestra nombre y grado del estudiante.
5. El evaluador registra el valor de isquiotibiales	
6. Ingresar el valor de adductores	
7. Ingresar el valor de ileosaps	
8. Ingresar el valor de espinales bajos- test de Wells	
9. Ingresar el valor de recto anterior	10. Automáticamente relaciona la fecha del sistema con la prueba y muestra la fecha en el campo fecha
11. El evaluador tiene la opción de cambiar la fecha en que se realizaron las pruebas de flexibilidad en caso que sea necesario	12. El sistema muestra el grado de flexibilidad cuando son ingresadas la totalidad de las pruebas.
13. El evaluador ingresa el valor de salto horizontal	14. El sistema relaciona la fecha actual con la prueba y la muestra
15. El evaluador tiene la opción de cambiar la fecha de la prueba en caso que sea necesario	
16. Ingresar valor de salto vertical	17. El sistema relaciona la fecha actual con la prueba y la muestra en el campo fecha
18. El evaluador tiene la opción de cambiar la fecha de la prueba en caso que sea necesario	
19. El evaluador ingresa el valor de lanzamiento atrás	20. El sistema relaciona la fecha actual con la prueba y la muestra en el campo fecha
21. El evaluador tiene la opción de cambiar la fecha de la prueba en caso que sea necesario	
22. Selecciona la opción Guardar	23. El sistema confirma que la información ha sido guardada con éxito.
24. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú	25. El sistema muestra la página correspondiente.

Tabla 14. Caso de uso – ingresar variables fisiológicas (continuación)

CURSOS ALTERNOS
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.
Acción 4: En caso en que el sistema no encuentre al estudiante en la BD, despliega un mensaje de error para el usuario, de forma que se cerciore de haber ingresado el número de identificación correcto.

Tabla 14. Caso de uso - Ingresar variables fisiológicas (Continuación)

4.2.2.5 Administración.

CASO DE USO	Administración
ACTORES	Administrador del sistema
PROPÓSITO	Administrar diferentes componentes de la plataforma web
RESUMEN	El administrador accede a diferentes componentes del sistema, que son importantes para el correcto funcionamiento de la interfaz web; como lo son la administración de usuarios, de la base de datos y la aplicación
TIPO	Primario(básico) y real
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El administrador inicia sesión.	2. El sistema busca este usuario en la base de datos e ingresa a la interfaz de administrador mostrando las siguientes opciones de administración: <ul style="list-style-type: none"> a. Aplicación b. Usuarios c. Ingresar Institución
3. Selecciona una de las opciones: <ul style="list-style-type: none"> a. En caso que sea la opción (1) véase el SUBCASO APLICACION b. En caso que sea la opción (2) véase el SUBCASO USUARIOS c. En caso que seleccione la opción 3 véase el SUBCASO INGRESAR INSTITUCIÓN. 	4. Muestra las funciones disponibles en cada opción.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 2: En caso que falle la búsqueda de la identificación del usuario y contraseña, el sistema muestra un mensaje de error.	

Tabla 15. Caso de uso - Administración

4.2.2.6 Sub-caso de uso administración de la aplicación.

CASO DE USO	Administración de la aplicación
ACTORES	Administrador
PROPÓSITO	Permitir que el administrador modifique la aplicación web y la base de datos.
RESUMEN	El administrador modifica y actualiza la aplicación web, como también realiza el monitoreo de su funcionamiento y del servidor. Igualmente tiene acceso a toda la información que contiene la base de datos.
TIPO	Secundario (sub-caso)
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
	1. Le da acceso al administrador al código fuente y a la base de datos.
2. El administrador realiza los cambios que se requieran en el código de la aplicación y la base de datos, y guarda los cambios.	
CURSOS ALTERNOS	

Tabla 16. Subcaso de uso - Aplicación

4.2.2.7 Sub-caso de uso usuarios.

CASO DE USO	USUARIOS
ACTORES	Administrador del sistema
PROPÓSITO	Administrar las cuentas de usuarios
RESUMEN	Permite que el administrador cree y modifique las cuentas para los usuarios que harán uso de la plataforma web las cuales tienen funciones específicas de acuerdo a sus perfiles, y por medio de esta cuenta iniciarán sesión al ingresar a la aplicación web.
TIPO	Secundario (sub-caso)
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
	1. Muestra las siguientes opciones: (1) Crear Usuario (2) Modificar Usuario (3) Eliminar Usuario
2. Selecciona una de las opciones en caso que sea la opción (1) véase el SUBCASO CREAR USUARIO, si	

Tabla 17. Sub-caso de uso - Usuarios

selecciona la opción (2) véase SUBCASO MODIFICAR USUARIO, si selecciona la opción (3) véase el SUBCASO ELIMINAR CUENTA DE USUARIO
CURSOS ALTERNOS

Tabla 17. Subcaso de uso – Usuarios (Continuación)

4.2.2.8 Crear cuenta de usuario.

CASO DE USO		Crear cuenta de usuario
ACTORES	Administrador del sistema	
PROPÓSITO	Crear una nueva cuenta de usuario	
RESUMEN	Permite al administrador crear y activar las cuentas para los usuarios que harán uso de la plataforma web, los cuales tienen servicios de acuerdo a sus perfiles.	
TIPO	Secundario (sub-caso)	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA	
1. El administrador ingresa el nombre completo del usuario	2. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde	
3. Ingresar el número de la cédula del usuario (con este número y una contraseña iniciará sesión en un futuro)		
4. Ingresar el cargo que desempeña la persona		
5. Ingresar la dirección de la persona		
6. Ingresar el número telefónico de la persona		
7. Ingresar el número de teléfono móvil o celular		
8. Ingresar el correo electrónico		
9. Ingresar el nombre de la institución a la cual pertenece el usuario		
10. Selecciona la opción generar contraseña	11. El sistema le muestra dos opciones: a. Crear contraseña manualmente b. Crear contraseña automáticamente	
12. El administrador selecciona la opción (1) e ingresa la contraseña compuesta por 5		

Table 18. Subcaso de uso – Crear cuenta de usuario

caracteres y 3 números y realizar su confirmación, escribiéndola nuevamente	
13. Selecciona el tipo de perfil del usuario: <ul style="list-style-type: none"> a. Experto b. Evaluador c. Profesional d. Administrador 	
14. Selecciona la opción activar usuario	
15. Decide volver al menú o cerrar sesión	16. Muestra la página correspondiente.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3: En caso que se hayan ingresado caracteres diferentes a números el sistema despliega un mensaje de error.	
Acción 12: En caso que seleccione el administrador la opción (2), el sistema genera una contraseña compuesta por 5 letras y 3 números y lo muestra en pantalla.	
Acción 14: Cuando el administrador selecciona activar usuario, el sistema verifica que los campos obligatorios hayan sido diligenciados: nombre completo, cédula, cargo, teléfono, celular, institución a la que pertenece, contraseña, verificación de la contraseña, tipo de perfil, en caso que falte alguno despliega un mensaje de error indicando los campos que faltan y no permite activar el usuario hasta que la información esté completa.	

Tabla 18. Subcaso de uso – Crear cuenta de usuario (Continuación)

4.2.2.9 Modificar cuenta de usuario.

CASO DE USO	Modificar cuenta de usuario
ACTORES	Administrador
PROPÓSITO	Modificar aquellos campos que se necesiten de los datos del usuario, como dirección, teléfono, contraseña, entre otros. Igualmente permite activar, desactivar y eliminar cuentas de usuario
RESUMEN	El administrador modifica aquellos campos que necesita cambiar del usuario, entre estos se encuentra la contraseña. Igualmente puede activar o desactivar cuentas. Y eliminar completamente un usuario.
TIPO	Secundario (sub-caso)
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
	9. Muestra la lista de todos los usuarios registrados en el sistema.
10. El administrador selecciona el usuario sobre el cual requiere realizar cambios	11. El sistema despliega el siguiente listado de opciones: <ul style="list-style-type: none"> a. Modificar b. Activar o Desactivar Cuenta

Tabla 19. Subcaso de uso – Modificar cuenta de usuario

12. Si selecciona la opción **a**. Véase el SUBCASO MODIFICAR INFORMACIÓN CUENTA DE USUARIO **b**. Véase el SUBCASO ACTIVAR O DESACTIVAR CUENTA

CURSOS ALTERNOS

Tabla 19. Subcaso de uso - Modificar cuenta de usuario

a. Modificar Información cuenta de usuario.

CASO DE USO		Modificar información cuenta de usuario
ACTORES	Administrador	
PROPÓSITO	Modificar aquellos campos que se necesiten de los datos del usuario, como dirección, teléfono, contraseña, entre otros.z	
RESUMEN	El administrador modifica aquellos campos que necesita cambiar del usuario, entre estos se encuentra la contraseña.	
TIPO	Secundario (sub-caso)	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA	
	1. Muestra la información del usuario que se había ingresado anteriormente.	
2. El administrador modifica la información que necesite acerca del usuario seleccionado.		
3. Selecciona la opción guardar cambios	4. El sistema muestra un mensaje de confirmación de los cambios	
5. Confirma los cambios seleccionando aceptar .	6. El sistema muestra un mensaje de cambios guardados exitosamente	
CURSOS ALTERNOS		
<p>Acción 4: En caso que los campos obligatorios de los datos de usuario no estén diligenciados, el sistema muestra un mensaje de error, donde da aviso que faltan datos por diligenciar y no permite que los cambios se guarden en tanto que no se hayan diligenciado la totalidad de campos obligatorios.</p> <p>Acción 5: En caso que el administrador cancele la acción, los cambios no son guardados, en tanto que él no los confirme.</p>		

Tabla 20. Subcaso de uso - Modificar información cuenta de usuario

b. Activar o desactivar cuenta de usuario.

CASO DE USO	Activar o Desactivar Cuenta de Usuario
ACTORES	Administrador
PROPÓSITO	Activar o desactivar cuentas de usuarios
RESUMEN	El administrador activa o desactiva cuentas de usuarios determinadas.
TIPO	Secundario (sub-caso)
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. Selecciona una de las siguientes opciones: a. Activar cuenta b. Desactivar Cuenta	2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para efectuar el cambio requerido por el administrador
3. El administrador confirma los cambios seleccionando aceptar.	4. El sistema muestra un mensaje de confirmación de los cambios efectuados exitosamente.
CURSOS ALTERNOS	

Tabla 21. Subcaso de uso – Activar o Desactivar cuenta de usuario

4.2.2.10 Eliminar cuenta de usuario.

CASO DE USO	Eliminar Cuenta de Usuario
ACTORES	Administrador
PROPÓSITO	Permite eliminar completamente una cuenta de usuario
RESUMEN	El administrador elimina la cuenta de usuario que ya no se va a usar.
TIPO	Secundario (sub-caso)
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
	1. Muestra la lista de todos los usuarios registrados en el sistema.
2. El administrador selecciona el usuario que desea eliminar, y selecciona eliminar .	3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
4. El usuario confirma que desea eliminar el usuario seleccionado seleccionando aceptar .	5. El sistema muestra un mensaje que confirma que la cuenta de usuario se ha eliminado.
CURSOS ALTERNOS	

Tabla 22. Subcaso de uso – Eliminar Cuenta de Usuario

4.2.2.11 Ingresar Institución.

CASO DE USO		Subcaso Registrar Institución
ACTORES	Administrador	
PROPÓSITO	Ingresar los datos de la Institución en la cual se va a realizar las pruebas.	
RESUMEN	El administrador ingresa los datos de la institución donde se realizarán las pruebas físicas y fisiológicas a los estudiantes.	
TIPO	Secundario (subcaso)	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA	
1. El administrador, ingresa su número de identificación y contraseña.	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. a. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil.	
3. El administrador digita el nombre completo de la institución académica.	4. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde.	
5. Ingresar el NIT o código de la institución		
6. Clickea en tipo de institución.	7. Sale una lista desplegable con los tipos de instituciones, si es (1) privada, (2) pública o (3) semi-privada.	
8. Selecciona el tipo de institución correspondiente.		
9. Ingresar la ciudad	10. El formato del registro ingresado lo convierte en mayúsculas sin tilde.	
11. Ingresar dirección		
12. Ingresar teléfono		
13. Selecciona Guardar	14. El sistema le confirma que la información ha sido ingresada con éxito.	
15. El administrador cierra sesión o decide ir al menú	16. Muestra la página correspondiente	
CURSOS ALTERNOS		
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.		
Acción 3: Si se introducen caracteres diferentes a letras y espacios el sistema despliega un mensaje de error para que el evaluador lo corrija.		
Acción 14: En caso que no se hayan diligenciado los campos obligatorios, el sistema		

Tabla 23. Subcaso de uso – Registrar institución

despliega un mensaje de error indicándole al evaluador los campos que faltan por diligenciar.

Tabla 23. Subcaso de uso – Registrar institución (Continuación)

4.2.2.12 Cambiar contraseña.

CASO DE USO		Cambiar Contraseña
ACTORES	Administrador, evaluador, experto.	
PROPÓSITO	Cambiar la contraseña de la cuenta	
RESUMEN	El usuario cambia la contraseña de su cuenta.	
TIPO	Primario y real	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
	ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
	1. El usuario ingresa su identificación y contraseña.	2. Muestra el menú disponible, de acuerdo al perfil del usuario
	3. Selecciona la opción cambiar contraseña.	4. Muestra los campos para ingresar la nueva contraseña
	5. Ingresa la nueva contraseña dos veces.	6. El sistema le muestra un mensaje de confirmación de cambio de contraseña
	7. Confirma el cambio seleccionando aceptar	8. Muestra el mensaje de cambios realizados con éxito.
	9. Decide cerrar sesión o regresar al menú	10. Muestra la página correspondiente
CURSOS ALTERNOS		
Acción 2: En caso que el usuario no se encuentre en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error para que verifique su ID y contraseña.		
Acción 8: En caso que el usuario seleccione cancelar el usuario continúa con la antigua contraseña.		

Tabla 24. Caso de uso - Cambiar contraseña

4.2.2.13 Exportar.

CASO DE USO		Exportar
ACTORES	Experto	
PROPÓSITO	Exportar la información consultada a otro programa (de preferencia Excel)	
RESUMEN	El experto desea exportar la información arrojada por la consulta que realizó, y le da la orden al sistema de exportar la información a Excel.	
TIPO	Secundario y real	

Tabla 25. Caso de uso - Exportar

REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El experto escoge la opción exportar la información que fue arrojada en las tablas.	2. Muestra la opción de abrir o guardar los datos a exportar en Excel.
3. Selecciona la opción abrir o guardar.	
CURSOS ALTERNOS	

Tabla 25. Caso de uso - Exportar(Continuación)

4.2.2.14 Consultas básicas.

CASO DE USO	Consultas básicas
ACTORES	Evaluador, Experto
PROPÓSITO	Consultar acerca de la información obtenida, en las diferentes pruebas realizadas al estudiante
RESUMEN	El evaluador o el experto realizan consultas de la información contenida en la BD, existen 3 consultas básicas: información básica del estudiante, resultado en habilidades y destrezas, y consultas comparativas en habilidades y destrezas
TIPO	Primario(básico) y real
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador ingresa su número de identificación y contraseña.	2. El sistema le confirma que el ingreso fue realizado con éxito. <ul style="list-style-type: none"> a. El sistema le muestra las opciones disponibles (links) de acuerdo a su perfil.
3. El evaluador o el experto, selecciona el tipo de consulta básica que desea realizar: <ul style="list-style-type: none"> a. Véase SUBCASO CONSULTA (INDIVIDUAL) INFORMACION BÁSICA DEL ESTUDIANTE b. Véase SUBCASO CONSULTA (POR CURSO) INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTES 	4. El sistema direcciona el navegador de acuerdo a la consulta que se requiere

Tabla 26. Caso de uso – Consultas básicas

<ul style="list-style-type: none"> c. Véase el SUBCASO RESULTADOS HABILIDADES Y DESTREZAS (INDIVIDUAL) d. Véase el SUBCASO CONSULTA COMPARATIVA DE HABILIDADES Y DESTREZAS (POR CURSO)
CURSOS ALTERNOS
Acción 2: Si el usuario no está registrado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error.

Tabla 26. Caso de uso – Consultas básicas (Continuación)

4.2.2.15 Sub-caso de uso Información básica estudiante (individual)

CASO DE USO	Información básica del estudiante (individual)
ACTORES	Evaluador, experto
PROPÓSITO	Conocer los datos básicos del estudiante y los resultados que obtuvo en las pruebas físicas que se presento.
RESUMEN	Muestra los datos básicos por cada estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido al acudiente de forma personal.
TIPO	Secundario
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador o experto selecciona el nombre de la institución e ingresa el número de identificación del estudiante, y selecciona la opción buscar.	2. Despliega la información organizada en pantalla que contendrá los siguientes campos con los datos respectivos: <ul style="list-style-type: none"> a. Fecha y hora b. Nombre del estudiante c. Documento de identidad d. Sexo e. Dirección f. Teléfono g. Grado h. Masa i. Estatura j. Pliegues Cutáneos: <ul style="list-style-type: none"> i. Tríceps Branquiales ii. Sub-escapular iii. Abdominal iv. Muslo Anterior v. Pantorrillas o Tríceps Sural k. Radio Maduración Biológica

Tabla 27. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (individual)

	<ul style="list-style-type: none"> l. Porcentaje Graso m. Clasificación Riesgo Nutricional basado en los pliegues cutáneos n. Clasificación Riesgo Nutricional General (basado en la edad, peso, altura y sexo)(Tablas OMS) o. En caso que sea mayor de 10 años: p. Clasificación nutricional de obesidad (basado en el IMC) q. Recomendaciones
<p>3. Si desea imprimir el documento, escoge la opción imprimir.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Si desea importar el documento véase el caso de uso exportar. 	4. El sistema da la orden de impresión del reporte.
5. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú	6. El sistema muestra la página correspondiente.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 2: En caso que no se tenga éxito en la búsqueda de la información, el sistema muestra un mensaje de error para que el usuario verifique que la información fue ingresada correctamente.	

Tabla 27. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (individual) (Continuación)

4.2.2.16 Sub-caso de uso Información básica estudiante (grupo)

CASO DE USO	Información básica del estudiante (grupal)
ACTORES	Evaluador, experto
PROPÓSITO	Conocer los datos básicos de los estudiantes de un curso y los resultados que obtuvo en las pruebas físicas que se presento.
RESUMEN	Muestra los datos básicos por cada estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido al acudiente de forma personal.
TIPO	Secundario
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El evaluador o experto selecciona el	2. Despliega la información organizada en

Tabla 28. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (grupal)

<p>nombre de la institución e ingresa el curso, y selecciona la opción buscar.</p>	<p>pantalla que contendrá los siguientes campos con los datos respectivos, por cada estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Fecha y hora b. Nombre del estudiante c. Documento de identidad d. Sexo e. Dirección f. Teléfono g. Grado h. Masa i. Estatura j. Clasificación nutricional general (riesgos) k. En caso que sea mayor de 10 años: <ol style="list-style-type: none"> l. Clasificación nutricional de obesidad (basado en el IMC) niños mayores de 10 años (riesgos). m. Recomendaciones
<p>3. Si desea imprimir el documento, escoge la opción imprimir.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Si desea importar el documento véase el caso de uso exportar. 	<p>4. El sistema da la orden de impresión del reporte.</p>
<p>5. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú</p>	<p>6. El sistema muestra la página correspondiente.</p>
<p>CURSOS ALTERNOS</p>	
<p>Acción 2: En caso que no se tenga éxito en la búsqueda de la información, el sistema muestra un mensaje de error para que el usuario verifique que la información fue ingresada correctamente.</p>	

Tabla 28. Subcaso de uso - Consulta información básica estudiante (grupal) (Continuación)

4.2.2.17 Sub-caso de uso resultados de habilidades y destrezas (individual)

CASO DE USO		Resultado habilidades y destrezas (individual)
ACTORES	Evaluador, Experto	
PROPÓSITO	Consultar el desempeño total en las pruebas de habilidades y destrezas del estudiante.	
RESUMEN	Conocer los resultados de forma individual, de las pruebas en habilidades y destrezas realizadas al estudiante, la cual será de utilidad para el profesor en el área de educación física.	
TIPO	Secundario	
REFERENCIAS CRUZADAS		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA	
1. El evaluador selecciona el nombre de la institución e ingresa el número de identificación del estudiante, y el mes en que se realizaron las pruebas de habilidades y destrezas.	2. Despliega la información organizada en pantalla que contendrá los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> a. Fecha y hora b. Nombre del estudiante c. Documento de identidad d. Edad e. Grado f. Institución g. Muestra el nombre de cada prueba de habilidad y destreza que presentó el estudiante h. Fecha en que se realizó cada prueba i. El respectivo resultado de cada una 	
3. Si desea imprimir el documento, escoge la opción imprimir. <ul style="list-style-type: none"> a. Si desea importar el documento véase el caso de uso exportar. 	4. El sistema da la orden de impresión del reporte.	
5. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú	6. El sistema muestra la página correspondiente.	
CURSOS ALTERNOS		
Acción 2: En caso que no se tenga éxito en la búsqueda de la información, el sistema muestra un mensaje de error para que el usuario verifique que la información fue ingresada correctamente.		

Tabla 29. Subcaso de uso - Consulta resultado en habilidades y destrezas (individual)

4.2.2.18 Sub-caso de uso comparativas habilidades y destrezas (grupo)

CASO DE USO	
	Consultas comparativas de habilidades y destrezas (por curso)
ACTORES	Evaluador, Experto
PROPÓSITO	Conocer el promedio, los mejores y más bajos desempeños del grupo en cada prueba de habilidad y destrezas
RESUMEN	El evaluador o experto realiza una consulta comparativa de cada prueba que pertenece a habilidades y destrezas con el fin de conocer el promedio por grupo e igualmente los mejores y más bajos registros
TIPO	Secundario
REFERENCIAS CRUZADAS	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
ACCIÓN DE LOS ACTORES	RESPUESTA DEL SISTEMA
13. El evaluador o el experto selecciona el nombre de la institución e ingresa el grado o curso a consultar	14. El sistema muestra un listado de los resultados de habilidades y destrezas disponibles para consultar <ul style="list-style-type: none"> a. Agarre del bastón b. Pruebas de velocidad: <ul style="list-style-type: none"> i. Carrera 20 m lanzados ii. Carrera 50 m planos (velocidad máxima) iii. Carrera 300 m planos (velocidad / capacidad anaeróbica) iv. Carrera 1000/2000 m (resistencia anaeróbica) c. Tiro al blanco d. Salto de cuerda e. Cobro a 3 arcos f. Bolos g. Flexibilidad h. Fuerza: <ul style="list-style-type: none"> i. Salto horizontal ii. Salto vertical iii. Lanzamiento atrás
15. Selecciona la prueba de la cual desea conocer los resultados.	16. El sistema muestra el listado de las opciones que puede consultar el experto o evaluador: <ul style="list-style-type: none"> (1) Mejores registros del grupo (2) Promedio del grupo (3) Registros bajos del grupo
17. Selecciona el ítem a consultar	18. Permite visualizar la información acerca del ítem consultado con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - En caso que se haya consultado el ítem (2)

Tabla 30. Subcaso de uso - Consultas comparativas de habilidades y destrezas (por curso)

	<p>muestra el resultado del promedio del grupo en la prueba seleccionada</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso que sean los ítems (1) ó (3); aparece el nombre de los estudiantes con sus respectivos puntajes
<p>19. Tiene la opción de imprimir el resultado, en caso que quiera imprimirlo, selecciona la opción.</p>	<p>20. El sistema da la orden de impresión del reporte</p>
<p>21. El evaluador cierra sesión o desea volver al menú</p>	<p>22. El sistema muestra la página correspondiente.</p>
<p>CURSOS ALTERNOS</p> <p>Acción 4: En caso que no se tenga éxito en la búsqueda de la información, el sistema muestra un mensaje de aviso, donde especifica que es probable que la prueba no se haya realizado aún en el grupo</p>	

Tabla 30. Subcaso de uso - Consultas comparativas de habilidades y destrezas (por curso) (Continuación)

4.2.3 Diagramas de secuencia.

4.2.3.1 Registrar institución.

El administrador crea una nueva institución; ingresando la información de la institución que será visitada en la cual se llevaran a cabo las pruebas para los estudiantes.

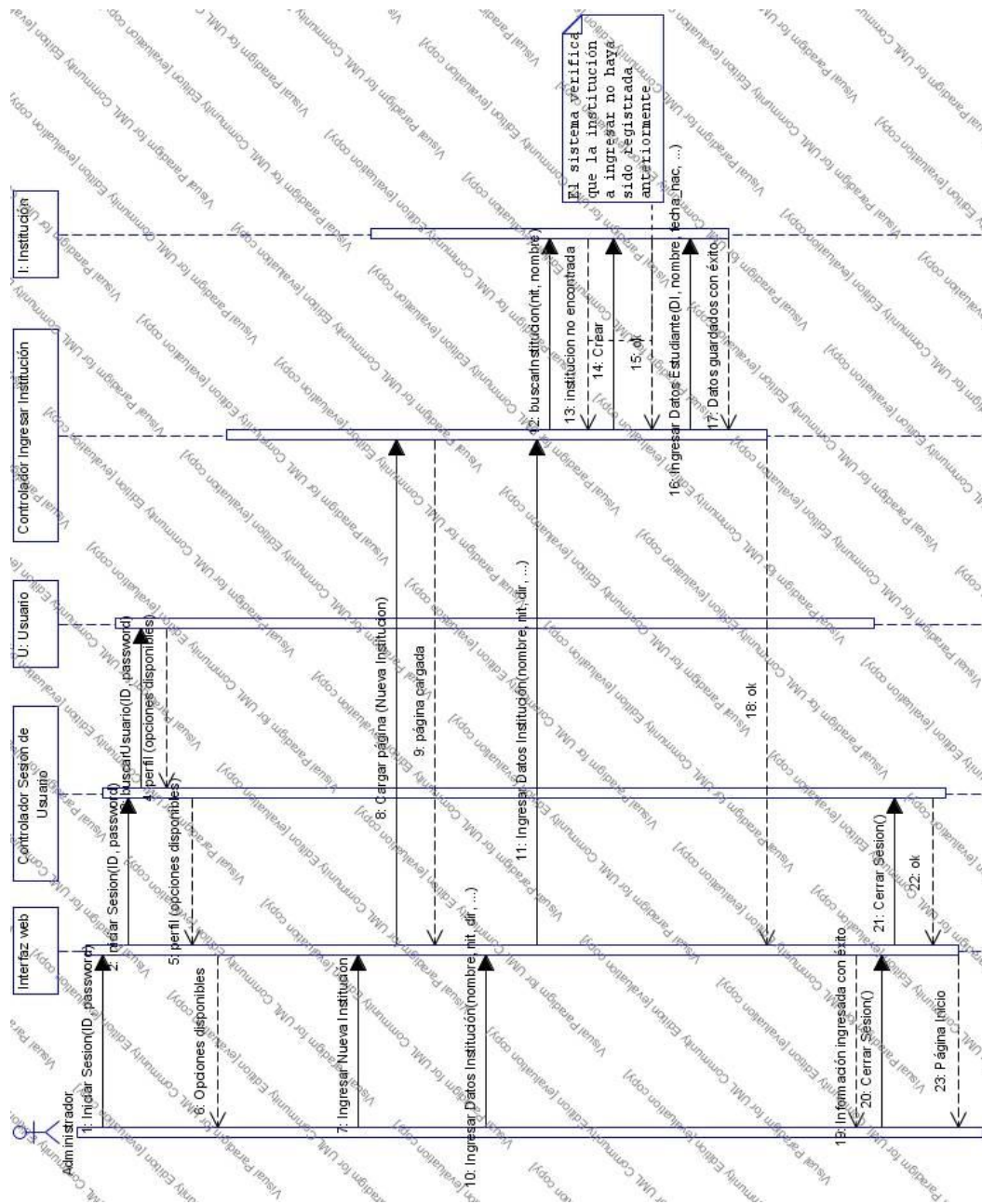


Figura 9. Diagrama de secuencia ingresar institución

4.2.3.2 Ingresar datos básicos del estudiante.

El evaluador ingresa los datos básicos de cada estudiante que vaya a presentar las pruebas; es fundamental registrar los datos básicos del estudiante (nombre, documento de identidad, entre otros) para poder registrar los resultados obtenidos en éstas.

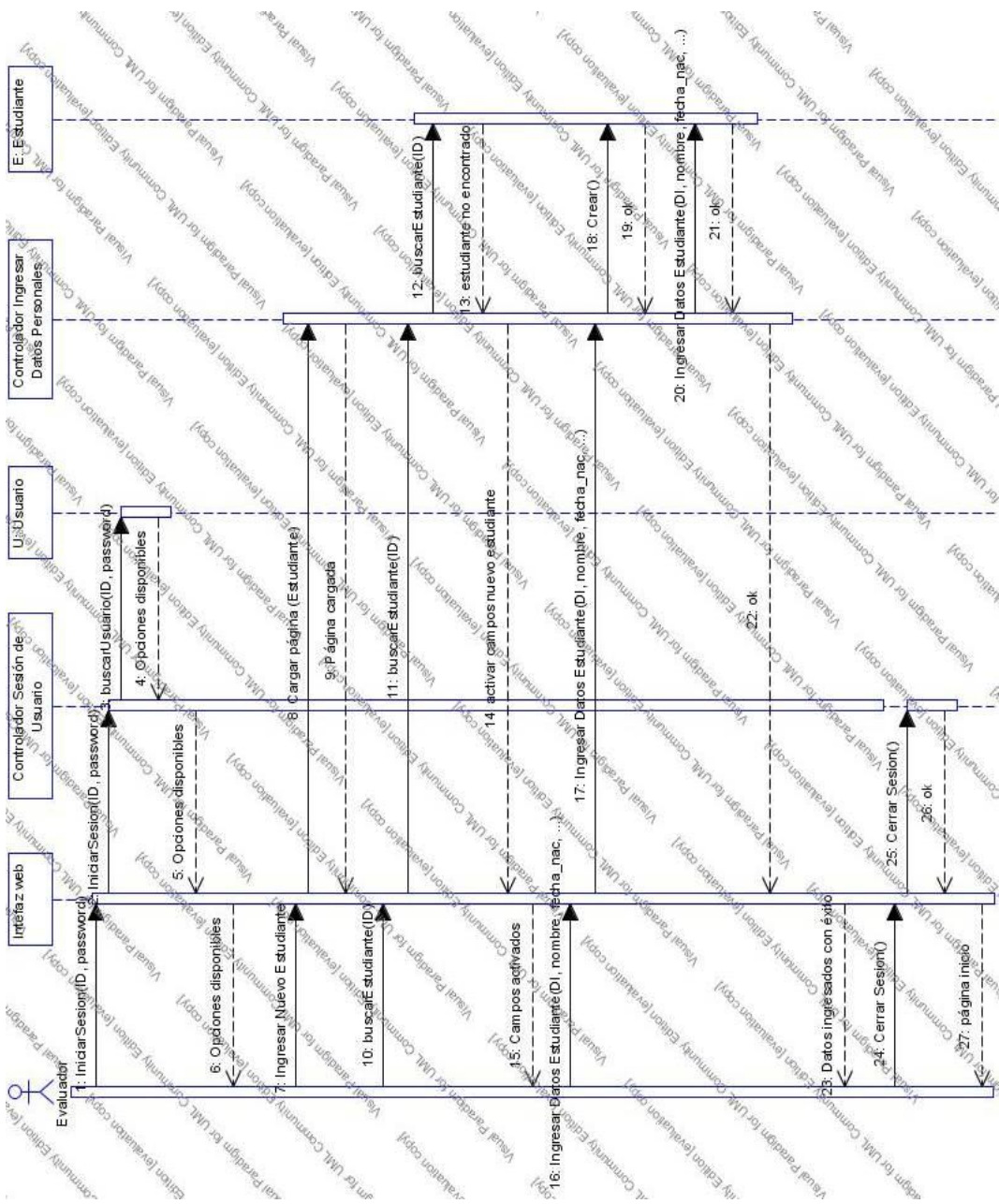


Figura 10. Diagrama de secuencia ingresar datos básicos del estudiante

4.2.3.3 Ingresar resultados en habilidades y destrezas.

El evaluador ingresa los resultados de las pruebas en habilidades y destrezas de cada estudiante, busca el estudiante con el número de identificación, y escribe el valor de cada resultado de las pruebas que presentó y los guarda en la base de datos.

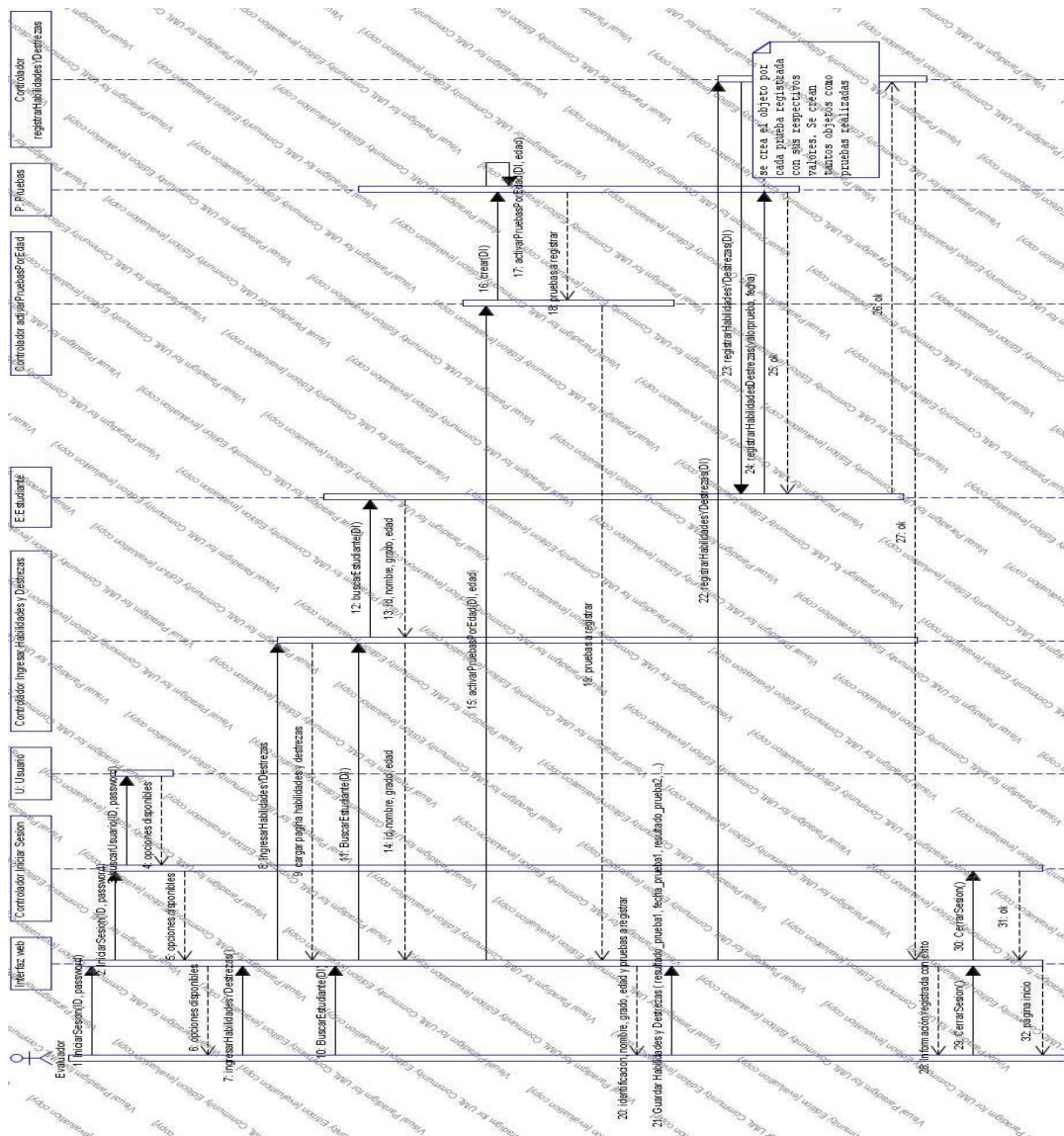


Figura 11. Diagrama de secuencia ingresar resultados de habilidades y destrezas

4.2.3.4 Ingresar variables fisiológicas.

El evaluador ingresa los resultados de las diferentes pruebas de flexibilidad o de fuerza que fue presentada por el estudiante. Realiza inicialmente la búsqueda del estudiante en la base de datos, para así asociar a éste las pruebas que presentó y sus respectivos valores. En la base de datos se crea un objeto prueba por cada registro realizado.

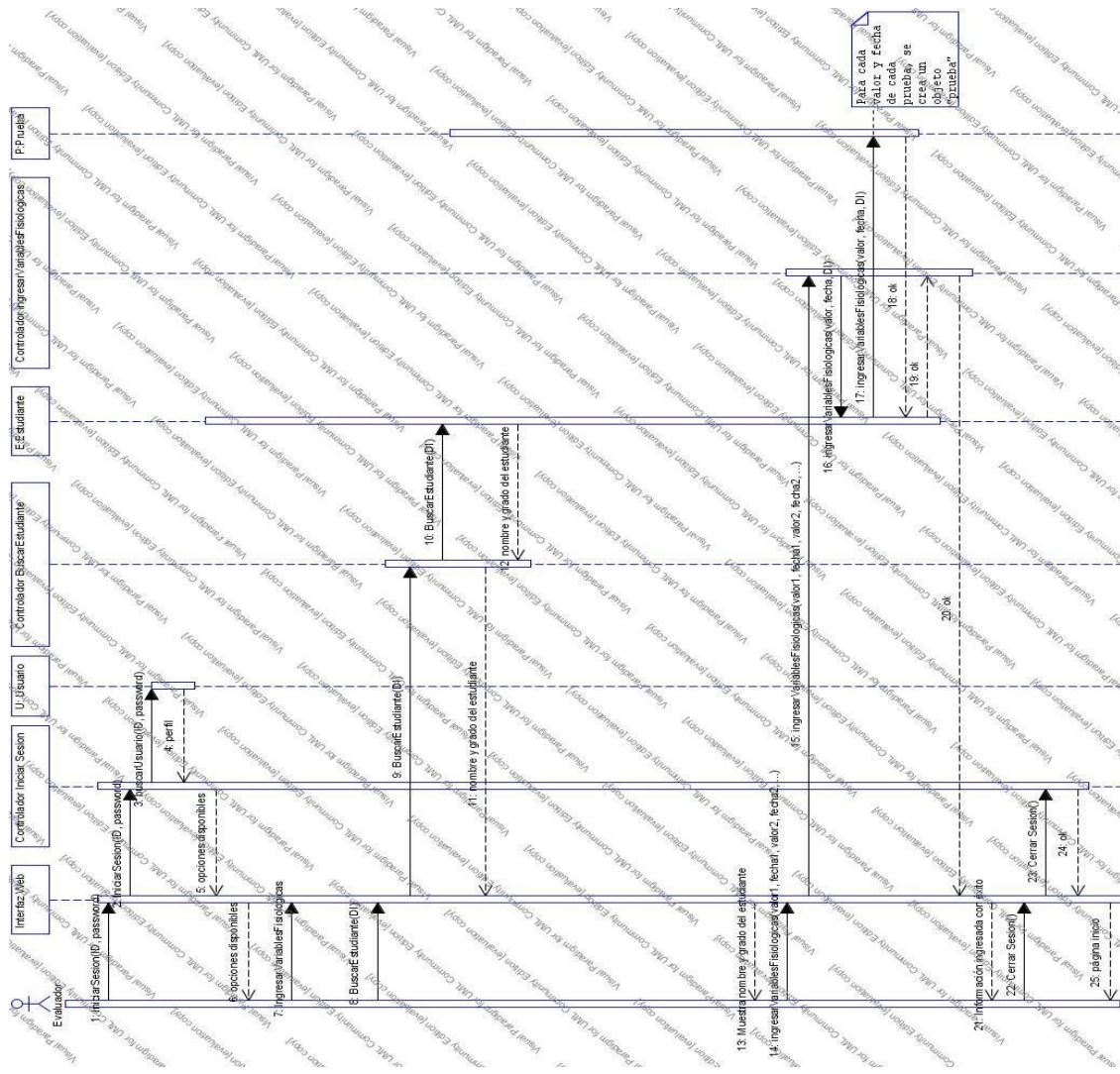


Figura 12. Diagrama de secuencia ingresar variables fisiológicas

4.2.3.5 Consulta datos básicos estudiante (individual)

El evaluador (docente o profesional en la salud) consulta los datos básicos del estudiante, esta búsqueda la realiza ingresando el número de identificación del estudiante y seleccionando la institución a la cual pertenece. El sistema busca en la base de datos, y muestra en pantalla la información básica y las pruebas básicas que realizó. La consulta también puede ser realizada por el experto.

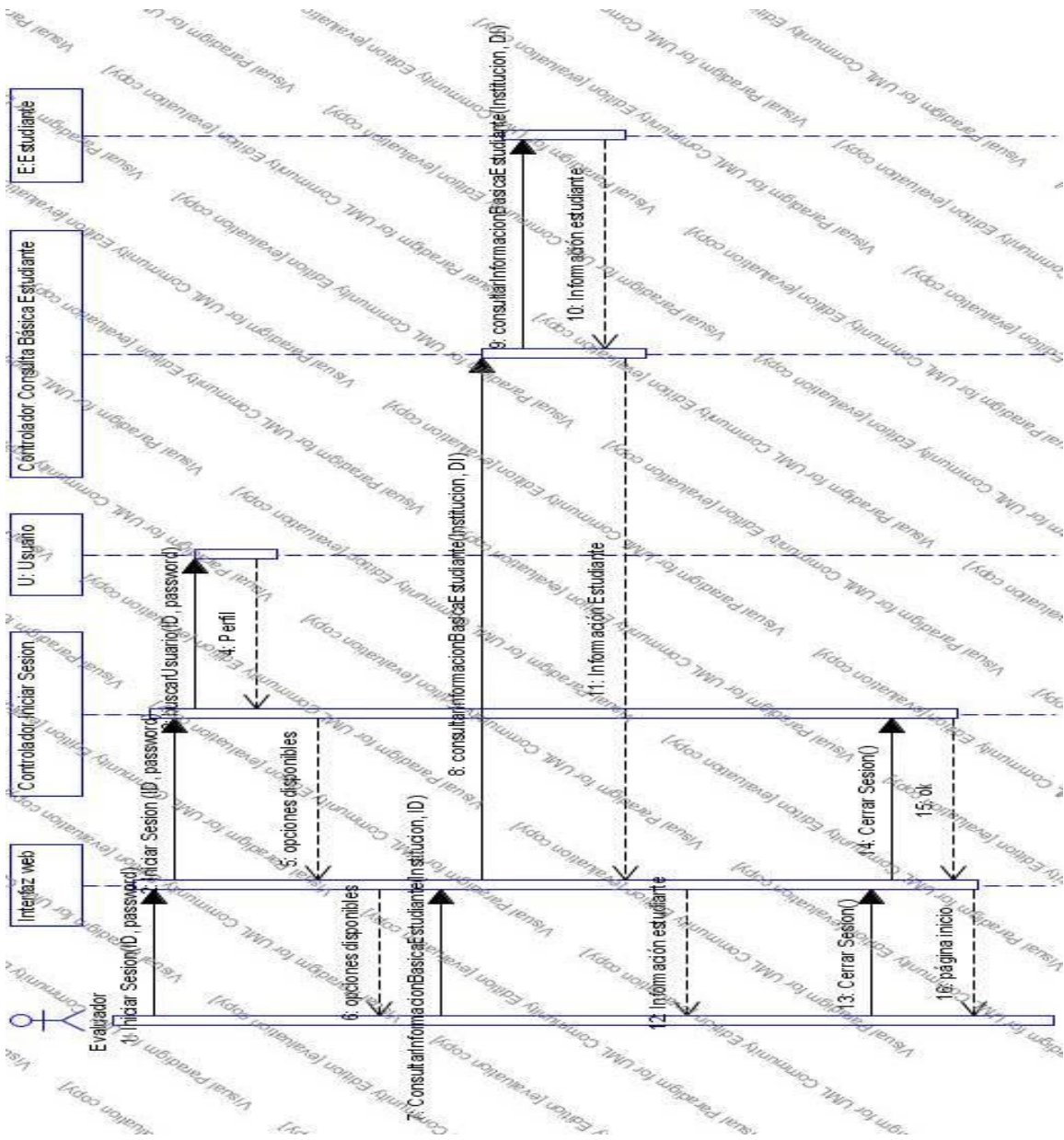


Figura 13. Diagrama de secuencia consulta datos básicos estudiante (individual)

4.2.3.6 Consulta datos básicos estudiante (grupal)

El evaluador o el experto consulta los datos básicos de los estudiantes que pertenecen a un curso específico de la institución, con el fin de analizar los resultados obtenidos.

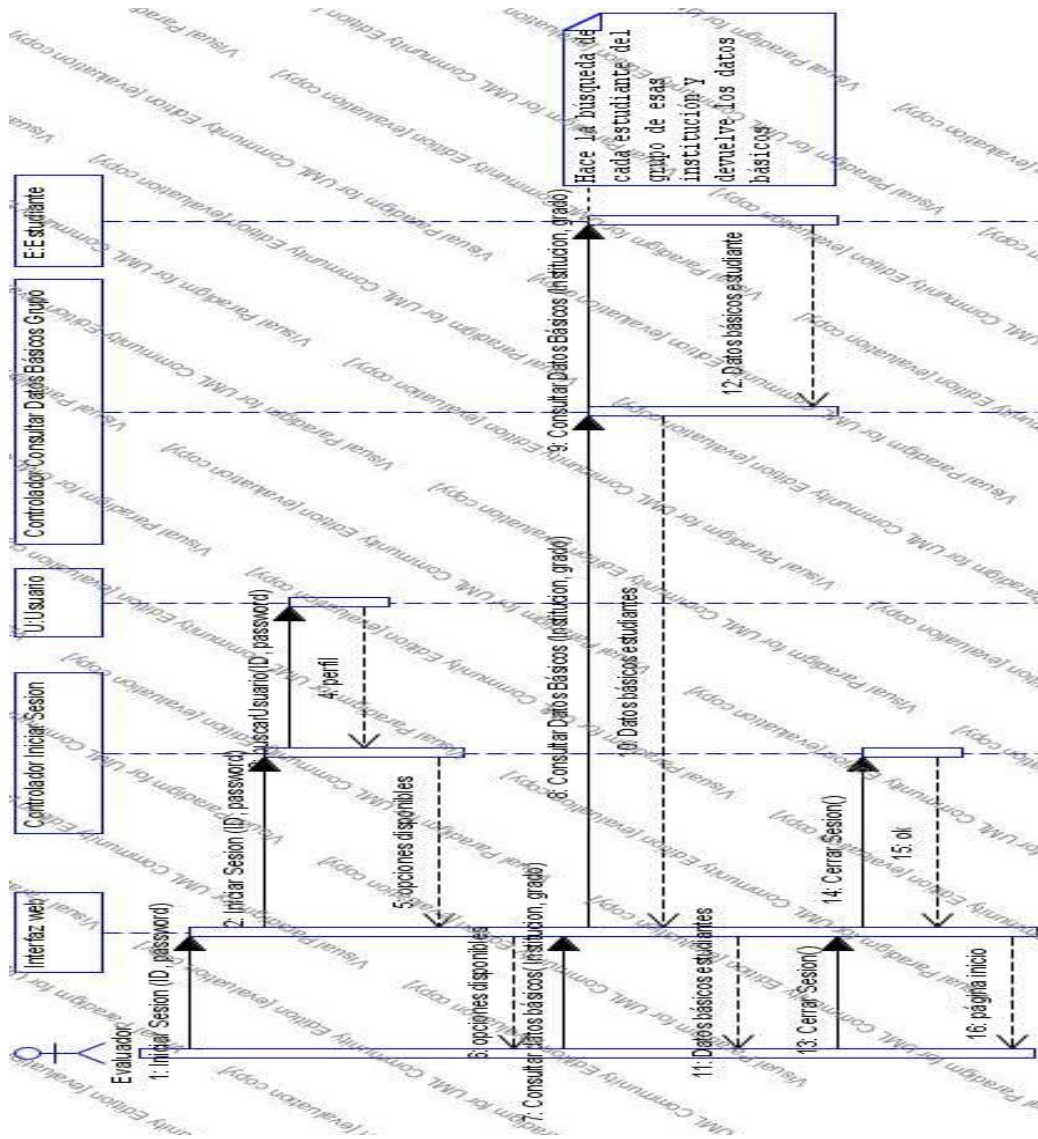


Figura 14 Diagrama de secuencia consultar datos básicos (grupal)

4.2.3.7 Consulta resultados en habilidades y destrezas (individual)

El evaluador o el experto pueden consultar los resultados obtenidos por el estudiante en las diferentes pruebas de habilidades y destrezas que presentó. Igualmente este informe podrá obtenerlo el colegio y el padre de familia o acudiente del estudiante.

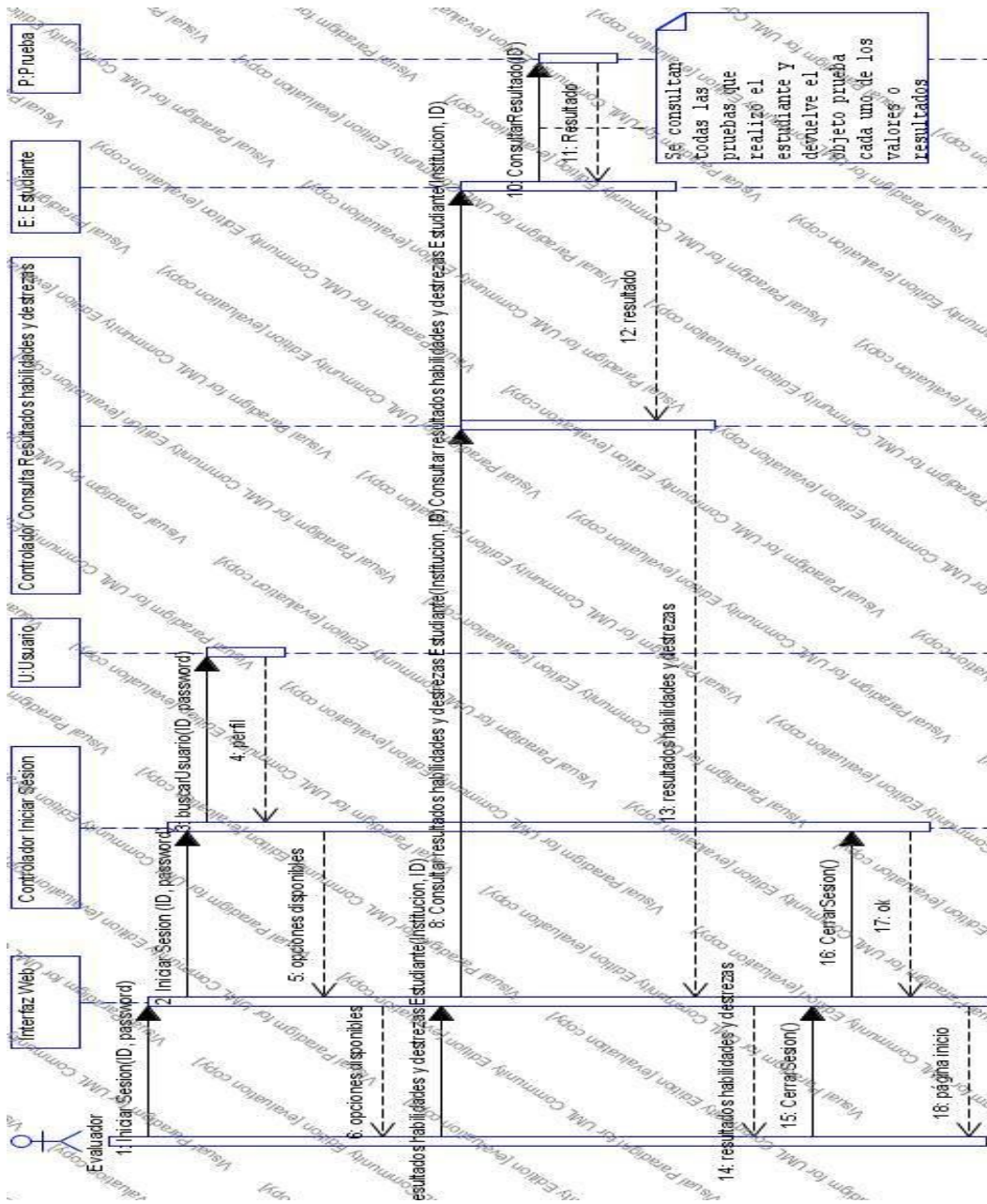


Figura 15. Diagrama de secuencia consultar resultados habilidades y destrezas (individual)

4.2.3.8 Consultas comparativas en habilidades y destrezas

Las consultas comparativas permiten determinar el rendimiento deportivo en cada curso de la institución. El evaluador o el experto seleccionan la institución y el grado o curso y la prueba a consultar; el sistema muestra el promedio del grupo, los estudiantes con los mejores registros en ese deporte y los más bajos registros. Esta información es importante para el docente del área de educación física y para el observatorio de expertos (médicos deportólogos)

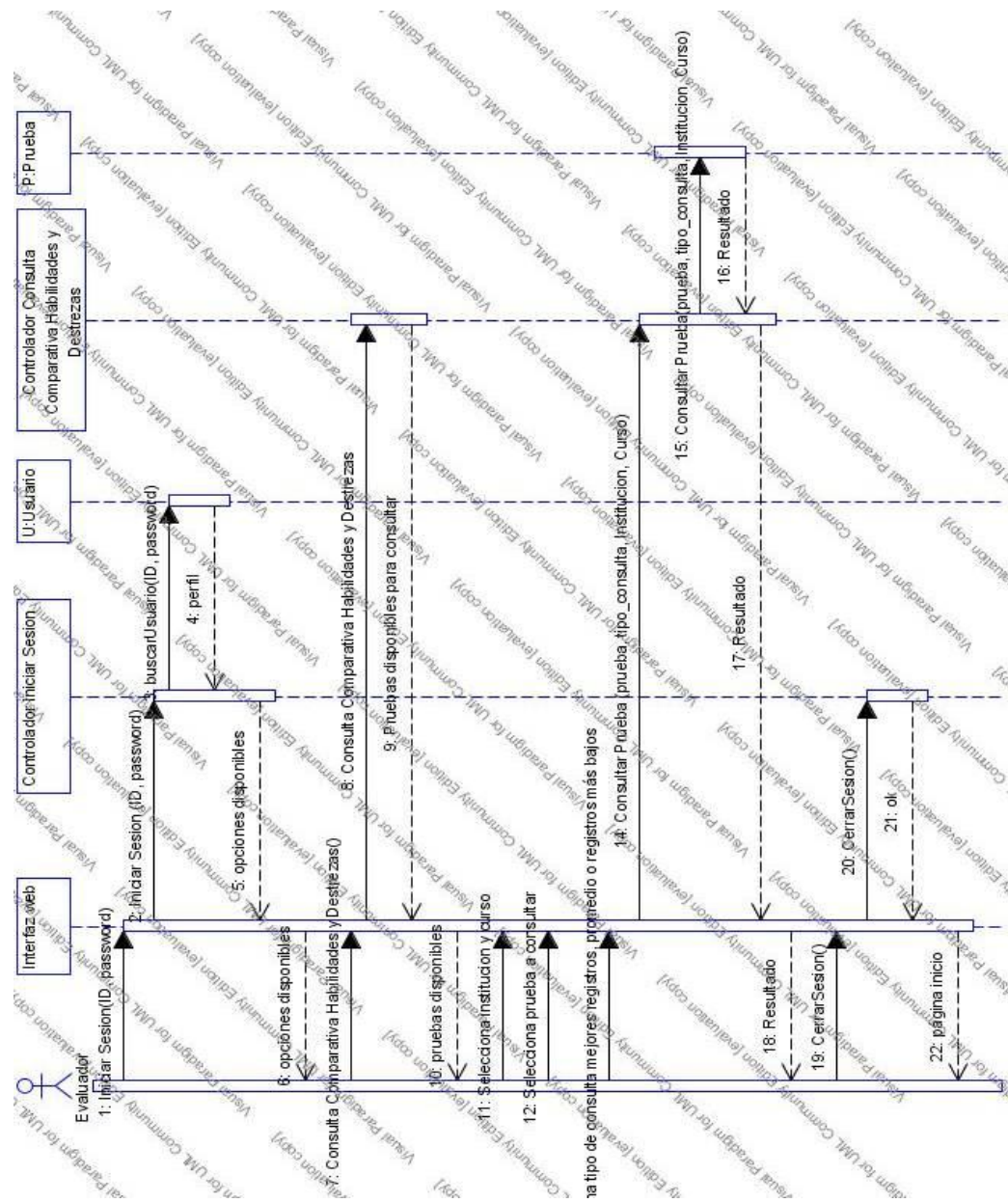


Figura 16. Diagrama de secuencia, consultas comparativas habilidades y destrezas

4.2.3.9 Administración de la aplicación

En este módulo, el administrador se encarga de realizar las actualizaciones que se necesiten realizar a la plataforma web.

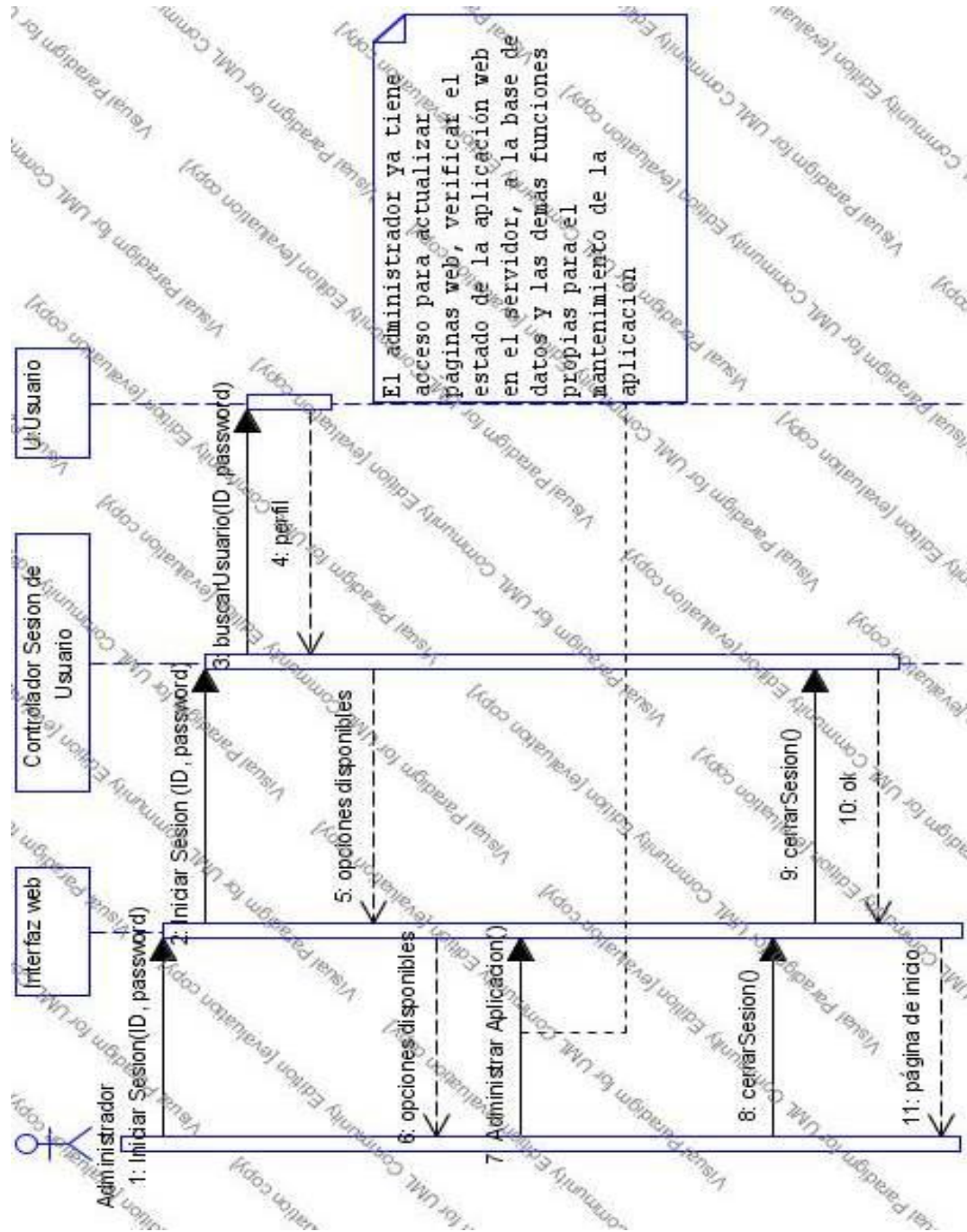


Figura 17. Diagrama de secuencia administración de la aplicación

4.2.3.10 Administración de usuarios – Crear usuarios.

En esta sección el administrador crea un nuevo usuario que utilizará los servicios de la plataforma ya sea un usuario de tipo evaluador-docente, evaluador-profesional en la salud o de tipo administrador. Ingresa los datos del usuario, escoge que tipo de perfil tendrá el cual determina a qué servicios podrá acceder en la plataforma, y activa el nuevo usuario del sistema.

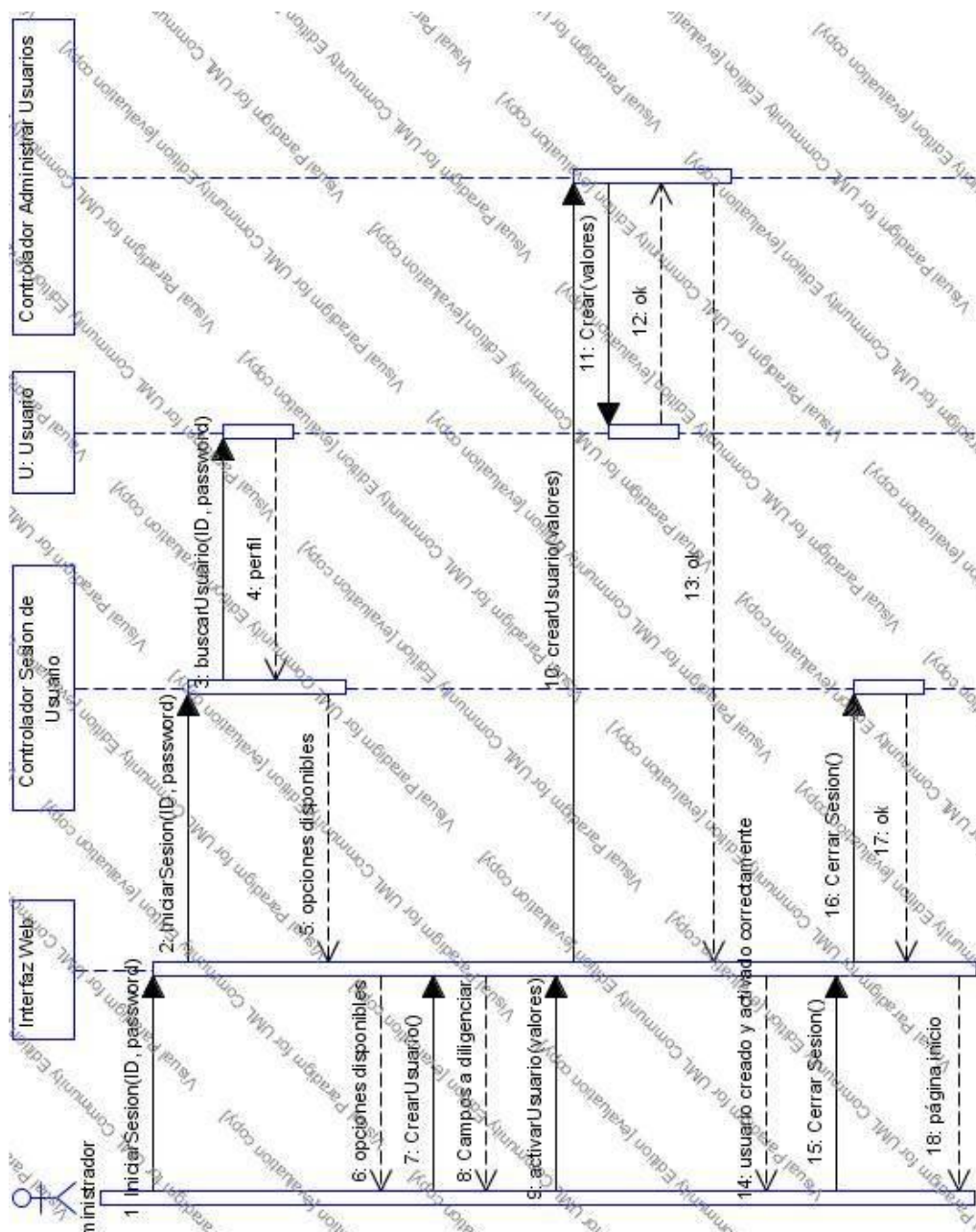


Figura 18. Diagrama de secuencia, administración de usuarios.

4.2.3.11 Administración de usuarios – modificar

El administrador modifica la información de los usuarios del sistema (dirección, el teléfono, el tipo de perfil, cargo, contraseña, entre otros).

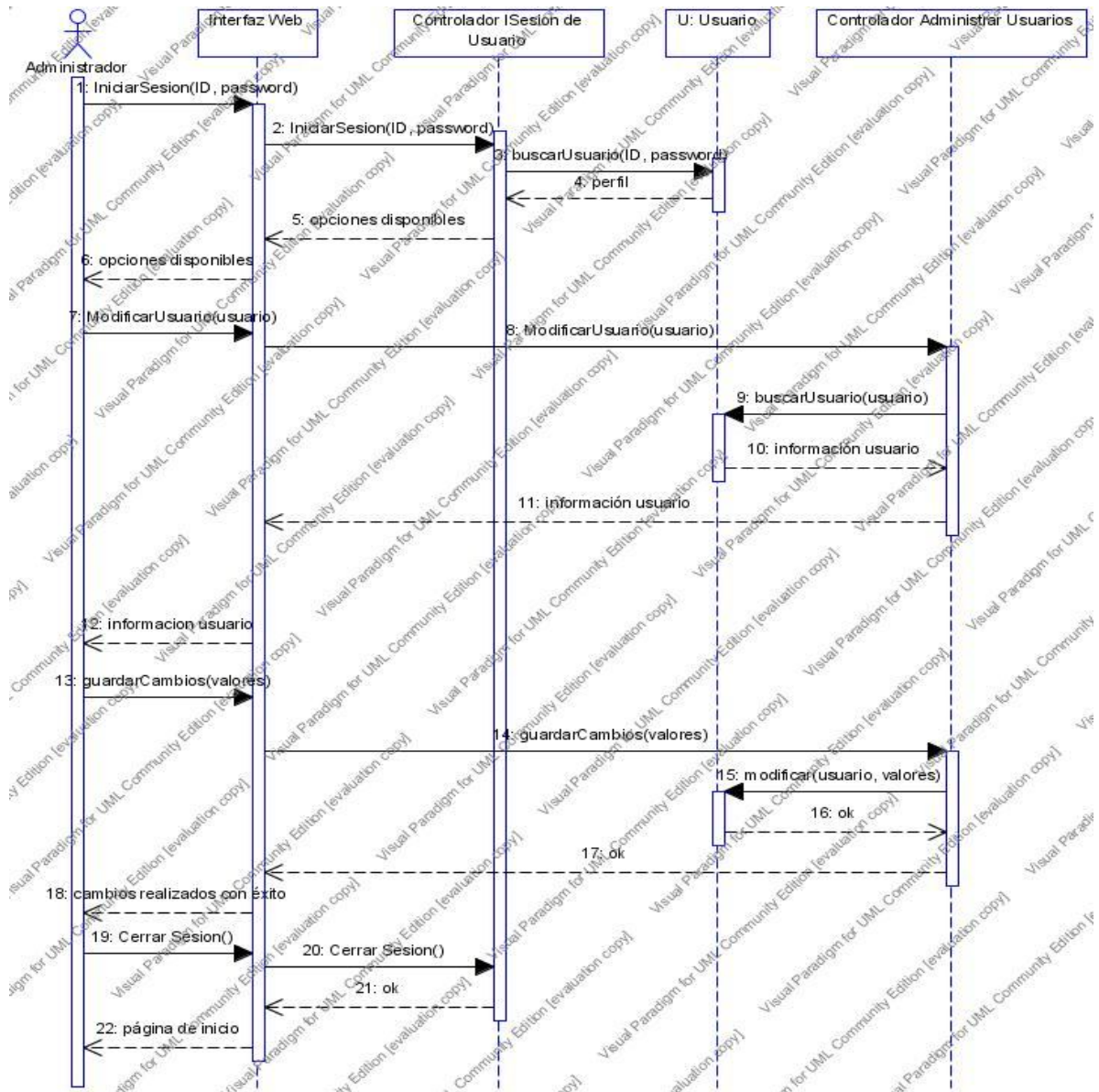


Figura 19. Diagrama de secuencia, administración de usuarios-modificar

4.2.3.12 Administración de usuarios – desactivar cuenta de usuario

En caso de ser requerido el administrador activa o desactiva una cuenta de usuario. Desactivar una cuenta de usuario significa que el usuario no podrá acceder al sistema hasta el momento en que el administrador vuelva a activar la cuenta; los datos del usuario no se eliminan sino que queda el usuario “suspendido”, requiere una activación para volver a acceder a la plataforma web. Este servicio es usado cuando solamente se requiere activar una cuenta de un profesor por el tiempo en que sean tomadas las pruebas.

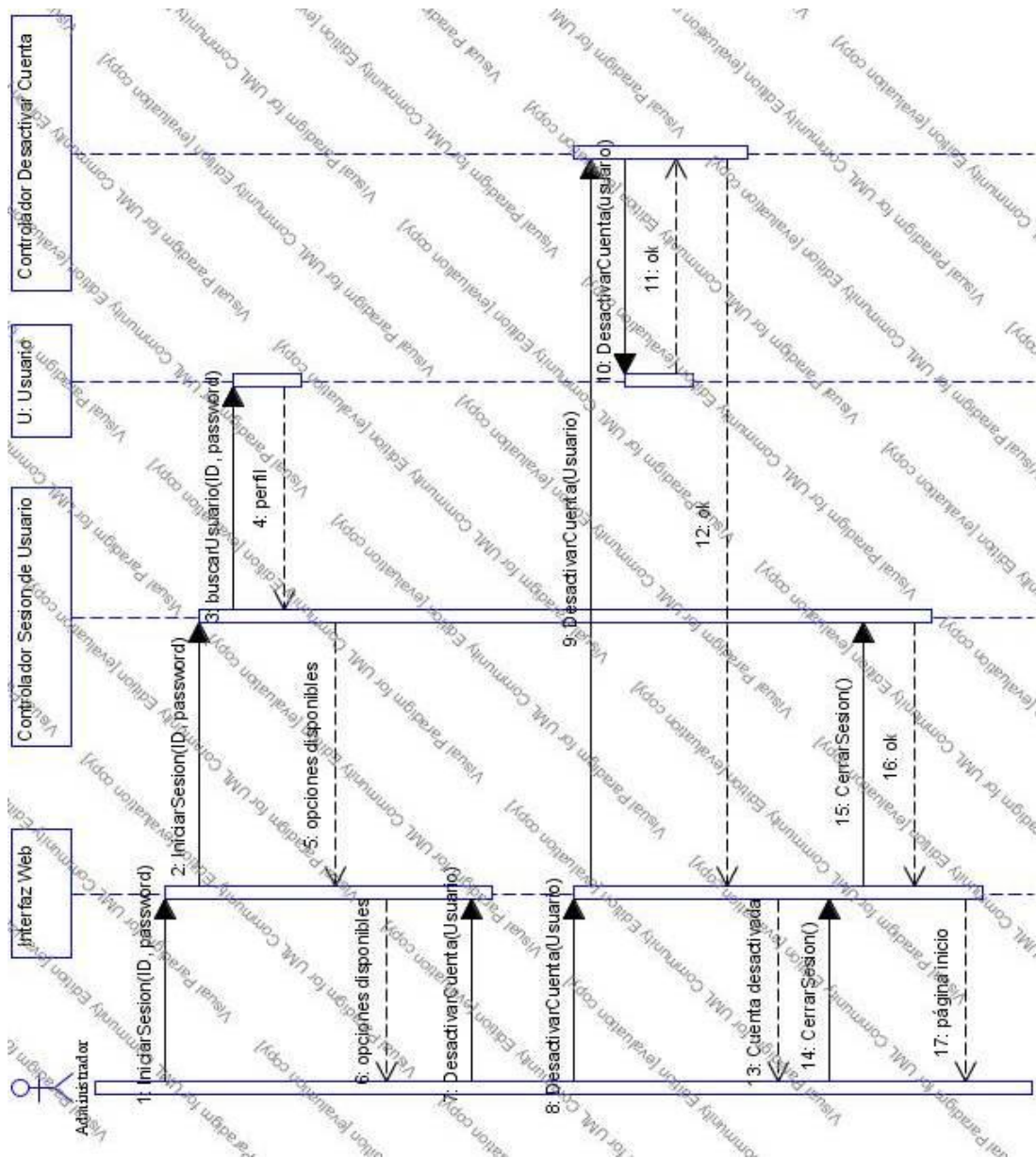


Figura 20. Diagrama de secuencia-desactivar cuenta de usuario

4.2.3.13 Administración de usuarios – activar cuenta de usuario

El administrador vuelve a activar una cuenta de usuario; es el proceso inverso al de la figura 20.

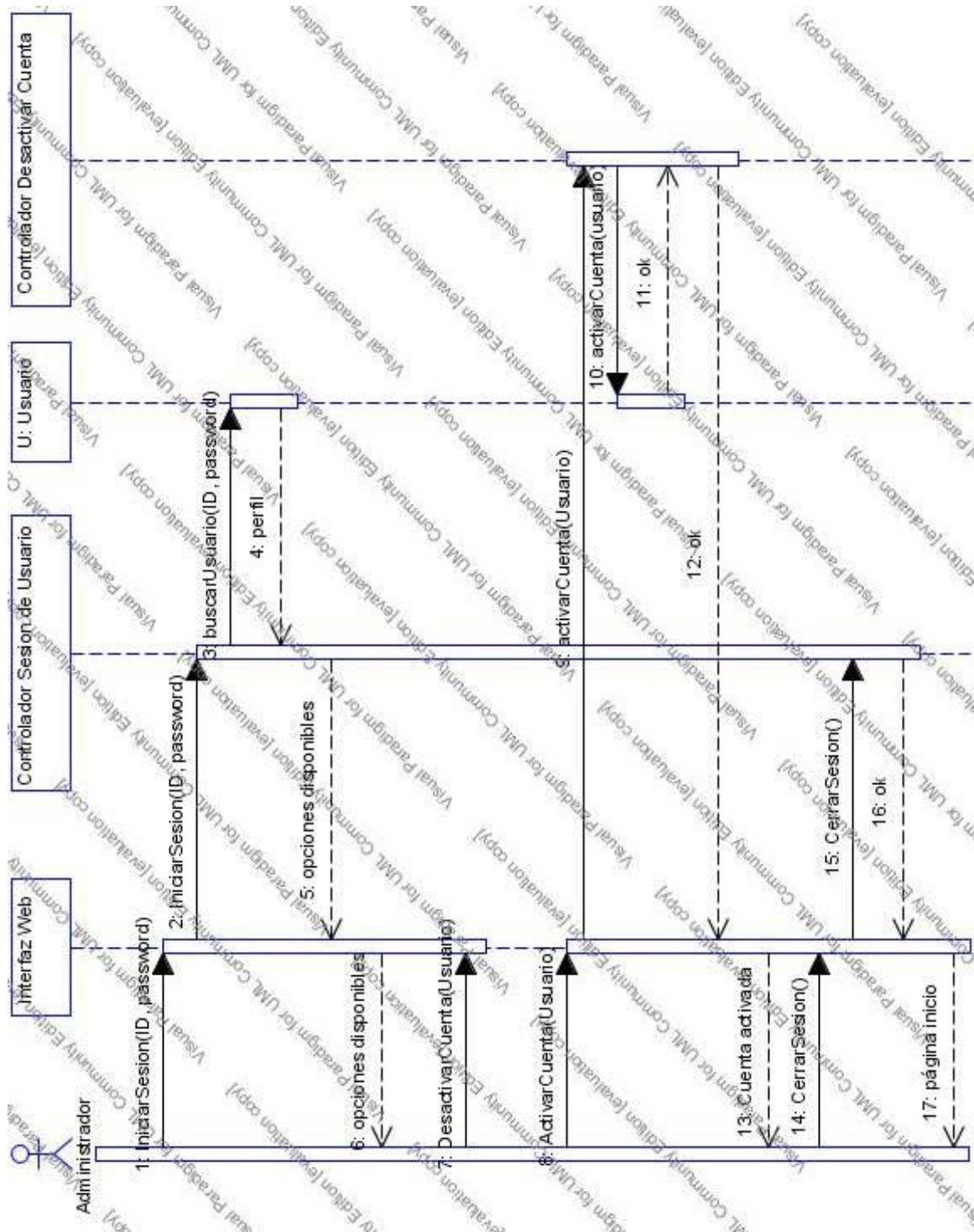


Figura 21. Diagrama de secuencia - activar cuenta de usuario

4.2.3.14 Administración de usuarios – eliminar cuenta de usuario

El administrador selecciona el usuario que será eliminado de la base de datos y selecciona la opción eliminar cuenta de usuario; este proceso es diferente a la desactivación de la cuenta, porque al eliminar el usuario ya no se podrá volver a activar la cuenta; ya que la información del usuario es eliminada de forma permanente.

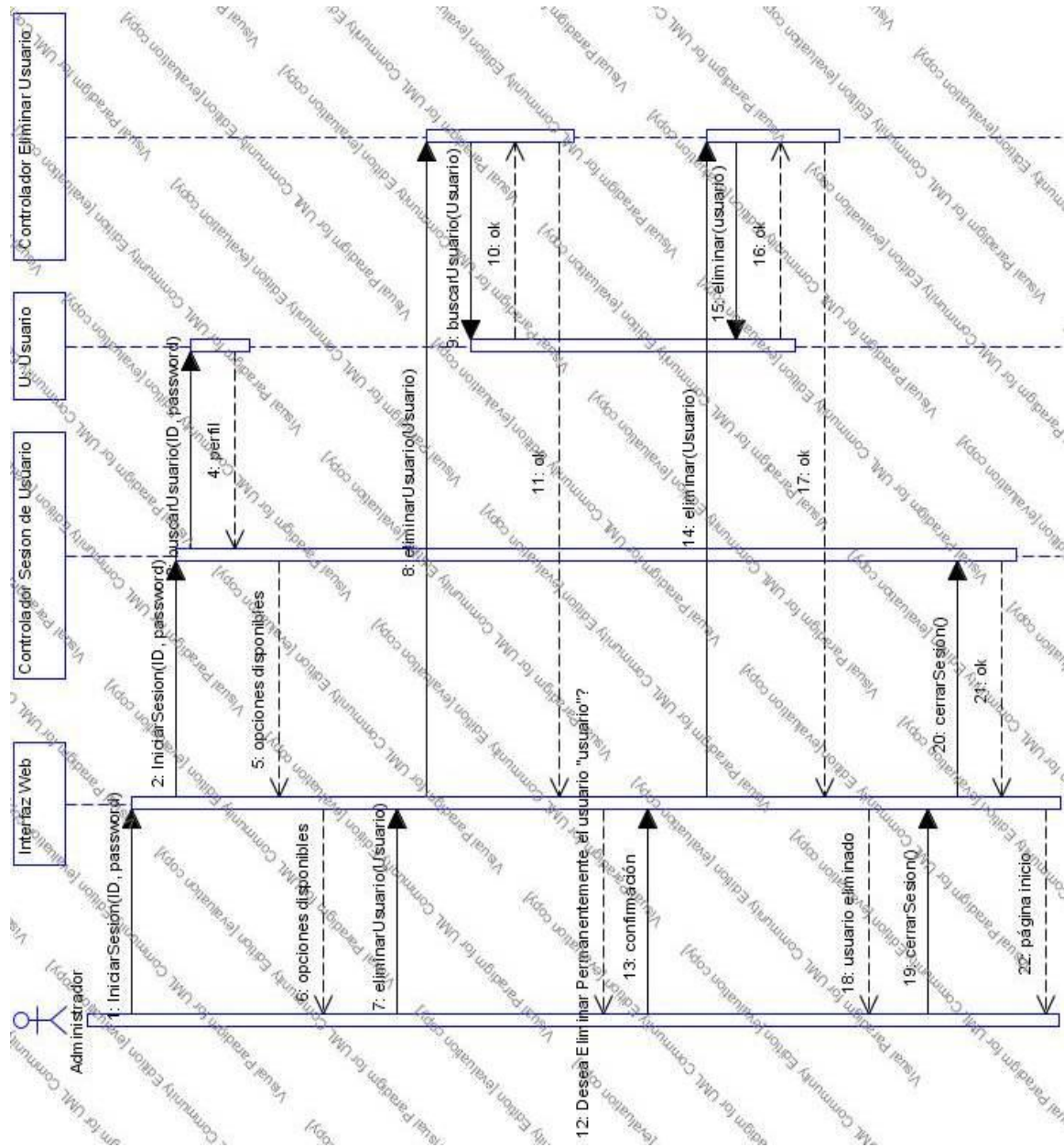


Figura 22. Diagrama de secuencia - eliminar cuenta de usuario

4.2.3.15 Cambiar contraseña

En este proceso cualquiera de los tres tipos de usuario (evaluador-docente, evaluador-profesional en la salud y administrador) puede cambiar la contraseña de su cuenta.

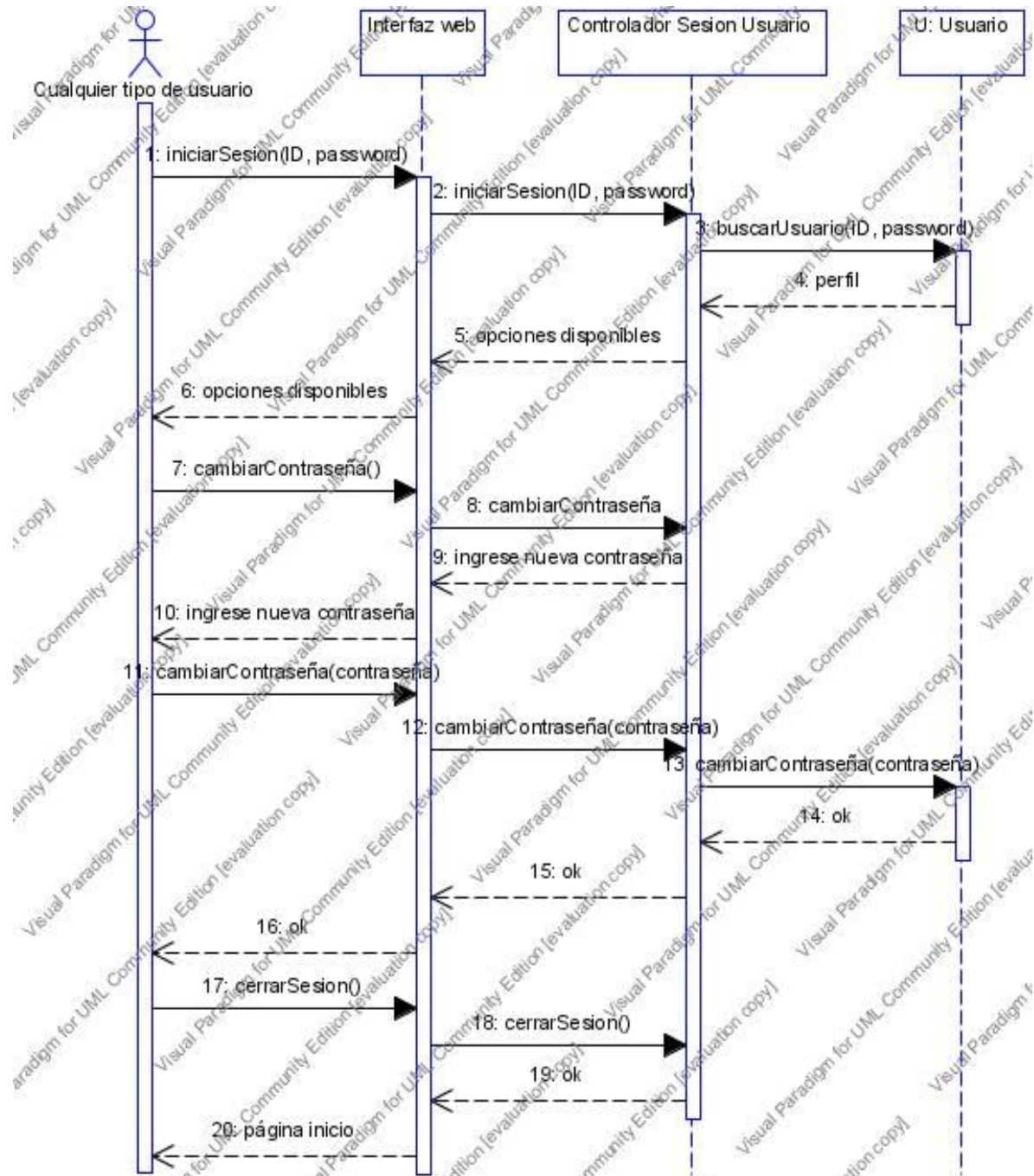


Figura 23. Diagrama de secuencia - cambiar contraseña

4.2.4 Diagramas de actividades

4.2.4.1 Ingresar datos básicos del estudiante

El evaluador (docente o profesional en la salud) registra los datos del estudiante. El diagrama permite visualizar paso a paso la interacción del usuario con el sistema y el estado de la información en la base de datos en los casos que sea requerido para continuar con el proceso. Inicialmente se verifica con el número de documento de identidad que el estudiante aún no se encuentre en la base de datos; si no se encuentra, el evaluador procede a llenar la información y en caso contrario el usuario tiene la opción de editar la información del estudiante, y la información del estudiante es finalmente actualizada.

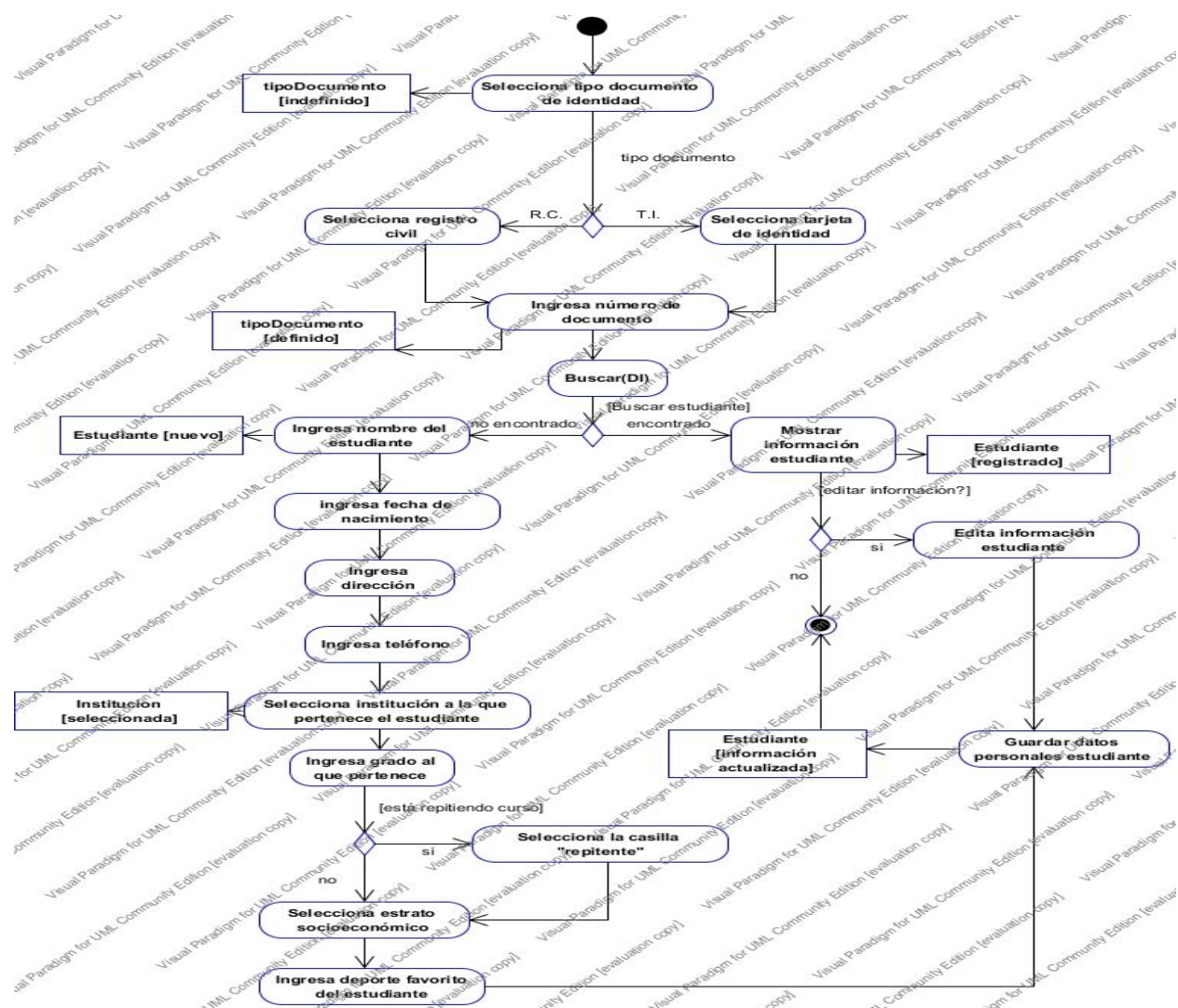


Figura 24. Diagrama de actividades - Ingresar datos básicos del estudiante

4.2.4.2 Registrar institución

El administrador registra una nueva institución; ingresando cada uno de los ítems solicitados y finalmente se guarda la información en la base de datos.

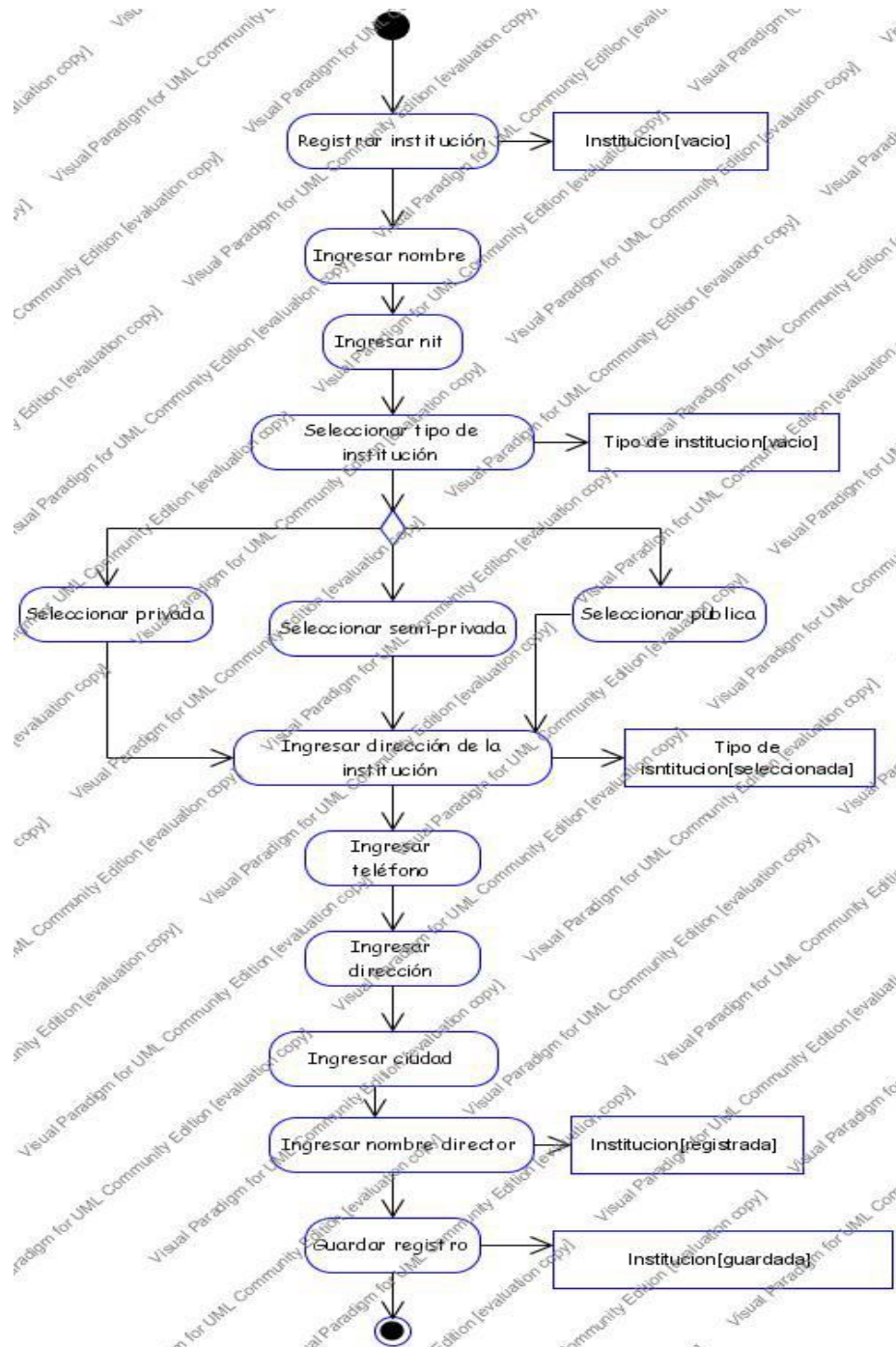


Figura 25. Diagrama de actividades - Registrar nueva institución

4.2.4.3 Ingresar datos de salud – antecedentes

El evaluador ingresa los resultados obtenidos en la evaluación física y de salud realizada al estudiante. En este módulo hay una restricción importante; ciertos registros solamente pueden ser ingresados por un evaluador que sea profesional en la salud, por eso se diferencia el evaluador docente del profesional en la salud. El profesional en la salud puede añadir observaciones a los resultados por sus conocimientos en el área de la salud, y aplicar pruebas como el número de estadio puberal (estado de maduración) del estudiante; estos dos registros están restringidos para el evaluador docente. Es recomendable que las pruebas de salud y antecedentes sea realizadas solamente por un profesional en la salud, en caso contrario, el evaluador debió haber recibido la capacitación necesaria.

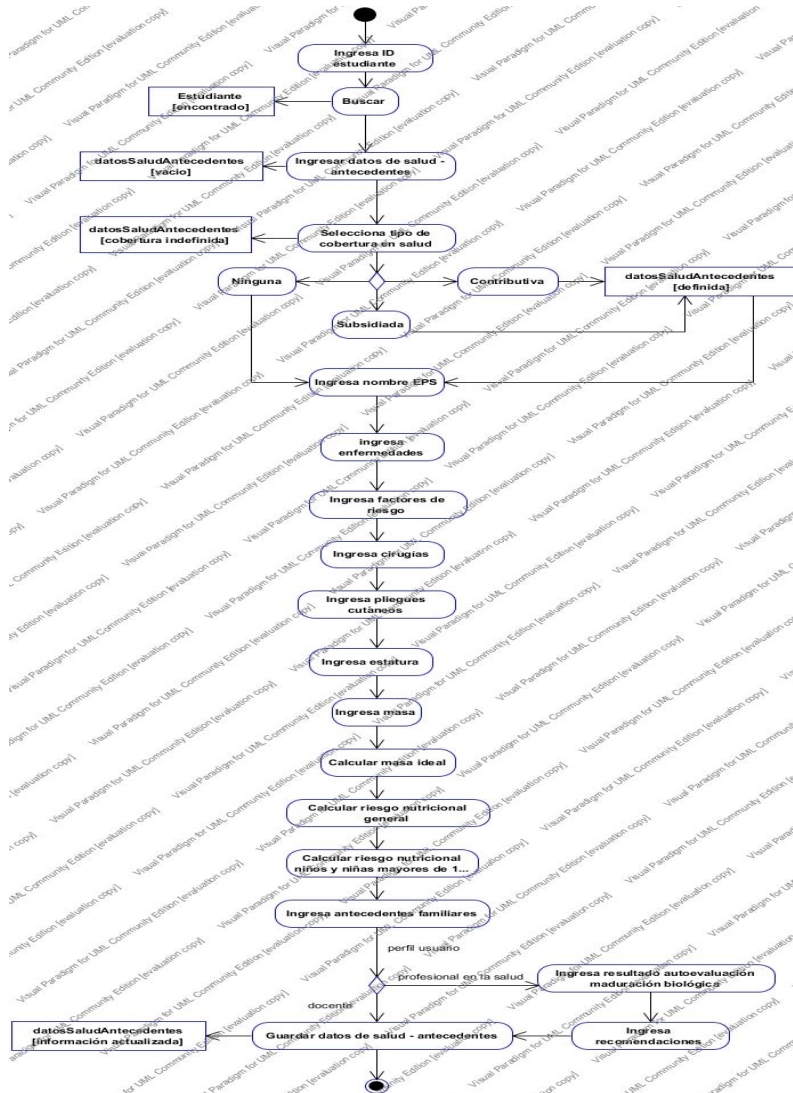


Figura 26. Diagrama de actividades - ingresar estado de salud - antecedentes

4.2.4.4 Ingresar resultados pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas

El evaluador ingresa el resultado de las diferentes pruebas de flexibilidad y fuerza presentadas por el estudiante; igualmente las de habilidades y destrezas. En medio del proceso el sistema debe calcular el nivel de flexibilidad del estudiante; el cual está basado en los resultados ingresados en las pruebas de flexibilidad, el diagrama que describe el proceso se puede visualizar en la figura 28.

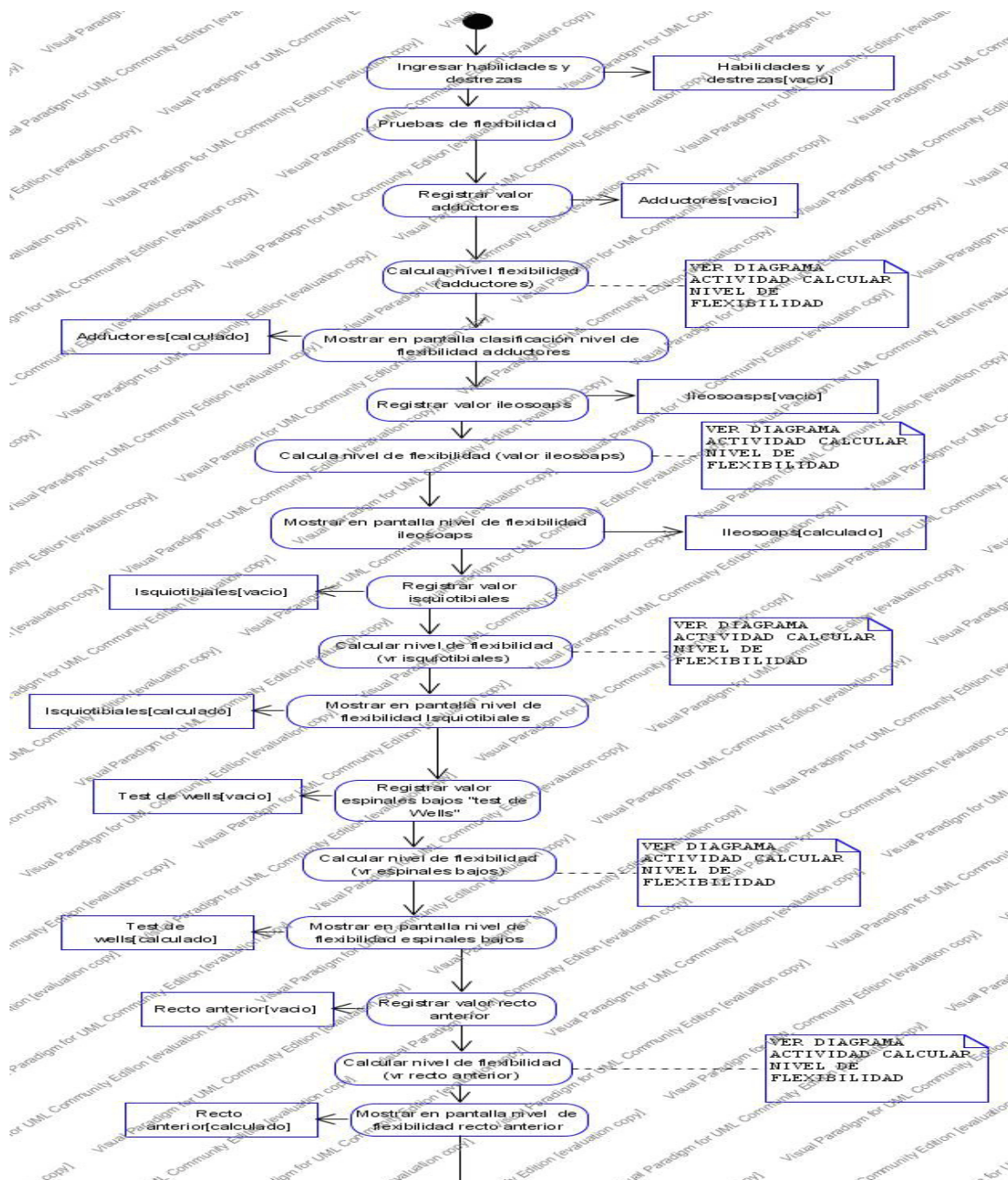


Figura 27. Diagrama de actividades - Ingresar resultados pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas (parte 1)

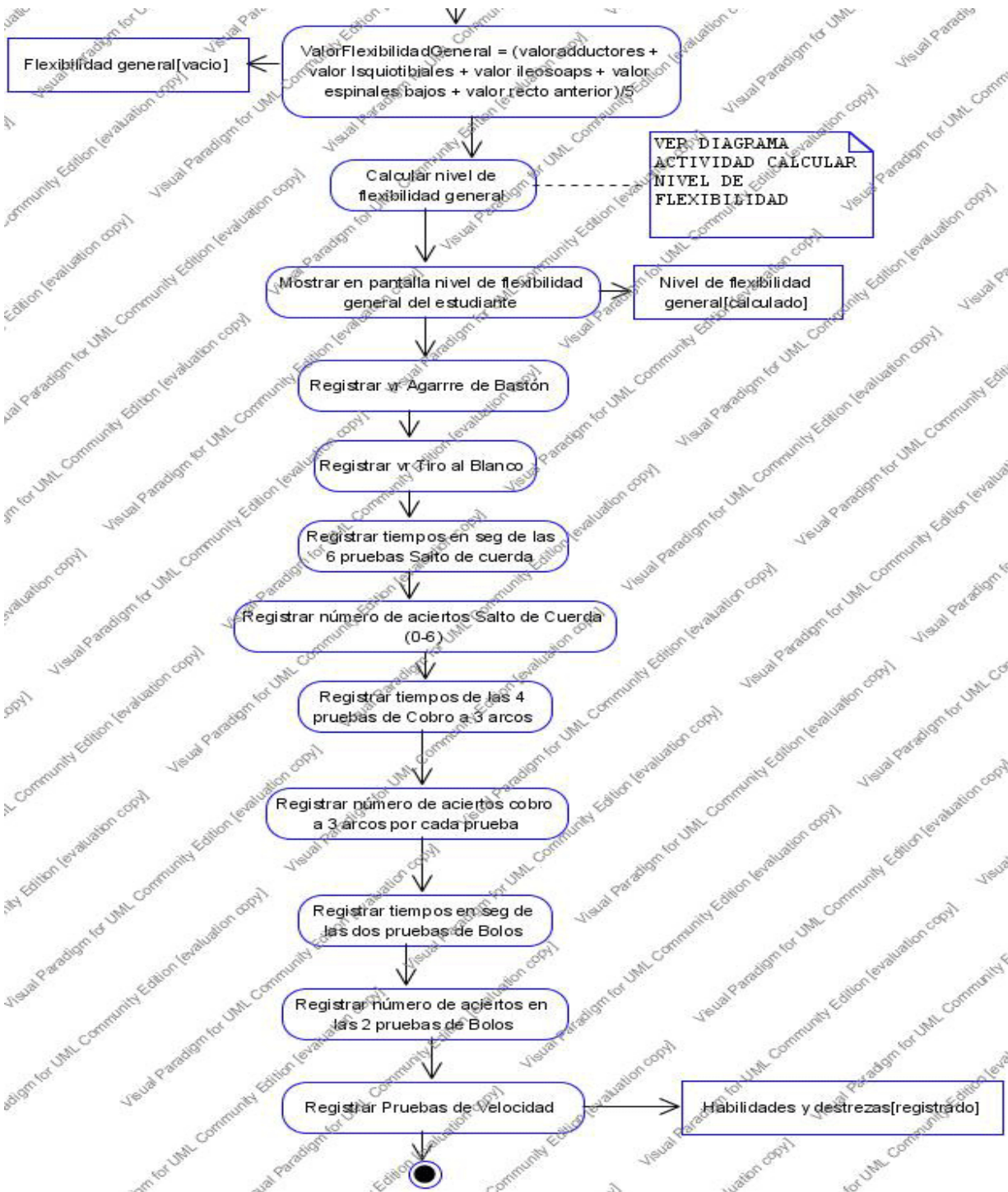


Figura 27. Diagrama de actividades - pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas (parte 2)

4.2.4.5 Calcular nivel de flexibilidad

Cálculo del nivel de flexibilidad del estudiante, basado en las pruebas de flexibilidad presentadas por este.

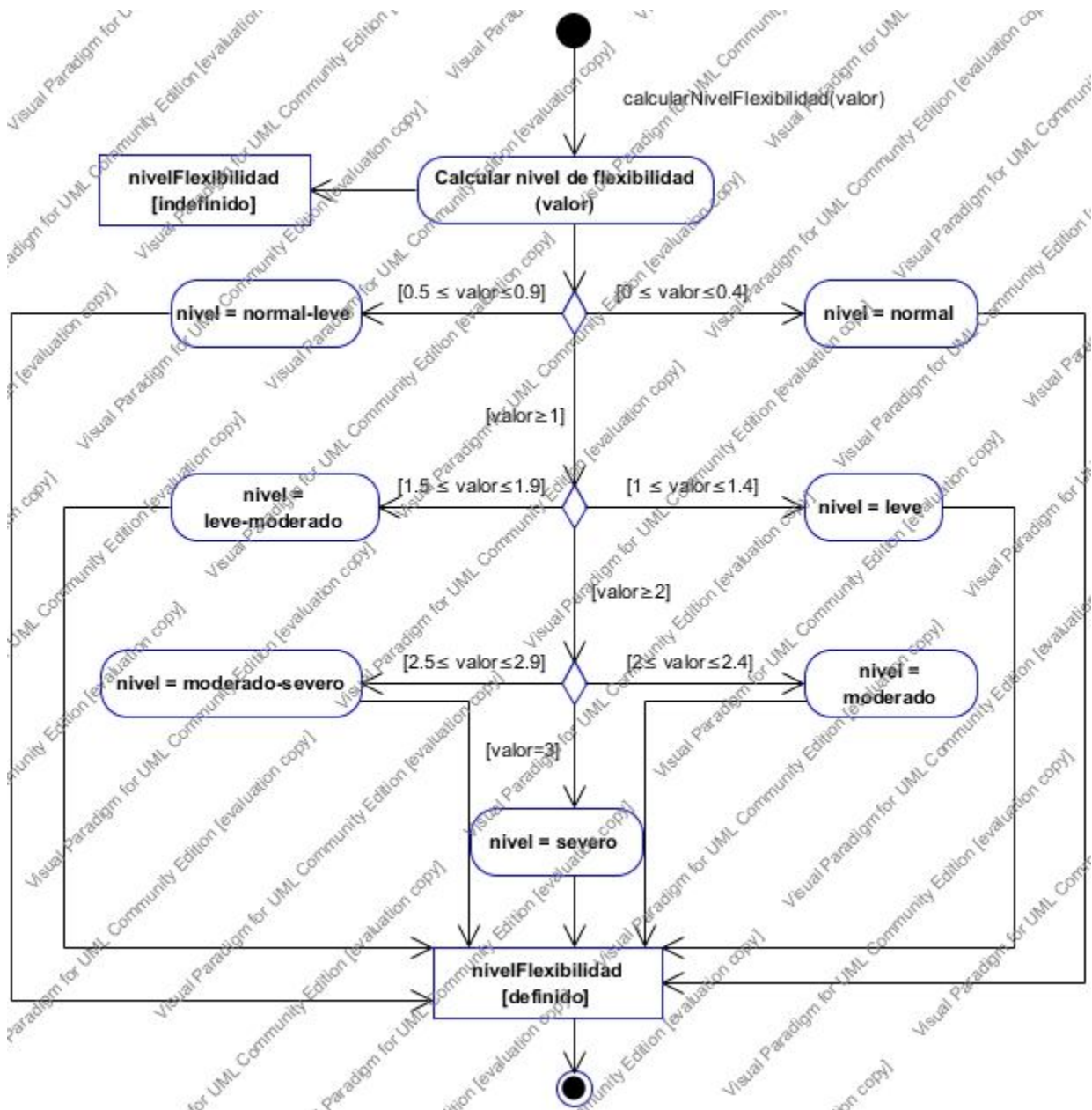


Figura 28. Diagrama de actividades - Calcular nivel de flexibilidad

4.2.4.6 Crear usuario

El administrador crea un nuevo usuario, que hará uso de la plataforma web, para ello, previamente debe estar registrado en la base de datos del sistema.

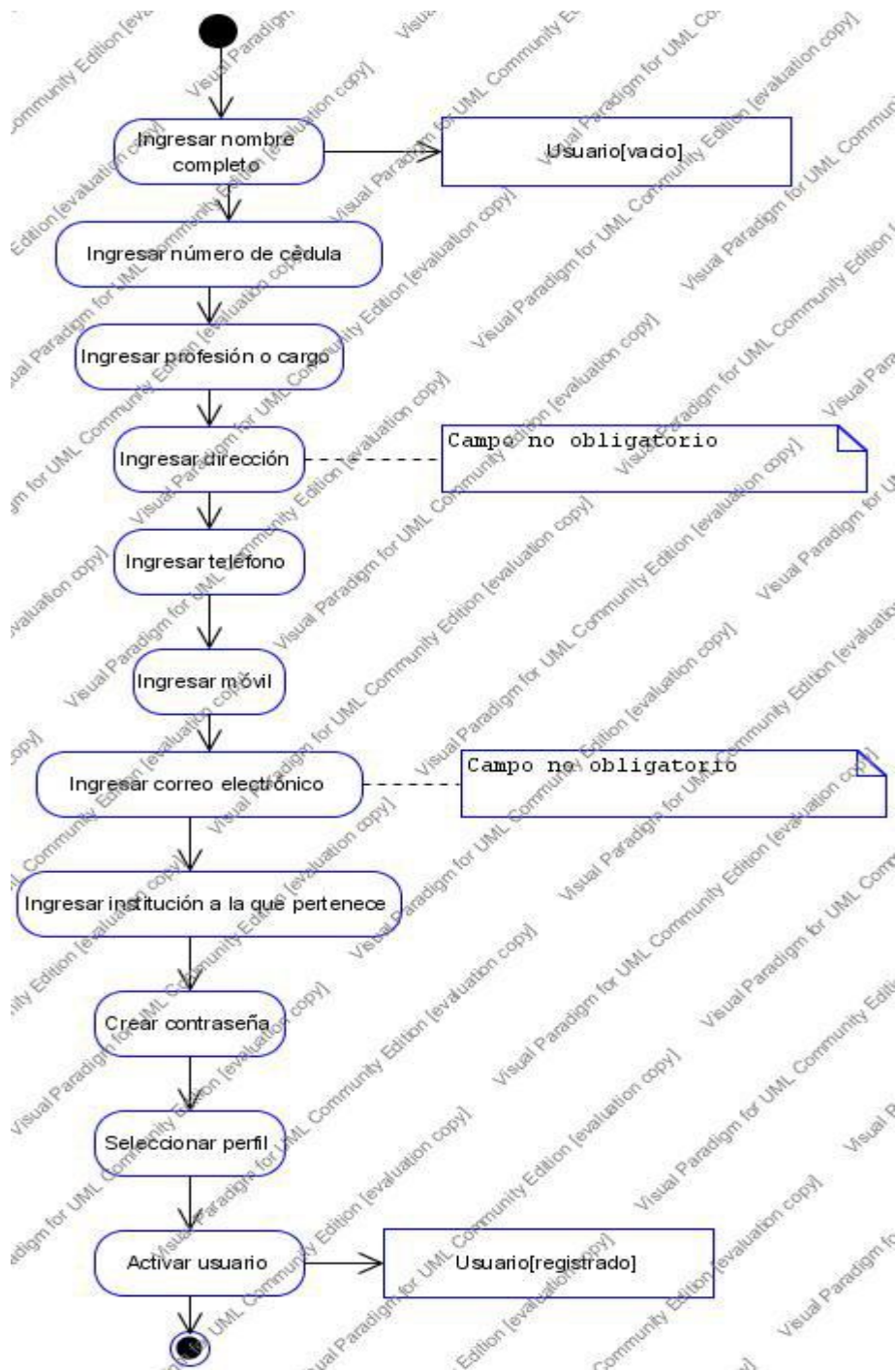


Figura 29. Diagrama de actividades - crear usuario

4.2.4.7 Consultas

El evaluador puede realizar algunas consultas básicas en la base de datos entre las cuales se encuentran: información del estudiante (individual o por curso), resultados comparativos en pruebas de habilidades y destrezas por curso y resultados en pruebas de habilidades y destrezas (individual o por curso).

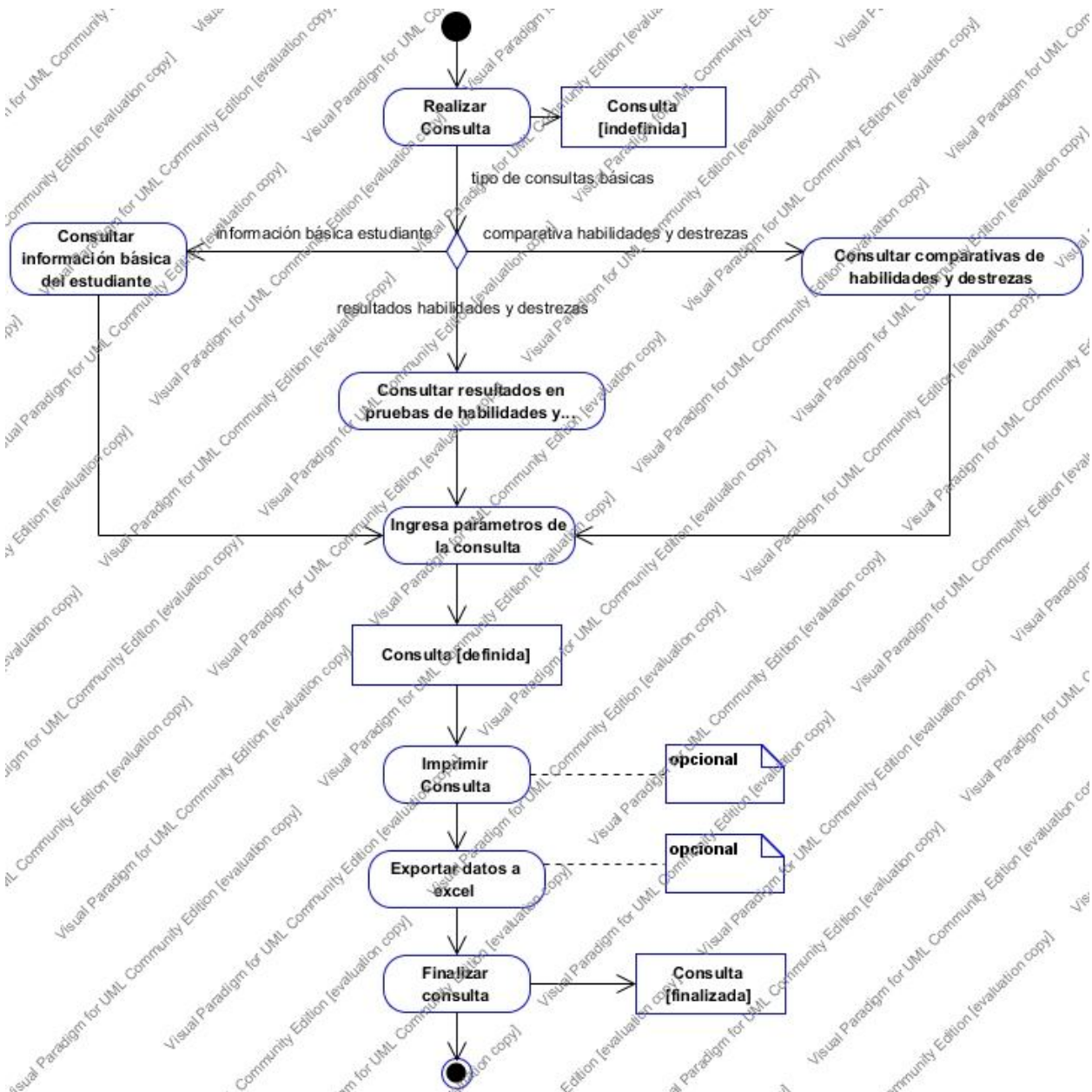


Figura 30. Diagrama de actividades - Consultas

4.2.5 Modelo entidad-relación

El modelado de datos (E/R) fue realizado basándose en las siguientes situaciones reales:

En diferentes instituciones educativas del departamento de Risaralda se realizarán pruebas físicas, fisiológicas y de habilidades y destrezas; con la finalidad de monitorear desde un observatorio el estado de salud y habilidades deportivas de los niños, las niñas y adolescentes entre 7 y 17 años de edad, pertenecientes a los diferentes grados de las instituciones; igualmente las mismas pruebas serán tomadas en diferentes fechas con la finalidad de realizar un seguimiento de los estudiantes.

Las pruebas serán evaluadas por docentes, estudiantes de ciencias de la salud capacitados y profesionales en ciencias de la salud; algunas pruebas solamente podrán ser tomadas por los profesionales (ejemplo: prueba de maduración biológica o tanner).

Desde el observatorio expertos profesionales en el área de la salud y estadísticos consultarán y analizarán los resultados de las pruebas; monitoreando el estado físico en el cual se encuentran los estudiantes de las instituciones; ya sea de forma individual, grupal o por institución.

Nota: En la definición de requerimientos se encuentran cada una de las pruebas a evaluar y sus respectivas restricciones.

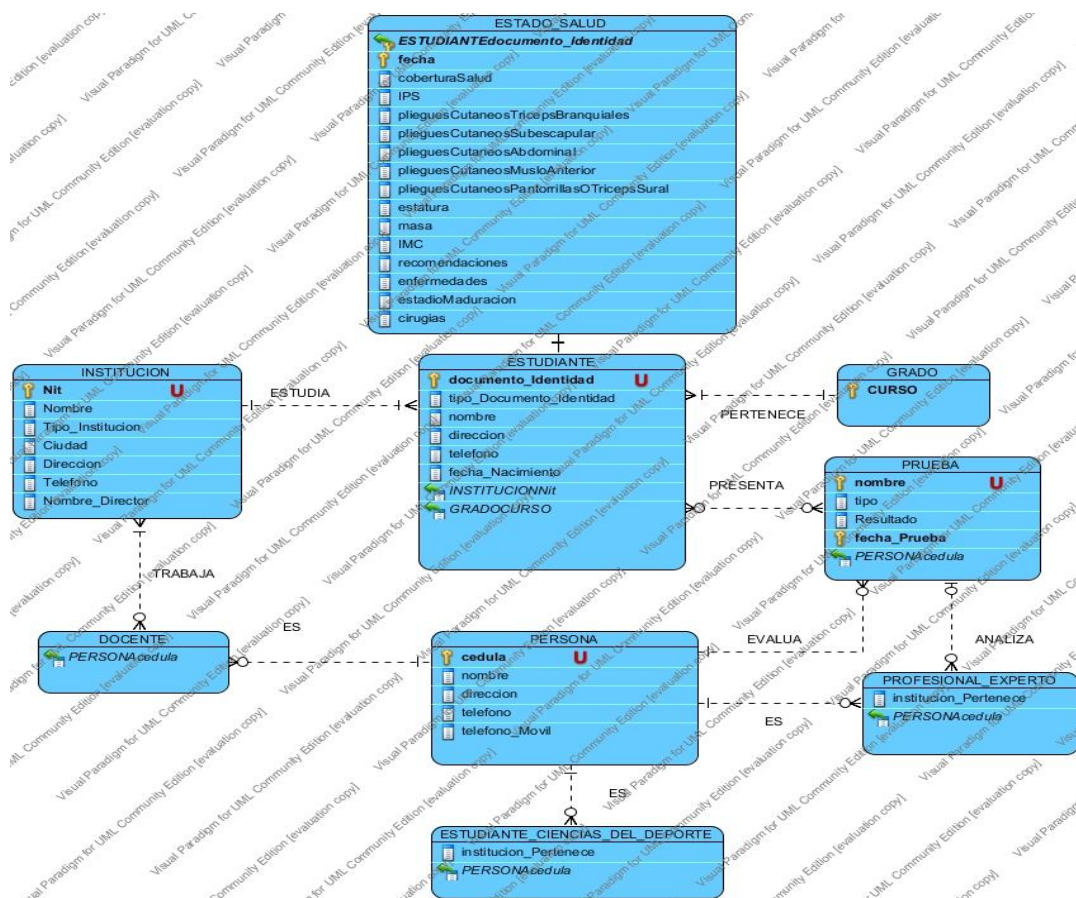


Figura 31. Modelo E/R Observatorio para el monitoreo de variables físicas y fisiológicas

4.2.6 Diagrama de objetos

El siguiente diagrama de objetos está basado en una situación particular donde dos estudiantes que pertenecen a una institución presentan dos pruebas una de habilidad (salto de cuerda) y otra física (aductores), la prueba de aductores es tomada por un profesional en la salud, y la de salto de cuerda por un profesor que pertenece a la misma institución de los estudiantes.



Figura 32. Diagrama de objetos

4.2.7 Diagrama de clases

El siguiente diagrama contiene la definición de las clases que debe contener la base de datos del observatorio; cada clase con sus respectivos atributos y métodos, de acuerdo a los servicios que deberá prestar la base de datos a la aplicación web.

En el modelo entidad relación anterior (figura 30) se encuentran tres entidades: profesor, experto, estudiante de ciencias del deporte, las cuales se encuentran representadas en el diagrama por la clase **usuario**; donde se diferencia el papel que cada actor juega en el sistema de acuerdo al atributo perfil de dicha clase. Las clases usuario y estudiante heredan de la clase persona, ya que tienen ciertos atributos como nombre, documento de identidad, dirección, teléfono, entre otros. Se añadieron nuevas clases que no estaban definidas como entidades en el diagrama entidad de relación, necesarias para el correcto funcionamiento de la base de datos.

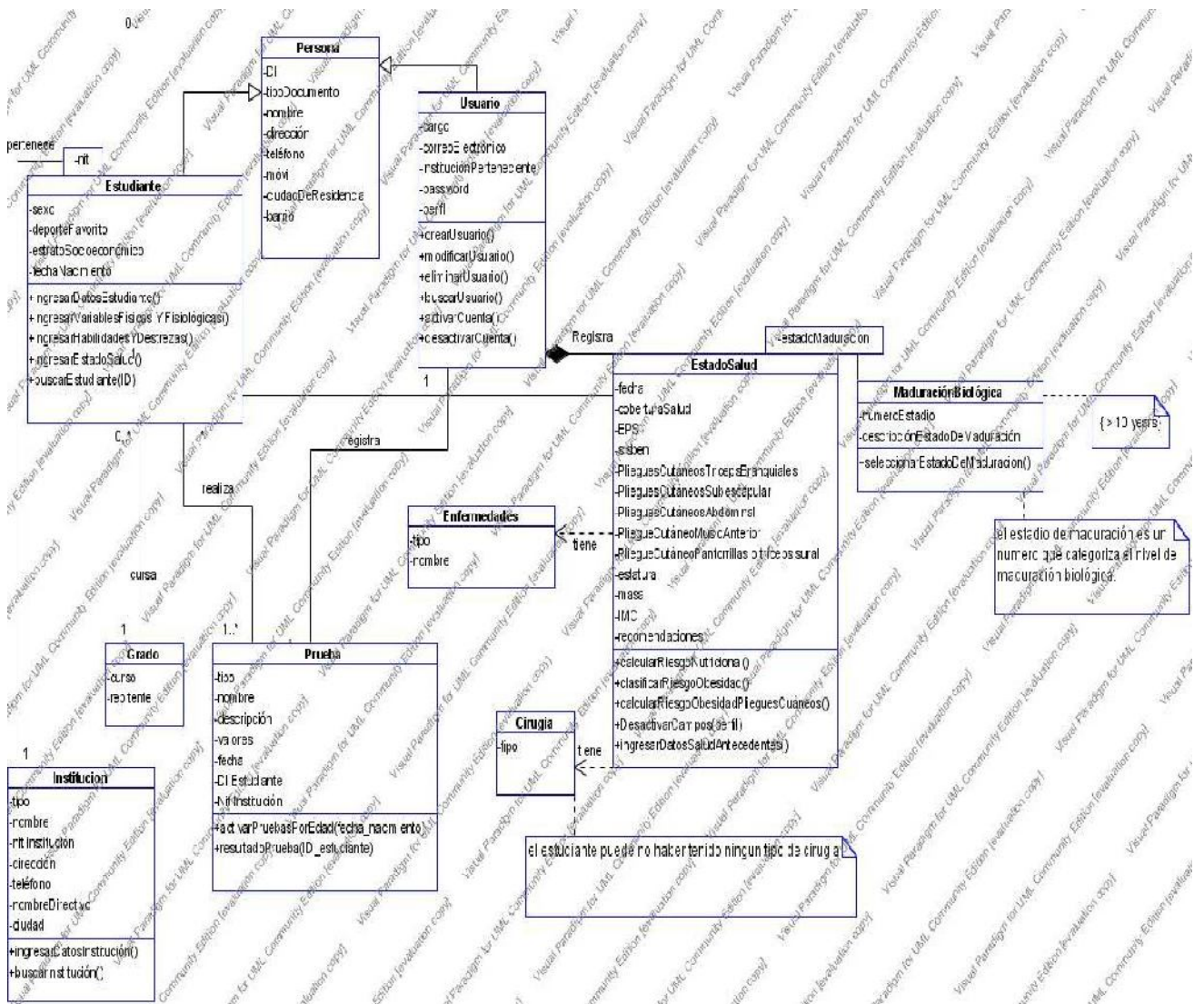


Figura 33. Diagrama de clases

4.2.8 Descripción de las clases (CRC)

Cada una de las siguientes tablas contiene la descripción del propósito de cada clase, sus responsabilidades y de qué otras clases depende y colaboran con ésta.

Estudiante	
Super Classes: Persona	
Sub Classes:	
Descripción: Contiene los datos básicos del estudiante que presentará las pruebas	
Atributos:	
Nombre	Descripción
Sexo	
deporteFavorito	deporte favorito del estudiante
estratoSocioEconomico	puede ser (bajo-bajo, bajo, medio-bajo, medio, medio-alto, alto)
fechaNacimiento	Día, mes y año en que nació el estudiante
Responsabilidades:	
Nombre	Colaborador
BuscarID	Persona
Curso	Grado
Nombre_prueba, resultado	Prueba
Institución	Institución
Fecha_Nacimiento	

Tabla 31. CRC Estudiante

Institucion	
Super Classes:	
Sub Classes:	
Descripción: Contiene los datos básicos de la institución	
Atributos:	
Nombre	Descripción
Tipo	
Nombre	
Nit – institucion	
Direccion	
Responsabilidades:	
Nombre	Colaborador
Ingresar_institución()	
Buscar_institución()	

Tabla 32. CRC Institución

Usuario	
Super Classes: Persona	
Sub Classes:	
Descripción: Contiene información del usuario que hará uso de la plataforma web, incluyendo la información necesario para iniciar sesión.	
Atributos:	
Nombre	Descripción
Cargo	Cargo o profesión de la persona
correoElectrónico	
Institución	Institución a la que pertenece o trabaja.
Password	Contraseña para iniciar sesión
Perfil	Perfil característico del usuario (administrador, evaluador-docente, evaluador-profesional en la salud o experto)
Responsabilidades:	
Nombre	Colaborador
CrearUsuario	
ModificarUsuario	
EliminarUsuario	
buscarUsuario(ID)	Persona
activarDesactivarCuenta(ID)	

Tabla 33. CRC Usuario

Prueba	
Super Classes:	
Sub Classes:	
Descripción: Contiene la información de una prueba ya sea física, fisiológica o de habilidades y destrezas	
Atributos:	
Nombre	Descripción
Tipo	Puede ser física, fisiológica o de habilidades y destrezas
Nombre	Nombre de la prueba(Ej; agarre del bastón)
Descripción	Descripción de la prueba (opcional)
Valores	Valores registrados de la prueba
Fecha	Fecha en que se realizó la prueba
DI_Estudiante	Número de documento de identidad, del estudiante que presentó la prueba
Nit_Institución	Nit de la institución a la cual pertenece el estudiante.
Responsabilidades:	
Nombre	Colaborador
ActivarPruebasPorEdad(Fecha_Nacimiento)	Estudiante
resultadoPrueba(ID_estudiante)	Estudiante

Tabla 34. CRC Prueba

EstadoSalud-Antecedentes	
Super Clases:	
Sub Clases: Enfermedades, Cirugia	
Descripción: La clase contiene la información con respecto al estado de salud del estudiante, incluyendo antecedentes familiares, cobertura en salud, enfermedades, estado de maduración biológica, condiciones nutricionales y físicas.	
Atributos:	
Nombre	Descripción
Fecha	Fecha en la cual se evalúa al estudiante
CoberturaSalud	Puede ser subsidiada, contributiva o no tener
EPS	Si tiene cobertura, es el nombre de la EPS a la cual está afiliado
SISBEN	En caso que tenga sisben nivel 1 se selecciona
plieguesCutaneosTricepsBranquiales	
PlieguesCutaneosSubEscapular	
PlieguesCutaneosAbdominal	
PlieguesCutaneosMusloAnterior	
PlieguesCutaneosPantorrila	
Estatura	
Masa	Peso del estudiante
IMC	Indice de Masa Corporal, valor calculado por medio de la masa y la estatura
Observaciones	Observaciones que agrega el experto, o el evaluador profesional en la salud.
EstadoMaduracion	Radio de maduración biológica en el que se encuentra el o la estudiante. El resultado se obtiene por la autoevaluación.
Responsabilidades:	
Nombre	Colaborador
CalcularRiesgoNutricional	
CalcularRiesgoObesidad	
CalcularRiesgoObesidadPlieguesCutaneos	
IngresarDatosSaludAntecedentes	Enfermedades, Cirugía, MaduraciónBiológica, Usuario, Estudiante

Tabla 35. CRC Estado de salud - antecedentes

4.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A continuación se describen los requerimientos no funcionales del sistema, como su nombre lo indica no tienen que ver con los servicios que presta la plataforma; pero se deben tener en cuenta para que el proyecto que se lleva a cabo tenga éxito, estos requerimientos se deben tener en cuenta para la implementación del observatorio y de la plataforma que le servirá de apoyo.

- **Comunicabilidad:** Los usuarios del sistema (profesores, estudiantes de ciencias del deporte, médicos deportólogos y otros expertos) registran los resultados de las pruebas desde los colegios donde se realizan éstas. En la Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra el observatorio, donde el médico especialista en ciencias de la salud y el estadístico; hacen el análisis de los datos obtenidos en línea.

- **Usabilidad:** La interfaz debe realizarse pensando en el nivel de experiencia que tienen los usuarios frente a la utilización de los sistemas de información; los cuales tienen conocimiento en el uso de internet y la navegación en páginas web, por lo tanto la interfaz debe ser comprensible por cualquiera de los 3 tipos de usuarios que la utilizarán.

La plataforma estará en español para la facilidad del usuario; contendrá listas desplegables en caso de que se maneje una gran cantidad de categorías o información, barras para el ingreso de texto, igualmente para ingresar a cualquier módulo se deben usar enlaces basados en texto; que le permitirán al usuario comprender la funcionalidad de cada uno. Solamente se utilizarán botones para activar funciones básicas como buscar, iniciar sesión, cerrar, exportar y guardar.

El color del texto de los enlaces de navegación debe ser apropiado con el color del fondo de la página web, la cual debe tener un diseño institucional. Cuando es seleccionado uno de estos enlaces, éste debe permanecer resaltado indicándole al usuario en qué lugar del sitio web se encuentra.

Se deben tener en cuenta las pautas de accesibilidad web con prioridad nivel 1.

- **Eficiencia del sistema:** El tiempo de respuesta estipulado es de máximo 15 segundos, teniendo en cuenta los momentos en que esté saturado el sistema.
- **Escalabilidad:** Según cifras del 2007 hay aproximadamente 250 centros educativos en el departamento de Risaralda. Teniendo en cuenta la apertura de nuevas instituciones hasta la fecha y que en cada una hay 11 cursos,

aproximadamente el número de usuarios que el sistema deberá soportar en paralelo es de 3.300.

- **Economía:** La etapa inicial del proyecto no cuenta con recursos económicos, pero se requieren recursos para las etapas posteriores (implementación, pruebas, implantación y mantenimiento); se deben tener en cuenta los siguientes aspectos para la elaboración de un presupuesto:
 - El servidor presupuestado para el proyecto, es un servidor Linux con base de datos MySQL. El servicio de hosting es de Estados Unidos y tiene un costo de US\$56 al año.
 - Equipos de escritorio para el observatorio.
 - Equipos para realizar las pruebas físicas.
 - Dinero para gastos de desplazamiento de los profesionales a los colegios en los casos que se requiera.
 - Gastos en la capacitación de los docentes en el manejo de la plataforma.
 - Papelería en donde se registran en campo los resultados de las pruebas.

5. DISEÑO

5.1 DISEÑO DE INTERFAZ

En el diseño de la interfaz se tuvieron en cuenta los servicios que la plataforma va a prestar a cada uno de los tipos de usuarios que harán uso de ella; estos fueron descritos y definidos anteriormente en diagramas de secuencia, actividades y casos de uso.

Se describen las páginas más importantes de la interfaz web, incluyendo el diseño de páginas, diseño estático y modelado dinámico (a nivel arquitectónico y detallado); todo con la finalidad de entender su funcionalidad. En el diseño estático se muestran cada uno de los elementos que conforman la página y en el modelo dinámico se plasman aquellos eventos desencadenados por el usuario cuando hace uso de la interfaz web. En algunas páginas se omite el diseño dinámico, porque tienen similitud con otros modelos dinámicos descritos con anterioridad, o los eventos de usuario no son relevantes, dado alguno de los dos casos mencionados se realiza la anotación.

5.1.1 Iniciar Sesión

El usuario ingresa desde un navegador web a través de internet a la página del observatorio. Siguiendo a esto, ingresa su número de cédula en la casilla de **usuario** y la contraseña de su cuenta en la casilla de **contraseña**, y hace clic en el botón **Iniciar sesión**. El sistema comprobará que el usuario que desea iniciar sesión sea válido y que su cuenta no se encuentre desactivada, en caso contrario mostrará un mensaje de error en el inicio de sesión.

Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

Universidad Tecnológica de Pereira

Grupos de Investigación:


ADA-Facultad de Ingenierías

Facultad de Ciencias de la salud

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

INICIAR SESIÓN

Usuario

Ingresar

Correo Electrónico: observatorio@utp.edu.co | Teléfono: 5966000 | Círculo 2127200 | Calle principal, Pereira 590000

Figura 34. Diseño estático - Iniciar sesión

5.1.1.1 Diseño estático – Iniciar sesión

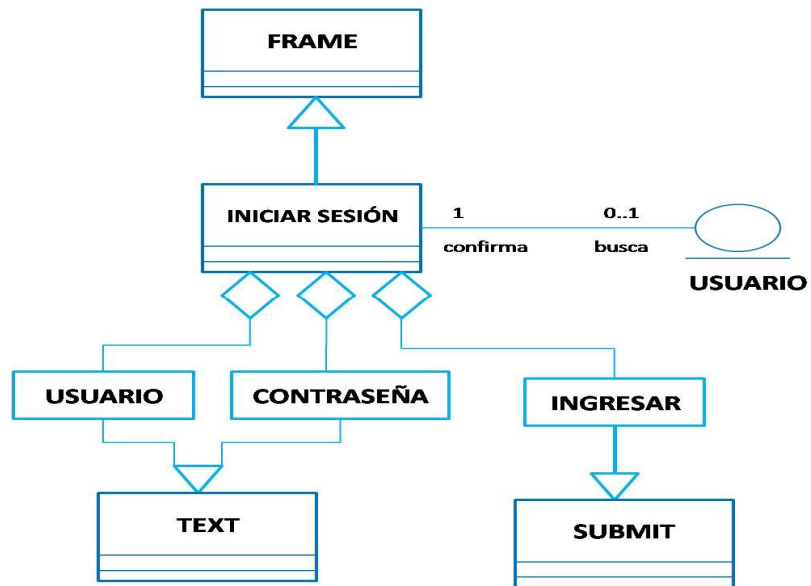


Figura 35. Diseño estático - Iniciar sesión

5.1.1.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Iniciar sesión

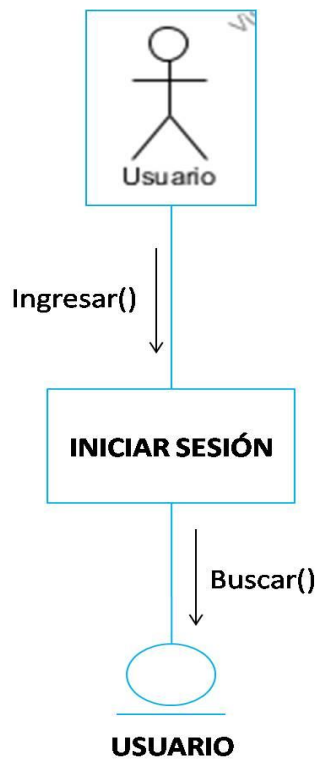


Figura 36. Modelo dinámico iniciar sesión (nivel arquitectónico)

5.1.1.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Iniciar sesión

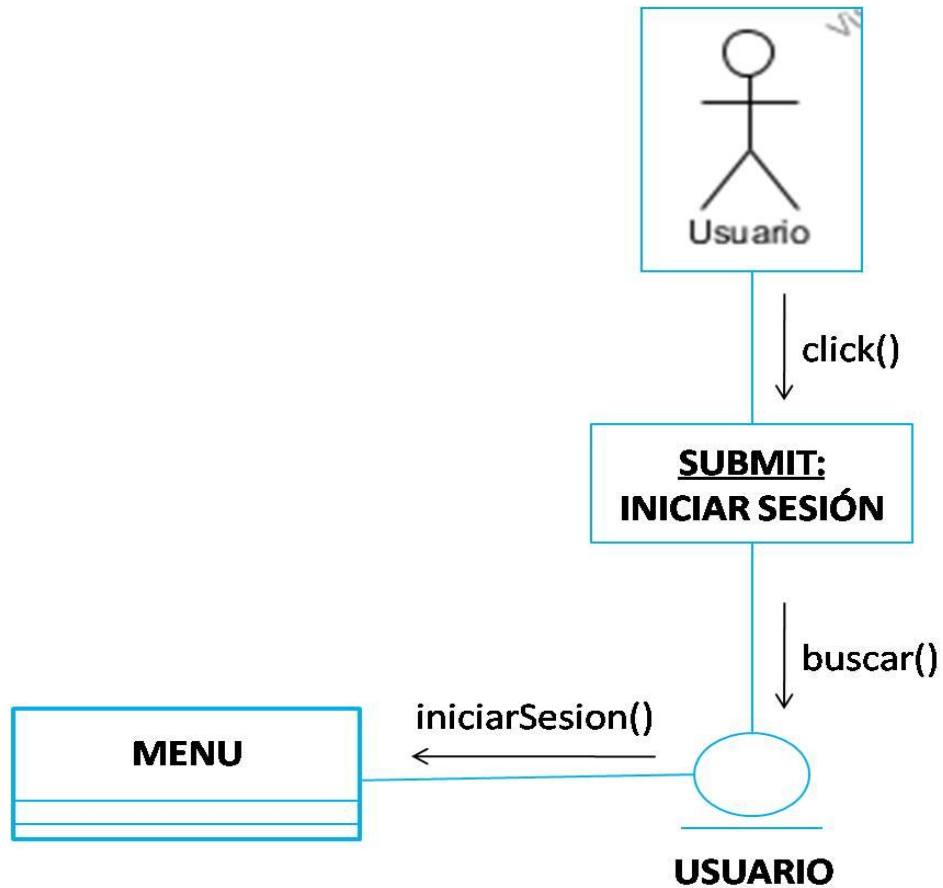


Figura 37. Modelo dinámico iniciar sesión (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

iniciarSesion.OnClick()

```
{
u = usuario
u.Cedula = USUARIO.value
u.Contraseña = CONTRASEÑA.value
If (u.buscar()==TRUE)AND(u.activarCuenta()==TRUE)
    u.iniciarSesion()
}
```

5.1.2 Menú evaluador

Contiene enlaces a los servicios disponibles para el usuario tipo evaluador entre esos se encuentra el ingreso de datos básicos del estudiante, datos de salud, resultados de pruebas fisiológicas y resultados de pruebas de habilidades y destrezas, consultas básicas, y funciones como el cambio de contraseña y cerrar sesión. Se omite el modelo dinámico ya que no ocurren eventos de usuario relevantes, salvo el ingreso a alguna página de acuerdo al enlace seleccionado por el usuario.

The image shows a web interface for an evaluator menu. At the top, there is a header with a logo of a person and the text "Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas". Below the header is a vertical navigation menu on the left side with the following items: "INGRESAR DATOS BASICOS ESTUDIANTE", "INGRESAR DATOS DE SALUD-ANTECEDENTES", "INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS", "INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS", "CONSULTAS BÁSICAS", "OPCIONES CUENTA DE USUARIO:", "CAMBIAR CONTRASEÑA", and "CERRAR SESION". The main content area is white and displays "BIENVENIDO(A)" in large, bold, black letters. At the bottom of the navigation menu, it says "GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD" and "GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA". Below that, it says "Pereira - Colombia Año 2009" and the logo of the "Universidad Tecnológica de Pereira". At the very bottom right of the page, it says "Última actualización: Octubre/29/2009".

Figura 38. Página menú evaluador

5.1.2.1 Diseño estático – Menú evaluador

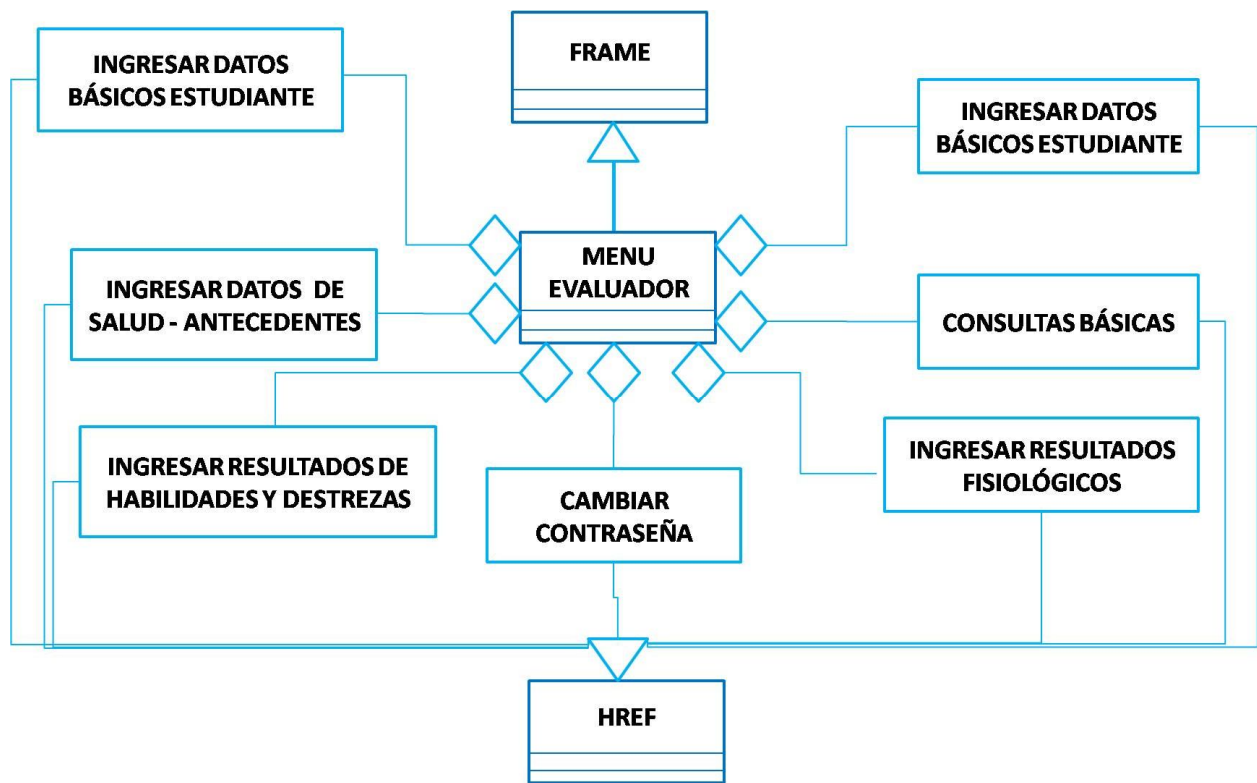



Figura 39. Diseño estático - Menú evaluador

5.1.3 Ingresar datos básicos estudiante

En este módulo el evaluador ingresa los datos básicos del estudiante que presentará las pruebas físicas, de habilidades y destrezas. Es necesario el registro de estos datos para posteriormente ingresar los resultados de las pruebas.

Inicialmente se comprueba que el estudiante no se encuentre ya registrado en la base de datos, ingresando el número de identificación del estudiante y seleccionando la opción **buscar**, si el estudiante no se encuentra en la base de datos se activan los campos para que el evaluador ingrese la información, en caso contrario, si el estudiante ya se encuentra en la base de datos, el evaluador puede editar la información que necesite del estudiante ya que el formulario es actualizado con los datos almacenados anteriormente. La información (ya sea nueva o editada) es actualizada en la base de datos, seleccionando la opción **guardar cambios**.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

INGRESAR DATOS BÁSICOS ESTUDIANTE

INGRESAR DATOS DE SALUD-ANTECEDENTES

INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS

INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS

CONSULTAS BÁSICAS

OPCIONES CUENTA DE USUARIO:


CAMBIAR CONTRASEÑA

CERRAR SESION

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

INGRESAR DATOS BÁSICOS ESTUDIANTE

* Campos obligatorios

NÚMERO OCCURRENCIA DE IDENTIDAD:

NOMBRE: GRADO:

NÚMERO DE OCCURRENCIA DE IDENTIDAD:

HOYAJA:

POSICIÓN:

HEMISFERIO:

TELÉFONO:

HOYAJA:

SEXO: Hombre Mujer

INSTITUCIÓN:

NIVEL EDUCATIVO (GRADO):

ESTRUCTURA: (0) (1) No

DEPORTE PRACTICADO:

- (1) Atletismo
- (2) Baloncesto
- (3) Voleibol
- (4) Natación
- (5) Ciclismo
- (6) Fútbol
- (7) Patinaje
- (8) Otros

ESTRUCTURA:

Última actualización: Octubre 29/2009

Figura 40. Página - Ingresar datos básicos estudiante

5.1.3.1 Diseño estático - Ingresar datos básicos estudiante

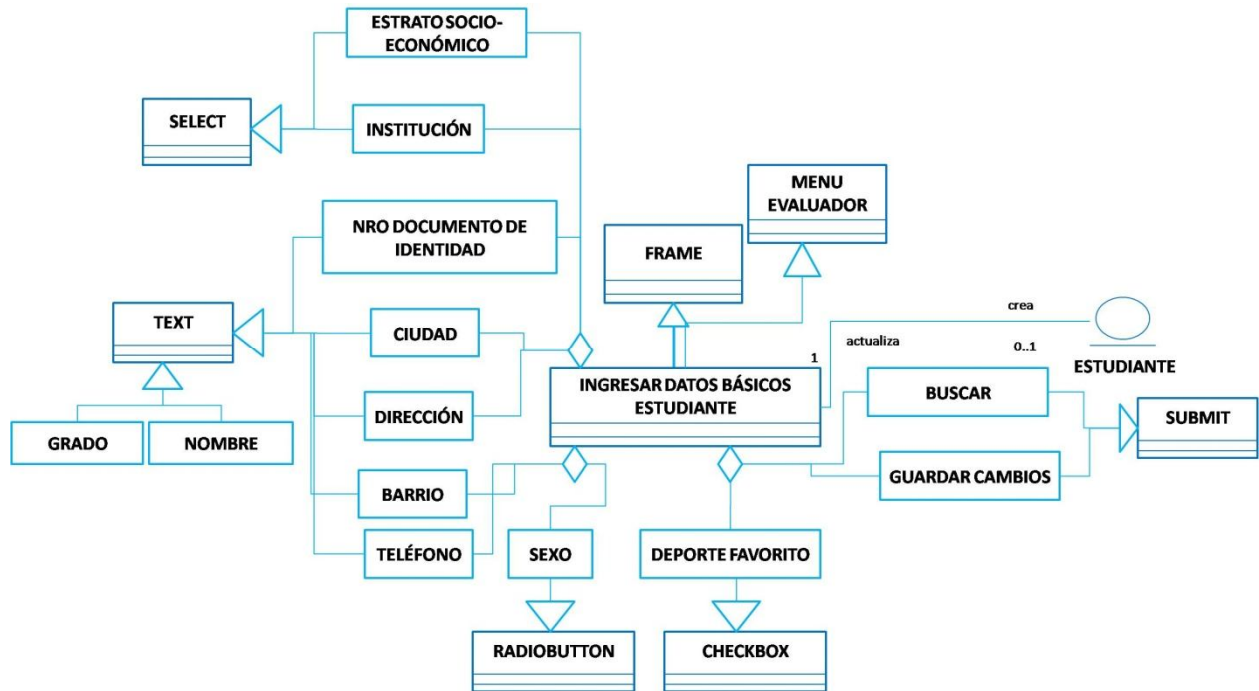


Figura 41. Diseño estático - Ingresar datos básicos estudiante

5.1.3.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar datos básicos del estudiante

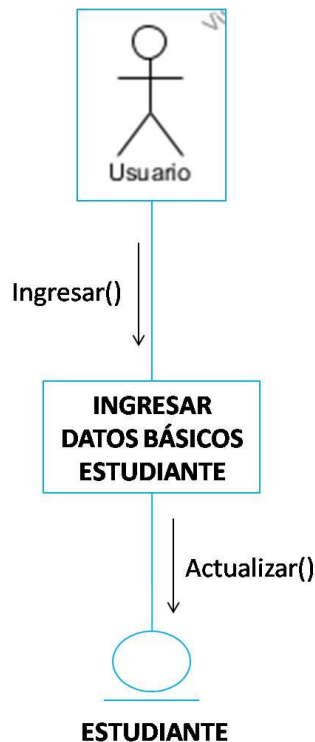


Figura 42. Modelo dinámico - Ingresar datos básicos del estudiante (nivel arquitectónico)

5.1.3.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar datos básicos del estudiante

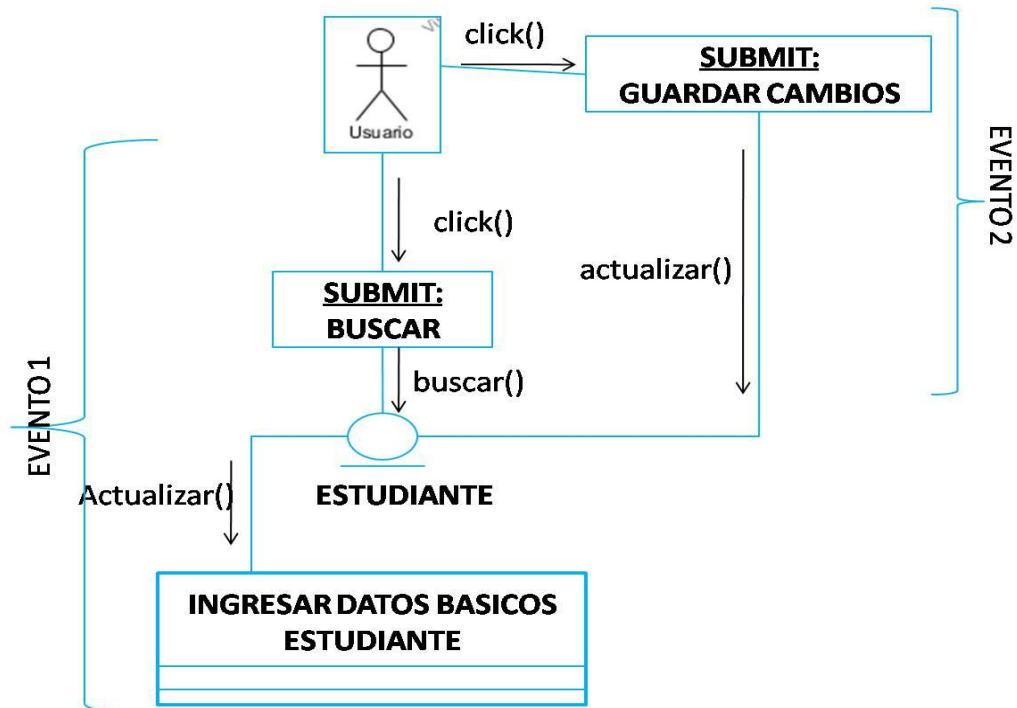


Figura 43. Modelo dinámico - Ingresar datos básicos del estudiante (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

Buscar.click()

```

{
e = estudiante
if (e.buscar(NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value)==TRUE){
    NOMBRE.value= e.nombre
    GRADOI.value = e.grado}
Else
    messagebox.show("El estudiante no se encuentra en la base de datos")
}
  
```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 2:

GuardarCambios.click()

```

{
e = estudiante
e.DI = NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
e.nombre=NOMBRE. value
e.direccion=DIRECCION.value
e.barrio =BARRIO.value
e.Telefono =TELEFONO. value
}
  
```

```
e.ciudadDeResidencia =CIUDAD. value
e.sexo=SEXO.value
e.deporteFavorito=DEPORTE_FAVORITO. value
e.estratoSocioEconomico=ESTRATO_SOCIO_ECONOMICO. value
e.fechaNacimiento=FECHA_NACIMIENTO.value
e.nitInstitucion = INSTITUCION.nit. value
e.grado = GRADO. value
e.actualizar()
}
```

5.1.4 Ingresar datos de salud – antecedentes

En este módulo se ingresa información relacionada con aspectos de salud del estudiante; comenzando desde qué tipo de cobertura en salud tiene, enfermedades que tenga o haya padecido, factores de riesgo en los que se encuentre el estudiante (alcoholismo, tabaquismo, uso de psicofármacos), antecedentes familiares.

Igualmente se realizan diferentes pruebas físicas, y el sistema calcula posibles riesgos nutricionales del estudiante, basándose en tres resultados: el nivel de porcentaje graso (el cual es calculado basado en resultados de pruebas de pliegues cutáneos), las mediciones de peso y estatura, e índice de masa corporal del estudiante.

Es recomendable que el evaluador que realice estas pruebas, sea profesional en la salud, porque al tener este perfil puede ingresar pruebas adicionales importantes para los expertos del observatorio: el grado de maduración del estudiante y observaciones adicionales realizadas por el profesional; en caso contrario, el evaluador docente no tiene la autorización de ingresar esta información.

Inicialmente se realiza la búsqueda del estudiante en la base de datos, para que los datos de salud que se ingresen sean relacionados con éste en la base de datos.

INGRESAR DATOS DE SALUD - ANTECEDENTES

NÚMERO DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

NOMBRE: GRADO:

FECHA:

COBERTURA EN SALUD: IPS:

ENFERMEDADES:

- Ninguna
- Diabetes
- Enfermedades del Corazón
- Obesidad
- Bronquitis
- Asma
- Alergias
- Otitis media
- Convulsiones
- Hepatitis
- Defecto visual
- Hernias
- Infección Urinaria
- Enfermedad Osteomuscular
- TBC (tuberculosis)

Figura 44. Página - Ingresar datos de salud antecedentes (parte 1)

[INGRESAR DATOS BASICOS ESTUDIANTE](#)

[INGRESAR DATOS DE SALUD- ANTECEDENTES](#)

[INGRESAR RESULTADOS FISIOLOGICOS](#)

[INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS](#)

[CONSULTAS BÁSICAS](#)

[OPCIONES CUENTA DE USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESION](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad
Tecnológica
de Pereira

FACTORES DE RIESGO:

Alcoholismo

Tabaquismo

Uso de psicofármacos

Ninguno

CIRUGIAS: Si No Cúal(es):

EVALUACIÓN FÍSICA:

Pliegues Cutáneos:

Tríceps Braquiales:

Sub-escapular:

Abdominal:

Muslo Anterior:

Pantorrillas o Tríceps Sural:

Porcentaje Graso:

Clasificación Riesgo Nutricional -Pliegues Cutáneos: SIN CALCULAR

Masa (Kg):

Estatura (Mt):

Masa Ideal ($IMC = Masa / Estatura^2$):

Riesgo Nutricional General: SIN CALCULAR

Riesgo Nutricional Basado en el IMC: SIN CALCULAR

Figura 44. Página ingresar estado de salud antecedentes (parte 2)

MADURACIÓN BIOLÓGICA-AUTOEVALUACIÓN

Prueba realizada únicamente por un profesional en la salud

Número de Estado Puberal:

ANTECEDENTES FAMILIARES

Ninguno

Cáncer Parentesco

Diabetes Parentesco

Dislipidemias Parentesco

HTA Hipertensión Arterial Parentesco

Infarto AM Parentesco

Obesidad Parentesco

Tabaquismo Parentesco

Tiroides Parentesco

TBC Parentesco

RECOMENDACIONES:

Guardar

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 44. Página - Ingresar datos de salud antecedentes (parte 3)

5.1.4.1 Diseño estático – Ingresar datos de salud antecedentes

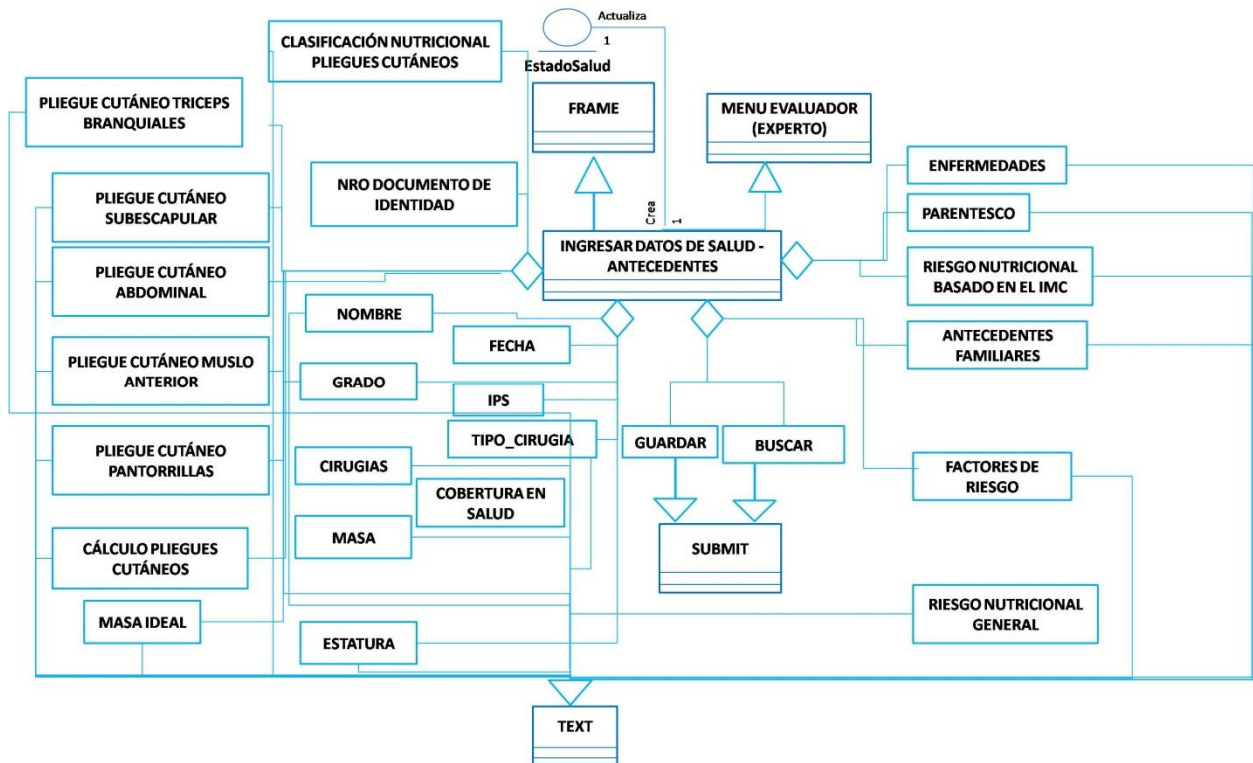


Figura 45. Diseño estático - Datos de salud antecedentes

5.1.4.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar datos de salud antecedentes

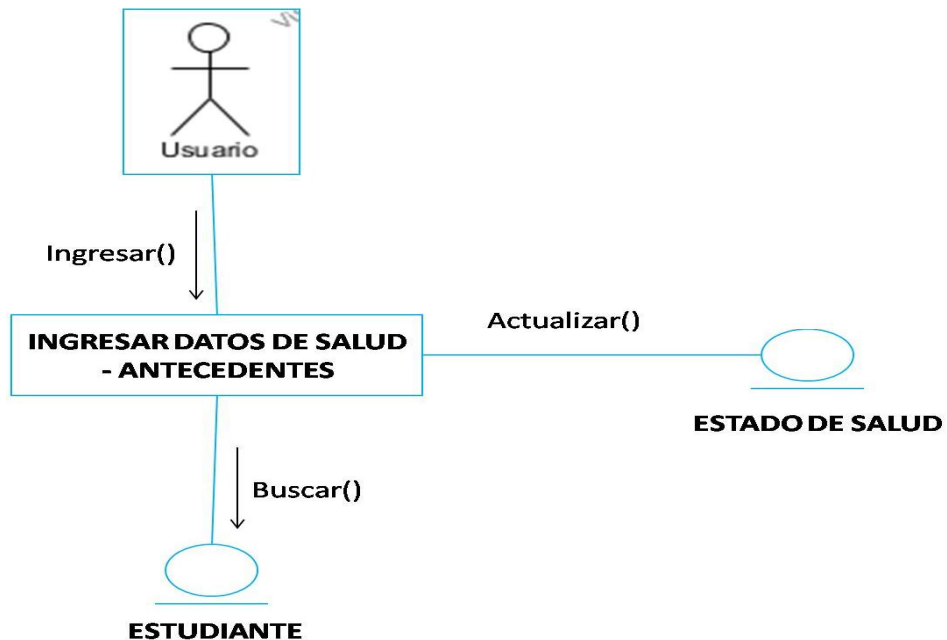


Figura 46. Modelo dinámico - Ingresar datos de salud antecedentes (nivel arquitectónico)

5.1.4.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar datos de salud antecedentes

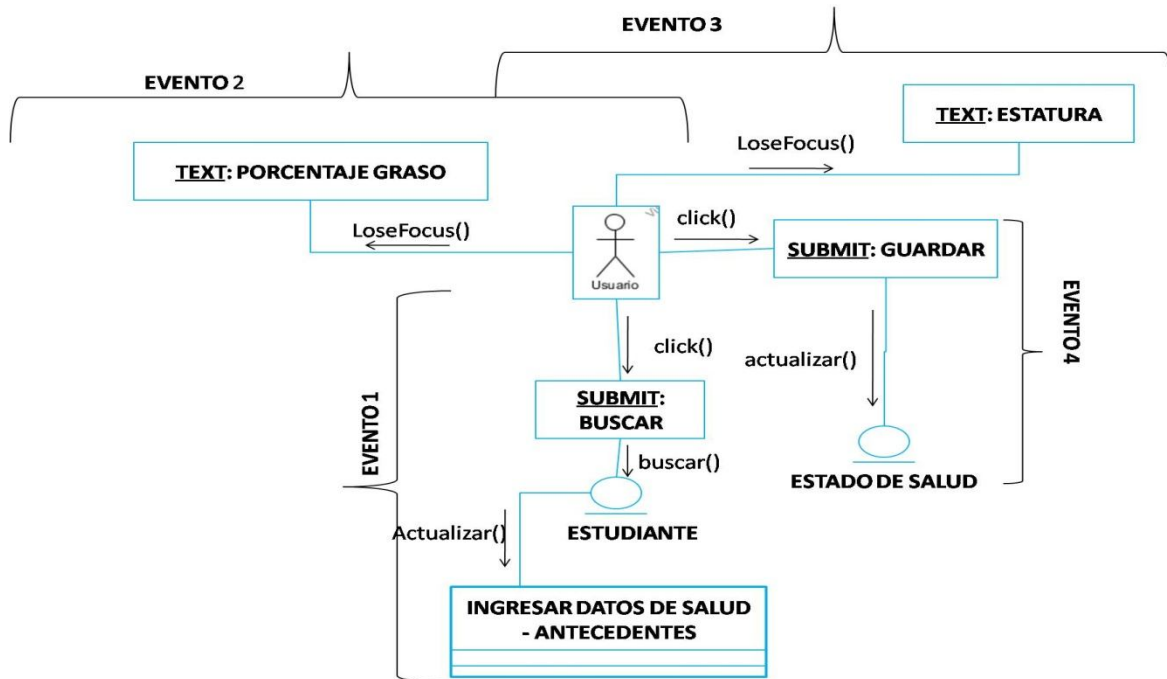


Figura 47. Modelo dinámico - Ingresar datos de salud antecedentes (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

Buscar.OnClick()

/ Busca el número de identificación del estudiante verificando que se encuentre en la base de datos*/*

e = estudiante

```
If (e.buscar(nroDocumentoidentidad.value)==TRUE){
    nombreActual.value= e.nombre
    gradoActual.value = e.grado}
```

Else

```
messagebox.show("El estudiante no se encuentra en la base de datos")
}
```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 2:

/ onBlur es equivalente a la función LoseFocus*/*

```
PANTORRILLAS.OnBlur(){
```

```
S= EstadoSalud()
```

/ Cálculo del porcentaje graso, basado en las 5 pruebas anteriores*/*

```
PORCENTAJE_GRASO.value = (TRICEPS_BRANQUIALES.value+ SUBESCAPULAR.value +
ABDOMINAL.value + MUSLO_ANTERIOR.value + PANTORRILLAS.value) * 0.153 + 5.783
```

/ Cálculo del nivel de riesgo nutricional basado en valor del porcentaje graso está función se encuentra en la clase EstadoSalud*/*

```

CLASIFICACION_RIESGO_NUTRICIONAL_PLIEGUES_CUTANEOS.value =
S.calcularRiesgoNutricionalPlieguesCutaneos(TRICEPS_BRANQUIALES.value,
SUBESCAPULAR.value, ABDOMINAL.value, MUSLO_ANTERIOR.value, PANTORRILLAS.value)
}

```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 3:

Guardar.onclick()

```

{
s = EstadoSalud
s.DI = NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
s.nombre=NOMBRE.value
s.grado=GRADO.value
s.fecha=FECHA.value
s.Cobertura en salud =COBERTURA_SALUD.value
s.IPS =IPS.value
/* VERIFICA QUE SE HAYA SELECCIONADO LA CASILLA DE "NINGUNA" EN
ENFERMEDADES*/
If (ENFERMEDADES[0].checked)
    s.Enfermedades.nombre="NINGUNA"
Else{ j=0
    For(i=0, i<ENFERMEDADES[0].size, i=i+1);{
        If(s.Enfermedades[i].checked() )
            s.Enfermedades[j]= ENFERMEDADES[i].name
            j=j+1;
        }
    }
}
/* Verifica que el usuario haya seleccionado como factor de riesgo "ninguno"*/
If (FACTOR_RIESGO[3].checked) {
    s.factorRiesgo="NINGUNO "
Else
    /* Define qué factores de riesgo del estudiante fueron seleccionados por el evaluador*/
If(FACTOR_RIESGO[0].checked())
    s.factorRiesgo[0] =FACTOR_RIESGOS[0].value
If(FACTOR_RIESGO[1].checked())
    s.factorRiesgo[1] =FACTOR_RIESGOS[1].value
If(FACTOR_RIESGO[2].checked())
    s.factorRiesgo[2] =FACTOR_RIESGOS[2].value
If(CIRUGIA[0].checked())
    s.Cirugia.tipo=TIPO_CIRUGIA.value
    /* Verifica cuáles fueron las pruebas realizadas e ingresadas por el evaluador*/
If(TRICEPS_BRANQUIALES.value !=" ")
    {
        P1=prueba
        P1.nombre= "TRICEPS BRANQUIALES"
        P1.tipo= "PORCENTAJE GRASO"
        P1.Valores= TRICEPS_BRANQUIALES.value
        P1.fecha_prueba=FECHA.value
        P1.DIEstudiante=NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
        P1.actualizar()
    }
If(SUBESCAPULAR.value !=" ")
    {
        P2=prueba
        P2.nombre= "SUB-ESCAPULAR"
        P2.tipo= "PORCENTAJE GRASO"
    }
}

```

```

P2.Valores= SUBESCAPULAR.value
P2.fecha_prueba=FECHA.value
P2.DIEstudiante=NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
P2.actualizar()
}
If(ABDOMINAL.value !=" ")
{
  P3=prueba
  P3.nombre= "ABDOMINAL"
  P3.tipo= "PORCENTAJE GRASO"
  P3.Valores= ABDOMINAL.value
  P3.fecha_prueba=FECHA.value
  P3.DIEstudiante=NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
  P3.actualizar()
}
If(MUSLO_ANTERIOR.value !=" ")
{
  P4=prueba
  P4.nombre= "MUSLO ANTERIOR"
  P4.tipo= "PORCENTAJE GRASO"
  P4.Valores= MUSLO_ANTERIOR.value
  P4.fecha_prueba=FECHA.value
  P4.DIEstudiante=NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
  P4.actualizar()
}
If(PANTORRILLAS.value !=" ")
{
  P5=prueba
  P5.nombre= "PANTORRILLAS"
  P5.tipo= "PORCENTAJE GRASO"
  P5.Valores= PANTORRILLAS.value
  P5.fecha_prueba=FECHA.value
  P5.DIEstudiante=NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value
  P5.actualizar()
}
s.Estatura = ESTATURA.value
s.Masa = MASA.value
s.IMC = MASA.value/SQRT(ESTATURA.value)
s.MaduracionBiologica.numeroEstadio = NUMERO_ESTADIO_PUBERAL.value
/* Verifica que no tenga ningún antecedente familiar en enfermedades */
if (NINGUNO.checked)
  s.antecedentes[0]= "NINGUNO"
Else{
Int i=0
If (CANCER.checked){
  s.antecedentes[i] = "CÁNCER"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[0].value
  i=i+1}
If (DIABETES.checked){
  s.antecedentes[i] = "DIABETES"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[1].value
  i=i+1}
If (DISPLIDEMIAS.checked){
  s.antecedentes[i] = "DISPLIDEMIAS"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[2].value
  i=i+1}

```

```

If (HTA.checked()){
  s.antecedentes[i] = "HTA"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[3].value
  i=i+1}
If (INFARTO_AM.checked()){
  s.antecedentes[i] = "INFARTO_AM"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[4].value
  i=i+1}
If (OBESIDAD.checked()){
  s.antecedentes[i] = "OBESIDAD"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[5].value
  i=i+1}
If (TABAQUISMO.checked()){
  s.antecedentes[i] = "TABAQUISMO"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[5].value
  i=i+1}
If (TIROIDES.checked()){
  s.antecedentes[i] = "TIROIDES"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[6].value
  i=i+1}
If (TBC.checked()){
  s.antecedentes[i] = "TBC"
  s.parentesco[i]= PARENTESCO[7].value
  i=i+1}
}
s.Recomendaciones = RECOMENDACIONES.value
}

```

5.1.5 Ingresar resultados fisiológicos

En este módulo se realiza la búsqueda del estudiante en la base de datos, y se ingresan los resultados obtenidos por éste en las pruebas de flexibilidad y de fuerza. Igualmente la página contiene un campo llamado **grado de flexibilidad** el cual es calculado de acuerdo a los resultados obtenidos por el estudiante en las pruebas de flexibilidad.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

INGRESAR DATOS BÁSICOS
PERSONALIDAD

INGRESAR DATOS DE SALUD
ENTRENAMIENTO

INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS

INGRESAR RESULTADOS DE
EVALUACIÓN Y MONITOREO

CONSULTAS BÁSICAS

OPCIONES CUENTA DE
USUARIO:

OLVIDAR CONTRASEÑA

OLVIDAR SESIÓN

GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
CULTURA DE LA
SALUD

GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad
Tecnológica
de Pereira

INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS

NÚMERO DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

NOMBRE: GRUPO:

FLEXIBILIDAD:

FECHA:

ISQUOTIBIALES:

ADDUCTORES:

TURBOS:

ESPONJAS BASS - TEST DE WELLS:

RECTO ANTERIOR:

GRADO DE FLEXIBILIDAD:

FUERZA:

FECHA:

SALTO HORIZONTAL:

FECHA:

SALTO VERTICAL:

FECHA:

LANZAMIENTO ATLAS:

Última actualización: Octubre 29/2009

Figura 48. Página - Ingresar resultados fisiológicos

5.1.5.1 Diseño estático – Ingresar resultados fisiológicos

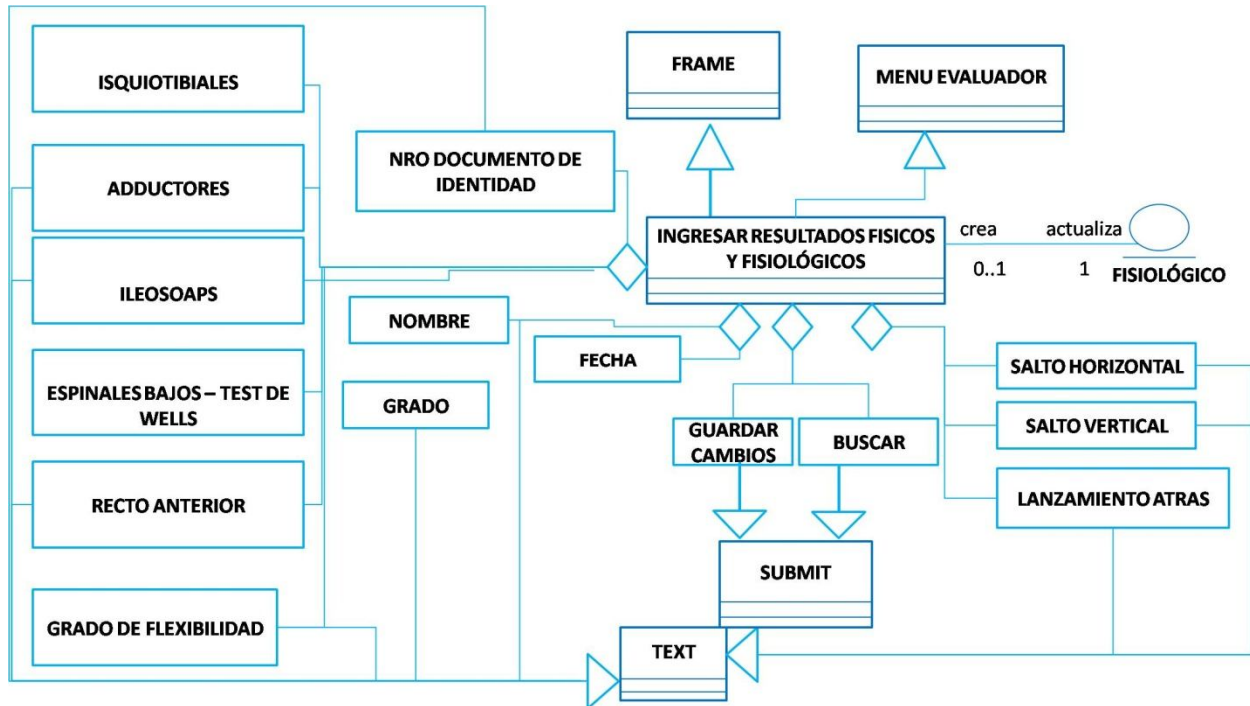


Figura 49. Diseño estático - Ingresar resultados fisiológicos

5.1.5.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Ingresar resultados fisiológicos

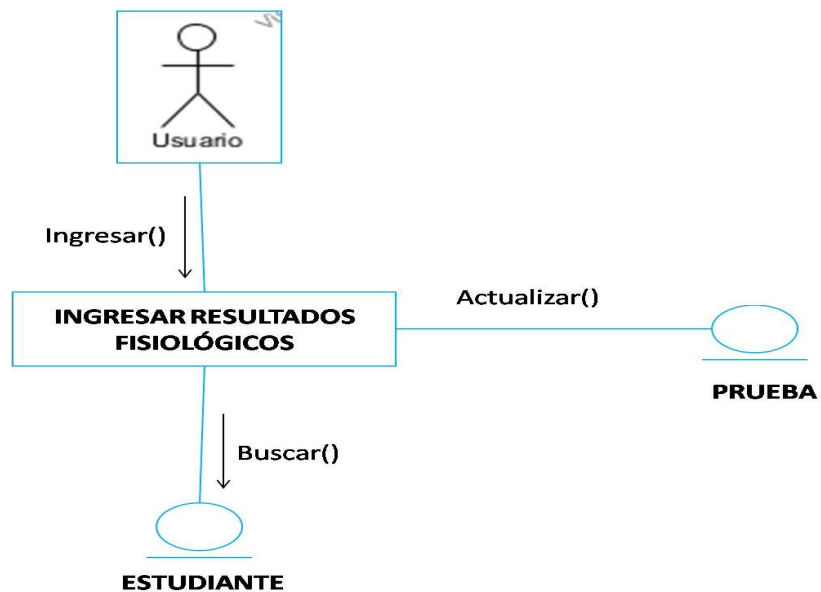


Figura 50. Modelo dinámico - Ingresar resultados fisiológicos (nivel arquitectónico)

5.1.5.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Ingresar resultados fisiológicos

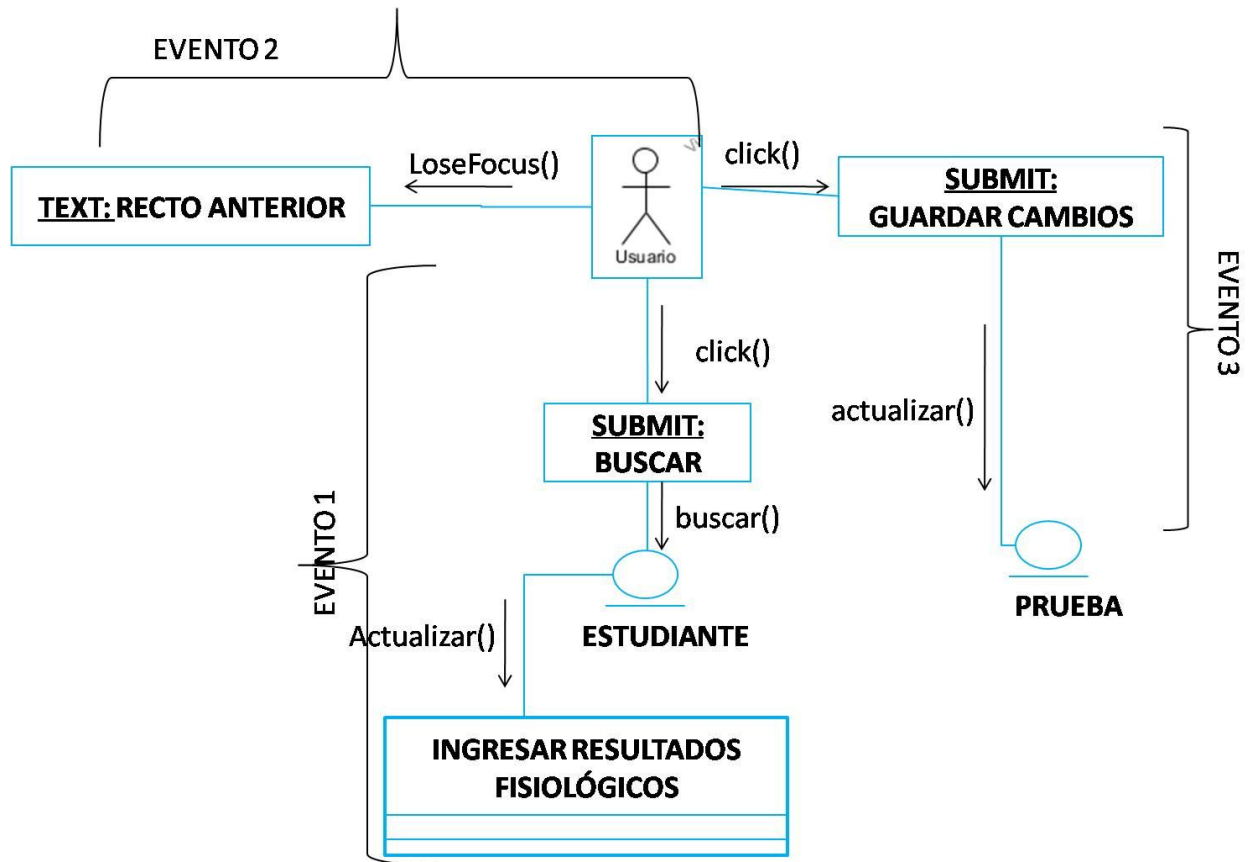


Figura 51. Modelo dinámico - Ingresar resultados fisiológicos (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

Buscar.OnClick()

/ Busca el número de identificación del estudiante verificando que se encuentre en la base de datos*/*

e = estudiante

```
If (e.buscar(NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value)==TRUE){
    NOMBRE.value= e.nombre
    GRADOL.value = e.grado}
```

Else

```
messagebox.show("El estudiante no se encuentra en la base de datos")
```

```
}
```

```
}
```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 2:

RectoAnterior.OnBlur() */* ONBLUR EQUIVALE AL EVENTO LOSEFOCUS EN HTML*/*

```
{
```

/ Verifica que los valores que necesita el cálculo de nivel de flexibilidad hayan sido ingresados por el usuario */*

```

If ((ISQUIOTIBIALES.value != "")AND (ADDUCTORES.value != "")AND (ILEOSOAPS.value
!= "")AND (ESPINALES_BAJOS_TEST_WELLS.value != "")AND (RECTO_ANTERIOR.value != ""))
/*Cálculo del grado de flexibilidad
P = prueba()
GRADO_FLEXIBILIDAD.value = P.calcularGradoFlexibilidad (ISQUIOTIBIALES.value +
ADDUCTORES.value + ILEOSOAPS.value + ESPINALES_BAJOS_TEST_WELLS.value +
RECTO_ANTERIOR.value)
}

```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 3:

GuardarCambios.OnClick()

*/*El evento ocurre cuando el usuario desea guardar los valores de las pruebas registradas
Verifica que se haya introducido un valor en cada prueba*/*

```

{If (ISQUIOTIBIALES.value != ""){
    P1 = Prueba
    P1.nombre = "ISQUIOTIBIALES"
    P1.tipo = "FLEXIBILIDAD"
    P1.valores = ISQUIOTIBIALES.value
    P1.fecha = FECHA.value
    P1.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
    P1.Actualizar()}
If (ADDUCTORES.value != ""){
    P2 = Prueba
    P2.nombre = "ADDUCTORES"
    P2.tipo = "FLEXIBILIDAD"
    P2.valores = ADDUCTORES.value
    P2.fecha = FECHA.value
    P2.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
    P2.Actualizar()}
If (ILEOSOAPS.value != ""){
    P3= Prueba
    P3.nombre = "ILEOSOAPS"
    P3.tipo = "FLEXIBILIDAD"
    P3.valores = ILEOSOAPS.value
    P3.fecha = FECHA.value
    P3.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
    P3.Actualizar()}
If (ESPINALES_BAJOS_TEST_WELLS.value != ""){
    P4= Prueba
    P4.nombre = "ESPINALES BAJOS – TEST DE WELLS"
    P4.tipo = "FLEXIBILIDAD"
    P4.valores = ESPINALES_BAJOS_TEST_WELLS.value
    P4.fecha = FECHA.value
    P4.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
    P4.Actualizar()}
If (RECTO_ANTERIOR.value != ""){
    P5= Prueba
    P5.nombre = "RECTO ANTERIOR"
    P5.tipo = "FLEXIBILIDAD"
    P5.valores = RECTO_ANTERIOR.value
    P5.fecha = FECHA.value
    P5.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
    P5.Actualizar()}
If (SALTO_HORIZONTAL.value != ""){

```

```

P6= Prueba
P6.nombre = "SALTO HORIZONTAL"
P6.tipo = "FUERZA"
P6.valores = SALTO_HORIZONTAL.value
P6.fecha = FECHA.value
P6.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
P6.Actualizar()}
If (SALTO_VERTICAL.value != ""){
P7= Prueba
P7.nombre = "SALTO VERTICAL"
P7.tipo = "FUERZA"
P7.valores= SALTO_VERTICAL.value
P7.fecha = FECHA.value
P7.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
P7.Actualizar()}
If (LANZAMIENTO_ATRAS.value != ""){
P8= Prueba
P8.nombre = "LANZAMIENTO ATRÁS"
P8.tipo = "FUERZA"
P8.valores = LANZAMIENTO_ATRAS.value
P8.fecha = FECHA.value
P8.DIEstudiante = NRODOCUMENTOIDENTIDAD.value
P8.Actualizar()}
}

```

5.1.6 Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas

En esta página el evaluador ingresa los resultados obtenidos por el estudiante, en las pruebas de habilidades y destrezas. Se omiten los modelos dinámicos ya que la búsqueda y la actualización de la información es similar a los modelos dinámicos vistos anteriormente en el módulo de ingreso de resultados fisiológicos (figuras 49 y 50).



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS

NÚMERO DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

NOMBRE:

GRADO:

[INGRESAR DATOS BÁSICOS
ESTUDIANTE](#)

[INGRESAR DATOS DE SALUD-
ANTECEDENTES](#)

[INGRESAR RESULTADOS
FISIOLÓGICOS](#)

[INGRESAR RESULTADOS DE
HABILIDADES Y DESTREZAS](#)

[CONSULTAS BÁSICAS](#)

[OPCIONES CUENTA DE
USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESION](#)

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
CULTURA DE LA
SALUD**

GRUPO DE

FECHA:

AGARRE DEL BASTON:

FECHA:

TIRO AL BLANCO:

VELOCIDAD:

FECHA:

CARRERA DE 20m LANZADOS:

FECHA:

CARRERA DE 50m PLANOS:

FECHA:

CARRERA DE 300m PLANOS:

FECHA:

CARRERA DE 1000/2000m PLANOS:

FECHA:

CARRERA DE 50m PLANOS:

Figura 52. Página - Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas (parte 1)

**INVESTIGACIÓN
CULTURA DE LA
SALUD**

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
ADA**

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad
Tecnológica
de Pereira

CARRERA DE 1000/2000m PLANOS:

FECHA:

CARRERA DE 50m PLANOS:

SALTO DE CUERDA:

FECHA:

TIEMPO:

ACERTÓ: SI NO

COBRO A 3 ARCOS:

FECHA:

TIEMPO:

NÚMERO DE ACIERTOS:

BOLOS:

FECHA:

TIEMPO:

NÚMERO DE ACIERTOS:

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 52. Página - Ingresar resultados de habilidades y destrezas (parte 2)

5.1.6.1 Diseño estático- Ingresar resultados pruebas de habilidades y destrezas

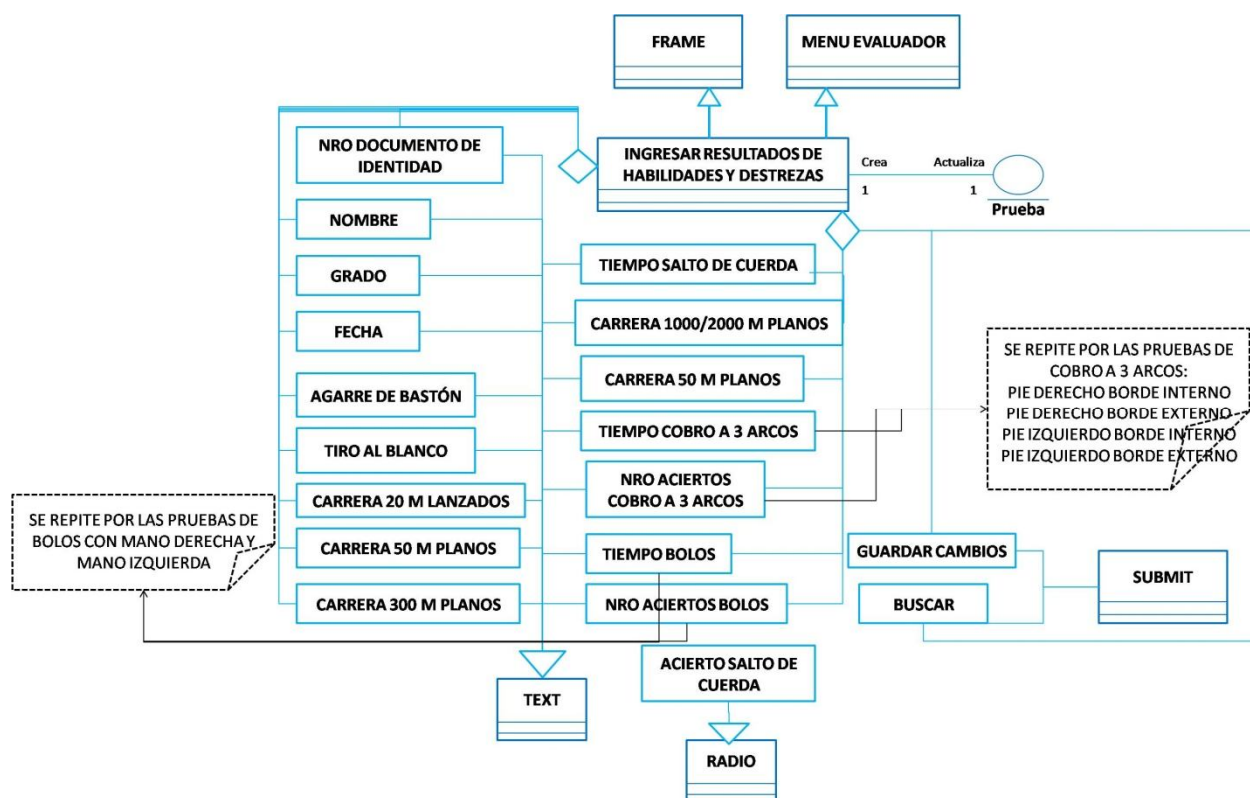


Figura 53. Diseño estático - Ingresar resultados de habilidades y destrezas

5.1.7 Consultas básicas

El modelo dinámico es omitido, ya que esta página solamente contiene enlaces a las consultas. En el menú de consultas disponibles se encuentran:

- Consulta información básica del estudiante (individual y grupal); esta incluye datos personales del estudiante y resultados de diferentes fechas del estado de salud del estudiante, o de los estudiantes de un curso.
- Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas; se selecciona la prueba a consultar ya sea fisiológica, de habilidad o destreza, y esta muestra el promedio, mejores registros y bajos registros obtenidos por el curso o grado de la institución.
- Consulta resultados pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas: muestra el resultado del estudiante en cada una de las pruebas presentadas en diferentes fechas.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Pisacalda

INFORMES AUTOSERVICIOS AUTOMÁTICO

INFORMES DATOS DE SALUD - ENTRENAMIENTO

INFORMES RESULTADOS FISIOLÓGICOS

INFORMES RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS

CONSULTAS BÁSICAS

OPCIONES CUENTA DE USUARIO:

PERFIL CONTRASEÑA

PERFIL ACCIÓN

CONSULTAS BÁSICAS

INFORMACIÓN BÁSICA ESTUDIANTE (INDIVIDUAL)

INFORMACIÓN BÁSICA ESTUDIANTE (GRUPAL)

COMPARATIVAS PRUEBAS FISIOLÓGICAS, HABILIDADES Y DESTREZAS ▶

RESULTADOS DE PRUEBAS FISIOLÓGICAS, HABILIDADES Y DESTREZAS (INDIVIDUAL)

HABILIDADES Y DESTREZAS

AGARRE DEL BASTÓN

CARRERA 20 M LANZADOS

CARRERA 50 M PLANOS

CARRERA 300 M PLANOS

CARRERA 1000 / 2000 M

TIRO AL BLANCO

SALTO DE CUERDA

COBRO A 3 ARCOS

BOLOS

FISIOLÓGICAS

ISQUIOTIBIALES

ADUCTORES

ILEOSÓAPS

ESPINALES BAJOS

RECTO ANTERIOR

GRADO DE FLEXIBILIDAD

SALTO HORIZONTAL


SALTO VERTICAL

LANZAMIENTO ATRÁS

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

Última actualización: Octubre 29/2009

Figura 54. Página - Consultas básicas

5.1.7.1 Diseño estático – Consultas básicas

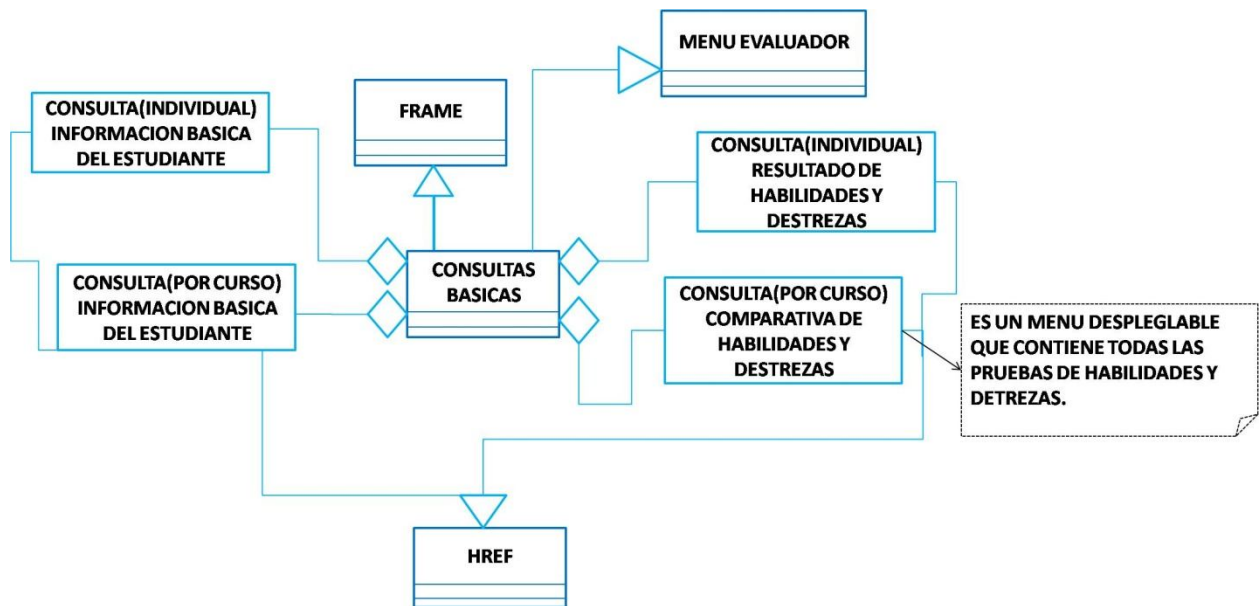


Figura 55. Diseño estático - Consultas básicas

5.1.8 Consulta información básica del estudiante

La consulta se realiza seleccionando la institución del estudiante e ingresando el número de identificación de éste. Permite visualizar la información personal como nombre, grado, entre otros. En la pantalla se muestra los resultados de las evaluaciones físicas realizadas al estudiante y los posibles riesgos nutricionales en que se encuentra, se puede consultar por cada una de las fechas en que el estudiante presentó las pruebas, este proceso tiene como objetivo vigilar la evolución física de la persona.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

[INGRESAR DATOS BÁSICOS ESTUDIANTE](#)

[INGRESAR DATOS DE SALUD- ANTECEDENTES](#)

[INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS](#)

[INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS](#)

[CONSULTAS BÁSICAS](#)

OPCIONES CUENTA DE USUARIO:

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESION](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTE (INDIVIDUAL)

INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA SANCHEZ ▼

NÚMERO DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 98352208209 Buscar

FECHA: JUNIO 5 DE 2010 ▼

FECHA Y HORA: 30/06/2010 10:30 AM	OBSERVATORIO VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS NIÑOS Y NIÑAS DE RISARALDA	INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA SÁNCHEZ
INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTE		
ESTUDIANTE: JULIAN PEREZ OCHOA	D.I: 98352208209	SEXO: MASCULINO EDAD: 12 AÑOS
DIRECCIÓN: MZ 8 CS 12 SAMARIA I	TELÉFONO: 3210003	GRADO: 4A
EVALUACIÓN FÍSICA		
MASA(kg): 50	ESTATURA (m): 1,52	IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL): 21,64
RIESGO NUTRICIONAL GENERAL (TABLAS OMS): NORMAL	RIESGO NUTRICIONAL BASADO EN EL IMC: NORMAL	
PLIEGUES CUTÁNEOS		
TRÍCEPS BRANQUIALES:	SUB-ESCAPULAR:	ABDOMINAL:
MUSLO ANTERIOR:	PANTORRILLAS O TRICEPS SURAL:	PORCENTAJE GRASO:
RIESGO NUTRICIONAL (PLIEGUES CUTÁNEOS)		
AUTOEVALUACIÓN – MADURACIÓN BIOLÓGICA		
ESTADIOS DE DESARROLLO PUBERAL:		
RECOMENDACIONES		

Imprimir
Exportar a Excel

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 56. Página - Consulta información básica del estudiante

5.1.8.1 Diseño estático – Consulta información básica del estudiante

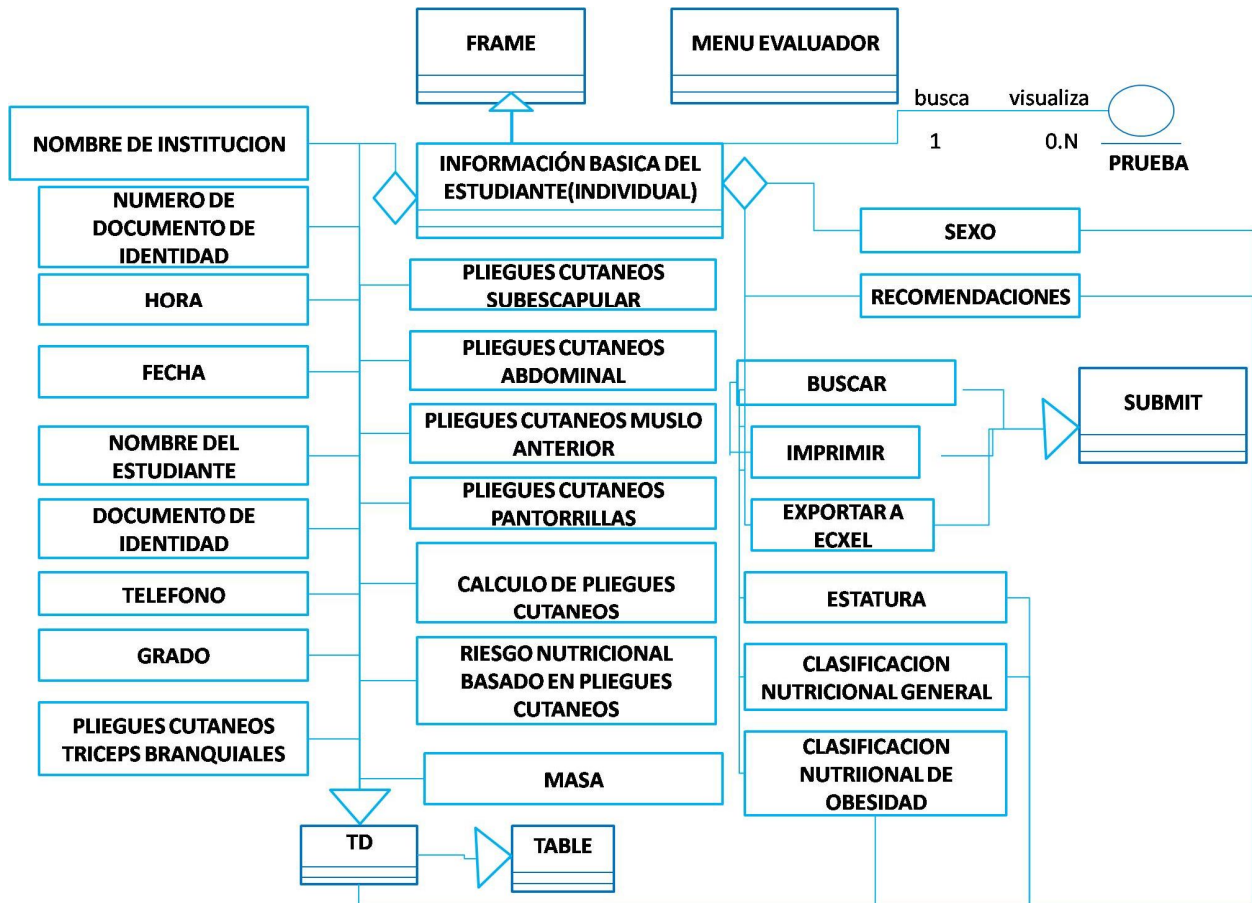


Figura 57. Diseño estático - Consulta información básica del estudiante

5.1.8.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Consulta información básica del estudiante

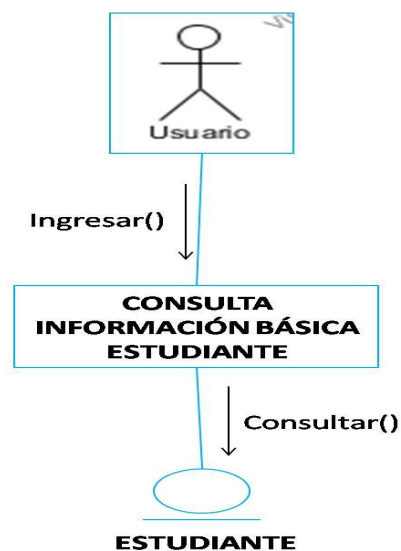


Figura 58. Modelo dinámico - Consulta información básica del estudiante (nivel arquitectónico)

5.1.8.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Consulta información básica del estudiante

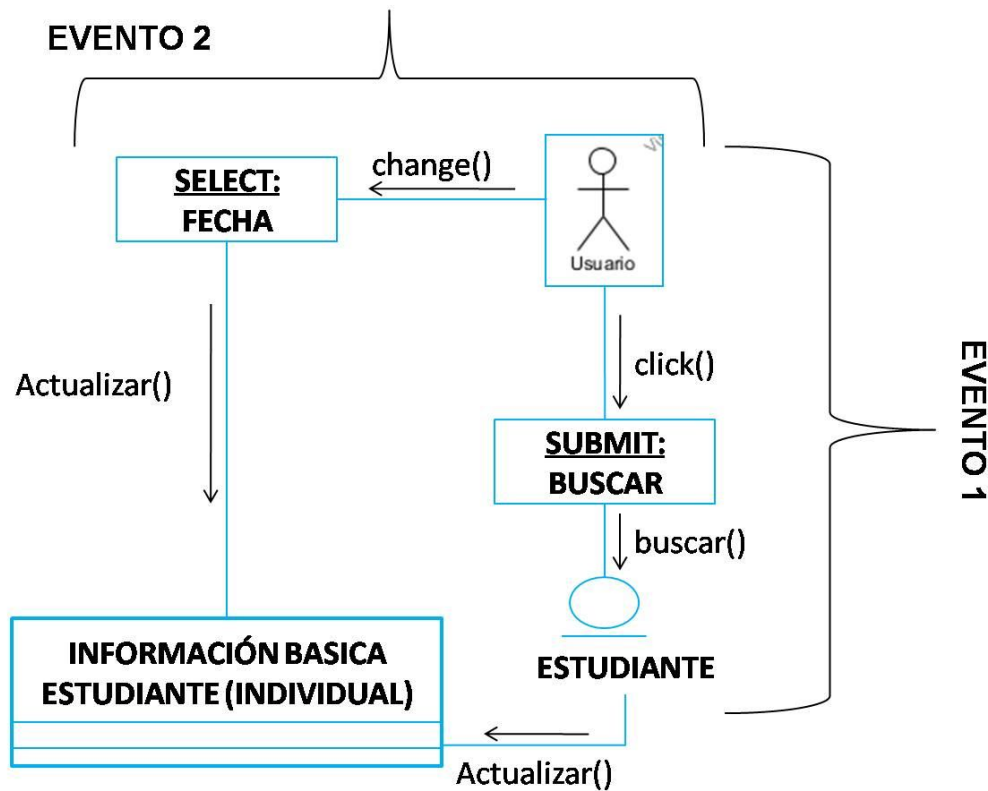


Figura 59. Modelo dinámico - Consulta información básica del estudiante (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

Buscar.OnClick()

/ Busca el número de identificación del estudiante verificando que se encuentre en la base de datos*/*

e = estudiante

```
If (e.buscar(NRO_DOCUMENTO_IDENTIDAD.value)==FALSE){
    messagebox.show("El estudiante no se encuentra en la base de datos")
```

```
Else{
```

/ Actualiza el select con las fechas en que el estudiante presentó las pruebas*/*

```
    NOMBRE.value= e.nombre
```

```
    GRADO.value = e.grado
```

```
    for (i=0; i<e.fecha.size;i=i+1)
```

```
        FECHA.option = e.fecha(i)
```

```
}
```

```
}
```

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 2:

FECHA.OnChange()

*/*La fecha de presentación de las pruebas fue cambiada por el usuario*/*

ESTUDIANTE= estudiante()

SALUD = estadoSalud()

*/*Consultas SQL*/*

SELECT *

FROM ESTUDIANTE

WHERE ESTUDIANTE.fecha = FECHA.value

SELECT *

FROM SALUD

WHERE SALUD.fecha = FECHA.value AND SALUD.IDEstudiante=ESTUDIANTE.ID

NOMBRE.value=ESTUDIANTE.nombre

DI.Value = ESTUDIANTE.DI

SEXO.value = ESTUDIANTE.sexo

EDAD.value = ESTUDIANTE.calcularEdad()

DIRECCION.value = ESTUDIANTE.direccion

TELEFONO.value = ESTUDIANTE.telefono

GRADO.value = ESTUDIANTE.grado

MASA.value = SALUD.masa

ESTATURA.value = SALUD.estatura

IMC.value = SALUD.IMC

RIESGO_NUTRICIONAL_GENERAL.value = SALUD.calcularRiesgoNutricional()

RIESGO_NUTRICIONAL_BASADO_IMC.value = SALUD.calcularRiesgoObesidad()

TRICEPS_BRANQUIALES.value = SALUD.PlieguesCutaneosTricepsBranquiales

SUBESCAPULAR.value= SALUD.PlieguesCutaneosSubescapular

ABDOMINAL.value=SALUD.PlieguesCutaneosAbdominal

MUSLO_ANTERIOR.value=SALUD.PlieguesCutaneosMusloAnterior

PANTORRILLAS.value = SALUD.PlieguesCutaneosPantorrillasOTricepsSural

RIESGO_NUTRICIONAL_PLIEGUES_CUTANEOS =

SALUD.calcularRiesgoObesidadPlieguesCutaneos

ESTADIOS_DESARROLLO_PUBERAL = SALUD.MaduracionBiologica.numeroEstadio

}

5.1.9 Consulta información básica del estudiante (por curso)

Muestra la misma consulta de los datos básicos de todos los estudiantes de determinado curso o grado. Los modelos dinámicos se omiten, ya que tienen similitud con los diagramas anteriormente vistos en la consulta información básica del estudiante individual (figuras 57 y 58)



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

[INGRESAR DATOS BÁSICOS ESTUDIANTE](#)

[INGRESAR DATOS DE SALUD ANTECEDENTES](#)

[INGRESAR RESULTADOS FISIOLÓGICOS](#)

[INGRESAR RESULTADOS DE HABILIDADES Y DEJESAS](#)

[CONSULTA BÁSICAS](#)

OPCIONES CUENTA DE USUARIO:

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESION](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTE (POR CURSO)

INSTITUCIÓN:

GRADO O CURSO:

FECHA:

1/35

FECHA Y HORA: 30/06/2010 10:30 AM
INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTE
 OBSERVATORIO VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS NIÑOS Y NIÑAS DE RISARALDA
 INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA SÁNCHEZ

ESTUDIANTE: JULIAN PEREZ OCHOA	D.I: 98352208209	SEXO: MASCULINO	EDAD: 12 AÑOS
DIRECCIÓN: MZ 8 CS 12 SAMARIA I	TELÉFONO: 3210003	GRADO: 4A	

EVALUACIÓN FÍSICA

MASA(kg) : 50	ESTATURA (m): 1,52	IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL) : 21,64
RIESGO NUTRICIONAL GENERAL (TABLAS OMS) : NORMAL	RIESGO NUTRICIONAL BASADO EN EL IMC: NORMAL	

PLIEGUES CUTÁNEOS

TRÍCEPS BRANQUIALES:	SUB-ESCAPULAR:	ABDOMINAL:
MUSLO ANTERIOR:	PANTORRILLAS O TRICEPS SURAL:	PORCENTAJE GRASO:

RIESGO NUTRICIONAL (PLIEGUES CUTÁNEOS)

AUTOEVALUACIÓN – MADURACIÓN BIOLÓGICA

ESTADIOS DE DESARROLLO PUBERAL:

RECOMENDACIONES

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 60. Página - Consulta información básica del estudiante (por curso)

5.1.9.1 Diseño estático - Consulta información básica del estudiante (por curso)

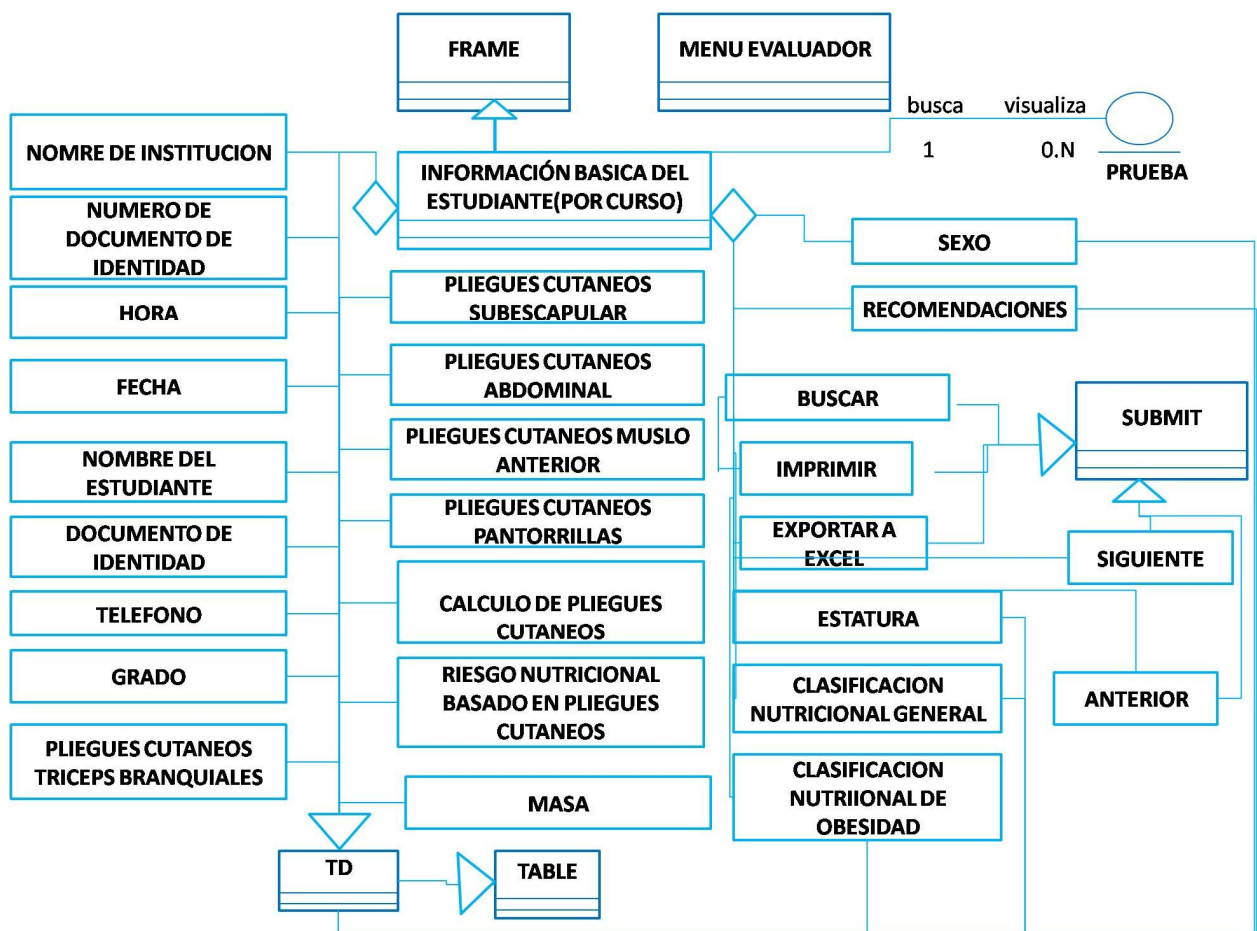



Figura 61. Diseño estático - Consulta información básica del estudiante (por curso)

5.1.10 Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas

Permite consultar el promedio, mejores registros y bajos registros en cada prueba por curso o grado.


Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

COMPARATIVAS PRUEBAS FISIOLÓGICAS, DE HABILIDADES Y DESTREZAS

PRUEBA SELECCIONADA: TIRO AL BLANCO

INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA BANCHEZ

GRADO O CURSO: 4A

FECHA: JUNIO 5 DE 2010

CONSULTAR: PROMEDIO: MEJORES REGISTROS: REGISTROS MÁS BAJOS:

FECHA Y HORA: 30/06/2010 10:30 AM	OBSERVATORIO VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS NIÑOS Y NIÑAS DE RISARALDA
INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTUDIANTE	INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA SÁNCHEZ
GRADO: 4A	

PROMEDIO GRUPO(puntaje):

MEJORES REGISTROS

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	PUNTAJE

BAJOS REGISTROS

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	PUNTAJE

Última actualización: Octubre 29/2009

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

Figura 62. Página - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas

5.1.10.1 Diseño estático - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas

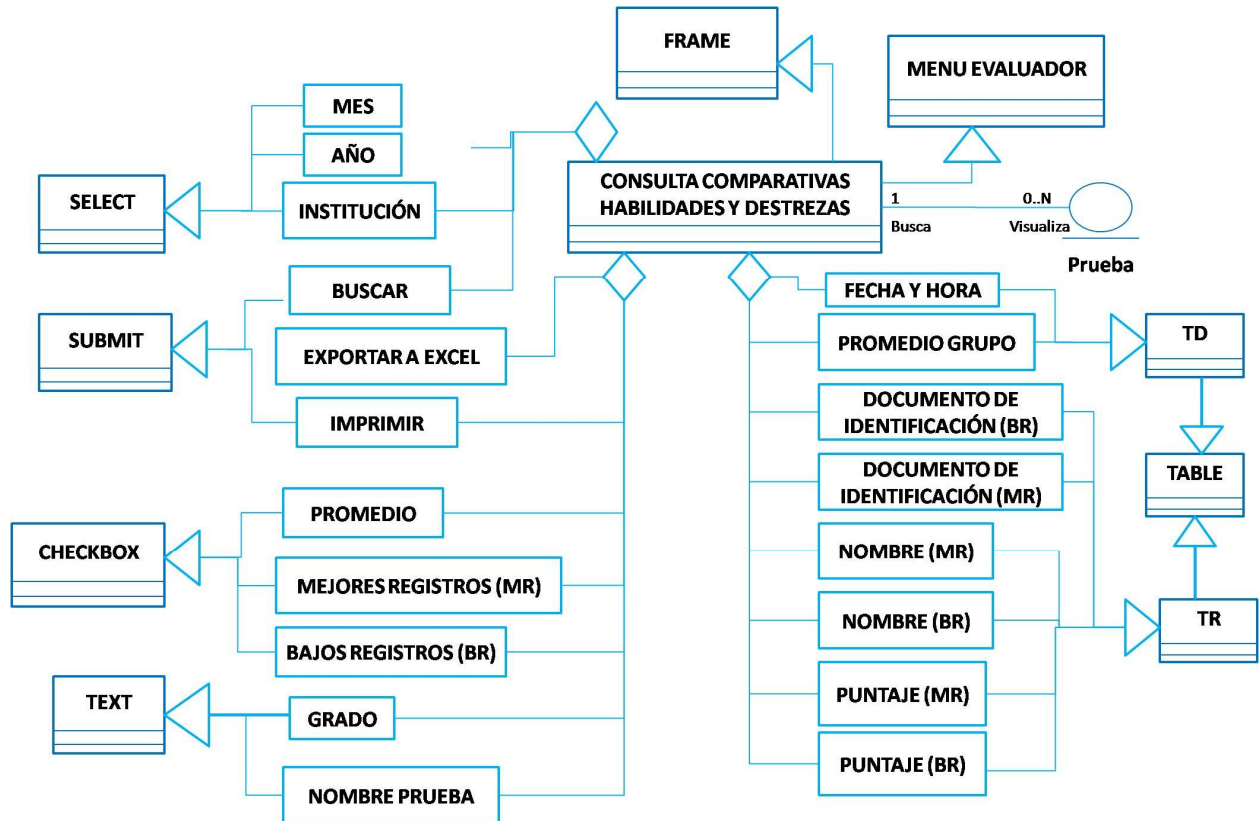


Figura 63. Diseño estático - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas

5.1.10.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas




Figura 64. Modelo dinámico - Consulta comparativas pruebas fisiológicas, habilidades y destrezas (nivel arquitectónico)

5.1.11 Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas

Muestra los resultados obtenidos de forma individual por el estudiante en las diferentes pruebas que presentó, consultándose por fechas.

Se omiten los modelos dinámicos, ya que esta consulta tiene similitud en sus eventos con los de la consulta de la información básica del estudiante de forma individual.



Observatorio de
Variables Físicas y
Fisiológicas en
Niños y Niñas

Risaralda

RESULTADOS PRUEBAS FISIOLÓGICAS, HABILIDADES Y DESTREZAS

INSTITUCIÓN:

NÚMERO DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

Mes: Año:

FECHA Y HORA: 06/06/2018 10:30 AM

RESULTADO HABILIDADES Y DESTREZAS

OBSERVACIONES VARIABLES FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS NIÑOS Y NIÑAS DE RISARALDA

INSTITUCIÓN: COLEGIO CARLOTA SANCHEZ

ESTUDIANTE: JULIAN PEREZ OCHOA SEXO: MASCULINO EDAD: 12 AÑOS

DIRECCIÓN: MZ 8 CS 12 SAMARITA I D.I: 98352208209 TELÉFONO: 3210005 GRADO: 4A

CAPACIDAD DE REACCIÓN

AGARRE DEL BASTÓN (cm): FECHA DE LA PRUEBA:

PRECISIÓN

TIRO AL BLANCO (puntos): FECHA DE LA PRUEBA:

BOLOS

MANO IZQUIERDA (tiempo s): MANO IZQUIERDA (aciertos):

MANO DERECHA (tiempo s): MANO DERECHA (aciertos):

VELOCIDAD

CARRERA 20 M LANZADOS(s): FECHA DE LA PRUEBA:

CARRERA 50 M PLANOS(s): FECHA DE LA PRUEBA:

CARRERA 100 M PLANOS (s): FECHA DE LA PRUEBA:

CARRERA 1000/2000 M (s): FECHA DE LA PRUEBA:

SALTO DE CUERDA (COORDINACIÓN DEL CUERPO)

PIE DERECHO HACIA ADELANTE: ACERTÓ PIE DERECHO HACIA ATRÁS:

PIE IZQUIERDO HACIA ADELANTE: PIE IZQUIERDO HACIA ATRÁS:

SALTO BILATERAL HACIA ADELANTE: SALTO BILATERAL HACIA ATRÁS:

PUNTAJE TOTAL:

COBRO A 3 ARCOS

PIE DERECHO BORDE INTERNO (TIEMPO s): FECHA:

PIE DERECHO BORDE EXTERNO (TIEMPO s): PIE DERECHO BORDE INTERNO (ACIERTOS):

PIE IZQUIERDO BORDE INTERNO (TIEMPO s): PIE DERECHO BORDE EXTERNO (ACIERTOS):

PIE IZQUIERDO BORDE EXTERNO (TIEMPO s): PIE IZQUIERDO BORDE INTERNO (ACIERTOS):

PIE IZQUIERDO BORDE EXTERNO (ACIERTOS): PIE IZQUIERDO BORDE INTERNO (TIEMPO s):

FLEXIBILIDAD

ESQUINALES (grado de flexibilidad): FECHA DE LA PRUEBA:

RODODIAPS (grado de flexibilidad): ADUCTORES: grado de flexibilidad:

RECTO ANTERIOR (grado de flexibilidad): ESPINALES BAJOS (grado de flexibilidad):

FUERZA

SALTO HORIZONTAL (cm): FECHA DE LA PRUEBA:

SALTO VERTICAL (cm): FECHA DE LA PRUEBA:

LANZAMIENTO ATRÁS (cm): FECHA DE LA PRUEBA:

[VARIABLES DATOS BÁSICOS](#)

[VARIABLES DATOS DE SALUD](#)

[VARIABLES RESULTADOS FISIOLÓGICOS](#)

[VARIABLES RESULTADOS DE HABILIDADES Y DESTREZAS](#)

[CONSULTAS BÁSICO](#)

OPCIONES CUENTA DE USUARIO:

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[PRUEBAS AVANZADAS](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

Última actualización: Octubre 29/2009

Figura 65. Página - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas (individual)

5.1.11.1 Diseño estático - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas

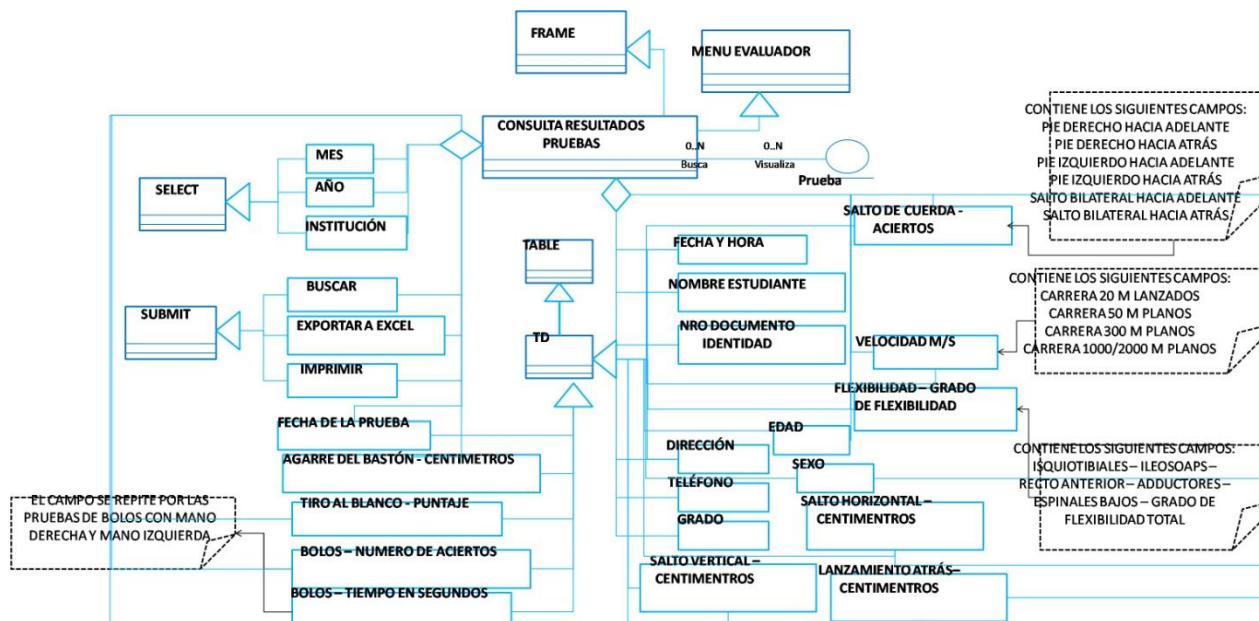


Figura 66. Diseño estático - Consulta resultados pruebas físicas, fisiológicas, habilidades y destrezas

5.1.12 Cambiar contraseña



Figura 67. Página - Cambiar contraseña

5.1.12.1 Diseño estático - Cambiar contraseña

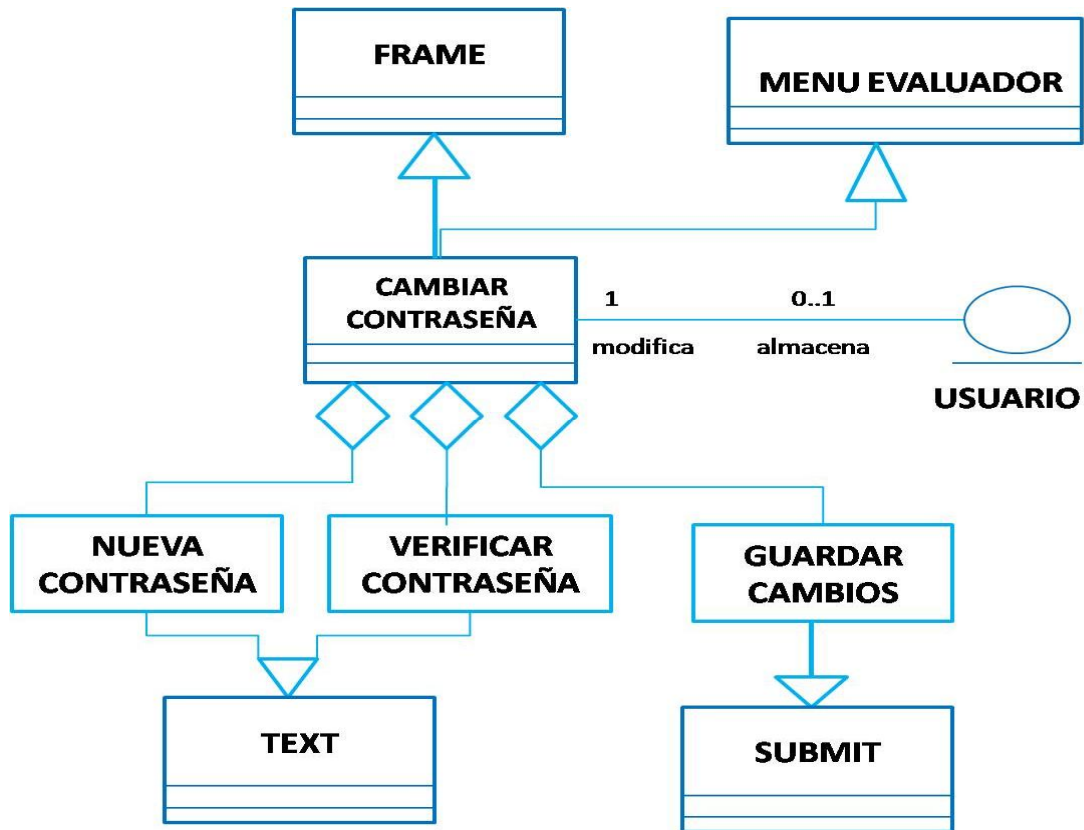


Figura 68. Diseño estático - cambiar contraseña

5.1.13 Menú experto

El menú disponible para los expertos, tiene solamente servicios de consulta de la base de datos y administrativos como cambiar la contraseña.

Los expertos son aquellos que se encuentran en el observatorio analizando los resultados obtenidos en las pruebas presentadas por los estudiantes de diferentes instituciones.

En esta sección se omiten los modelos dinámicos, ya que la página contiene netamente enlaces a otras páginas de consultas vistas con anterioridad.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

[CONSULTAS BÁSICAS](#)

[EXPORTAR A EXCEL](#)

[OPCIONES CUENTA DE
USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESIÓN](#)

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
CULTURA DE LA
SALUD**

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
ADA**

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad
Tecnológica
de Pereira

BIENVENIDO(A)

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 69. Página - Menú experto

5.1.13.1 Diseño estático - Menú experto

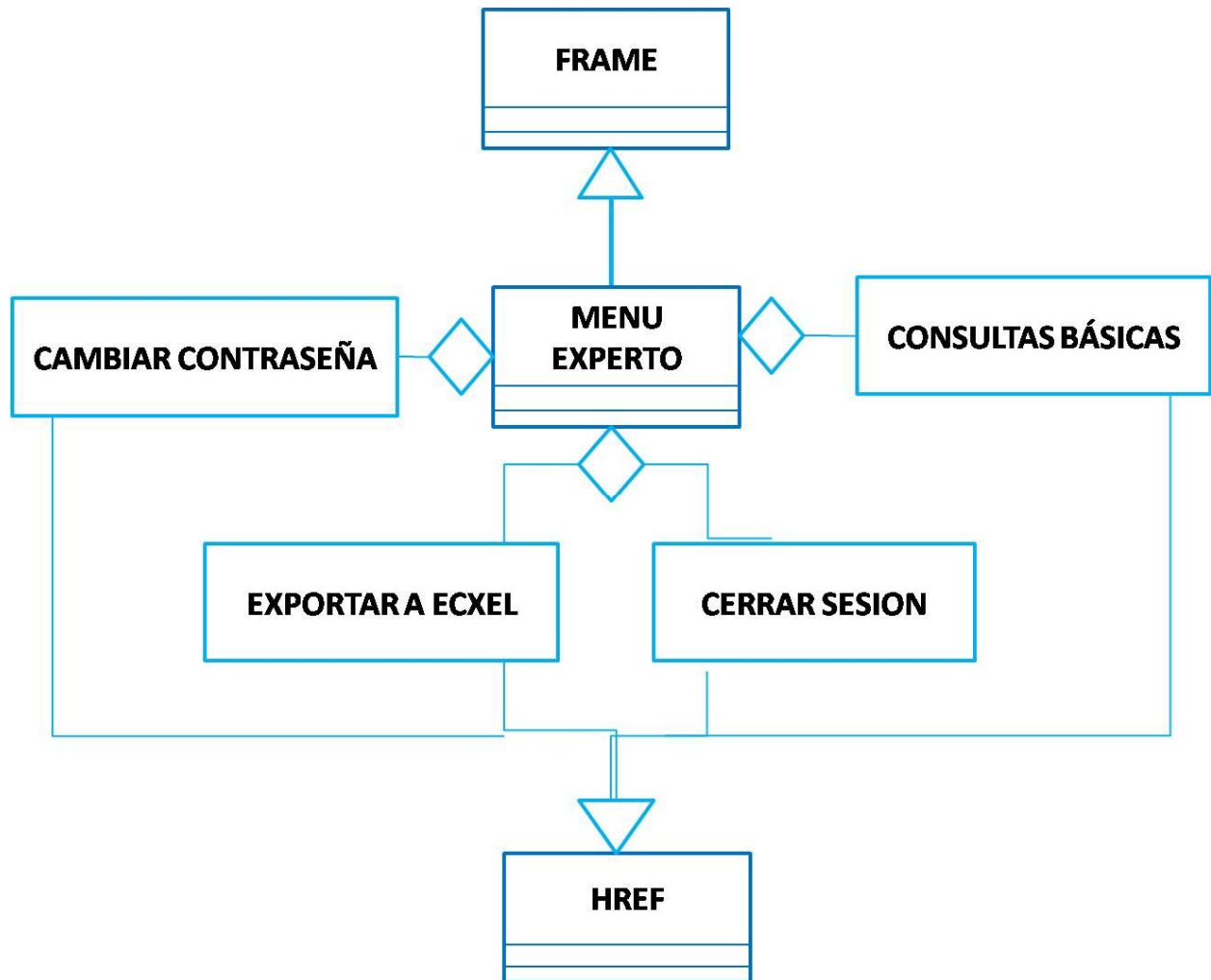


Figura 70. Diseño estático - Menú experto

5.1.14 Menú administrador

El menú administrador, como su nombre lo indica, contiene enlaces a servicios relacionados con la administración de la plataforma web; como la administración de usuarios, el ingreso de nuevas instituciones a la base de datos, el mantenimiento de la aplicación, entre otros. Se omiten los modelos dinámicos, ya que el menú solamente contiene enlaces a otras páginas y no hay eventos de usuario relevantes.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

- [INGRESAR INSTITUCIÓN](#)
- [USUARIOS](#)
- [APLICACIÓN](#)
- [OPCIONES CUENTA DE USUARIO:](#)
- [CAMBIAR CONTRASEÑA](#)
- [CERRAR SESIÓN](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira

BIENVENIDO(A)

Ultima actualización: Octubre/29/2009

Figura 71. Página - Menú administrador

5.1.14.1 Diseño estático – Menú administrador

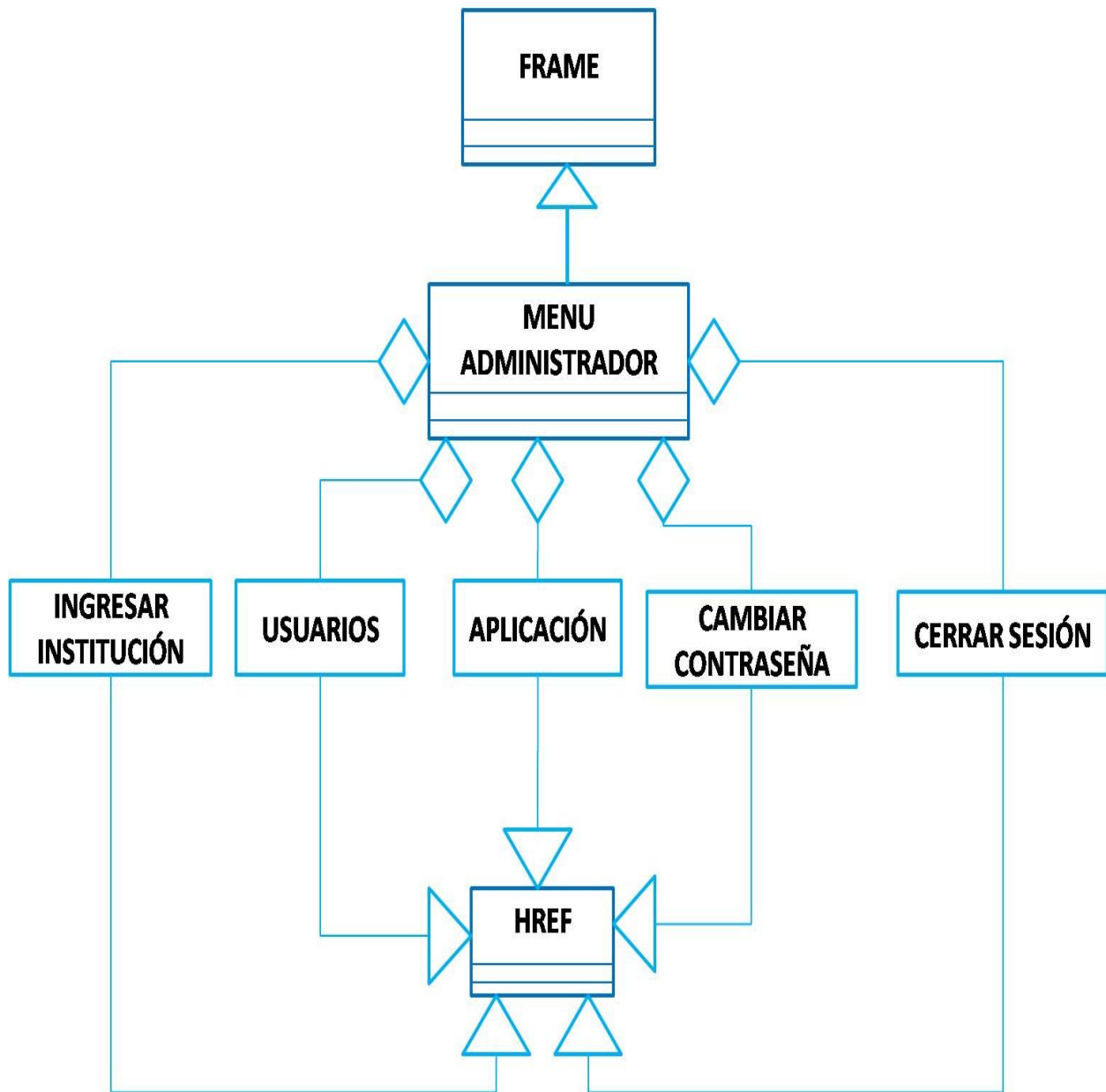


Figura 72. Diseño estático - Menú administrador

5.1.15 Ingresar institución

El administrador ingresa la información de la institución en la cual se llevarán a cabo las pruebas, este proceso es necesario realizarlo antes de visitar la institución o ingresar al sistema el resultado de las pruebas de cada estudiante.

The screenshot shows a web interface for entering institution information. The header features the logo of the Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas, Risaralda. A left sidebar contains navigation links: INGRESAR INSTITUCIÓN, USUARIOS, APLICACIÓN, OPCIONES CUENTA DE USUARIO:, CAMBIAR CONTRASEÑA, and CERRAR SESIÓN. The main content area is titled 'INGRESAR INSTITUCIÓN' and includes a note '*Campos obligatorios'. The form fields are: *NIT: (text input), *NOMBRE: (text input), *TIPO DE INSTITUCIÓN: (dropdown menu with 'Pública' selected), *MUNICIPIO: (text input), *DIRECCIÓN: (text input), and TELÉFONO: (text input). A 'Guardar' button is located below the fields. The footer of the sidebar includes 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD', 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA', 'Pereira - Colombia Año 2009', and the logo of Universidad Tecnológica de Pereira. The bottom right corner of the page indicates 'Última actualización: Octubre/29/2009'.

Figura 73. Página - Ingresar institución

5.1.15.1 Diseño estático - Ingresar institución

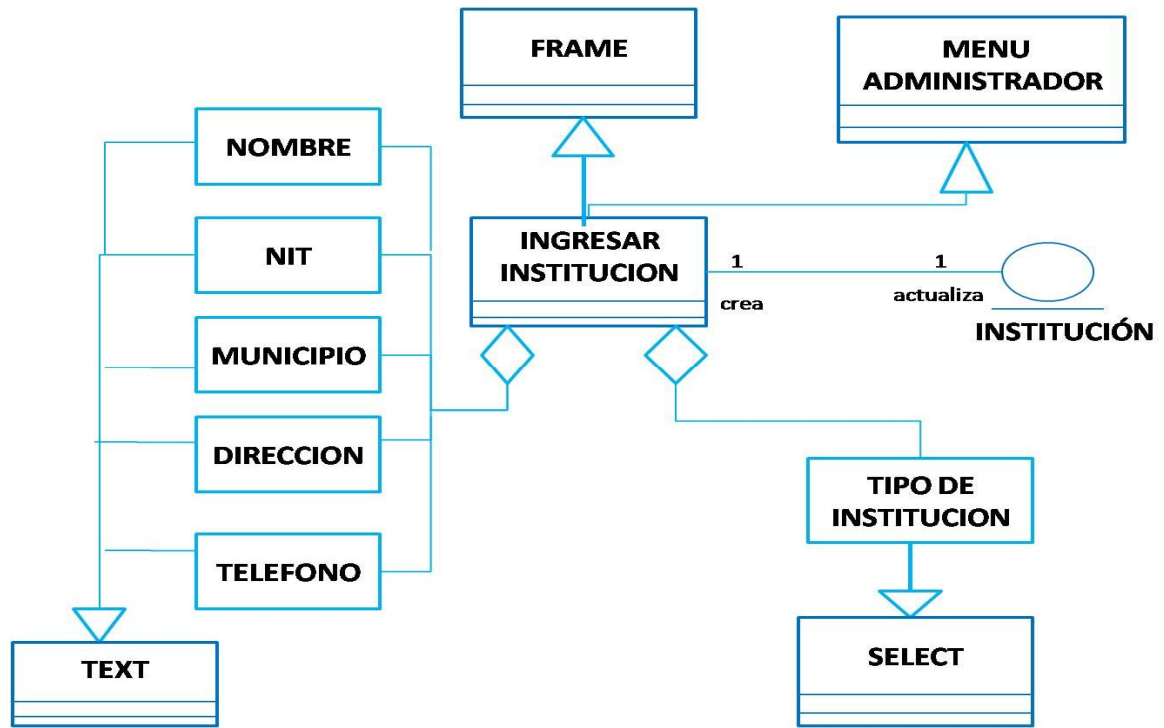


Figura 74. Diseño estático - Ingresar nueva institución

5.1.15.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico- Ingresar institución

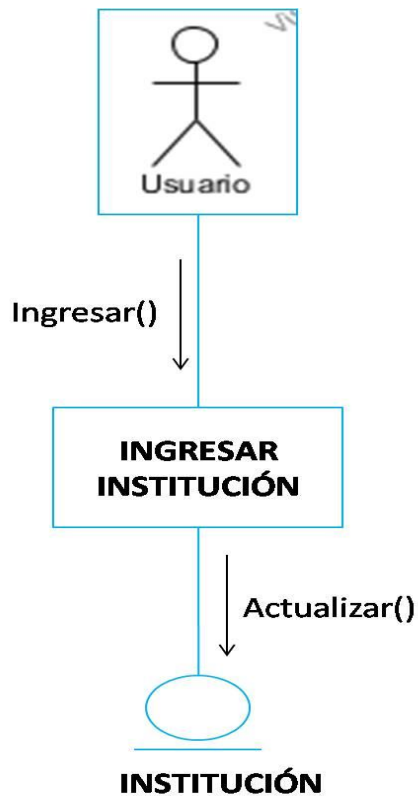


Figura 75. Modelo dinámico - Ingresar institución (nivel arquitectónico)

5.1.15.3 Modelo dinámico a nivel detallado - Ingresar institución

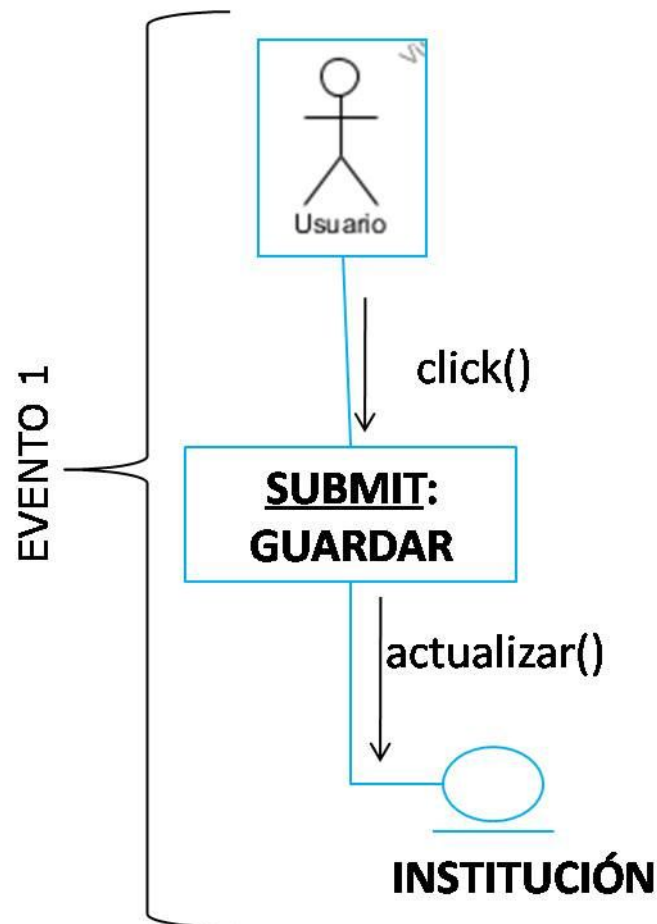


Figura 76. Modelo dinámico - Ingresar institución (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

```
GUARDAR.OnClick()
{
  /* Verifica que los campos obligatorios estén diligenciados*/
  If (NIT.value AND NOMBRE.value AND TIPO_INSTITUCION.value AND TIPO_INSTITUCION.value
  AND MUNICIPIO.value AND DIRECCION.value)!="
  {
    I= Institucion()
    I.nitInstitucion = NIT.value
    I.nombre = NOMBRE.value
    I.tipo = TIPO_INSTITUCION.value
    I.direccion = DIRECCION.value
    I.telefono = TELEFONO.value
    I.Actualizar()
  }
}
```

5.1.16 Administración de usuarios

Este menú contiene servicios para la administración de los usuarios del sistema: crear, modificar y eliminar usuarios. Se omiten los modelos dinámicos, ya que la página solo contiene enlaces a otras páginas.

The screenshot shows a web interface with a dark blue header and a vertical sidebar on the left. The header contains the title "Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas" and the location "Risaralda". The sidebar lists navigation options: "INGRESAR INSTITUCIÓN", "USUARIOS", "APLICACIÓN", "OPCIONES CUENTA DE USUARIO:", "CAMBIAR CONTRASEÑA", and "CERRAR SESIÓN". Below these are the names of two research groups: "GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD" and "GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA". At the bottom of the sidebar, it says "Pereira - Colombia Año 2009" and features the logo of the "Universidad Tecnológica de Pereira". The main content area is white and contains a blue icon of two spheres, with three underlined links: "CREAR USUARIO", "MODIFICAR USUARIO", and "ELIMINAR USUARIO". A footer at the bottom right indicates "Ultima actualización: Octubre/29/2009".

Figura 77. Página – Administración de usuarios

5.1.16.1 Diseño estático - Administración de usuarios

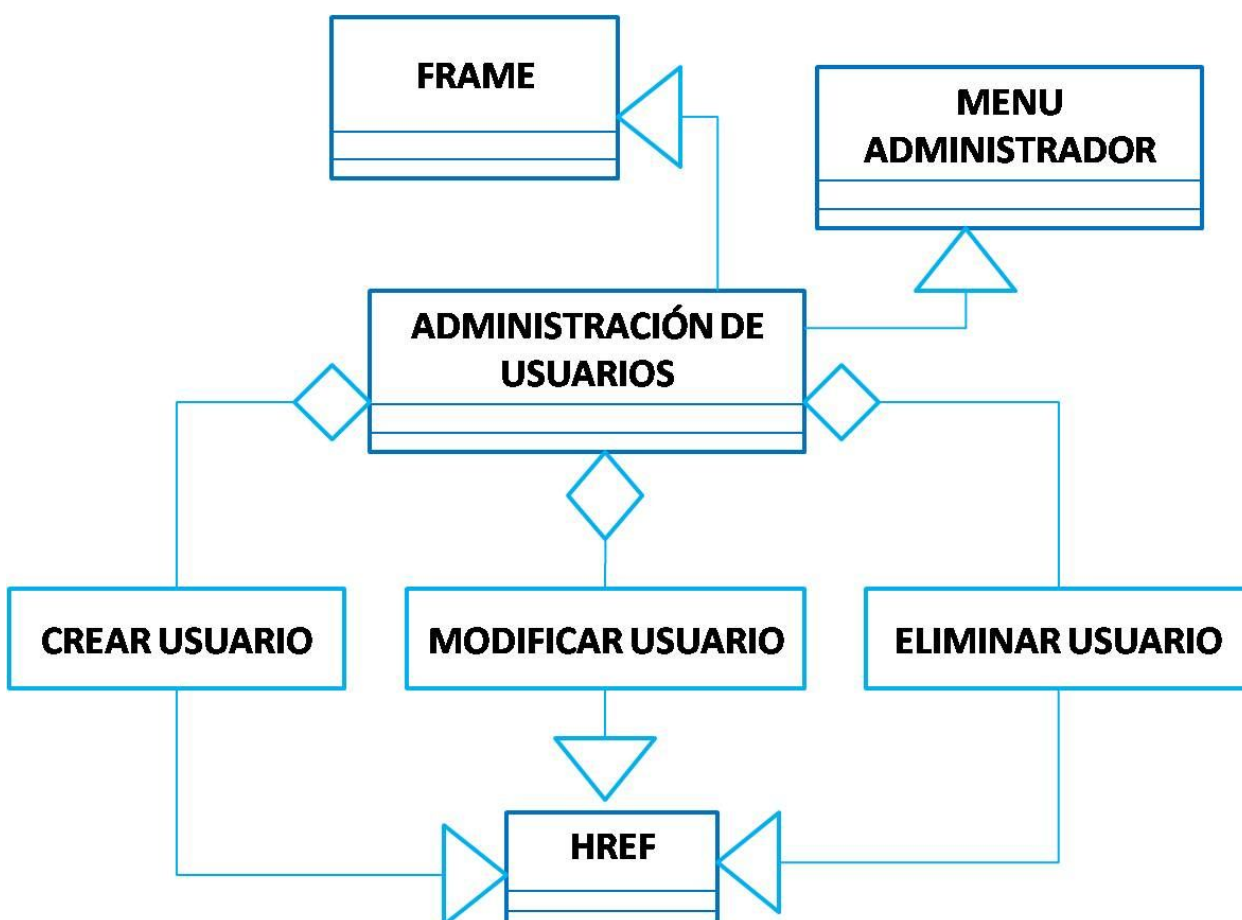


Figura 78. Diseño estático - Administración de usuarios

5.1.17 Crear usuario

Este es un servicio utilizado por el administrador del sistema. La información del nuevo usuario que utilizará la plataforma es ingresada, se selecciona el tipo de perfil del usuario (experto, evaluador-docente, evaluador-profesional, administrador) y posteriormente se activa la cuenta, para que el usuario pueda comenzar a usarla.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

[INGRESAR INSTITUCIÓN](#)

[USUARIOS](#)

[APLICACIÓN](#)

[OPCIONES CUENTA DE USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESIÓN](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira



CREAR USUARIO

*Campos obligatorios

*NOMBRE COMPLETO:

*NÚMERO DE CÉDULA:

*CARGO:

*INSTITUCIÓN:

DIRECCIÓN:

*TELÉFONO:

*CELULAR:

CORREO ELECTRÓNICO:

*CONTRASEÑA:

*PERFIL:

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 79. Página - Crear usuario

5.1.17.1 Diseño estático - Crear usuario

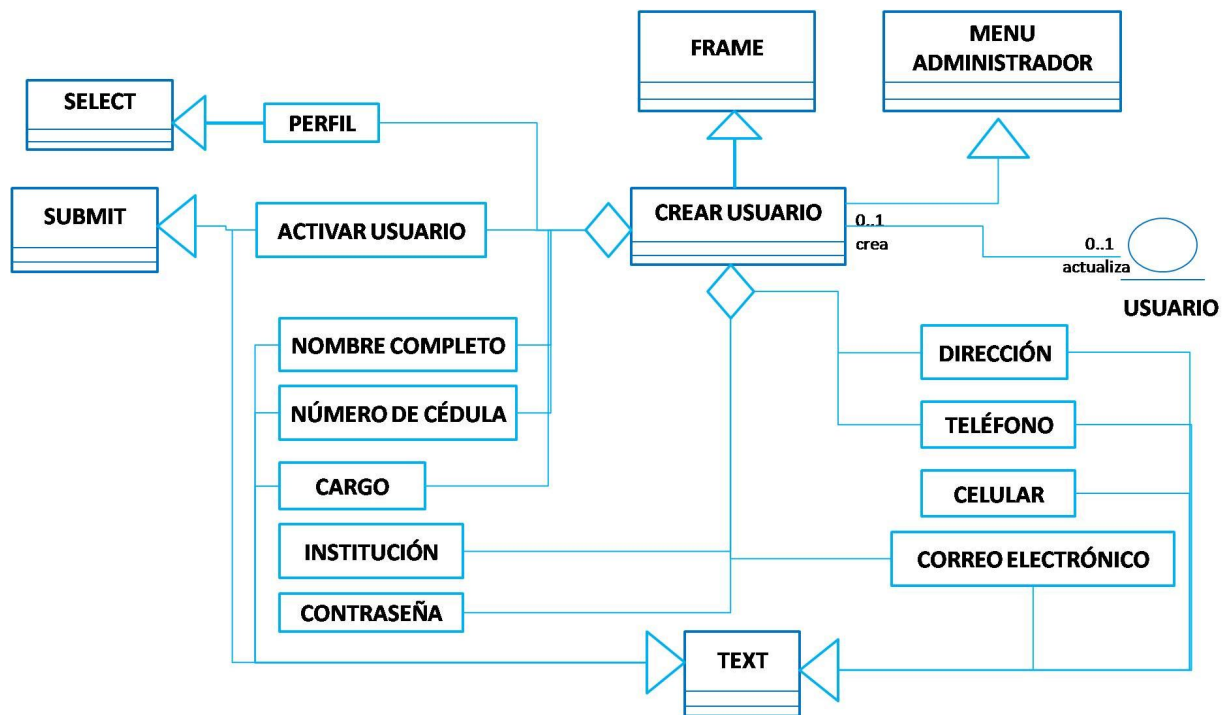


Figura 80. Diseño estático - Crear usuario

5.1.17.2 Modelo dinámico a nivel detallado - Crear usuario

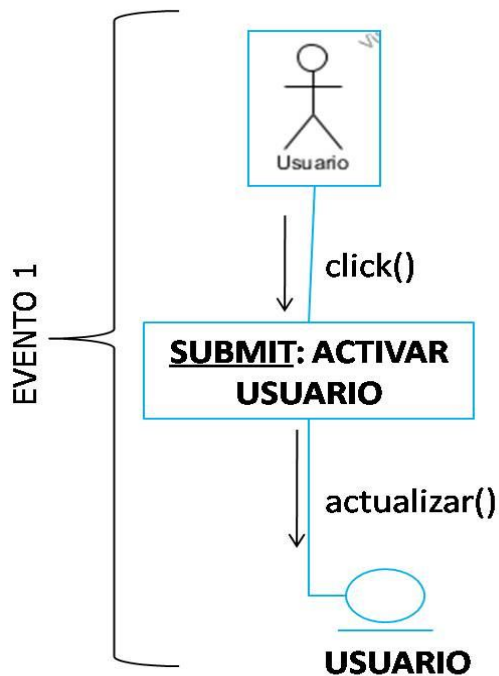


Figura 81. Modelo dinámico - Crear usuario (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

ACTIVAR_USUARIO.OnClick()

```
{  
/* Verifica que los campos obligatorios estén diligenciados*/  
if (NOMBRE_COMPLETO.value AND NUMERO_DE_CEDULA.value AND CARGO.value AND  
INSTITUCION.value AND TELEFONO.value AND CONTRASENA.value AND PERFIL.value)!=""  
{  
    U = Usuario()  
    U.DI = NUMERO_DE_CEDULA.value  
    U.nombre = NOMBRE_COMPLETO.value  
    U.institucionPerteneiente = INSTITUCION.value  
    U.cargo = CARGO.value  
    U.direccion = DIRECCION.value  
    U.telefono = TELEFONO.value  
    U.movil = CELULAR.value  
    U.correoElectronico = CORREO_ELECTRONICO.value  
    U.password = CONTRASENA.value  
    U.perfil = PERFIL.value  
    U.Actualizar()  
}  
}
```

5.1.18 Modificar usuarios

En esta sección el administrador activa o desactiva las cuentas de usuario que lo requieran, e igualmente puede modificar la información de estas.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

Risaralda

[INGRESAR INSTITUCIÓN](#)

[USUARIOS](#)

[APLICACIÓN](#)

[OPCIONES CUENTA DE USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESIÓN](#)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad Tecnológica de Pereira



MODIFICAR USUARIOS

EXPERTO: 1088240089



Modificar

Activar o Desactivar Cuenta

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 82. Página - Modificar usuarios

5.1.18.1 Diseño estático – Modificar usuarios

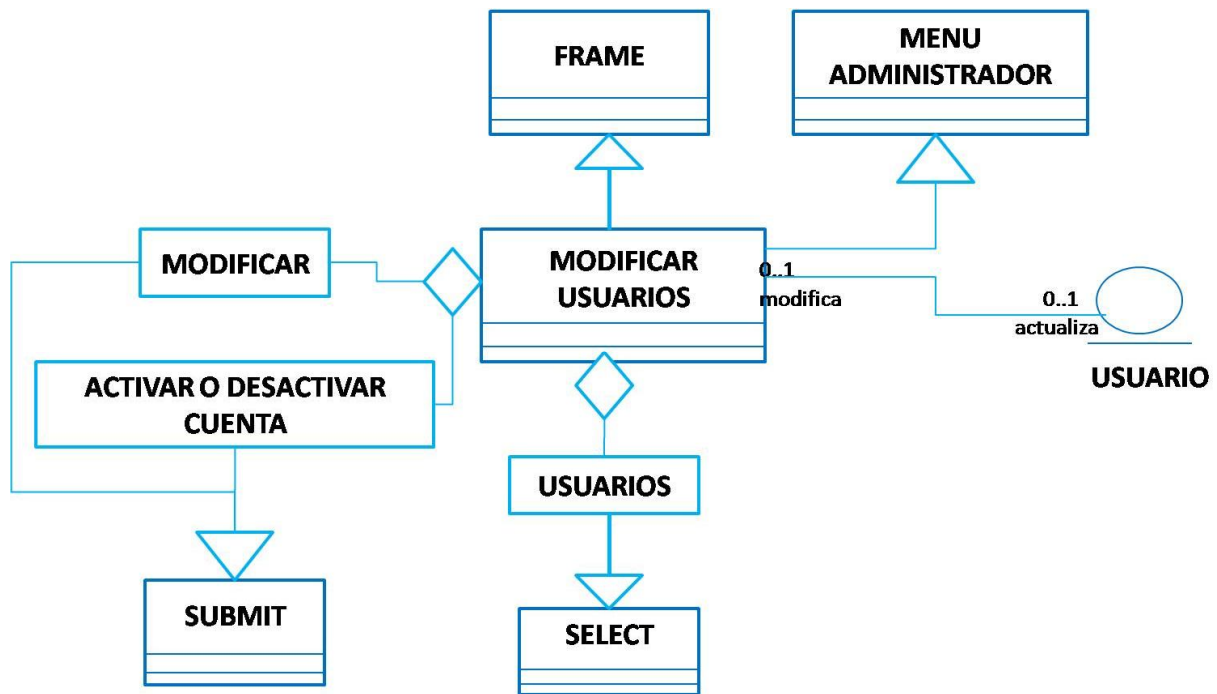


Figura 83. Diseño estático - Modificar usuarios

5.1.18.2 Modelo dinámico a nivel arquitectónico – Modificar usuarios

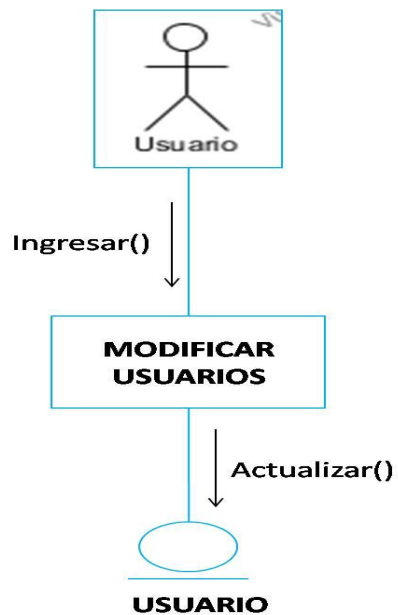


Figura 84. Modelo dinámico - Modificar usuarios (nivel arquitectónico)

5.1.18.3 Modelo dinámico a nivel detallado – Modificar usuarios

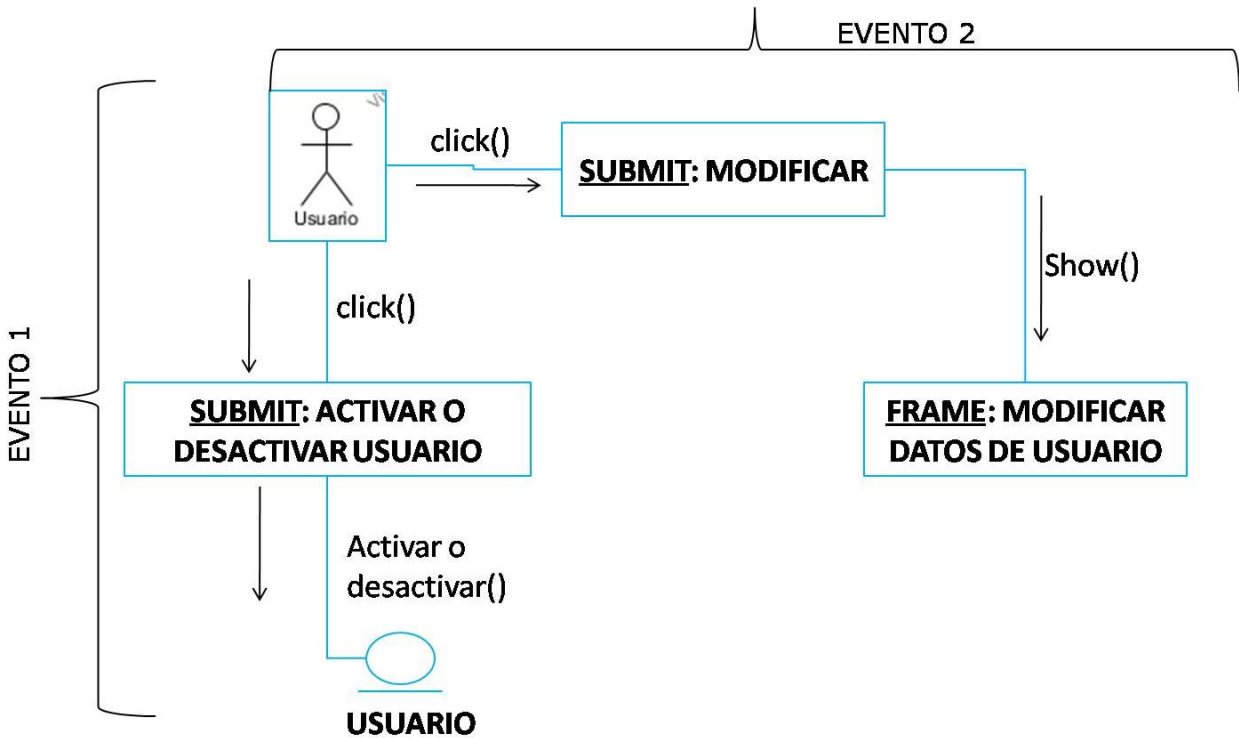


Figura 85. Modelo dinámico - Modificar usuarios (nivel detallado)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO 1:

ACTIVAR_DESACTIVAR_USUARIO.OnClick()

```

{
U = Usuario()
If (U.activarCuenta()==TRUE){
    U.activarCuenta(FALSE)
    U.desactivarCuenta(TRUE)
    MessageBox.show("LA CUENTA DEL USUARIO "U.ID" ha sido desactivada)}
Else
{
    U.activarCuenta(FALSE)
    U.desactivarCuenta(TRUE)
    MessageBox.show("LA CUENTA DEL USUARIO "U.ID" ha sido activada)
}
}
    
```

5.1.19 Modificar datos de usuario

En caso que el administrador desee editar información de una cuenta de usuario, desde la sección **Modificar usuarios** se ingresa a este módulo. No se hará descripción de modelos dinámicos, ya que contiene eventos de usuario similares al de **crear usuario**.

The screenshot shows a web interface for modifying a user. The header features the logo of a child and the text 'Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas' and 'Risaralda'. A left sidebar contains navigation links: 'INGRESAR INSTITUCIÓN', 'USUARIOS', 'APLICACIÓN', 'OPCIONES CUENTA DE USUARIO:', 'CAMBIAR CONTRASEÑA', and 'CERRAR SESIÓN'. Below these are the names of two research groups: 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN CULTURA DE LA SALUD' and 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN ADA'. At the bottom left, it says 'Pereira - Colombia Año 2009' and includes the logo of 'Universidad Tecnológica de Pereira'. The main content area is titled 'MODIFICAR USUARIO' and contains a form with the following fields: 'NOMBRE COMPLETO' (1088240089), 'NÚMERO DE CÉDULA' (JUANITA LONDOÑO), 'CARGO' (DOCENTE), 'INSTITUCIÓN' (COLEGIO SURORIEN), 'DIRECCIÓN' (empty), 'TELÉFONO' (empty), 'CELULAR' (3133333333), 'CORREO ELECTRÓNICO' (empty), 'CONTRASEÑA' (juanita2009), and 'PERFIL' (EVALUADOR). A 'Guardar Cambios' button is at the bottom right. The footer indicates 'Última actualización: Octubre/29/2009'.

Figura 86. Página - Modificar datos de usuario

5.1.19.1 Diseño estático – Modificar datos de usuario

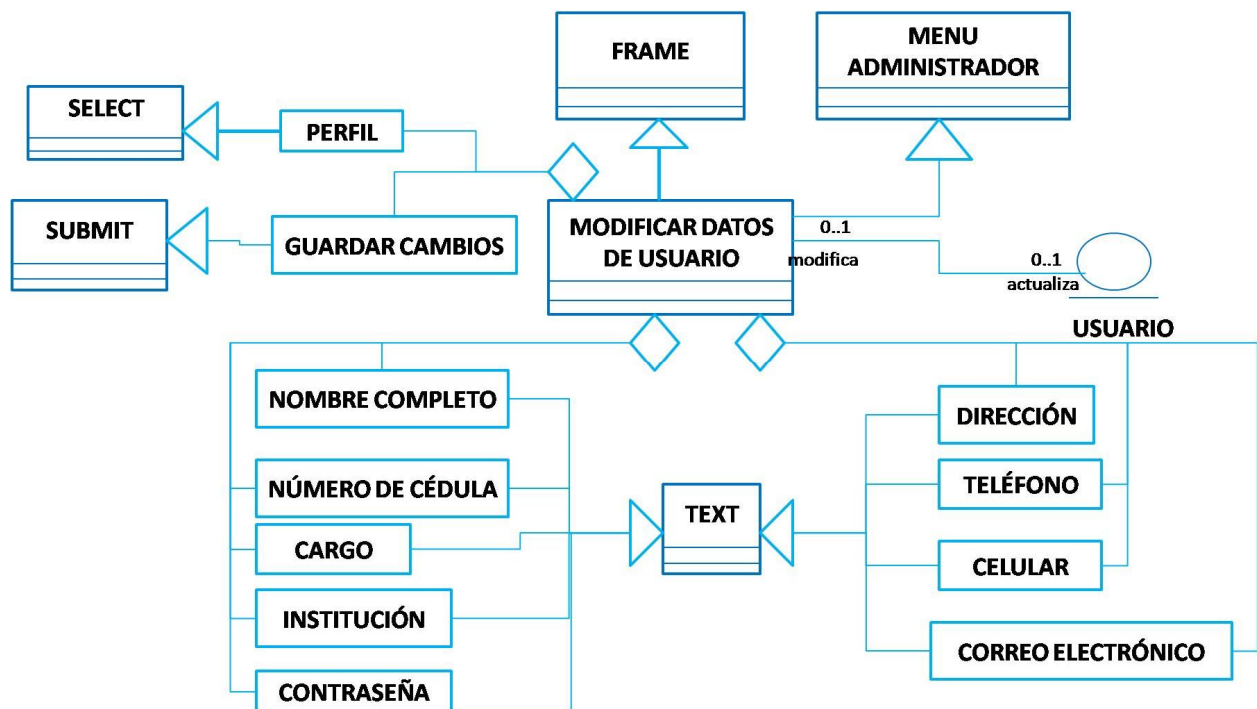


Figura 87. Diseño estático - Modificar datos de usuario

5.1.20 Eliminar cuenta de usuario

En esta sección el administrador elimina de forma permanente una cuenta de usuario; cuando esto sucede ya no se podrá volver a activar la cuenta ya que será eliminada de la base de datos.



Figura 88. Página - Eliminar cuenta de usuario

5.1.20.1 Diseño estático- Eliminar cuenta de usuario

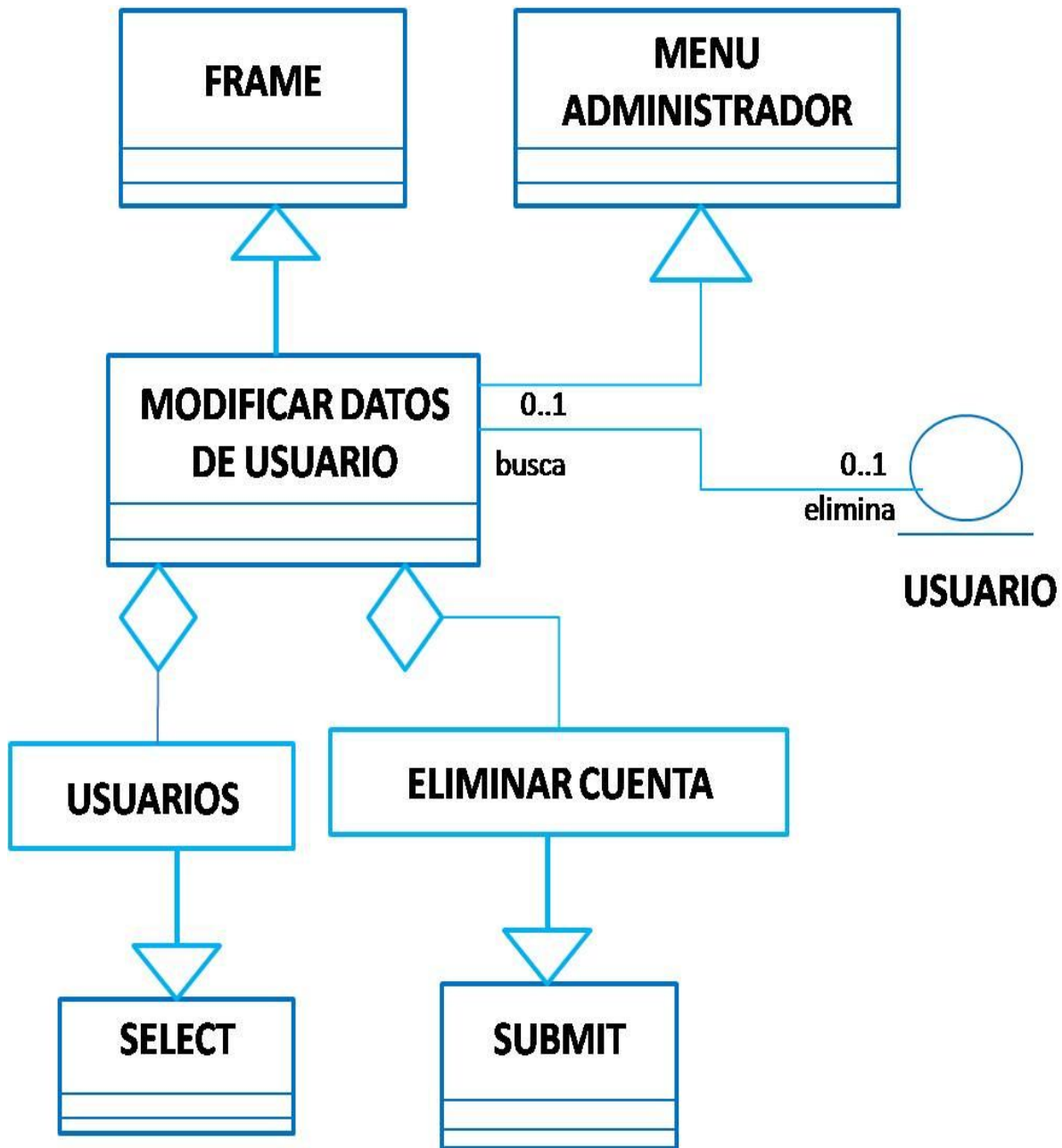


Figura 89. Diseño estático - Eliminar cuenta de usuario

5.1.20.2 Modelo dinámico a nivel detallado – Eliminar cuenta de usuario

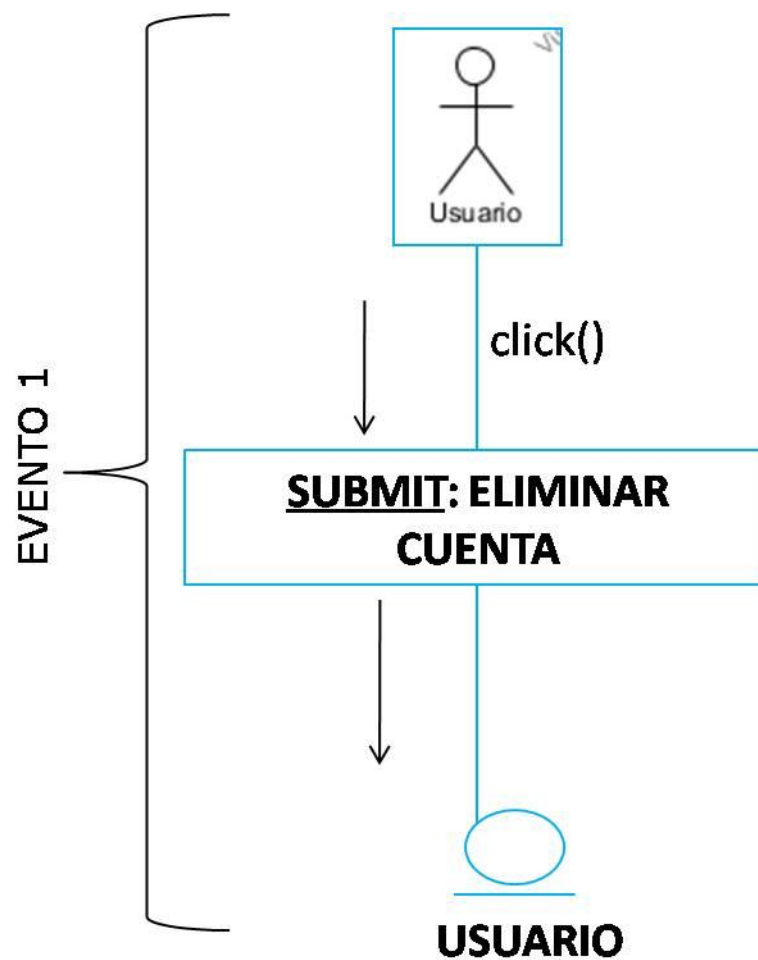


Figura 90. Modelo dinámico - Eliminar cuenta de usuario (nivel detallado)

5.1.21 Aplicación y base de datos

Mediante este módulo el administrador realiza actualización y mantenimiento tanto a la base de datos como a la aplicación. En este no se muestran diseños estáticos ni modelos dinámicos ya que estos dependen de los servicios prestados por el hosting que se contrate.



Observatorio de Variables Físicas y Fisiológicas en Niños y Niñas

[INGRESAR INSTITUCIÓN](#)

[USUARIOS](#)

[APLICACIÓN](#)

[OPCIONES CUENTA DE
USUARIO:](#)

[CAMBIAR CONTRASEÑA](#)

[CERRAR SESIÓN](#)

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
CULTURA DE LA
SALUD**

**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN
ADA**

Pereira - Colombia
Año 2009



Universidad
Tecnológica
de Pereira

[APLICACIÓN](#)

[BASE DE DATOS](#)

Última actualización: Octubre/29/2009

Figura 91. Página - Aplicación y base de datos

5.2 DISEÑO DE NAVEGACIÓN

El diseño de navegación contiene las páginas utilizadas por cada tipo de usuario y los enlaces que hay entre éstas.

5.2.1 Evaluador

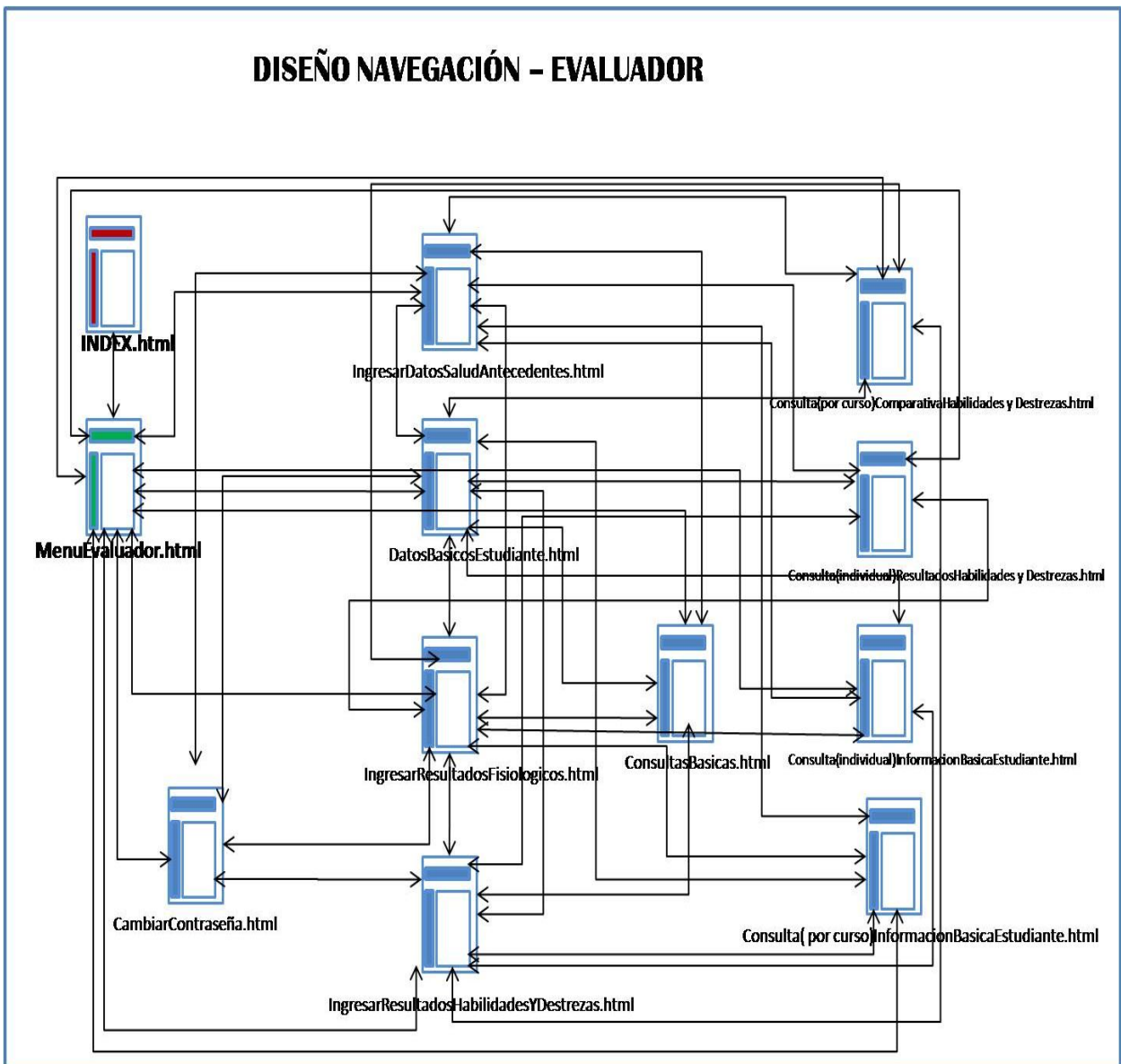


Figura 92. Diseño de navegación - Evaluador

5.2.2 Administrador

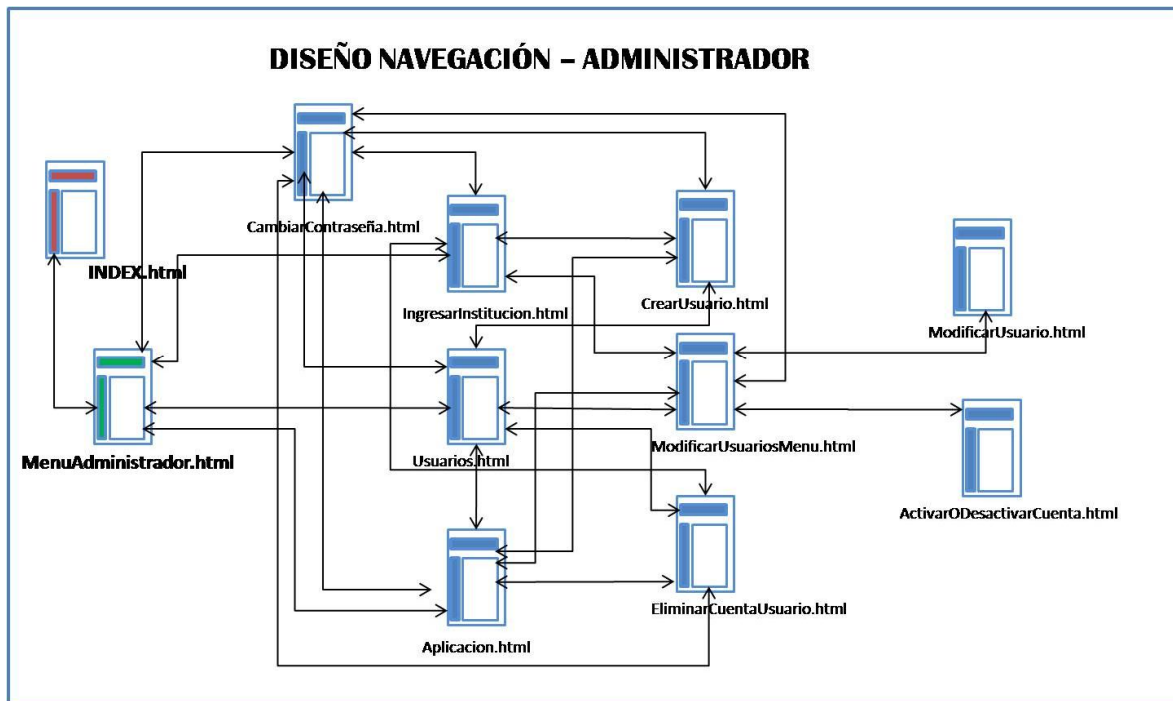


Figura 93. Diseño de navegación - Administrador

5.2.3 Experto

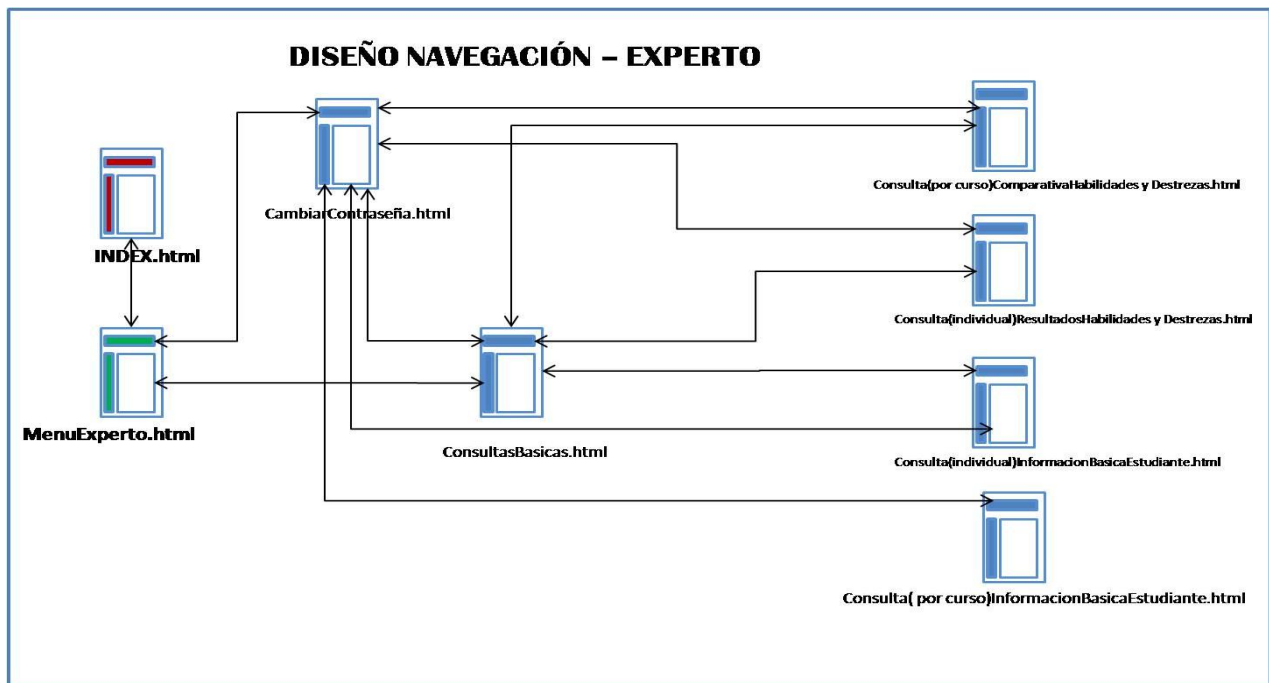


Figura 94. Diseño de navegación - Experto

5.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

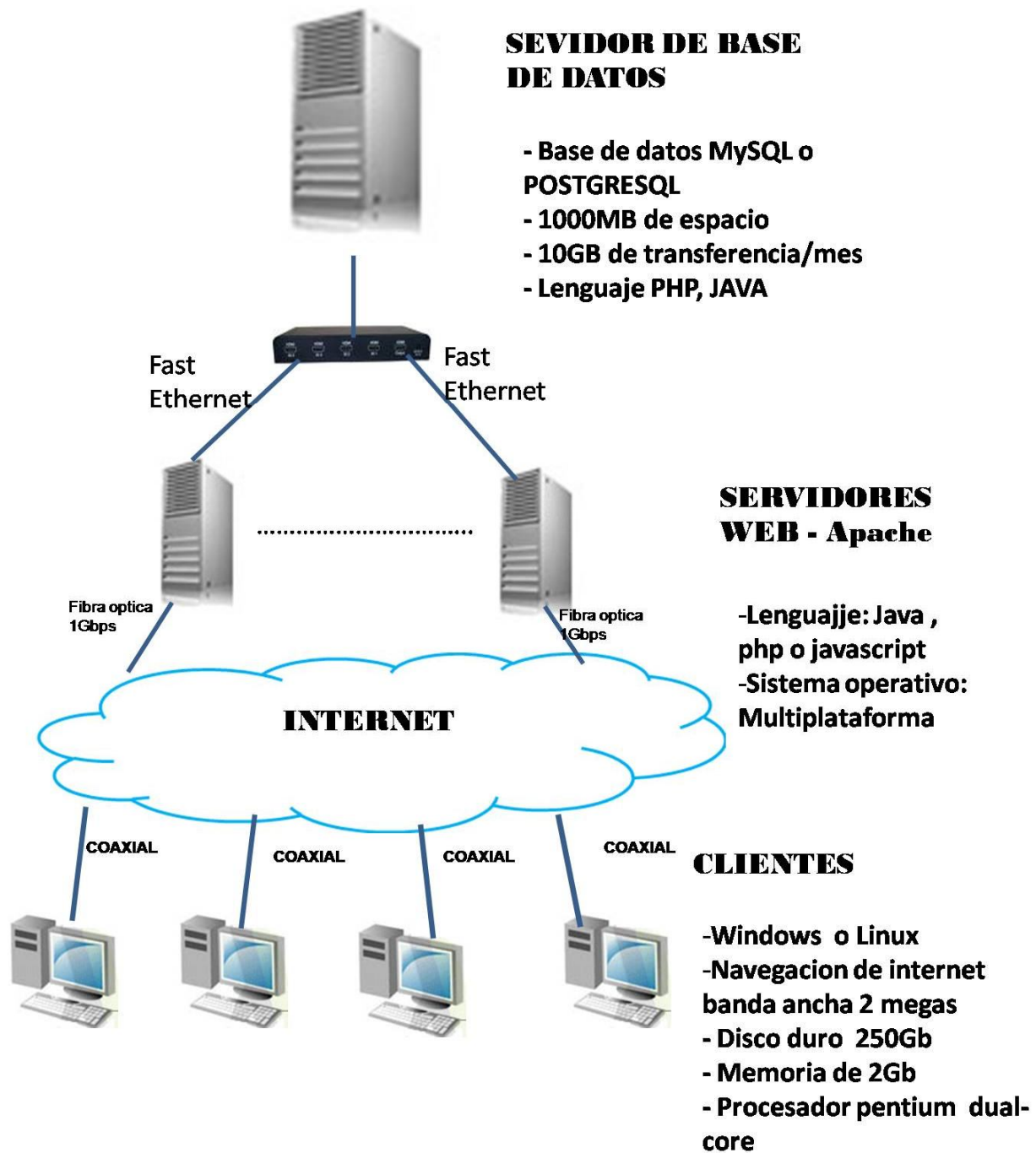


Figura 95. Diseño arquitectónico

Descripción: Es importante que el servidor de la base de datos sea multiproceso, con bases de datos MySQL, y con capacidad para almacenar un gran volumen de

información. MySQL se sugiere como motor de base de datos, por ser software libre lo cual proporciona al proyecto economía y eficiencia en los procesos.

Igualmente se recomienda usar un servidor Apache por varios aspectos considerados de forma general, y que todo servidor web debe cumplir. Algunos de estos aspectos son:

- Es uno de los servidores web más utilizados a nivel mundial
- Es un sistema multiplataforma
- Posee infinidad de paquetes y módulos que permiten trabajar con gran cantidad de lenguajes de programación web, así como intérpretes de SQL y otras funciones.
- Permite transacciones seguras mediante SSL (Secure Socket Layer)
- Contiene soporte para Hosts virtuales

La conexión de red entre servidores y la base de datos se lleva a cabo por medio de un switch de fibra óptica(monomodo) ; un cable de alto nivel con mayor velocidad de transmisión.

La conexión entre el cliente y el servidor web no es necesario que sea de alta velocidad, por consiguiente puede realizarse por medio de cable coaxial.

Se prefiere que los computadores de los clientes tengan servicio de internet con un ancho de banda apropiado y un disco duro de capacidad intermedia ya que la máquina cliente no necesita la instalación y ejecución de programas que requieran una gran capacidad de procesamiento.

5.4 DIAGRAMA DE PAQUETES

Los siguientes diagramas de paquetes muestran como el sistema está dividido en agrupaciones lógicas, mostrando las dependencias entre ellas.

Una de las agrupaciones son los módulos de los usuarios del sistema, los cuales se definen dependiendo de las funciones que desempeñen.

Los módulos de usuarios son: Administrador del sistema, el Experto y el Evaluador.

Los diagramas permiten visualizar la comunicación que tienen estos con los componentes del sistema (como la base de datos y la plataforma web) que se representan como una agrupación.

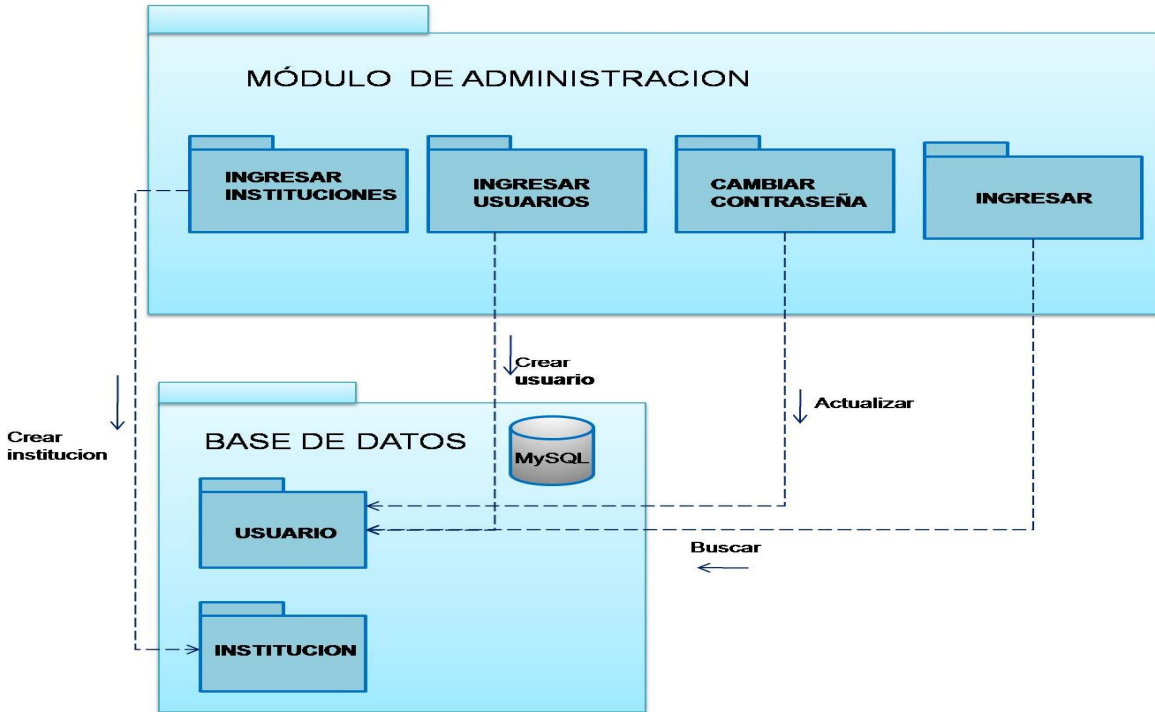


Figura 96. Diagrama de paquetes - Módulo de administración

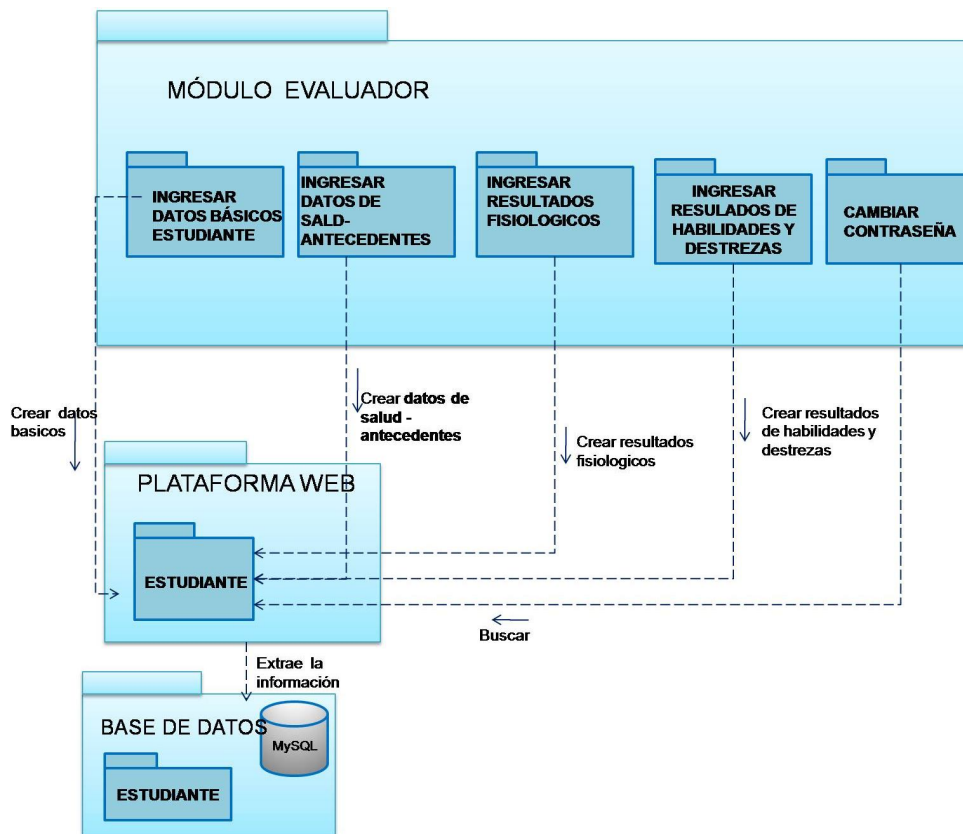


Figura 97. Diagrama de paquetes - Módulo evaluador

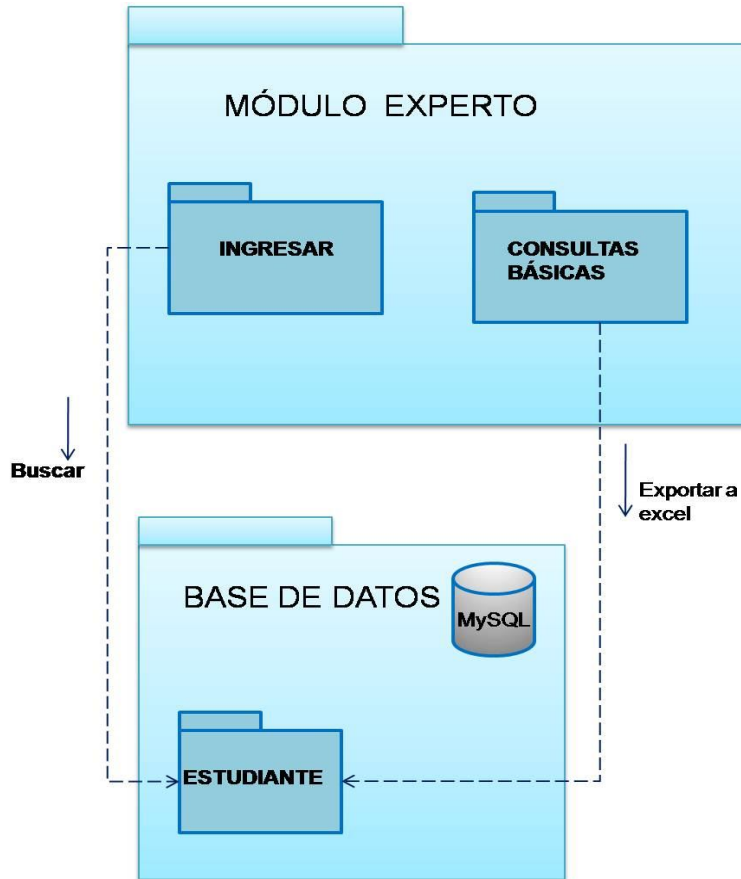


Figura 98. Diagrama de paquetes - Módulo experto

5.5 DIAGRAMA DE COMPONENTES

Los procesos de análisis y diseño de la plataforma web, están divididos en componentes. A su vez, el componente **análisis** está conformado por otros sub-componentes; análisis funcional, diagramas de UML y requerimientos no funcionales.

El **diseño** está conformado por los siguientes sub-componentes: el diseño arquitectónico, de navegación y de interfaz.

El diagrama muestra la comunicación de los usuarios del sistema con la interfaz web, e igualmente la comunicación entre la interfaz web y el hosting.

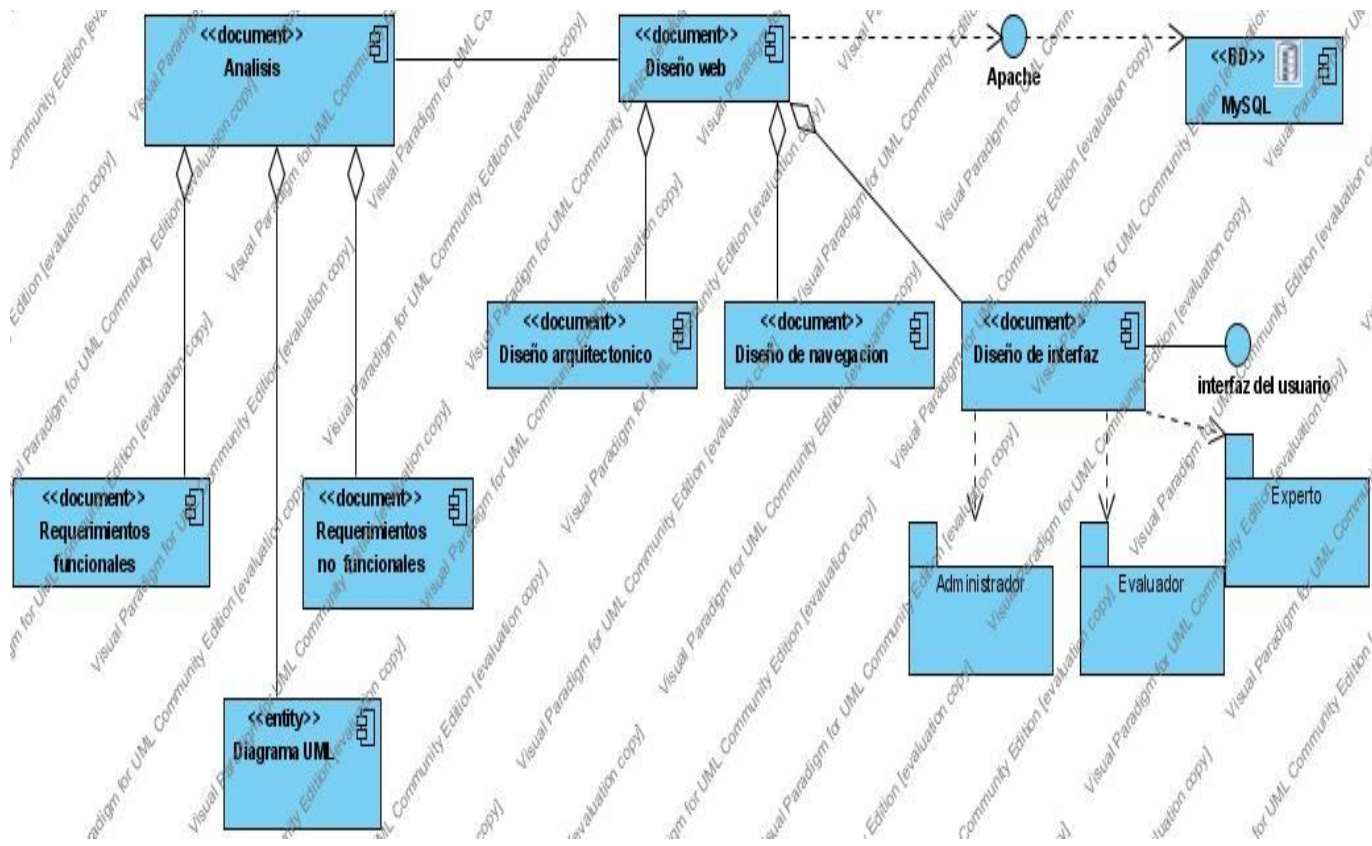


Figura 99. Diagrama de componentes

6. CONCLUSIONES

Se cumplieron con los objetivos propuestos debido a que se realizó de una manera completa y eficiente el diseño y análisis de la plataforma web, soporte para el observatorio crecimiento y desarrollos de los niños, niñas y adolescentes del sector público escolar del departamento de Risaralda.

El presente soporte tecnológico evidencia una buena calidad, gracias al trabajo permanente por obtener los requerimientos de una manera completa y acordes con las necesidades presentadas por los expertos en el área de ciencias de la salud. Para lograr lo anterior se dedicó un tiempo considerable (aproximadamente 3 meses) en el proceso de recolección de requerimientos.

El análisis y diseño proporcionan la arquitectura y bases suficientes para llevar a cabo la implementación de la plataforma web en los colegios del departamento de Risaralda. Lo anterior permitirá obtener resultados al realizar el monitoreo de las variables físicas y fisiológicas de los niños, niñas y adolescentes, de acuerdo con los factores y patrones establecidos para realizar una evaluación de riesgos nutricionales; como lo son el estado físico, los antecedentes familiares, habilidades, destrezas y otras variables incluidas en el documento de requerimientos.

La planeación estructurada del trabajo; fue fundamental en el momento de desarrollar el proyecto de una forma coordinada, y evaluar el progreso de éste. Para ello se utilizaron herramientas de planeación estratégica como lo son WBS y el control de documentación (en el caso del documento de requerimientos), todo ello facilitó el seguimiento a la evolución del proyecto.

7. RESULTADOS

De acuerdo a los objetivos planteados en este proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

Los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma web; que se establecieron en compañía de los expertos en estadística y en ciencias de la salud.

En el análisis se realizaron los diagramas UML; que permiten mirar desde diferentes ópticas el funcionamiento del sistema para comunicarla posteriormente a quienes estén involucrados en su proceso de desarrollo.

Con el diseño se logró realizar un prototipo de la plataforma web; por medio de diferentes herramientas como son el diseño de la interfaz; donde se construyeron cada una de las páginas que contienen toda la funcionalidad e información que dependen del perfil del usuario, igualmente el diseño arquitectónico; que muestra la estructura del comportamiento de los datos y el diseño de navegación; el cual está orientado al rol de cada usuario y las metas que debe cumplir.

8. RECOMENDACIONES

En el desarrollo de la plataforma, es fundamental conocer y tener en claro cada una de las funciones o roles que desempeñan los usuarios del sistema; donde cada uno está asociado a un perfil.

Los cuatros perfiles son evaluador-docente, evaluador – profesional en la salud, experto y administrador. Las funcionalidades de la plataforma van ligadas a los cuatro tipos perfiles.

Es importante considerar que algunas pruebas (como estado de maduración) solamente las podrá tomar un profesional en la salud; ya que un docente no tiene la preparación suficiente, ni la autorización para ello. Solamente aquellos perfiles autorizados podrán acceder a la información de los estudiantes; como lo son el experto que estará en el observatorio, esta información permitirá detectar posibles riesgos físicos y fisiológicos de los estudiantes, y se usará con esa finalidad. Igualmente el evaluador podrá realizar consultas básicas, todo con el objetivo de evaluar las habilidades y destrezas de los estudiantes; para tener en cuenta fortalezas y debilidades de estos; que considerará en el área de educación física.

Es fundamental tener en claro el rol que cumple cada perfil a la hora de hacer uso de la plataforma web que servirá de soporte al observatorio.

9. BIBLIOGRAFÍA

JENCI, Daniel. GALATRO, Victoria. Instituto Universitario Autónomo del Sur. “Ingeniería de requerimientos: de la teoría a la acción ”.[En línea]. <http://www.google.com.co/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=5&ved=0CBMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.asiap.org%2Fjap%2FJiap2006%2FPresentaciones%2FIng%2520de%2520Requerimientos%2520%2520JIAP%25202006.ppt&ei=UeLwSryWA4TI8AaNyqj8CA&usq=AFQjCNHz5b3hyLadpykbxhriZK_xEQaA&sig2=b9kFaJPOEYolf0l5eqTbXQ> [citado en el 2006.]

NIETO-SANTISTEBAN. María A. Universidad de Extremadura. “Ingeniería Web. Construyendo WebApps”. Departamento de Informática. Escuela Politécnica. Avda. De la Universidad s/n. Cáceres 10171 España. manieto@unex.es [En línea]. <<http://www.informandote.com/jornadasIngWEB/articulos/jiw01.pdf>> [citado el 19 de diciembre del 2001]

Pressman Roger s.Ingeniería del software- un enfoque práctico. Editorial: Mc. Graw Hill (España) 2005. P 521- P 536 enfoque práctico - 6º edición. ISBN: 970-10-5473-3.

Project Management Institute, Inc. “Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos”. Tercera edición. PMBOOK Spanish 2004. P404.

CORREA B, Jorge Enrique. “Determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas de niños futbolistas de Bogotá” [En línea.] <http://www.urosario.edu.co/medicina/CienciasSalud/documentos/Vol6N2/07_PerfilAntr op_vol6n2> [citado en mayo-agosto de 2008.]

NIETO, Germán Jáuregui y ORDOÑEZ SÁNCHEZ, Otoniel Neuredin. Aptitud física: Pruebas estandarizadas en Colombia - Manual de Procedimiento. Bogotá – Diciembre de 1993. P120.

BOOCH, Grady, Maksimchuk Robert A, Engle Michael W, Young Bobby J, Conallen Jim y Houston Kelly A. Object – Oriented Analysis and Design with Applications. Tercera edición. Editorial: Addison-Wesley, 2007.

GORDON, Ian. Essential Software Architecture. Editorial: Springer – Verlag Berlin Heidelberg, (Alemania) 2006.

Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaría de Educación. "Análisis cualitativo y uso pedagógico de los resultados – Evaluación de las cualidades físicas de los estudiantes de Bogotá – Instituciones educativas oficiales, calendario A. Grados 3, 5, 7 y 9". Bogota – noviembre 2004. P 80.

ROBLEDO, Jorge. "Nuevas estrategias para la prevención de la obesidad y el sedentarismo en los niños".. [En línea]. <http://www.medicinadigital.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=9315> [citado en Mayo 19 de 2008]

PATENTE EUROPEA

JOHANNES Fisslinger. Interactive computer assisted multi-media biofeedback system [En línea] http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20060105&NR=2006004265A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D [publicación de los datos 2006-01-05]

PATENTE EUROPEA

SOUTHARD Barbara y Southard Douglas R. Health maintenance system for children. [En línea]. http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20051229&NR=2005287502A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D [publicación de los datos 2005-12-19]

PATENTE EUROPEA

PULKKINEN Aki y Saarikoski Erkki. System for monitoring and predicting physiological state under physical exercise [disponible en internet] http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=A1&date=20060105&NR=2006004265A1&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=US&FT=D [publicación de los datos 2006-01-05]

PATENTE EUROPEA

YUANZHEG, Yang, Wenbin Yang y Yong Chen, Zhiqian Lei. Children physique growth parametric synthesis evaluation instrument. [disponible en internet] <http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?adjacent=true&KC=Y&date=20090218&NR=201194793Y&DB=EPODOC&locale=en_EP&CC=CN&FT=D> [publicación de los datos 2009-02-18]

BERZAL, Fernando. OOP-Introducción: Java. [En línea] <<http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>> [publicación en el 2004]

FOWLER, Martin. UML Distilled. Addison Wesley Longman, Inc. Massachusetts, E.U.A. P 1, 127-128. CORREA, Jorge Enrique. Determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas de niños futbolistas de Bogotá. [En línea] <http://www.urosario.edu.co/medicina/CienciasSalud/documentos/Vol6N2/07_PerfilAntr op_vol6n2.pdf> [publicación 6 de noviembre 2007]

NORMAS TÉCNICAS

NORMAS (ISO 214): Preparación del resumen. [En línea] <www.cyta.com.ar/elearn/edita/material/214.rtf> [NC-ISO 214: 2000]

NORMAS TÉCNICAS

NORMAS ICONTEC 1486 [En línea]. <http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/compendio_de_tesis_y_otros_trabajos_de_grado/compendio_de_tesis_y_otros_trabajos_de_grado.asp?CodIdioma=ESP> [citado en el 2008]

BOEHM. Guidelines for Verifying and Validating Software Requirements and Design Specifications. P. A. Samet (editor), North-Holland Publishing Company, IFIP, 1979.

DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. [En línea]. <<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No2/cm33n2a5.htm>> [citado en el 2002]

Medlineplus. Servicio de la Biblioteca Nacional de Estados Unidos y los Institutos Nacionales de Salud. Aterosclerosis [En línea]. <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000171.htm>> [citado 5 de febrero del 2007]

Artículo de fisiología. Anatomía del hombro. [En línea]. <http://www.todonatacion.com/Articulos/Articulos%20de%20fisiologia/anatomia_del_hombro.htm>

Anexo A. REQUERIMIENTOS JUNIO 25 DEL 2009

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB, SOPORTE PARA EL MONITOREO DE VARIABLES FISICAS Y FISIOLÓGICAS DE NIÑOS Y NIÑAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA.

DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS INICIALES

JUNIO 25 DE 2009 (reunión 2)

1. MODULOS

2. PERFILES

3. SISTEMA

4. DISEÑO

1. MÓDULOS

1.1 DATOS PERSONALES

En este modulo se solicitarán los principales datos del estudiante, dentro de estos encontramos los siguientes ítems:

- Fecha de atención:
Fecha en la cual se realiza las pruebas físicas y fisiológicas
- Nombre completo
- Tipo de documento de identidad (D.I.)
Puede ser registro civil o tarjeta de identidad
- Número de documento de identidad (D.I.)
- Ciudad
- Dirección

- Teléfono
- Comuna
- Barrio
- Tipo de institución:
Puede ser una institución pública, privada, semi-privada
- Nombre de la institución
- Nivel educativo (grado):
Grado que cursa actualmente el estudiante
- Repitente:
Se selecciona este ítem sí está repitiendo el grado que cursa
- Deporte favorito
- Cobertura en salud:
Se selecciona una de las tres categorías: subsidiada, contributiva o ninguno.
- Nombre de la EPS.
- Esta información es suministrada en caso de contar con cobertura en salud subsidiada o contributiva.
- Estrato.
Está definido por la clasificación socioeconómica que se mide de acuerdo a los servicios públicos domiciliarios y la ubicación e infraestructura de la vivienda. Se clasifican en los siguientes:
 - 1 Bajo-bajo
 - 2 Bajo
 - 3 Medio – bajo
 - 4 Medio
 - 5 Medio – alto
 - 6 Alto

- Sisben.

Se selecciona en caso de que el estudiante tenga sisben.

En caso de tener el sisben se registra: el *nivel* y el *número de ficha* del sisben.

1.2 ANTECEDENTES PERSONALES

Contiene el historial clínico del estudiante:

- Enfermedades:

Lista de enfermedades que sufra o haya sufrido el estudiante.

(DEFINIR LA LISTA BÁSICA DE ENFERMEDADES)

- Antecedentes familiares:

Contiene una lista, donde se seleccionan las enfermedades que sufren o sufrieron familiares cercanos al estudiante.

(DEFINIR LA LISTA BÁSICA DE ENFERMEDADES)

- Cirugías:

Posibles cirugías que haya tenido el estudiante

1.3 VARIABLES FÍSICAS

Son variables tenidas en cuenta para el análisis en cuanto a la nutrición de los estudiantes de las diferentes instituciones educativas, muchas variables dependen y se toman de acuerdo a la edad.

Para menores de 10 años:

- Masa

Se registra el valor en kilogramos (Kg)

- Estatura

Se registra el valor en metros (Mt)

- Masa ideal:

Es un valor calculado, de acuerdo a la estatura y al peso.

- Cálculo nutricional:

Es un valor calculado de acuerdo a las siguientes variables:

MASA – EDAD

TALLA – EDAD

MASA –TALLA

Se calcula el grado de desnutrición, clasificada en global, aguda o crónica.

Se clasificará basándose según las tablas de nutrición de la OMS Organización Mundial de la Salud.

http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

http://www.who.int/growthref/who2007_height_for_age/en/index.html

http://www.who.int/growthref/who2007_weight_for_age/en/index.html

(DEFINIR LA CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS VALORES)

- Frecuencia cardiaca

(DEFINIR UNIDAD DE MEDIDA)

- Frecuencia respiratoria

- (DEFINIR UNIDAD DE MEDIDA)

Para mayores de 10 años:

- Masa

- Estatura

- Masa ideal

- IMC: Índice de masa corporal, su formula todavía está por definir. Es un valor calculado dependiente del peso y la estatura.





(DEFINIR LA FORMULA PARA SU CALCULO)

- Frecuencia cardiaca
- (DEFINIR UNIDAD DE MEDIDA)
- Frecuencia respiratoria
- (DEFINIR UNIDAD DE MEDIDA)
- Tensión arterial: Se toma solamente en mayores de 15 años.
- TANER. Test de Maduración biológica.

Se registra el número de estadio puberal de la mujer o el varón seleccionando un valor de 1 a 5.

El test se realizará por autoevaluación del o la estudiante, a partir de las siguientes categorías y de acuerdo a la selección se registra el nivel de maduración de la persona.

Figura 1.- Estadios de desarrollo puberal en la mujer.

<p>ESTADIO 1 (M1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mamas infantiles. 	
<p>ESTADIO 2 (M2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brote mamario. • Aréolas y pezones sobresalen como un cono. • Edad: 11 (8,9 - 13,2). 	
<p>ESTADIO 3 (M3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación de mama y areola en un mismo plano. 	
<p>ESTADIO 4 (M4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Areola y pezón forman una segunda elevación. (Este estadio puede ser normal en la mujer adulta). • Edad: 13,3 (10,8 - 15,3). 	






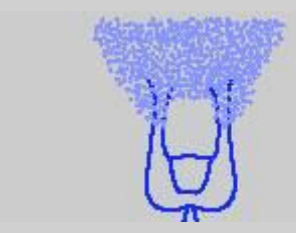
<p>ESTADIO 5 (M5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo mamario total. • Edad: 15,3 (11,8 - 18,8). 	
--	--

Figura 2.- Estadios de desarrollo puberal en el varón.

<p>ESTADIO G1 (G1-P1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vello y genitales infantiles. 	
<p>ESTADIO G2 (G2-P2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos. • Vello escaso en la base del pene. • Edad G: 11,6 (9,5 - 13,7). • Edad P: 13,4 (11,3 - 15,6). 	
<p>ESTADIO G3 (G3-P3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrandamiento del pene. • Escroto rugoso y pigmentado. • Edad G: 12,6 (10,7 - 14,9). • Edad P: 13,9 (11,8 - 15,9). 	
<p>ESTADIO G4 (G4-P4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos y glande. • Pigmentación escrotal. • Vello de tipo adulto. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Edad G: 13,7 (11,7 - 15,8). • Edad P: 14,3 (12,2 - 16,5). 	
<p>ESTADIO G5 (G5-P5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genitales de tipo adulto. • Vello adulto, extensión a muslos y línea alba. • Vello de tipo adulto. • Edad G: 14,9 (12,7 - 17,1). • Edad P: 15,1 (13,0 - 17,3). 	

1.4. VARIABLES FISIOLÓGICAS

- Flexibilidad:

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Isquiotidales
- Adductores
- Ileosops
- Espinales bajos

De acuerdo a valores establecidos se clasifica el nivel de flexibilidad:

0: normal

0.5: normal-leve

1: leve

1.5: leve-moderado

2: moderado

2.5: moderado-severo

3: severo

- Grado de flexibilidad:

Es un valor calculado, obtenido de la sumatoria de los resultados en las cuatro pruebas de flexibilidad tomadas, se clasifica en los siguientes niveles:

0-3: normal

4-7: leve

8-11: moderado

12 en adelante: severo

- Salto horizontal

Se ejecuta la prueba 2 veces, y la mejor marca es registrada en el sistema. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), se busca medir la fuerza explosiva-potencia anaeróbica.

- Salto vertical

El participante hace tres intentos y la mejor marca, se registra. Unidad de medida en centímetros.

- Agarre del bastón

Registra la mejor distancia tomada. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), mide la velocidad de reacción.

- Tiro al blanco

Unidad de medida: Se registra un valor de 0 a 5 que representan los puntos obtenidos por el estudiante.

- Lanzamiento atrás

Unidad de medida en centímetros (cm), se registra el mejor de tres lanzamientos.

1.5 HABILIDADES Y DESTREZAS

(PRUEBAS POR DEFINIR)

1.6 CONSULTAS

Permite realizar consultas sobre la información obtenida, especificando los datos que se requieren.

Falta definir el alcance de este modulo, y que tipo de consultas se necesitarían con regularidad, para definir las en vistas y optimizar el sistema.

2. PERFILES

- Administrador:

Tiene todos los permisos.

Tiene acceso a administración de usuarios.

- Experto:

Tiene acceso a todos los datos y hacer cálculos adicionales con estos (por lo general estadísticos).

Interpretación de los datos

Generar reportes

- Evaluador:

Se le permite el ingreso de datos, y realizar consultas limitadas y visualización de acuerdo a la información recolectada.

3. SISTEMA

La aplicación web se conecta a través de internet con un servidor (de la UTP).

Numero de usuarios a soportar en paralelo, de acuerdo al número de centros educativos del departamento: 250 aproximadamente según cifras de 2007.

La información recopilada, debe tener la posibilidad de exportarse a otro tipo de aplicaciones como Excel, pdf.

4. DISEÑO

Debe ser una aplicación amigable al usuario; sencilla y fácil de interpretar, ya que será utilizada por docentes o estudiantes de ciencias del deporte.

Si hay categorías derivadas que se presenten en modo de listas desplegables.

Debe tener valores por defecto.

Diseño institucional: logo de la universidad y los grupos de investigación participantes.

Anexo B. REQUERIMIENTOS AGOSTO 11 DEL 2009

*: El campo es obligatorio

LINKS

CREAR USUARIO

- Nombre usuario
- Cargo
- Tipo:
 - o Experto: Tiene acceso a toda la base de datos y cualquiera de los links.
 - o Evaluador: Solamente tiene acceso a los links de pruebas fisiológicas y habilidades y destrezas. Y obtiene reportes de los resultados por estudiante.
 - o Administrador. Acceso total a la base de datos.
- Dirección
- Teléfono
- Móvil
- Correo electrónico
- Institución a la que pertenece
- Login
- Contraseña

DATOS PERSONALES

- *Nombre completo
- *Tipo de documento de identidad (D.I.)
Puede ser registro civil o tarjeta de identidad
- *Número de documento de identidad (D.I.)
- *Sexo
- *Ciudad
- *Dirección
- Teléfono
- *Barrio
- Tipo de institución:

Puede ser una institución pública, privada, semi-privada

- Nombre de la institución

- *Nivel educativo (grado):

Grado que cursa actualmente el estudiante

- Repitente:

Se selecciona este ítem sí esta repitiendo el grado que cursa

- *Estrato.

Está definido por la clasificación socioeconómica que se mide de acuerdo a los servicios públicos domiciliarios y la ubicación e infraestructura de la vivienda. Se clasifican en los siguientes:

1 Bajo-bajo

2 Bajo

3 Medio – bajo

4 Medio

5 Medio – alto

6 Alto

HISTORIA CLÍNICA

- Fecha: *En que realiza la historia clínica*

- Cobertura en salud:

Se selecciona una de las tres categorías: subsidiada, contributiva o ninguno.

- Nombre de la EPS.

Esta información es suministrada en caso de contar con cobertura en salud subsidiada o contributiva.

- Sisben.

Se selecciona en caso de que el estudiante tenga sisben.

En caso de tener el sisben se registra: el *nivel* y el *número de ficha* del sisben.

- Enfermedades:

Lista de enfermedades que sufra o haya sufrido el estudiante.

- Alergias
- ACV Accidente Cerebrovascular
- Asma
- Alcoholismo
- Artritis
- Bronquitis
- Cáncer
- Cefalea
- Colitis
- Colelitiasis
- Convulsiones
- Defecto visual
- Dermatitis
- Diabetes
- Displidemias
- Dolor lumbar
- Gota
- HTA Hipertensión Arterial
- Hepatitis
- Hernias
- Infarto AM

- Infección Urinaria
 - Enfermedad Gastrointestinal
 - Enfermedad Osteomuscular
 - Enfermedad vascular periférica
 - Obesidad
 - Otitis media
 - Psicofármacos
 - Psiquiátricos
 - Quirúrgicos
 - Retardo mental
 - Sinusitis
 - Sordera
 - Tabaquismo
 - Tinnitus
 - Tiroides
 - Trombosis
 - Túnel carpiano
 - Urolitiasis
 - Varices piernas
 - Vericocele
 - Venéreas
 - Otras. ¿Cuáles? _____
- Antecedentes familiares:
- Contiene una lista, donde se seleccionan las enfermedades que sufren o sufrieron familiares cercanos al estudiante.

En caso de tener antecedentes familiares, definir el parentesco que tiene el estudiante con la persona que sufre o sufrió la enfermedad.

- Alergias
- ACV Accidente Cerebrovascular
- Asma
- Alcoholismo
- Artritis
- Bronquitis
- Cáncer
- Cefalea
- Colitis
- Colelitiasis
- Convulsiones
- Defecto visual
- Dermatitis
- Diabetes
- Displidemias
- Dolor lumbar
- Gota
- HTA Hipertensión Arterial
- Hepatitis
- Hernias
- Infarto AM
- Infección Urinaria
- Enfermedad Gastrointestinal

- Enfermedad Osteomuscular
 - Enfermedad vascular periférica
 - Obesidad
 - Otitis media
 - Psicofármacos
 - Psiquiátricos
 - Quirúrgicos
 - Retardo mental
 - Sinusitis
 - Sordera
 - Tabaquismo
 - Tinnitus
 - Tiroides
 - Trombosis
 - Túnel carpiano
 - Urolitiasis
 - Varices piernas
 - Vericocele
 - Venéreas
 - Otras. ¿Cuáles? _____
- Parentesco. *Del familiar que sufrió o sufre la enfermedad.*
 - Cirugías:
Posibles cirugías que haya tenido el estudiante
 - Deporte favorito
 - Masa

Se registra el valor en kilogramos (Kg)

- Estatura

Se registra el valor en metros (Mt)

- Masa ideal:

Es un valor calculado, de acuerdo a la estatura y al peso.

- Cálculo nutricional:

Es un valor calculado de acuerdo a las siguientes variables:

MASA – EDAD

TALLA – EDAD

MASA –TALLA

(Mirar Epinut)

Se calcula el grado de desnutrición, clasificada en global, aguda o crónica.

Se clasificará basándose según las tablas de nutrición de la OMS Organización Mundial de la Salud. Referencias para personas de 5 a 19 años.

BMI for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_girls_perc_5_19years.pdf

BMI for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_perc_5_19years.pdf

Height for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_girls_perc_5_19years.pdf

Height for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_boys_perc_5_19years.pdf

Weight for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_wfa_girls_perc_5_10years.pdf

Weight for Age Boys:

Para mayores de 10 años:

- IMC: Índice de masa corporal, su formula todavía está por definir. Es un valor calculado dependiente del peso y la estatura. De acuerdo al resultado, el sistema avisará el posible riesgo nutricional del estudiante (ejemplo: riesgo de obesidad)

Índice de Masa Corporal = peso (Kg.) / talla² (m) * de QUETELET

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN EL IMC

OMS (Organización Mundial de la Salud)		NHLBI (Instituto Nal del Corazón, pulmón y sangre de los EU)	
Categoría	IMC (kg/m ²)	Categoría	IMC (kg/m ²)
DNT 3	<16.0		
DNT 2	16.0 – 16.99		
DNT 1	17.0 – 18.49		
Normal	18,5 - 24,9	Recomendado	18,5 - 24,9
Sobrepeso	25,0 - 29,9	Sobre peso	25,0 - 29,9
Obesidad	30,0 - 39,9	Obesidad	
Obesidad mórbida	≥ 40	Grado 1	30,0 - 34,9
		Grado 2	35,0 - 39,9
		Grado 3	>40

- Autoevaluación maduración biológica.

Se registra el número de estadio puberal de la mujer o el varón seleccionando un valor de 1 a 5.

El test se realizará por el auto-reporte del estudiante, a partir de las siguientes categorías y de acuerdo a la selección se registra el nivel de maduración de la persona.

Figura 1.- Estadios de desarrollo puberal en la mujer.

<p>ESTADIO 1 (M1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mamas infantiles. 	
<p>ESTADIO 2 (M2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brote mamario. • Areólas y pezones sobresalen como 	

<p>un cono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad: 11 (8,9 - 13,2). 	
<p>ESTADIO 3 (M3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación de mama y areola en un mismo plano. 	
<p>ESTADIO 4 (M4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Areola y pezón forman una segunda elevación. (Este estadio puede ser normal en la mujer adulta). • Edad: 13,3 (10,8 - 15,3). 	
<p>ESTADIO 5 (M5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo mamario total. • Edad: 15,3 (11,8 - 18,8). 	

Figura 2.- Estadios de desarrollo puberal en el varón.

<p>ESTADIO G1 (G1-P1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vello y genitales infantiles. 	
<p>ESTADIO G2 (G2-P2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos. • Vello escaso en la base del pene. • Edad G: 11,6 (9,5 - 13,7). • Edad P: 13,4 (11,3 - 15,6). 	

<p>ESTADIO G3 (G3-P3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrandamiento del pene. • Escroto rugoso y pigmentado. • Edad G: 12,6 (10,7 - 14,9). • Edad P: 13,9 (11,8 - 15,9). 	
<p>ESTADIO G4 (G4-P4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los testículos y glande. • Pigmentación escrotal. • Vello de tipo adulto. • Edad G: 13,7 (11,7 - 15,8). • Edad P: 14,3 (12,2 - 16,5). 	
<p>ESTADIO G5 (G5-P5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genitales de tipo adulto. • Vello adulto, extensión a muslos y línea alba. • Vello de tipo adulto. • Edad G: 14,9 (12,7 - 17,1). • Edad P: 15,1 (13,0 - 17,3). 	

- **FISIOLÓGICO**

- Fecha Flexibilidad.

- Flexibilidad:

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Isquiotidales
- Adductores

- Ileosaps
- Espinales bajos – test de Wells

De acuerdo a valores establecidos se clasifica el nivel de flexibilidad:

0: normal

0.5: normal-leve

1: leve

1.5: leve-moderado

2: moderado

2.5: moderado-severo

3: severo

- Grado de flexibilidad:

Es un valor calculado, obtenido de la sumatoria de los resultados en las cuatro pruebas de flexibilidad tomadas, se clasifica en los siguientes niveles:

0-3: normal

4-7: leve

8-11: moderado

12 en adelante: severo

- Fecha Salto Horizontal

- Salto horizontal

Se ejecuta la prueba 2 veces, y la mejor marca es registrada en el sistema. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), se busca medir la fuerza explosiva-potencia anaeróbica.

- Fecha Salto Vertical

- Salto vertical

El participante hace tres intentos y la mejor marca, se registra. Unidad de medida en centímetros.

- Fecha lanzamiento atrás

- Lanzamiento atrás

Unidad de medida en centímetros (cm), se registra el mejor de tres lanzamientos.

- Fecha Pruebas de velocidad.
- Pruebas de velocidad. Se implementarán todas las pruebas de velocidad

-HABILIDADES Y DESTREZAS

- Fecha agarre de bastón
- Agarre del bastón

Registra la mejor distancia tomada. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), mide la velocidad de reacción.

- Fecha tiro al blanco
- Tiro al blanco

Unidad de medida: Se registra un valor de 0 a 5 que representan los puntos obtenidos por el estudiante.

- prueba de velocidad

Carrera de 20m lanzados: medidas en segundos (s) y centésimas (1/100) para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.

Carrera de 50m planos: velocidad máxima, medidas en segundos (s) y centésimas (1/100) para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.

Carrera de 300m planos: velocidad/ capacidad anaeróbica, minutos (min); segundos(s), de 12 a 16 años. Ambos sexos.

Carrera de 1000/2000m resistencia Aeróbica, tiempo en minutos (min) y segundos(s), ambos sexos de 7 a 11 años para 1000 y ambos sexos de 12 a 16 años para 2000m.

- **Faltan más pruebas de habilidades y destrezas por definir**

Consultas para el sistema

Informe básico del estudiante: Donde se muestran los datos personales por estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido a su acudiente de forma personal.

Fecha

Hora

Nombre

D.I

Dirección

Teléfono

Sexo

Edad

Peso

Estatura

Grado

Riesgos

Informe de habilidades y destrezas por estudiante

Se podrá consultar el resultado de las pruebas por estudiante.

(COMPLETAR)

Habilidades y destrezas: Se hace una consulta por cada prueba, estas consultas las realiza el evaluador (profesor de educación física)

Agarre del bastón:

Mejor prueba de agarre del bastón por estudiante

Las mejores pruebas de agarre del bastón en el curso

El promedio de la prueba agarre del bastón por grupo

Consulta de prueba de velocidad:

Mejor prueba de velocidad por estudiante

Las mejores registros de velocidades

El promedio de velocidades del curso

Tiro al blanco:

Se consulta la mejor prueba del grupo evaluado

El promedio del curso

Las mejores pruebas del tiro al blanco realizadas por los estudiantes

Flexibilidad

Se consulta el nivel de flexibilidad de cada estudiante

El promedio de flexibilidad del grupo

Los mejores grados de flexibilidad del grupo

Fuerza

Salto horizontal

Se consulta la mejor marca por estudiante

Las mejores marcas registradas por los estudiantes del grupo evaluado

El promedio de las marcas registradas

Salto vertical

Se consulta la mejor marca por estudiante

Las mejores marcas registradas por los estudiantes del grupo evaluado

El promedio de las marcas registradas

Lanzamiento atrás

Se consulta el mejor lanzamiento por estudiante

Los mejores lanzamientos registrados por los estudiantes del grupo evaluado

El promedio de los lanzamientos registrados

Estas consultas las realiza el experto

Consultar el promedio del desempeño general del grupo

Promedio del desempeño del colegio en cada una de las pruebas

Consultar el listado y clasificación del colegio dentro de las pruebas realizadas.

Anexo C. REQUERIMIENTOS SEPTIEMBRE 14 DEL 2009

*: El campo es obligatorio

ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: Internamente, muchas opciones se almacenarán de forma numérica, ya que esto facilita el análisis estadístico que el experto realizará, aunque no se reflejará en la presentación para el usuario. En la base de datos deberán crearse tablas que contengan el nombre del ítem y su respectivo valor numérico.

LINKS

INSTITUCIONES

- 1) Nit ó código
- 2) *Tipo de institución:
Puede ser una institución (1) pública, (2) privada, (3) semi-privada
- 3) *Nombre de la institución
- 4) Dirección
- 5) Teléfono
- 6) Director

DATOS PERSONALES

- *Nombre completo
- *Tipo de documento de identidad (D.I.)
Puede ser (1)registro civil o (2) tarjeta de identidad
- *Número de documento de identidad (D.I.)
- *Sexo
- *Ciudad
- *Dirección
- Teléfono
- *Barrio
- *Institución: *Este dato se ingresa seleccionándolo, de acuerdo a las instituciones que se han registrado en el link INSTITUCIONES.*
- *Nivel educativo (grado)
- Repitente:
Se selecciona este ítem sí esta repitiendo el grado que cursa. No (0) Si (1)
- Deporte favorito
 - (1) Atletismo
 - (2) Baloncesto
 - (3) Balonmano

- (4) Natación
- (5) Ciclismo
- (6) Fútbol
- (7) Patinaje
- (8) Otros

- *Estrato.

Está definido por la clasificación socioeconómica que se mide de acuerdo a los servicios públicos domiciliarios y la ubicación e infraestructura de la vivienda. Se clasifican en los siguientes:

- (1) Bajo-bajo
- (2) Bajo
- (3) Medio – bajo
- (4) Medio
- (5) Medio – alto
- (6) Alto

DATOS DE SALUD

- Fecha.
En que realiza la historia clínica. Por defecto es la fecha del sistema.
- Cobertura en salud.
Se selecciona una de las tres categorías: (1) subsidiada, (2) contributiva o (3) ninguno.
- Nombre de la EPS.
Esta información es suministrada en caso de contar con cobertura en salud subsidiada o contributiva.
- Enfermedades generales del estudiante
Selección de las enfermedades que sufra o haya sufrido el estudiante.
 - (1) Diabetes
 - (2) Enfermedades del Corazón
 - (3) Obesidad
 - (4) Bronquitis
 - (5) Asma
 - (6) Alergias
 - (7) Otitis media
 - (8) Convulsiones
 - (9) Hepatitis
 - (10) Defecto visual
 - (11) Hernias
 - (12) Infección Urinaria
 - (13) Enfermedad Osteomuscular

- (14)TBC (tuberculosis)
- 5) Factores de riesgo:
Situaciones en las cuales se puede encontrar el estudiante
- (1)Alcoholismo
 - (2)Tabaquismo
 - (3)Uso de Psicofármacos

6) Cirugías que le han realizado: (1) Si (0) No

Cuales_____

Evaluación Física

- 7) Masa
Se registra el valor en kilogramos (Kg)
- 8) Estatura
Se registra el valor en metros (Mt)
- 9) Masa ideal:
Es un valor calculado, de acuerdo a la estatura y al peso.
peso (Kg.)/ talla² (m)
- 10)Cálculo nutricional:
Es un valor calculado de acuerdo a las siguientes variables:
MASA – EDAD
TALLA – EDAD
MASA –TALLA
(Mirar Epinut)

*Se calcula el grado de desnutrición, clasificada en global, aguda o crónica.
Se clasificará basándose según las tablas de nutrición de la OMS Organización
Mundial de la Salud. Referencias para personas de 5 a 19 años.*

BMI for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_girls_perc_5_19years.pdf

BMI for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_perc_5_19years.pdf

Height for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_girls_perc_5_19years.pdf

Height for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_boys_perc_5_19years.pdf

Weight for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_wfa_girls_perc_5_10years.pdf

Weight for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_wfa_boys_perc_5_10years.pdf

11) Cálculo de riesgo nutricional niños(as) mayores de 10 años:

Dependiendo del IMC calculado el sistema mostrará el posible riesgo nutricional del estudiante (ejemplo: riesgo de obesidad).

Índice de Masa Corporal = peso (Kg.) / talla² (m) * de QUETELET

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN EL IMC			
OMS (Organización Mundial de la Salud)		NHLBI (Instituto Nal del Corazón, pulmón y sangre de los EU)	
Categoría (kg/m ²)	IMC	Categoría (kg/m ²)	IMC
DNT 3 (Desnutrición Tipo 3)	<16.0		
DNT 2 (Desnutrición Tipo 2)	16.0 – 16.99		
DNT 1 (Desnutrición Tipo 2)	17.0 – 18.49		
Normal	18,5 - 24,9	Recomendado	18,5 - 24,9
Sobre peso	25,0 - 29,9	Sobre peso	25,0 - 29,9
Obesidad	30,0 - 39,9	Obesidad	
Obesidad mórbida	≥ 40	Grado 1	30,0 - 34,9
		Grado 2	35,0 - 39,9
		Grado 3	>40

12) Autoevaluación maduración biológica.

Se registra el número de estadio puberal de la mujer o el varón seleccionando un valor de 1 a 5.

El test se realizará por el auto-reporte del estudiante, a partir de las siguientes categorías y de acuerdo a la selección se registra el nivel de maduración de la persona.

Figura 1.- Estadios de desarrollo puberal en la mujer.

ESTADIO 1 (M1)

- Mamas infantiles.

ESTADIO 2 (M2)

- Brote mamario.



- Aréolas y pezones sobresalen como un cono.

- Edad: 11 (8,9 - 13,2).
ESTADIO 3 (M3)

- Elevación de mama y areola en un mismo plano.
ESTADIO 4 (M4)

- Areola y pezón forman una segunda elevación. (Este estadio puede ser normal en la mujer adulta).

- Edad: 13,3 (10,8 - 15,3).
ESTADIO 5 (M5)

- Desarrollo mamario total.

- Edad: 15,3 (11,8 - 18,8).

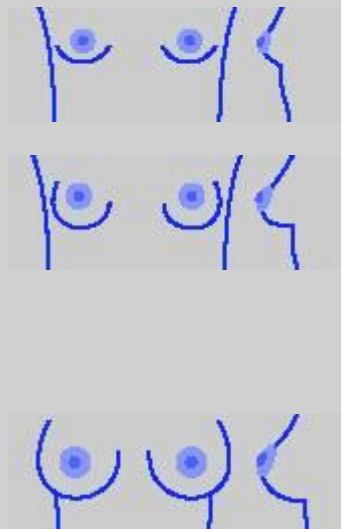


Figura 2.- Estadios de desarrollo puberal en el varón.

ESTADIO G1 (G1-P1)

- Vello y genitales infantiles.



ESTADIO G2 (G2-P2)

- Aumento de los testículos.
- Vello escaso en la base del pene.
- Edad G: 11,6 (9,5 - 13,7).
- Edad P: 13,4 (11,3 - 15,6).



ESTADIO G3 (G3-P3)

- Agrandamiento del pene.
- Escroto rugoso y pigmentado.
- Edad G: 12,6 (10,7 - 14,9).
- Edad P: 13,9 (11,8 - 15,9).



ESTADIO G4 (G4-P4)

- Aumento de los testículos y glande.
- Pigmentación escrotal.
- Vello de tipo adulto.
- Edad G: 13,7 (11,7 - 15,8).
- Edad P: 14,3 (12,2 - 16,5).



ESTADIO G5 (G5-P5)

- Genitales de tipo adulto.
- Vello adulto, extensión a muslos y línea alba.
- Vello de tipo adulto.
- Edad G: 14,9 (12,7 - 17,1).
- Edad P: 15,1 (13,0 - 17,3).



13) Antecedentes familiares:

Contiene una lista, donde se seleccionan las enfermedades que sufren o sufrieron familiares cercanos al estudiante y su respectivo parentesco.

(1)Cáncer	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(2)Diabetes	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(3)Displidemias	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(4)HTA Hipertensión Arterial	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(5)Infarto AM	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(6)Obesidad	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(7)Tabaquismo	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(8)Tiroides	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(9)TBC	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela

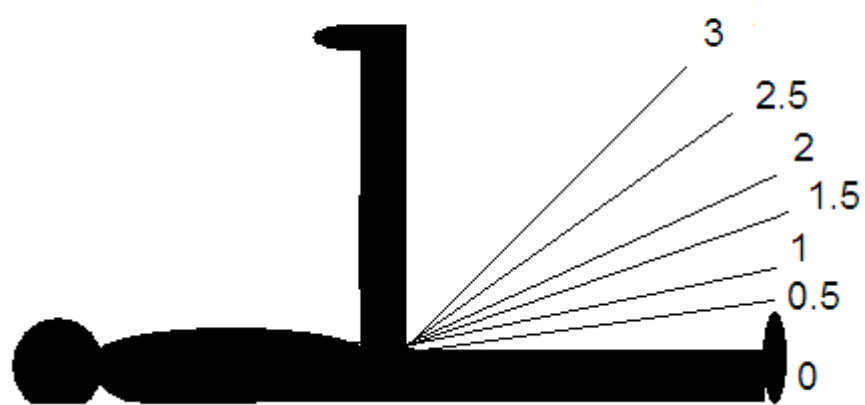
14)Recomendaciones: *esta casilla será activada en caso que el experto (profesional de la salud) esté realizando la prueba. Donde podrá poner observaciones y recomendaciones para el acudiente del niño o la niña, en caso que se requiera.*

FISIOLÓGICO

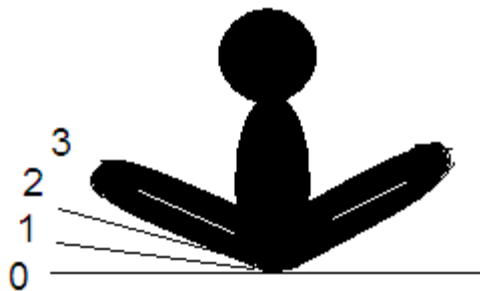
- Fecha Flexibilidad.
- Flexibilidad:
Se realizarán las siguientes pruebas:

(1)Isquiotibiales: Son aquellos tres músculos que cubren la parte posterior del muslo. Dos más internos, el semitendinoso y el semimembranoso, y uno más externo, el bíceps femoral. Estos músculos flexionan o recogen la pierna y extienden la cadera.

Ilustración de la prueba:



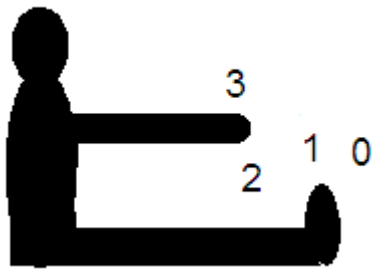
(2) Adductores: Se intenta bajar ambas piernas dobladas hacia el suelo.
 Ilustración de la prueba:



(3) Ileo soaps : Se flexiona la pierna hacia el pecho y se intent dejar la otra pierna en posición recta y extendida.



(4) Espinales bajos – Test de wells: se intenta alcanzar más allá de los pies manteniendo la espalda recta



(5) Recto anterior: Se intenta unir con ayuda del brazo el pie con el glúteo que se encuentra del mismo lado de la pierna doblada, dejando la otra pierna extendida y recta



De acuerdo a valores establecidos se clasifica el nivel de flexibilidad en cada prueba:

0: normal
0.5: normal-leve
1: leve
1.5: leve-moderado
2: moderado
2.5: moderado-severo
3: severo

6) Grado de flexibilidad:

Es un valor calculado, obtenido de la sumatoria de los resultados en las cuatro pruebas de flexibilidad tomadas, se clasifica en los siguientes niveles:

0-3: normal (1)
4-7: leve (2)
8-11: moderado (3)
12 en adelante: severo (4)

7) Fecha Salto Horizontal

8) Salto horizontal

Se ejecuta la prueba 2 veces, y la mejor marca es registrada en el sistema. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), se busca medir la fuerza explosiva-potencia anaeróbica.

9) Fecha Salto Vertical

10) Salto vertical

El participante hace tres intentos y la mejor marca, se registra. Unidad de medida en centímetros.

11) Fecha lanzamiento atrás

12) Lanzamiento atrás

Unidad de medida en centímetros (cm), se registra el mejor de tres lanzamientos.

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Fecha agarre de bastón
- **Agarre del bastón**

Registra la mejor distancia tomada. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), mide la velocidad de reacción.

- Fecha tiro al blanco
- **Tiro al blanco**

Unidad de medida: Se registra un valor de 0 a 5 que representan los puntos obtenidos por el estudiante.

13 Prueba de velocidad

Carrera de 20m lanzados: medidas en segundos (s) y centésimas (1/100).
Restricciones: Para personas de **7 a 16 años**, ambos sexo.

Carrera de 50m planos: velocidad máxima, medidas en segundos (s) y centésimas (1/100). **Restricciones:** Para personas de **7 a 16 años**, ambos sexo.

Carrera de 300m planos: velocidad/ capacidad anaeróbica, minutos (min); segundos(s). **Restricciones:** de **12 a 16 años**. Ambos sexos.

Carrera de 1000/2000m: resistencia Aeróbica, tiempo en minutos (min) y segundos(s). **Restricciones:** ambos sexos de **7 a 11 años** para 1000 y ambos sexos de **12 a 16 años** para 2000m.

CONSULTAS

Informe básico del estudiante:

Muestra los datos personales por estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido a su acudiente de forma personal.

La consulta se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **número de identificación** del estudiante. Igualmente se podrá consultar por **nombre de la institución** y el **grado** correspondiente, en caso de que se quieran generar los informes del grupo completo.

Fecha y hora	Nombre estudiante	Documento de identidad	Dirección
Teléfono	Sexo	Edad (Vr. Calculado)	Grado
Peso	Estatura	Clasificación nutricional (riesgos)	Recomendaciones

Resultados habilidades y destrezas por estudiante

La consulta se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **número de identificación** del estudiante. En caso que se requiera todos los informes de los estudiantes del grupo, se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **grado**.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	D.I	EDAD	GRADO	INSTITUCIÓN
PRUEBA	FECHA	RESULTADO DE LA PRUEBA		
Habilidades y destrezas				
Agarre del bastón				
velocidad				
Tiro al blanco				
Flexibilidad				
Isquiotidales				
Adductores				
Ileosoaps				
Fuerza				

Salto horizontal		
Salto vertical		
Lanzamiento atrás		

Consultas comparativas de habilidades y destrezas

Se hace una consulta por cada prueba, estas consultas las realiza el evaluador (profesor de educación física)

*Para acceder a cada informe se ingresa el **nombre de la institución** y el **grado** del grupo correspondiente en el cual se realizaron las pruebas.*

RESULTADOS AGARRE DEL BASTÓN

Mejores registros en el grupo.
 Promedio del grupo
 Registros más bajos del grupo

RESULTADOS PRUEBAS DE VELOCIDAD

Se seleccionará el tipo de carrera a consultar.

Carrera de 20m lanzados (segundos y centésimas de segundo)

Carrera de 50m planos (segundos y centésimas de segundo)

Carrera de 300m planos (minútos y segundos)

Carrera de 1000/2000m (minútos y segundos)

Y el sistema mostrará los siguientes resultados:

Mejores registros en el grupo
 Promedio del grupo
 Registros más bajos del grupo

RESULTADOS TIRO AL BLANCO

Mejores registros en el grupo
 Promedio del grupo
 Registros más bajos del grupo

FLEXIBILIDAD

Mejores grados de flexibilidad en el grupo
Grado de flexibilidad del grupo (promedio)
Registros más bajos del grupo

FUERZA

Salto horizontal

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

Salto horizontal

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

Lanzamiento atrás

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

NOTA: *Cuando se consulten los mejores o más bajos registros de cualquiera de las pruebas fisiológicas y de habilidades y destrezas, el sistema mostrará el nombre del estudiante que realizó la prueba.*

Consultar el promedio del desempeño general del grupo
Promedio del desempeño del colegio en cada una de las pruebas
Consultar el listado y clasificación del colegio dentro de las pruebas realizadas.

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

- *Nombre usuario
- *Cargo
- Dirección
- *Teléfono

- *Móvil
- Correo electrónico
- *Institución a la que pertenece
- *Login
- *Contraseña
- *Perfiles: *Se selecciona de acuerdo a los permisos y a la función que realizará el usuario dentro de la plataforma.*

Experto:

- Tiene acceso a toda la información contenida en la base de datos.
- Puede ingresar información en cualquier link sin restricción.
- CONSULTAS: Tiene acceso a la totalidad de consultas disponibles en la aplicación.
- Crea, modifica y elimina usuarios

Evaluador:

Puede ingresar información únicamente en los siguientes links:

DATOS PERSONALES

DATOS DE SALUD:

*No tiene acceso a la prueba de **Maduración Biológica**. Está desactivada para este tipo de usuario; el único usuario autorizado para realizar esta prueba es el Experto.*

*La casilla de **Recomendaciones** también estará desactivada, solamente el Experto (profesional de la salud) podrá ingresar información.*

Las demás pruebas las puede realizar si ha recibido la capacitación requerida para ellas.

- FISIOLÓGICO
- HABILIDADES Y DESTREZAS
- CONSULTAS

Tiene acceso a las siguientes consultas:

- Informe básico del estudiante
- Resultados habilidades y destrezas por estudiante
- Consultas comparativas de habilidades y destrezas

Administrador:

- Tiene acceso total a la información en la base de datos.
- Puede crear, modificar y eliminar tablas en la base de datos.
- Tiene acceso total a la aplicación y al código fuente.

Anexo D. REQUERIMIENTOS SEPTIEMBRE 25 DEL 2009

*: El campo es obligatorio

ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: Internamente, muchas opciones se almacenarán de forma numérica, ya que esto facilita el análisis estadístico que el experto realizará, aunque no se reflejará en la presentación para el usuario. En la base de datos deberán crearse tablas que contengan el nombre del ítem y su respectivo valor numérico.

LINKS

INSTITUCIONES

1. Nit ó código
2. *Tipo de institución:
 - a. *Puede ser una institución (1) pública, (2) privada, (3) semi-privada*
3. *Nombre de la institución
4. Dirección
5. Teléfono
6. Director

DATOS PERSONALES

- *Nombre completo
- *Tipo de documento de identidad (D.I.)
Puede ser (1)registro civil o (2) tarjeta de identidad
- *Número de documento de identidad (D.I.)
- *Sexo
- *Ciudad
- *Dirección
- Teléfono
- *Barrio
- *Institución: *Este dato se ingresa seleccionándolo, de acuerdo a las instituciones que se han registrado en el link INSTITUCIONES.*
- *Nivel educativo (grado)
- Repitente:
Se selecciona este ítem sí esta repitiendo el grado que cursa. No (0) Si (1)
- Deporte favorito

1. Atletismo
 2. Baloncesto
 3. Balonmano
 4. Natación
 5. Ciclismo
 6. Fútbol
 7. Patinaje
 8. Otros
- ***Estrato.**
Está definido por la clasificación socioeconómica que se mide de acuerdo a los servicios públicos domiciliarios y la ubicación e infraestructura de la vivienda. Se clasifican en los siguientes:
 - (1) Bajo-bajo
 - (2) Bajo
 - (3) Medio – bajo
 - (4) Medio
 - (5) Medio – alto
 - (6) Alto

DATOS DE SALUD

- **Fecha.**
En que realiza la historia clínica. Por defecto es la fecha del sistema.
- **Cobertura en salud.**
Se selecciona una de las tres categorías: (1) subsidiada, (2) contributiva o (3) ninguno.
- **Nombre de la EPS.**
Esta información es suministrada en caso de contar con cobertura en salud subsidiada o contributiva.
- **Enfermedades generales del estudiante**
Selección de las enfermedades que sufra o haya sufrido el estudiante.
 - (1) Diabetes
 - (2) Enfermedades del Corazón
 - (3) Obesidad
 - (4) Bronquitis
 - (5) Asma
 - (6) Alergias
 - (7) Otitis media
 - (8) Convulsiones
 - (9) Hepatitis

- (10) Defecto visual
 - (11) Hernias
 - (12) Infección Urinaria
 - (13) Enfermedad Osteomuscular
 - (14) TBC (tuberculosis)
- 5) Factores de riesgo:
Situaciones en las cuales se puede encontrar el estudiante
- (1) Alcoholismo
 - (2) Tabaquismo
 - (3) Uso de Psicofármacos

6) Cirugías que le han realizado: (1) Si (0) No

Cuales _____

Evaluación Física

7) Masa

Se registra el valor en kilogramos (Kg)

8) Estatura

Se registra el valor en metros (Mt)

9) Masa ideal:

Es un valor calculado, de acuerdo a la estatura y al peso.

peso (Kg.) / talla² (m)

10) Cálculo nutricional:

Es un valor calculado de acuerdo a las siguientes variables:

MASA – EDAD

TALLA – EDAD

MASA – TALLA

(Mirar Epinut)

Se calcula el grado de desnutrición, clasificada en global, aguda o crónica.

Se clasificará basándose según las tablas de nutrición de la OMS Organización Mundial de la Salud. Referencias para personas de 5 a 19 años.

BMI for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_girls_perc_5_19years.pdf

BMI for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_perc_5_19years.pdf

Height for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_girls_perc_5_19years.pdf

Height for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_hfa_boys_perc_5_19years.pdf

Weight for Age Girls:

http://www.who.int/growthref/cht_wfa_girls_perc_5_10years.pdf

Weight for Age Boys:

http://www.who.int/growthref/cht_wfa_boys_perc_5_10years.pdf

11) Cálculo de riesgo nutricional niños(as) mayores de 10 años:

Dependiendo del IMC calculado el sistema mostrará el posible riesgo nutricional del estudiante (ejemplo: riesgo de obesidad).

Índice de Masa Corporal = peso (Kg.) / talla² (m) * de QUETELET

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN EL IMC			
OMS (Organización Mundial de la Salud)		NHLBI (Instituto Nal del Corazón, pulmón y sangre de los EU)	
Categoría (kg/m²)	IMC	Categoría (kg/m²)	IMC
DNT 3 (Desnutrición Tipo 3)	<16.0		
DNT 2 (Desnutrición Tipo 2)	16.0 – 16.99		
DNT 1 (Desnutrición Tipo 2)	17.0 – 18.49		
Normal	18,5 - 24,9	Recomendado	18,5 - 24,9
Sobre peso	25,0 - 29,9	Sobre peso	25,0 - 29,9
Obesidad	30,0 - 39,9	Obesidad	
Obesidad mórbida	≥ 40	Grado 1	30,0 - 34,9
		Grado 2	35,0 - 39,9
		Grado 3	>40

12) Autoevaluación maduración biológica.

Se registra el número de estadio puberal de la mujer o el varón seleccionando un valor de 1 a 5.

El test se realizará por el auto-reporte del estudiante, a partir de las siguientes categorías y de acuerdo a la selección se registra el nivel de maduración de la persona.

Figura 1.- Estadios de desarrollo puberal en la mujer.

ESTADIO 1 (M1)

- Mamas infantiles.

ESTADIO 2 (M2)

- Brote mamario.

- Aréolas y pezones sobresalen como un cono.

- Edad: 11 (8,9 - 13,2).

ESTADIO 3 (M3)

- Elevación de mama y areola en un mismo plano.

ESTADIO 4 (M4)

- Areola y pezón forman una segunda elevación. (Este estadio puede ser normal en la mujer adulta).

- Edad: 13,3 (10,8 - 15,3).

ESTADIO 5 (M5)

- Desarrollo mamario total.

- Edad: 15,3 (11,8 - 18,8).



Figura 2.- Estadios de desarrollo puberal en el varón.

ESTADIO G1 (G1-P1)

- Vello y genitales infantiles.



ESTADIO G2 (G2-P2)

- Aumento de los testículos.
- Vello escaso en la base del pene.
- Edad G: 11,6 (9,5 - 13,7).



- Edad P: 13,4 (11,3 - 15,6).

ESTADIO G3 (G3-P3)

- Agrandamiento del pene.
- Escroto rugoso y pigmentado.
- Edad G: 12,6 (10,7 - 14,9).



- Edad P: 13,9 (11,8 - 15,9).

ESTADIO G4 (G4-P4)

- Aumento de los testículos y glande.
- Pigmentación escrotal.
- Vello de tipo adulto.
- Edad G: 13,7 (11,7 - 15,8).



- Edad P: 14,3 (12,2 - 16,5).

ESTADIO G5 (G5-P5)

- Genitales de tipo adulto.
- Vello adulto, extensión a muslos y línea alba.
- Vello de tipo adulto.
- Edad G: 14,9 (12,7 - 17,1).



- Edad P: 15,1 (13,0 - 17,3).

13) Antecedentes familiares:

Contiene una lista, donde se seleccionan las enfermedades que sufren o sufrieron familiares cercanos al estudiante y su respectivo parentesco.

(1) Cáncer	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(2) Diabetes	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(3) Dislipidemias	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(4) HTA Hipertensión Arterial	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(5) Infarto AM	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(6) Obesidad	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(7) Tabaquismo	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(8) Tiroides	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela
(9) TBC	Materno	Paterno	Hermano(a)	Tío	Tía	Abuelo	Abuela

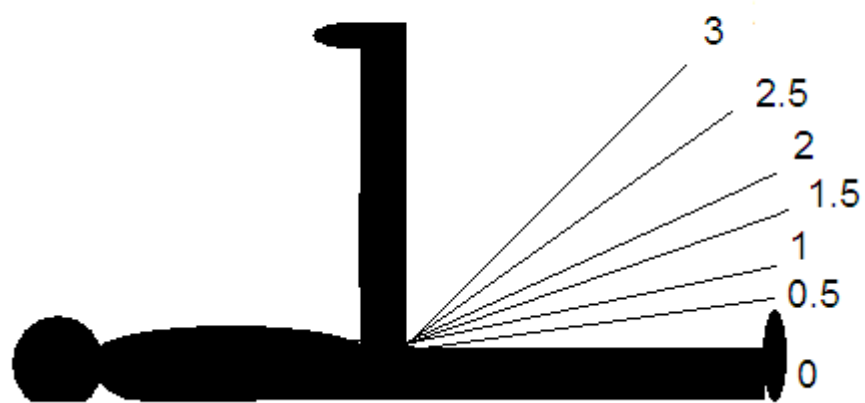
14) Recomendaciones: *esta casilla será activada en caso que el experto (profesional de la salud) esté realizando la prueba. Donde podrá poner observaciones y recomendaciones para el acudiente del niño o la niña, en caso que se requiera.*

FISIOLÓGICO

- Fecha Flexibilidad.
- Flexibilidad:
Se realizarán las siguientes pruebas:

(1) Isquiotibiales: Son aquellos tres músculos que cubren la parte posterior del muslo. Dos más internos, el semitendinoso y el semimembranoso, y uno más externo, el bíceps femoral. Estos músculos flexionan o recogen la pierna y extienden la cadera.

Ilustración de la prueba:



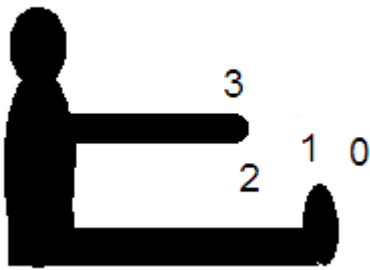
(2) Adductores: Se intenta bajar ambas piernas dobladas hacia el suelo.
 Ilustración de la prueba:



(3) Ileo-soaps : Se flexiona la pierna hacia el pecho y se intent dejar la otra pierna en posición recta y extendida.



(4) Espinales bajos – Test de wells: se intenta alcanzar más allá de los pies manteniendo la espalda recta



(5) Recto anterior: Se intenta unir con ayuda del brazo el pie con el glúteo que se encuentra del mismo lado de la pierna doblada, dejando la otra pierna extendida y recta



De acuerdo a valores establecidos se clasifica el nivel de flexibilidad en cada prueba:

0: normal
0.5: normal-leve
1: leve
1.5: leve-moderado
2: moderado
2.5: moderado-severo
3: severo

6) Grado de flexibilidad:

Es un valor calculado, obtenido de la sumatoria de los resultados en las cinco pruebas de flexibilidad tomadas, se clasifica en los siguientes niveles:

0-3: normal (1)
4-7: leve (2)
8-11: moderado (3)
14 en adelante: severo (4)

7) Fecha Salto Horizontal

8) Salto horizontal

Se ejecuta la prueba 2 veces, y la mejor marca es registrada en el sistema. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), se busca medir la fuerza explosiva-potencia anaeróbica.

9) Fecha Salto Vertical

10) Salto vertical

El participante hace tres intentos y la mejor marca, se registra. Unidad de medida en centímetros.

11) Fecha lanzamiento atrás

13) Lanzamiento atrás

Unidad de medida en centímetros (cm), se registra el mejor de tres lanzamientos.

HABILIDADES Y DESTREZAS

NOTA GENERAL: Cada prueba de habilidad y destreza debe tener asociada una fecha ya que pueden realizarse en momentos diferentes.

- **Agarre del bastón**

Registra la mejor distancia tomada. Su unidad de medida es en centímetros (Cm), mide la velocidad de reacción.

- **Tiro al blanco**

Unidad de medida: Se registra un valor de 0 a 5 que representan los puntos obtenidos por el estudiante.

Pruebas de velocidad

- **Carrera de 20m lanzados:** *medidas en segundos (s) y centésimas (1/100).*

Restricciones: Para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.

- **Carrera de 50m planos:** **velocidad** *máxima, medidas en segundos (s) y centésimas (1/100). Restricciones: Para personas de 7 a 16 años, ambos sexo.*

- **Carrera de 300m planos:** *velocidad/ capacidad anaeróbica, minutos (min); segundos(s). Restricciones: de 12 a 16 años. Ambos sexos.*

- **Carrera de 1000/2000m:** *resistencia Aeróbica, tiempo en minutos (min) y segundos(s). Restricciones: ambos sexos de 7 a 11 años para 1000 y ambos sexos de 12 a 16 años para 2000m.*

- **Salto de cuerda:**

Se realizan las siguientes pruebas de salto.

- (1) Pie derecho hacia adelante
- (2) Pie derecho hacia atrás
- (3) Pie izquierdo hacia adelante
- (4) Pie izquierdo hacia atrás
- (5) Salto bilateral hacia adelante
- (6) Salto bilateral hacia atrás

El estudiante debe saltar entre 30 segundos – 1 minuto (se debe definir)

Mide la coordinación del cuerpo.

Se toma el tiempo, y si acertó o no en el ejercicios (0-6)

El puntaje se utilizará para estandarizar la prueba ya que no se encuentra estandarizada.

- **Cobros a 3 arcos:**

Se toma el tiempo, y el número de aciertos. Aún no está estandarizado, se sacará el estándar por edad, de acuerdo a la información recolectada.

El arco tiene tamaño por de 1 m de largo por 50 cm de alto.

Entre arco y arco hay una distancia de 2 m.

2 a 3 m de distancia hacia el arco. Se tomarán las siguientes pruebas

- (1) Pie derecho borde interno
- (2) Pie derecho borde externo
- (3) Pie izquierdo borde interno
- (4) Pie izquierdo borde externo

- **Bolos:**

Habrá 2 m de distancia hacia el bolo, y entre bolo y bolo 1 m distancia, se usarán de 4 a 6 bolos.

Se mide el tiempo, y el número de aciertos.

Se toman las siguientes pruebas:

- (1) Mano izquierda
- (2) Mano derecha

CONSULTAS

Informe básico del estudiante:

Muestra los datos personales por estudiante y los resultados en las respectivas pruebas físicas. El informe es remitido a su acudiente de forma personal.

*La consulta se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **número de identificación** del estudiante. Igualmente se podrá consultar por **nombre de la***

institución y el **grado** correspondiente, en caso de que se quieran generar los informes del grupo completo.

Fecha y hora	Nombre estudiante	Documento de identidad	Dirección
Teléfono	Sexo	Edad (Vr. Calculado)	Grado
Peso	Estatura	Clasificación nutricional (riesgos)	Recomendaciones

Resultados habilidades y destrezas por estudiante

La consulta se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **número de identificación** del estudiante. En caso que se requiera todos los informes de los estudiantes del grupo, se realiza ingresando el **nombre de la institución** y el **grado**.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	D.I	EDAD	GRADO	INSTITUCIÓN
PRUEBA	FECHA	RESULTADO DE LA PRUEBA		
Habilidades y destrezas				
Agarre del bastón				
velocidad				
Tiro al blanco				
Flexibilidad				
Isquiotidales				
Adductores				
Ileosoaps				
Fuerza				
Salto horizontal				

Salto vertical		
Lanzamiento atrás		

Consultas comparativas de habilidades y destrezas

Se hace una consulta por cada prueba, estas consultas las realiza el evaluador (profesor de educación física)

*Para acceder a cada informe se ingresa el **nombre de la institución** y el **grado** del grupo correspondiente en el cual se realizaron las pruebas.*

RESULTADOS AGARRE DEL BASTÓN

Mejores registros en el grupo.

Promedio del grupo

Registros más bajos del grupo

RESULTADOS PRUEBAS DE VELOCIDAD

Se seleccionará el tipo de carrera a consultar.

Carrera de 20m lanzados (segundos y centésimas de segundo)

Carrera de 50m planos (segundos y centésimas de segundo)

Carrera de 300m planos (minútos y segundos)

Carrera de 1000/2000m (minútos y segundos)

Y el sistema mostrará los siguientes resultados:

Mejores registros en el grupo

Promedio del grupo

Registros más bajos del grupo

RESULTADOS TIRO AL BLANCO

Mejores registros en el grupo

Promedio del grupo

Registros más bajos del grupo

FLEXIBILIDAD

Mejores grados de flexibilidad en el grupo
Grado de flexibilidad del grupo (promedio)
Registros más bajos del grupo

FUERZA

Salto horizontal

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

Salto vertical

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

Lanzamiento atrás

Mejores registros en el grupo
Promedio del grupo
Registros más bajos del grupo

NOTA: *Cuando se consulten los mejores o más bajos registros de cualquiera de las pruebas fisiológicas y de habilidades y destrezas, el sistema mostrará el nombre del estudiante que realizó la prueba. Los mayores y menores promedios en el grupo son tomados con respecto al promedio general del grupo.*

NOTA: ESPECIFICAR QUE CONSULTAS GENERALES NECESITAN

Consultar el promedio del desempeño general del grupo
Promedio del desempeño del colegio en cada una de las pruebas
Consultar el listado y clasificación del colegio dentro de las pruebas realizadas.

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

- 1) *Nombre usuario
- 2) *Cédula (*Con este número y la contraseña iniciará sesión*)
- 3) *Cargo
- 4) Dirección
- 5) *Teléfono
- 6) *Móvil
- 7) Correo electrónico
- 8) *Institución a la que pertenece

- 9) *Contraseña
10) *Perfiles: *Se selecciona de acuerdo a los permisos y a la función que realizará el usuario dentro de la plataforma.*

Experto:

- Tiene acceso a toda la información contenida en la base de datos.
- CONSULTAS: Tiene acceso a la totalidad de consultas disponibles en la aplicación.

Evaluador: Existen 2 tipos de evaluadores

1) Profesor:

Puede ingresar información únicamente en los siguientes links:

DATOS PERSONALES

DATOS DE SALUD:

*No tiene acceso a la prueba de **Maduración Biológica**. Está desactivada para este tipo de usuario; el único usuario autorizado para realizar esta prueba es el evaluador Profesional.*

*La casilla de **Recomendaciones** también estará desactivada, solamente el evaluador Profesional podrá ingresar información.*

Las demás pruebas las puede realizar si ha recibido la capacitación requerida para ellas.

- FISIOLÓGICO
- HABILIDADES Y DESTREZAS
- CONSULTAS

Tiene acceso a las siguientes consultas:

- Informe básico del estudiante
- Resultados habilidades y destrezas por estudiante
- Consultas comparativas de habilidades y destrezas

2) Profesional:

- Puede ingresar información en cualquier link o módulo de pruebas. Sin restringir las casillas.

Administrador:

- Tiene acceso total a la información en la base de datos.
- Puede crear, modificar y eliminar tablas en la base de datos.
- Crea, modifica y elimina usuarios
- Tiene acceso total a la aplicación y al código fuente.