



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo
Unidad Zacatenco



Análisis y Diseño de Sistemas

Proyecto 2 Identificación de requerimientos

Profesor Vélez Saldaña Ulises

Equipo Hernández Hernández Ángel
Juárez Botello Josué Adalid
Plata Salinas Eidan Owen
Trejo Arriaga Rodrigo Gerardo

Índice

1. Introducción	2
2. Requerimientos	2
2.1. Requerimientos de usuario	2
2.2. Requerimientos funcionales	6
2.3. Requerimientos no funcionales	9

1. Introducción

Este documento es el registro de los requerimientos funcionales, no funcionales y de usuario para el sistema de la guardería que será tratada por Virtual-Baby. La descripción de los requerimientos incluye principalmente su nombre, descripción y prioridad en el sistema. Los requerimientos en el software son las especificaciones de las funcionalidades, características y restricciones que deben ser implementadas en el software para satisfacer las necesidades del usuario y del sistema en sí. Estos requerimientos se clasifican en requerimientos funcionales y no funcionales, de los cuales se desprenden los del negocio, de plataforma, de interacción con el usuario, de datos y los de propiedades de software. Los requerimientos funcionales describen lo que el sistema debe hacer, mientras que los requerimientos no funcionales describen cómo el sistema debe hacerlo. Los requerimientos en el software son importantes porque permiten al equipo de desarrollo del software entender las necesidades del usuario y del sistema, así como establecer una base sólida para el diseño, desarrollo, prueba y mantenimiento del software. Además, los requerimientos son esenciales para garantizar la calidad del software y para asegurar que el software entregado cumpla con las expectativas del usuario y del sistema. Los requerimientos también proporcionan una base para la comunicación efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo del software y entre los desarrolladores y los usuarios.

2. Requerimientos

2.1. Requerimientos de usuario

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RU1	Ver reportes	Se necesita generar y visualizar un reporte que contenga la información sobre comidas y baños del infante en un día.	2
RU2	Ver antecedentes médicos	Debe de ser posible visualizar los antecedentes médicos del infante.	4
RU3	Ver historial médico reciente	Se necesita ver los reportes de atenciones médicas recientes que haya recibido el infante.	4
RU4	Ver salón infante	Se requiere que los profesores y padres puedan conocer en qué salón se encuentran los infantes a su cargo.	4
RU5	Hacer menú alternativo	Los infantes tendrán menús diferentes según su edad y condición médica si así lo requieren.	3

RU6	Ver menú alternativo	Los menús alternativos deben de ser visibles por los tutores de los infantes en caso de haber sido utilizados.	3
RU7	Maestros por grupo	Se necesita conocer qué docentes están a cargo de un grupo en un momento dado.	2
RU8	Registro ingesta	Se requiere que un docente pueda registrar qué cantidad de alimento ingiere cada infante a su cargo durante un periodo de comida.	2
RU9	Registro evacuación	Se requiere que un docente pueda registrar la hora en la un infante a su cargo ha tenido una evacuación, así como la información del suceso.	2
RU10	Registro de observaciones individuales	Se requiere que un docente pueda registrar observaciones para un infante a su cargo.	1
RU11	Registro de pertenencias	Es necesario tener un registro de las pertenencias de cada infante.	1
RU12	Crear menú mensual	Se requiere que la nutrióloga pueda generar un menú de comidas para ser administrado a los alumnos durante el mes.	3
RU13	Crear menú alternativo	Se requiere que la nutrióloga pueda generar un menú alternativo para los infantes que lo requieran.	3
RU14	Registro atención médica	Se requiere que el médico pueda hacer un reporte después de atender a un infante.	4
RU15	Registro de desempeño	Los profesores deben de poder registrar el nivel de desempeño de los infantes en las diversas actividades que se realicen durante su estancia en la guardería.	5
RU16	Registro tareas y recados	Los profesores deben de poder llevar un control de todas las tareas y avisos que les asignen a sus grupos correspondientes.	5

RU17	Registro días inhábiles	El secretario debe poder registrar y modificar los días inhábiles y eventos oficiales en el calendario.	3
RU18	Restricción de privilegios	Tanto los tutores como el personal de la guardería están limitados a ciertas actividades e información y no pueden involucrarse ni obtener información en áreas que no les competan.	1
RU19	Registro de datos	Es preciso almacenar datos personales generales de todos los usuarios y personal de la guardería, así como información específica dependiendo de la labor que desempeñen dentro de la misma.	1
RU20	Plan de estudios	Tanto los tutores como los docentes, deben poder consultar el plan de estudios asignado a cada grupo.	3
RU21	Control de entradas y salidas	Es importante que se tenga un estricto control de las entradas y salidas de los infantantes de la guardería, esto incluye además conocer quién de los responsables asignados fue quien recogió al niño en un determinado día, la hora de entrada y salida.	2
RU22	Expediente médico	Es necesario tener un expediente por infante que contenga su información médica necesaria para poder atender cualquier emergencia.	4
RU23	Cuidados especiales	El docente necesita saber si un infante requiere cuidados especiales por alguna situación de salud.	4
RU24	Consulta de horas de comida	Los tutores deben de poder conocer los horarios de comidas de los infantes.	2

RU25	Selección de información según el hijo	Un tutor que tenga varios infantes inscritos en la guardería debe poder acceder a su información de una forma rápida y práctica.	1
RU26	Visualización de hijos por profesor	Cada docente tendrá acceso solo a la información de los infantes que tiene asignados en su grupo.	1
RU27	Registro de actividades grupales	Es necesario contar con un registro de actividades por grupo, el cual será gestionado por los docentes y visible para los tutores.	1
RU28	Revisión de Actividades	Los tutores deben de poder revisar las actividades que sus infantes desempeñan durante su estancia en la guardería.	1
RU29	Notificaciones de emergencia	Tanto los tutores como el personal médico debe tener forma de comunicar a los tutores sobre emergencias relacionadas con los infantes.	5
RU30	Debe de haber una forma de entregar avisos a los tutores.	Entrega de avisos	5
RU31	Calendrarizar eventos	Se requiere un calendario de eventos mensuales para que la comunidad escolar se mantenga informada de los eventos que se realizan, así como para que los tutores puedan estar al tanto de los mismos en caso de requerir su participación.	3
RU32	Evacuaciones Sospechosas	Cuando un infante haya tenido múltiples evacuaciones sospechosas en un periodo corto de tiempo, se le debe de notificar a su tutor.	5
RU33	Días Inhábiles	Los tutores pueden ver los días inhábiles.	1
RU34	Consulta de dudas	Los tutores deben de tener una forma de consultar dudas con los docentes y los otros tutores.	5
RU35	Registro de salas	Deben de poder abrirse nuevas salas y asignarle un tipo dependiendo del grupo al que se asigne.	1

2.2. Requerimientos funcionales

Id	Nombre	Descripción	Id RU	Prior.
RF1	Consultar reporte	Mostrar por fecha las observaciones, los registros de comidas y evacuaciones de los infantes.	1, 10, 9, 32	2
RF2	Generar reporte de comidas grupales	En una lista de los alumnos a cargo de un profesor, capturar la cantidad de comida que fue ingerida en un horario de alimentos, así como el menu default.	1, 24	2
RF3	Cambiar el menú de un infante en reporte grupal	En el reporte de comida grupal, se puede cambiar el menú de un infante específico por otro diferente y agregar observaciones al mismo.	5, 12, 13	2
RF4	Generar reporte de comida individual	En el reporte de comida para un infante, almacenar: fecha, hora y comida que le fue administrada.		5, 8
RF5	Capturar antecedentes médicos	Almacenar datos sobre los antecedentes médicos del infante.	2, 3	1
RF6	Consultar antecedentes médicos	Mostrar por cada infante los antecedentes médicos que se tengan registrados.	2	1
RF7	Generar asistencia médica	Almacenar datos sobre las asistencias médicas que haya recibido el infante, así como las indicaciones y datos del médico que lo atendió.	3, 14	4
RF8	Consultar asistencia médica	Mostrar por cada infante, los detalles sobre atenciones médicas individuales recibidas, agrupándolas por fecha de ocurrencia.	3	1
RF9	Consulta de perfil	Que en el perfil del niño se muestre el salón donde está asignado y los docentes que lo cuidan.	4, 5, 35	2
RF10	Generar menús	Almacenar los menús que se le otorgarán a los infantes por grupo.	5, 6, 12, 13	2
RF11	Mostrar menú alternativo	Que los tutores de los infantes que tienen asignado un menú alternativo puedan observar en el perfil del menor.	6, 24	2

RF12	Generar reporte de evacuación	Registrar el reporte de evacuación para un infante, en el que se almacene: la hora de ocurrencia, su tipo (pipí, popó), así como observaciones respecto de la misma.	9, 12	2
RF13	Anotación de observaciones	Registrar observaciones generales sobre un infante durante el tiempo de estancia en la guardería.	10	5
RF14	Registro de pertenencias del infante	Llevar un registro de las pertenencias del infante, que podrá ser visualizado en su perfil.	11	5
RF15	Generar actividad grupal	Crear una actividad para todos los niños que se encuentren dentro de un grupo en un momento específico.	15, 27, 28	5
RF16	Registrar el desempeño del infante	Capturar la actitud y efectividad con la que el estudiante cumplió una actividad.	15, 28	5
RF17	Consultar desempeño en actividad	Mostrar el desempeño que tuvo un infante en una actividad propuesta por el docente.	15, 28	5
RF18	Generar tarea	Registrar una tarea para ser desarrollada por los infantes.	15	5
RF19	Consultar tarea	Visualizar una tarea que haya sido asignada a un infante.	16	5
RF20	Generar recado	Registrar un recado para ser entregado a uno o más tutores.	16	5
RF21	Consultar recado	Visualizar un recado que haya sido asignado a un tutor.	16	5
RF22	Visualizar calendario	Mostrar el calendario correspondiente al mes.	17, 31	3
RF23	Días de suspensión de labores	Registrar un día inhábil o festivo en el calendario.	17, 31	3
RF24	Asignar privilegios	Administrar los privilegios de usuario de acuerdo a su tipo de usuario, así como permitir la creación de nuevos tipos de usuario.	18	1
RF25	Registro y gestión de usuario	Capturar y gestionar los datos de un usuario.	19	1
RF26	Registro de plan de estudios	Registrar un plan de estudios.	20	3

RF27	Consulta de plan de estudios	Consultar un plan de estudios creado.	20	3
RF28	Registro de entradas	Registrar la entrada de un infante a la guardería.	21	2
RF29	Registro de salidas	Registrar la salida de un infante de la guardería.	21	2
RF30	Consulta de asistencias	Visualizar las entradas y salidas de los infantes.	21	2
RF31	Gestión de expedientes	Registrar y administrar el expediente de un infante.	22	1
RF32	Consultar expediente	Consultar el expediente de un infante.	22	1
RF33	Señal de cuidados especiales	Marcar cuando un niño requiere cuidados especiales.	23	4
RF34	Consulta de hijo	Acceder al perfil y visualizar el reporte de uno o varios infantes, en caso de que el tutor tenga más de un hijo en la guardería.	1, 25	2
RF35	Alumnos a su cargo	Que el docente pueda consultar el perfil y los reportes de los infantes a su cargo.	4, 7, 26	1
RF36	Alerta de avisos	En la pantalla de inicio del tutor y docente mostrar los avisos más relevantes a corto plazo.	30	5
RF37	Generar aviso	Crear un aviso que contenga la fecha, y texto correspondiente.	30	5
RF38	Crear eventos	Registrar un evento que contenga el nombre de dicho evento, descripción, fecha, y requisitos (si los requiere).	31	3
RF39	Consultar evento	Mostrar un cartel que contenga la información de un evento, y que permita el registro de un tutor.	31	3
RF40	Calendario de eventos	Que sea posible visualizar los eventos dentro del calendario en su día correspondiente con una pequeña marca, que se expanda al evento completo cuando se haga clic en ella.	31	3
RF41	Alerta de evacuaciones alarmantes	Avisar al tutor cuando su infante haya tenido muchas evacuaciones inusuales o que puedan dar indicios de un problema médico.	9, 32	5

RF42	Creación de anuncios	El docente de un grupo puede generar un anuncio que contenga su título y una descripción del mismo.	34	5
RF43	Consulta de anuncios	El tutor puede consultar los avisos emitidos por los docentes están al cuidado de sus infantes, y redactar una duda que se vea reflejada debajo del aviso, junto con las dudas del resto de tutores.	30	5
RF44	Actualización de anuncio	El docente puede actualizar un anuncio de ser necesario,	30	5
RF45	Alerta de cambio de anuncio	Se avisará del cambio de un anuncio a los tutores.	30	5
RF46	Creación de salón	Es necesario dar de alta un salón.	35	1
RF47	Crear grupo	Es necesario asignar a un grupo 3 docentes, una categoría y un plan de estudios.	7, 20, 27	3
RF48	Asignar sala	Asignar un grupo a una sala existente.	27, 4	1
RF49	Asignar infante	Asignar un infante a un grupo existente.	4, 28	1
RF50	Alerta de situación de emergencia	Avisar al tutor en caso de que haya una situación de emergencia con alguno de sus infantes.	29	5
RF51	Crear familiograma	Almacenar la foto del familiograma de un infante.	19	1
RF52	Visualizar familiograma	Mostrar el familiograma de un infante.	25, 26	1

2.3. Requerimientos no funcionales

Requerimientos del Negocio

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Estado
RN1	Límite de infantes por salón	Habrán máximo 15 infantes por salón	1	4
RN2	Docentes por grupo	Deben haber 3 docentes por grupo: uno va a ser el titular y 2 son adjuntos.	1	7
RN3	Visualizar información de hijos.	Un tutor sólo puede ver la información de sus propios hijos .	1	25, 1

RN4	Exclusividad del nutriólogo.	Solo el nutriólogo puede crear los menús	3	12, 13
RN5	Exclusividad del médico.	Solo un médico puede crear reportes médicos de los infantes	4	14
RN6	Restricción de creación de reportes.	Los docentes solo pueden crear reportes para los niños a su cargo	Prioridad	26, 27
RN7	Restricción de creación de anuncios.	Los docentes solo pueden crear anuncios para el grupo que tienen asignado.	5	30, 16
RN8	Creación de reportes de acuerdo a la asistencia.	Solo se pueden crear reportes para niños que se encuentren presentes en la guardería.	2	21
RN9	Exclusividad del Trabajador Social.	Solo un trabajador social puede dar de alta a los infantes en el sistema.	1	19
RN10	Rango de edad.	Solo se pueden registrar infantes con edades entre 3 meses y 6 años.	1	19
RN11	Personas a cargo del menor.	Un infante debe de tener un único tutor y 3 o más personas autorizadas para recogerlo.	1	19, 21
RN12	Horarios de comida.	Los horarios de comida en la guardería suelen ponerse en automático en 8:30am, 3:00pm, 6:00pm. por default.	2	8
RN13	Recoger a un menor.	Descripción	2	19,21
RN14	Rango de edad de quien recoge al menor.	Las personas que tienen permiso de recoger al infante deben de ser mayores de 18 años	2	19
RN15	Del almacenamiento.	Por cuestiones legales, los datos deben de permanecer almacenado al menos durante 5 años antes de poder ser eliminados	6	25

Requerimientos de información y datos

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Estado
RID1	Nombres del infante	El sistema debe de almacenar los nombres de los menores en un dato de tipo VARCHAR.	1	19

RID2	Fechas de nacimiento	El sistema debe de almacenar las fechas de nacimiento de los infantes en un tipo de dato DATE.	1	19
RID3	Correspondencia de reportes	Un reporte debe corresponder a un único infante.	2	1, 25
RID4	Correspondencia de infantes	Los datos de los infantes registrados deben de estar ligados a un único tutor.	1	19
RID5	Imágenes almacenadas	Las imágenes del sistema deben de estar almacenadas en un dato de tipo BLOB.	1	19
RID6	Privilegios multirol	Un mismo usuario puede tener varios roles.	1	18, 19
RID7	Datos del infante	Los datos del infante que serán almacenados son: nombres, apellidos, sexo, forma de parto, alergias, padecimientos, enfermedades, peso, talla, altura, curp, con quien vive, cuantos hermanos tiene, color de su alma, acta de nacimiento, si es primogenito, numero de abortos que ha tenido y la foto de sus 3 responsables.	1	19
RID8	Datos del tutor	Los datos del tutor que serán almacenados son: Nombre, rfc, domicilio, dirección, curp, correo, foto, apellidos, sexo, domicilio de trabajo, numero de telefono, y celular.	1	19
RID9	Datos del médico	Los datos del médico que serán almacenados son: Nombre, rfc, domicilio, dirección, curp, correo, foto, apellidos, sexo, celula profesional.	1	19
RID10	Datos del reporte médico	Los datos del reporte médico que serán almacenados son: peso, estatura, talla, presión, temperatura, indicaciones médicas.	4	14
RID11	Profesores en los reportes	En el reporte de un infante deben de visualizarse los profesores adjuntos.	1	7
RID12	Restricción sobre el género del infante	En el campo referente al sexo de un usuario o infante solo se admitirán los caracteres M y F.	1	19

RID13	Horas	Cuando sea necesario almacenar una hora, se guardará en un tipo de dato TIME.	2	1
RID14	Id automático	Cuando se requiera crear un id, este se generará de manera secuencial.	1	19
RID15	Validación del peso	Se validará que el dato del peso de un infante sea mayor a 0.	1	22
RID16	Validación de estatura	Se validará que el dato ingresado de la estatura de los infantes sea mayor a 0.	22	1
RID17	Validación de fecha de nacimiento de un usuario	La fecha de nacimiento del usuario debe de ser mayor al año 1930 y menor a la fecha actual.	19	1
RID18	Validación de fecha de nacimiento de un infante	La fecha de nacimiento del infante debe de ser mayor al año 2010 y menor a la fecha actual.	22	1
RID19	Validación de fecha de la talla de un infante	Las tallas del infante deben de ser mayores a 0.	22	1
RID20	Forma de parto	El dato sobre la forma de parto de un niño debe de estar almacenada en un tipo de dato VARCHAR.	22	1

Requerimientos de la plataforma

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Estado
RP1	Compatibilidad Windows	El sistema debe de ser compatible con Windows 10.	1, 18, 29	6
RP2	Compatibilidad Linux	El sistema debe de ser compatible con Linux.	1, 18, 29	6
RP3	Compatibilidad con Google Chrome	El sistema debe de ser compatible con el navegador Google Chrome.	1, 18, 29	6
RP4	Compatibilidad Opera GX	El sistema debe de ser compatible con el navegador Opera GX.	1, 18, 29	6
RP5	Compatibilidad con Firefox	El sistema debe de ser compatible con el navegador Firefox.	1, 18, 29	6
RP6	Compatibilidad con Edge	El sistema debe de ser compatible con el navegador Edge.	1, 18, 29	6
RP7	Compatibilidad con JSE	El sistema debe de ser compatible con JAVA SE 9.	1, 18, 29	6

RP8	Compatibilidad con HTML	El sistema debe de ser compatible con HTML 5.	1, 18, 29	6
RP9	Compatibilidad con CSS	El sistema debe de ser compatible con CSS3.	1, 18, 29	6
RP10	Compatibilidad con la AWESOME	El sistema debe de ser compatible con la librería AWESOME de CSS3.	1, 18, 29	6
RP11	Compatibilidad con HIBERNATE.	El sistema debe de ser compatible con la tecnología HIBERNATE.	6	1, 18, 39
RP12	Compatibilidad con MYSQL	El sistema debe de ser compatible con MYSQL.	6	1, 18, 39.
RP13	Compatibilidad con JavaScript	El sistema debe de ser compatible con JS 5ed. version	6	1, 18, 39
RP14	Compatibilidad con XAMPP	El sistema debe de ser compatible con XAMPP.	6	1, 18, 39
RP15	Compatibilidad con JDK.	El sistema debe de ser compatible con JAVA JDK 17 LTS.	6	1, 18, 39

Requerimientos de interacción con el usuario

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Estado
RIU1	Metadatos de inicio de sesión.	El sistema debe guiar al usuario a través del proceso de login.	1	19
RIU2	Priorización de emergencias.	Las alertas de emergencia se diferencian del resto de notificaciones de modo que sean fácilmente reconocibles para los tutores.	1	30
RIU3	Visibilidad de tareas y recados.	Las alertas de tareas y recados deben de llamar la atención de los tutores, tanto cuando son asignados por primera vez, como para cualquier actualización de estos.	5	30
RIU4	Finalización de reporte.	El sistema debe de aclarar cuando se complete un reporte.	2	1

RIU5	Límite de botones en control de asistencia.	El sistema de control de asistencia muestra la lista de alumnos y no debe tener más de 4 botones por cada niño.	2	21
------	---	---	---	----

Requerimientos de Propiedades Software

ID	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Estado
RPS1	Usabilidad del sistema.	La interfaz de todos los usuarios del sistema debe de ser sencilla de utilizar.	6	25
RPS2	Flexibilidad de registro.	Todos los campos que tengan la posibilidad de llenarse de manera grupal deben tener la flexibilidad de modificarse en caso de que las condiciones de un infante así lo determinen.	6	5, 6
RPS3	Privacidad en los reportes.	El sistema en la sección de los reportes de los infantes debe de tener privacidad.	6	8, 9, 21
RPS4	Seguridad.	El sistema debe de tener una implementación de seguridad para las contraseñas de inicio de sesión de los diversos usuarios.	6	25
RPS5	Adaptabilidad de pantallas.	Debe de poder adaptarse y tener una buena visualización en dispositivos con resoluciones diferentes.	6	25