

Apóstoles (Misiones), 04 de Septiembre de 2023


Al Prof. Adjunto de las cátedras
Trabajo Final (ASC) | Proyecto Software (LSI)
FCEQyN - UNaM
Lic. Sergio Daniel Caballero
S/D

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. a efectos de presentar la propuesta para el desarrollo de un producto software como tema para las cátedras "Proyecto Software" de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información (plan de estudios 2013) y "Trabajo Final" de la carrera Analista en Sistemas de Computación (plan de estudios 2010).


El producto software a desarrollar se denomina: NutriSoft - Sistema de Gestión Nutricional.

Sin otro particular, y quedando a la espera de la evaluación de la propuesta, me despido atte.


Ivasiuta Luis Mariano

906090 – Analista en Sistemas de Computación
LS01114 – Licenciatura en Sistema de Información
44073488

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES FAC. CS. EXACTAS OCAS. y NAT. MODULO APOSTOLES MESA DE ENTRADAS		
★	09 SEP 2023	★
RECIBIDO NOTAN 4487		


11/9/23

Evaluación de la propuesta

Nombre del proyecto	
Alumno/a	
Fecha de la evaluación	

Aspecto	Evaluación
Presentación en general	
Objetivos	
Requisitos funcionales	
Requisitos no funcionales	
Procesos automáticos	1. 2. 3.
Planificación	
Estrategia de validación / verificación	
Metodología	

Resultado final	APROBADO - DEBE CORREGIR
-----------------	--------------------------

Firma por el equipo de cátedra:

Contenidos

Evaluación de la propuesta	0
Contenidos	1
Planteo del problema	2
Introducción y objetivos	2
Alcance y limitaciones	3
Especificación de módulos	3
Funcionales	3
No funcionales	3
Descripción de los módulos	4
Procesos automatizados	5
Estimación de tamaño por módulo	7
Entorno tecnológico y metodológico	8
Planificación de actividades	8

Planteo del problema

Los problemas que se buscan resolver mediante el desarrollo del proyecto son:

- Solicitud de turnos solamente de forma presencial
- Programación de turnos registrados en libreta física
- Historia clínica de pacientes registrados en papel
- Planes alimentarios realizados manualmente
- Demora en la generación de los planes alimentarios
- Cálculos de valores nutricionales manuales
- Los pacientes no tienen acceso a su historia clínica y seguimiento
- Dificultad de saber que receta prepararse.

Introducción y objetivos

En un consultorio nutricionista, los pacientes que quieren recibir asesoramiento nutricional deben acercarse al lugar físico para poder solicitar un turno, entonces, la nutricionista y el paciente acuerdan el día y la hora. Los turnos asignados pueden ser para una primera consulta, en caso de ser la primera vez que acude al consultorio, o para un seguimiento que se realizan una vez por mes.

El registro de los turnos solicitados por los pacientes se realiza en una libreta física. Estos turnos se realizan solamente de manera presencial.

La primera consulta se realiza para armar la ficha nutricional y recolectar datos tanto antropométricos como nutricionales y realizar una anamnesis alimentaria adecuada, luego se procede a la elaboración del plan alimentario teniendo en cuenta todos los datos recogidos.

Generalmente, se le solicita al paciente que vuelva en unos días para buscar su plan alimentario y poder explicárselo, pero en algunos casos también se realiza el plan en el momento de la primera consulta. Las recomendaciones y planes alimentarios se realizan de forma verbal y con anotaciones en un papel para entregarle al paciente y poder charlar si surgen dudas. Los pacientes no pueden realizar su propio seguimiento, solamente pueden solicitar otras citas para que la nutricionista dé a conocer su estado de avance.

Con el sistema a desarrollar se busca cubrir los siguientes objetivos como solución de los problemas descritos anteriormente:

- Permitir a los pacientes registrarse en el sistema y ofrecer distintas funcionalidades.
- Permitir a los pacientes la solicitud online de turnos para recibir una consulta.
- Permitir a la nutricionista realizar el control y registro de las consultas realizadas a los pacientes.
- Generar planes, tanto de alimentación como de seguimiento.
- Permitir a los pacientes el acceso a su historia clínica y realizar su propio seguimiento.
- Permitir a los pacientes registrar los cumplimientos de las dietas y actividades recomendadas.
- Ayudar a los pacientes a decidir el menú diario ofreciendo un menú semanal. El paciente puede buscar mediante filtros en base a sus necesidades y objetivos las recetas que desea.

Alcance y limitaciones

Los aspectos a considerar para el producto software a desarrollar son:

- Registro de cuentas de los pacientes.
- Solicitud online de turnos.
- Gestión de las historias clínicas de los pacientes.
- Registro de las consultas realizadas a pacientes.
- Generación de planes de alimentación y de seguimiento.
- Consultar y modificar los planes generados.
- Seguimiento continuo de los avances de los pacientes.
- Cálculos automáticos de valores nutricionales y peso ideal.
- Ofrecer un menú semanal.

Las cuestiones que no serán abarcadas en la versión inicial son:

- La virtualización de las consultas realizadas a los pacientes.
- La generación automática del menú semanal para los pacientes, teniendo en cuenta distintos parámetros de cada uno, como el objetivo de salud, alergias, intolerancias etc.
- Gestionar la solicitud presencial de turnos.

Especificación de módulos

Funcionales

- Turnos y consultas.
- Planes de alimentación.
- Planes de seguimiento.
- Menú semanal.
- Alimentos.
- Actividades.
- Recetas.
- Historia clínica y pacientes.
- Informes y estadísticas.

No funcionales

- Auditoría
- Seguridad
- Gestión de roles: Administrador, Nutricionista y Paciente.

Descripción de los módulos

- **Turnos y consultas:** este módulo permite consultar turnos disponibles, la solicitud de turnos, la cancelación o confirmación de turnos. Además, la nutricionista en este módulo puede consultar turnos pendientes y registrar las consultas realizadas a los pacientes.
- **Planes de alimentación:** permite la confirmación y/o modificación de los planes de alimentación generados de forma automática por parte de la nutricionista y permitir a los pacientes consultar cuando deseen sus planes asociados.
- **Planes de seguimiento:** permite la confirmación y/o modificación de los planes de seguimiento generados de forma automática por parte de la nutricionista y permitir a los pacientes consultar cuando deseen sus planes asociados.
- **Menú semanal:** los pacientes pueden acceder a este módulo que les permite consultar un menú semanal, donde pueden filtrar distintas recetas según sus objetivos de salud y alimentos recomendados en el plan de alimentación.
- **Alimentos:** este módulo permite el registro, la modificación, consulta o eliminación de los distintos alimentos que serán recomendados en el plan de alimentación de los pacientes, junto con sus valores nutricionales, el grupo de alimentos al que pertenece cada uno y la fuente de información de donde se extraen esos datos necesarios para los cálculos automáticos de valores nutricionales.
- **Actividades:** este módulo permite el registro, la modificación, consulta o eliminación de las distintas actividades que serán recomendadas en el plan de seguimiento de los pacientes.
- **Recetas:** este módulo permite el registro, la modificación, consulta o eliminación de las distintas recetas que se mostrarán en el menú semanal, junto con sus valores nutricionales y los alimentos que contiene.
- **Historia clínica y pacientes:** este módulo permite a la nutricionista consultar los pacientes registrados y sus historias clínicas. Además, los pacientes en este módulo completan el registro de su historia clínica con los datos necesarios para poder realizar la solicitud de turnos para recibir una consulta, así como también modificar y consultar su historia clínica.
- **Informes y estadísticas:** este módulo permite al administrador generar e imprimir informes, así como también consultar distintas estadísticas, como total de pacientes según su estado nutricional actual, según sexo, edad etc.
- **Auditoría:** registra y almacena todas las acciones y los cambios en el sistema, brindando información detallada sobre quién realizó una acción, cuándo y que tipo de acción realizó.
- **Seguridad:** protege la información de los pacientes y datos del sistema implementando procedimientos de autenticación para permitir el ingreso a los usuarios autorizados.
- **Gestión de roles:** permite la creación y asignación de permisos a cada uno de los usuarios de acuerdo a su rol y función.

Procesos automatizados

Denominación	Módulos que intervienen	Descripción del proceso
Asignación inteligente de turnos.	Turnos y consultas Historia clínica y pacientes.	<p>Cuando un paciente cancela un turno que había solicitado previamente, el sistema asigna un turno de forma automática a otro paciente que estableció los días y horas fijos disponibles para posibles adelantamientos de turnos. El sistema debe conocer una lista de todos los pacientes registrados del sistema y de los días y horarios de cada uno que tienen disponibles para adelantamientos de turnos, además de tener conocimiento de los turnos pendientes de estos pacientes.</p> <p>Este proceso se realiza cuando un paciente cancela su turno como mínimo 24 horas antes, entonces el sistema verifica que pacientes tienen turnos pendientes en esa misma semana, y asigna el turno al paciente que está más próximo enviándole una notificación del adelantamiento del turno, entonces el paciente confirma si asiste o no al turno asignado.</p>
Generación automática de plan de alimentación.	Turnos y consultas. Planes de alimentación. Alimentos. Historia clínica y pacientes.	<p>Este proceso automatizado se ejecuta al finalizar el registro de una consulta realizada a un paciente. Cuando la nutricionista registra la consulta, el sistema genera el plan de alimentación, incluyendo los alimentos recomendados y sus horarios de consumición, para el paciente asociado a la</p>

		<p>consulta según los parámetros establecidos en la historia clínica completada por el mismo paciente y lo que se registró en la consulta.</p> <p>El sistema debe tener conocimiento de todos los datos necesarios de salud del paciente, para esto, el mismo debe completar la historia clínica antes de solicitar un turno para una consulta, y, además de la información registrada en la consulta, como él peso y altura actual. Así en base a esta información podrá generar el plan de alimentación adecuado para una correcta evolución del paciente. Una vez generado el plan de alimentación, el sistema notifica esto a la nutricionista y le proporciona un enlace directo al plan para que pueda consultarlo que está correcto para así confirmarlo, o modificarlo en caso de ser necesario, y asociarlo al paciente correspondiente.</p>
Generación automática de plan de seguimiento.	Turnos y consultas. Planes de seguimiento. Actividades. Historia clínica y pacientes.	<p>Este proceso automatizado se ejecuta al finalizar el registro de una consulta realizada a un paciente. Cuando la nutricionista registra la consulta, el sistema genera el plan de seguimiento, incluyendo las actividades que son recomendadas, el tiempo de realización y permitir en el mismo el registro de los alimentos consumidos y actividades realizadas, para el paciente asociado a la consulta según los parámetros establecidos en la historia clínica completada por el mismo</p>

		<p>paciente y lo que se registró en la consulta.</p> <p>El sistema debe tener conocimiento de todos los datos necesarios de salud del paciente, para esto, el mismo debe completar la historia clínica antes de solicitar un turno para una consulta, y, además de la información registrada en la consulta, como el peso y altura actual. Así en base a esta información podrá generar el plan de seguimiento adecuado para realizar un seguimiento continuo del paciente hasta la próxima consulta. Una vez generado el plan de seguimiento, el sistema notifica esto a la nutricionista y le proporciona un enlace directo al plan para que pueda consultarlo que está correcto para así confirmarlo, o modificarlo en caso de ser necesario, y asociarlo al paciente correspondiente.</p>
--	--	---

Estimación de tamaño por módulo

Módulo	Porcentaje de participación / Producto
Turnos y consultas.	25%
Planes de alimentación.	15%
Planes de seguimiento.	15%
Menú semanal.	5%

Alimentos.	5%
Actividades.	5%
Recetas.	5%
Historia clínica y pacientes.	15%
Informes y estadísticas.	5%
Gestión de roles	5%
Total	100%

Entorno tecnológico y metodológico

Lenguajes de programación:	PHP.
Framework:	Laravel 9.
Arquitectura:	Modelo-Vista-Controlador.
Motor de Base de Datos:	MySQL.
Metodología seleccionada:	Proceso Unificado (UP).
Tipo de proyecto:	Con cliente final.

Planificación de actividades

Actividad	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Recolección de requerimientos	19/04/23	12/05/23
Requisitos	13/05/23	05/06/23
Determinar casos de uso	13/05/23	14/05/23
Diagrama de casos de uso	15/05/23	15/05/23
Casos de uso de alto nivel	15/05/23	20/05/23

Casos de uso extendido	13/05/23	05/06/23
Objetivos del sistema	16/05/23	21/05/23
Requisitos de información	16/05/23	21/05/23
Subsistemas	18/05/23	23/05/23
Requerimientos funcionales	15/05/23	16/05/23
Requerimientos no funcionales	03/06/23	05/06/23
Modelo de dominio	06/06/23	18/06/23
Diagramas de secuencia de sistema	19/06/23	30/06/23
Contratos	19/06/23	01/07/23
Casos de uso reales	01/07/23	25/07/23
Diseño de pantallas	01/07/23	25/07/23
Diagramas de secuencia de diseño	03/07/23	30/07/23
Diagrama de clase	25/07/23	30/07/23
Modelo de datos	28/08/23	04/09/23
Implementación	01/08/23	17/11/23
Pruebas	11/09/23	24/11/23
Manuales	28/08/23	01/12/23