



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Sistema experto para atender las dietas en los pacientes del
Hospital II - Tarapoto

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Saavedra Bardalez, Miguel Angel (orcid.org/0000-0002-4572-2707)

Tulumba Sanchez, Merlin (orcid.org/0000-0002-9175-9041)

ASESORA:

Dra. Mescua Ampuero, Lizeth Ery (orcid.org/0000-0003-2748-479X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TARAPOTO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis papás, a mis hijos y esposa, por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo incondicional para realizar mis estudios universitarios.

A mis docentes y amigos vallejanos, que me permitieron alcanzar este sueño de ser profesional.

Miguel

Al Padre Celestial, por ser mi fortaleza e inspiración para poder lograr esta gran meta anhelada.

A la familia por siempre darme ánimos y mostrarme su amor incondicional.

A todas que demostraron su apoyo, con cada gesto de ánimo para seguir adelante y apoyando en este transcurso de la carrera.

Merlín

Agradecimiento

En primera instancia queremos agradecer al Ing. Pedro García, a todos los docentes que nos guiaron en todo el transcurso de aprendizaje; a nuestras esposas e hijos por el apoyo en todo momento, a nuestros padres por los principios y valores nos infundieron. Finalmente, a mis compañeros de salón por el apoyo diario.

Miguel, Merlín.

Índice de contenidos

Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
RESUMEN.....	vi
ABSTRAC	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEORICO	5
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	13
3.2 Variables y Operacionalización	13
3.3 Población, Muestra, Muestreo y unidad de análisis	14
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	15
3.5 Procedimiento	16
3.6 Método de Análisis de datos	16
3.7 Aspectos Éticos.....	16
IV.RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	28
VI.CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS	1

Índice de Tablas

Tabla 1 Población	14
Tabla 2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	14
Tabla 3 Listado de Expertos	15
Tabla 4 Confiabilidad.....	15
Tabla 5 Estadísticas descriptivas Objetivo 1	16
Tabla 6 Estadísticas descriptivas Objetivo 2.....	17
Tabla 7 Estadísticas descriptivas Objetivo 3.....	18
Tabla 8 Estadísticas descriptivas Objetivo 4.....	19
Tabla 9 Estadísticas descriptivas Objetivo 5.....	19
Tabla 10 Prueba de normalidad diagnósticos de las dietas	20
Tabla 11 Prueba de normalidad de evaluación de las dietas.....	21
Tabla 12 Prueba de normalidad de selección de las dietas.....	21
Tabla 13 Prueba de normalidad de actualización del kardex de las dietas	22
Tabla 14 Prueba de normalidad del Nivel de satisfacción	22
Tabla 15 Prueba de hipótesis diagnóstico de las dietas.....	23
Tabla 16 Prueba de hipótesis evaluación de las dietas	24
Tabla 17 Prueba de hipótesis selección de las dietas	24
Tabla 18 Prueba de hipótesis actualización del kardex	25
Tabla 19 Prueba de hipótesis nivel de satisfacción	26

RESUMEN

En el presente estudio de investigación se buscó, la relación entre un Sistema experto basado en reglas para atender las dietas en los pacientes del Hospital II Tarapoto. El tipo de investigación que se utilizó fue aplicada con diseño preexperimental, se contó con una población, que fueron los procesos de atención de dietas para pacientes del Hospital II Tarapoto teniendo como responsables al personal médico y los mismos pacientes. Los resultados que se obtuvieron para el diagnóstico de las dietas en el pre test se obtuvo un 78% y para el post test mostró un 22%, por otro lado, para la evaluación de las dietas en el pre test se logró un 80% y para el post test un 20 %, además para la selección de las dietas, se llegó a conseguir en el pre test un 82% y para el post test un 18%, también en la actualización del kardex, se alcanzó en el pre test un 76% y para el post test un 24%. Asimismo, para el nivel de satisfacción en el pre test se obtuvo un 33% y para el post test un 67%. Concluimos que hubo mejoría de 58% después de la implementación del sistema.

Palabras Clave: Sistema experto, gestión de dietas, diagnóstico, nutrición, centros hospitalarios

ABSTRAC

In the present research study, the relationship between an expert system based on rules to attend diets in patients of Hospital II Tarapoto was sought. The type of research that was used was applied with a pre-experimental design, there was a population, which were the diet care processes for patients of the Hospital II Tarapoto, having the medical staff and the patients themselves as responsible. The results that were obtained for the diagnosis of the diets in the pre-test were obtained by 78% and for the post-test showed 22%, on the other hand, for the evaluation of the diets in the pre-test, 80% was achieved and for the post test 20%, in addition to the selection of the diets, 82% was achieved in the pre test and for the post test 18%, also in the update of the kardex, a 76% and for the post test 24%. Likewise, for the level of satisfaction in the pre-test, 33% was obtained and for the post-test, 67%. We conclude that there was an improvement of 58% after the implementation of the system

Keywords: Expert system, diet management, diagnosis, nutrition, hospitals

I. INTRODUCCIÓN

En territorios de todo el planeta, Latinoamérica y Perú; se evidencian serias deficiencias en la gestión de los centros hospitalarios sobre todo de primer nivel de atención a la población. Según fuentes del mismo Ministerio de Salud del Perú, tan solo un 14 % de estos establecimientos se consideran con capacidad para llevar a cabo una buena gestión, considerando su planeamiento y dirección. Asimismo, solo el 32 % de estos centros hospitalarios tienen una infraestructura adecuada, solo el 25 % posee suficiente equipamiento y, por último, solo un 29% tiene personal capacitado. Estas estadísticas reflejan una cruda realidad en nuestro País, en la cual brindar un servicio eficiente en estos establecimientos de salud, se convierte en una difícil tarea. (Espinoza, y otros, 2020)

En el desarrollo del presente trabajo se deja en evidencia la gran necesidad de poner solución a un problema del mundo real y las prioridades utilizando las TIC. El problema subyacente en las deficiencias en la atención de dietas en los pacientes de un Hospital en el servicio de Nutrición.

Esta situación nos llevó a posicionarnos un paso por delante de cualquier cambio, un paso ineludible y necesario, muchas veces visto como una actividad de apoyo sin ninguna planificación estratégica.

Con esta motivación, al diagnosticar la situación de un programa de diagnóstico institucional, primero se consideran ejes temáticos de los servicios de nutrición para identificar los principales problemas que impiden el desarrollo, y así mismo identificar alternativas para lograr su uso para desarrollar al capital humano como aporte estratégico de gestión para la organización.

Actualmente, la atención de la investigación se dirige a establecer una alternativa a la gestión de servicios de nutrición, donde la evaluación del desempeño es una herramienta valiosa. Tal es así que se pudo observar deficiencias cuando no se cuenta con documentación que permita entender con claridad los procesos, procedimientos, actividades, canales y medios de comunicación, así como la funcionalidad de cada servidor.

El desarrollo de este proyecto es necesario en el campo especializado de una carrera de ingeniería en sistemas, ya que nos permite reforzar nuestros

conocimientos dentro de la investigación, todo esto se realiza a través de la búsqueda eficaz de estudios científicos, a base de teorías e instrumentos que lograrán beneficios extraordinarios a la población a trabajar, en este caso el Hospital II Tarapoto – EsSalud, la cual aporta de manera relevante para la mejor atención de cada uno de los pacientes, el trabajo eficiente y rápido de los profesionales de la salud y a su vez llegara a aporta de forma constante a cada una de los asegurados y personal de dicha institución de la ciudad de Tarapoto. En este nosocomio no es ajeno a la problemática nacional de contar con especialistas adecuados para la preparación de dietas, también, al haber enfermos como pacientes hospitalizados es necesario brindarle la alimentación adecuada a su condición.

Por otro lado el personal asignado al área de Nutrición manifestó que por lo general la preparación de las dietas es muy lento (30 minutos aproximadamente), puesto que se presentan inconvenientes como por ejemplo: al atender las dietas prescritas por el medico estas tienen que ser confirmadas finalmente por el Licenciado de piso o por el mismo paciente, lo cual involucra demora; también se puede decir que no hay un seguimiento oportuno del Kardex generado para la atención, puesto que todo se maneja con el uso de ordenes o fichas manuales, perdiendo el control. A esto se suma la poca capacidad de abastecimiento para la atención de las dietas. En suma, la calidad del servicio presenta deficiencias.

En este contexto es que se ha optado por una solución tecnológica basada en desarrollar un sistema experto que permita conllevar este proceso de manera eficiente facilitando el diagnóstico, evaluación y selección de dietas para los pacientes de un nosocomio.

Frente a la presente situación en estudio, se propuso como problema de Investigación: ¿Cómo influye un sistema Experto en la atención de dietas para los pacientes de un hospital?, este a su vez conllevó a formular los problemas específicos: a) ¿Cómo influye un sistema Experto en el tiempo de Diagnóstico de las dietas para los pacientes del hospital?; b) ¿Cómo influye un Sistema Experto en el tiempo de evaluación (registro de manifestaciones) para las dietas de los pacientes del hospital II- Tarapoto?; c) ¿Cómo influye un sistema Experto en el tiempo de Selección de las dietas para los pacientes de un hospital?; d) ¿Cómo influye un sistema Experto en el tiempo de actualización de Kardex de

dietas para los pacientes de un hospital?; e) ¿Cómo influye un software Experto en el nivel de satisfacción del diagnóstico médico de las dietas para pacientes que están hospitalizados?

Dada la naturaleza de esta investigación se puede afirmar que tiene justificación teórica porque permitirá profundizar conocimientos sobre la salud nutricional y su abstracción en una solución tecnológica para mejorar el desempeño y beneficio de los involucrados, esto permitirá avanzar en el entendimiento y orientación de la investigación elegida en esta investigación. Así mismo se justifica de manera Práctica porque al analizar nuevas situaciones problemáticas reales como lo es el servicio de salud nutricional de pacientes, la solución propuesta basada en tecnologías permitirá dar solución al problema o plantear una estrategia para contribuir a la solución del mismo. A la vez esta investigación se justifica en lo social porque la solución tecnológica busca influir en un mejor desempeño profesional del sector salud, así como una mejor asistencia a los usuarios del servicio que son los pacientes hospitalizados para su tratamiento médico. En otras palabras, el estudio, contribuye al mejoramiento de la sociedad.

Como objetivo general fue: Mejorar la atención de dietas en los pacientes hospitalizados de un Hospital, con un sistema Experto. Y como objetivos específicos fueron los siguientes: a) Mejorar los tiempos de diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto. b) Mejorar los tiempos de evaluación (registro de manifestaciones) en las dietas de los pacientes hospitalizados del Hospital, con un software experto. c) Mejorar los tiempos de selección de las dietas de los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto. d) Mejorar los tiempos de actualización de Kardex de dietas de los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto. e) Mejorar el nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas de los pacientes del Hospitalizados, con un sistema Experto.

La hipótesis general planteada para la siguiente investigación expresó lo siguiente: Con el uso de un Sistema Experto se mejora la atención de dietas en los pacientes del Hospital II. Y como hipótesis específicas: a) Con el uso de un sistema experto se disminuye el tiempo de diagnóstico de las dietas de los pacientes del Hospital II. b) Con el uso de un Sistema Experto se disminuye el

tiempo de evaluación (registro de manifestaciones) en las dietas de los pacientes hospitalizados. c) Con el uso de un sistema experto se disminuye el tiempo de selección de las dietas de los pacientes de un Hospital. d) Con el uso de un Sistema experto se disminuye el tiempo de actualización de Kardex de dietas en los pacientes del Hospital II. e) Con el uso de un sistema experto se incrementará el nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas en los pacientes del Hospital II - Tarapoto.

II. MARCO TEORICO

Para iniciar esta descripción de los principales antecedentes recogidos se inician con los artículos internacionales respecto al enfoque conceptual de la investigación de la Universidad Boliviana la Salle, de la autora (Vargas, 2017), cuyo propósito de este estudio fue obtener un sistema experto de apoyo para diagnósticos Nutricionales en la ciudad de la Paz, el cual fue considerado por el 97% como una herramienta eficaz. Según (Flores, y otros, 2018), con el sistema experto mejoró la evaluación Integral de Nutrición a un 65.52%, lo que es 27 minutos menos en promedio en comparación con el uso del sistema tradicional. Además, según, (Carbajal, y otros, 2020), en su investigación pretende brindar a los nutricionistas y dietistas la aplicación y lo esencial en el cuidado nutricional y evaluar su implantación internacional. Asimismo, (Pozos, y otros, 2020), tiene como objetivo demostrar un modelo básico en un lenguaje estándar que se puede modificar de manera flexible para validar menús nutricionales y un proceso automatizado para generar software.

Según (Trejos, y otros, 2022), un sistema experto es una herramienta de apoyo que puede brindar a los pacientes una atención más objetiva y oportuna con buenos resultados y menos errores. Así, como (Meza, y otros, 2018), ha desarrollado un sistema experto para ayudar a los Médicos a evaluar el control metabólico de la diabetes. También, (Folgueras, y otros, 2020), el proceso de atención nutricional: una guía para la autoevaluación, se desarrolló para perfeccionar la excelencia de las dietas hospitalarias y apoyar a los especialistas de nutrición a realizar su trabajo con más éxito y eficacia. Asimismo, elegir las proporciones adecuadas de una buena dieta puede ayudar al rendimiento cognitivo, y se asocia con una alta memoria y un bajo riesgo de disminución cognitivo (Martínez, y otros, 2020). Por otro lado (Hernández, y otros, 2022) propusieron un nuevo indicador de calidad de la dieta (Quinn) para evaluar los menús dietéticos que se ofrecen en las residencias de mayores.

De igual manera, (Muñoz, y otros, 2020), al evaluar los conceptos básicos de una alimentación saludable para un grupo de graduados de la facultad de medicina, obtuvieron una puntuación de 64,96 sobre 113, bajo en nutrición porque se centra en cursos de bioquímica en lugar de cursos de nutrición.

Asimismo, (Ramos, y otros, 2022) el exceso de peso y la gordura son uno de los principales desafíos a nivel mundial sobre la salud. Los Nutricionistas y dietistas están aquí para promover hábitos saludables para el control del peso, creen que la educación nutricional es la más efectiva. La calidad y el tipo de grasa dietética también afecta la función intelectual y mental, se recomienda mantener una proporción adecuada (5:1) en la dieta para mantener la función normal del tejido nervioso (Martínez, y otros, 2020).

According to (Trtovac, y otros, 2018), malnutrition in hospitals is due to insufficient monitoring, identification and evaluation efforts. So technology is a useful tool to identify malnutrition, Also (Spoladore, y otros, 2021). an ontology-based framework for telehealth systems to promote healthy nutrition and active lifestyles. Likewise, (Yamamoto, y otros, 2018) evaluated the effect of a low glycemic load (LGL) diet and showed a 23.5% reduction in acne improvement in the group that received the LGL diet. Furthermore, (vaz, y otros, 2020) aimed to assess which diet was most effective for weight loss. Finding the most effective high-fiber diet in addition (Quichimbo, y otros, 2021) it aims to implement a network system that allows the management and monitoring of the nutritional diets of patients. As a result, 86% was obtained during the course conducted by the dietitian. Reduction of patient care time in 53.86 minutes.

They also (Li, 2021) aim to apply computer technology to simulate human decision making and provide computer-based clinical decision support for clinicians, patients, and others. Also (Somayeh, y otros, 2018) developed an analytical fuzzy hierarchical process (AHP)-based expert system and fuzzy inference system to assess the status of patients undergoing cardiac examination. Assess the patient's likelihood of heart disease. (Mutawa, y otros, 2019) In this article, the expert system for the diagnosis of uveitis aims to alleviate the lack of human experts and help general ophthalmologists to achieve a correct diagnosis with the minimum time and effort. In addition, (Cioara, y otros, 2018) in this work show us an expert system for a nutritional care process adapted to the specific needs of older adults to evaluate self-feeding behaviors at short and long expiration.

Also, (Yanase, y otros, 2019) This document aims to provide comprehensive information on past and present developments (CAD - Computer Aided Diagnosis) that can process potentially complex and/or large clinical data to improve its diagnosis. performance over time Also (Farman, y otros, 2018) in this paper proposes an IoT-based type 2 fuzzy ontology-assisted healthcare recommendation system to effectively monitor patients' bodies while recommending diets for specific foods and drugs. Several complex interrelated barriers to appropriate dietary intake in acute medical patients have been identified. (Marshall, y otros, 2019). The proposed expert system is a useful and promising application that mitigates the workload of doctors and provides diabetic patients with a certain level of well-being. (Ibrahim, y otros, 2020).

According to, (Adhar, y otros, 2020) The researchers' proposal is an expert software to diagnose gastritis, through the certainty factor method. (Molinari, y otros, 2018) Os cardápios devem ser ajustados em calorías e macronutrientes e o pessoal treinado na correta dosagem das marmitas. (Huamaní Cahuana, y otros, 2021) It is shown that the nutrition databases and those provided by the Peruvian Health Government, USDA, Health Canada and Open Food Facts, better foods were achieved. (Mirjana, y otros, 2018) With the increasing public health and nutrition challenges in Eastern and European (EEC) countries and the Balkans, the advancement of research infrastructure (RI) and efficient nutritional surveillance software resources is a prerequisite. (Cho, y otros, 2020) A valuable contribution of the author was the discovery of factors that predict real behavioral decisions regarding the use of diet and fitness programs. (Laksono, y otros, 2021) Medical services in the future can be directed more specifically, thanks to digital health. However, human exchange must subsist to last.

(Allegra, y otros, 2020) Food identification for health applications is an innovative technology that, after successful performance, will be applied to diet monitoring. (Areej A. Alkhalidy, y otros, 2020) A large proportion of nutritionists are familiar with the NCP and are confident using it, however, the NCP model is not currently run as a standard in hospitals in Jeddah. (Prgomet, y otros, 2019) Electronic Meal Ordering (EMO) systems offer options to traditional paper meal ordering with the power to support proper ordering, monitor nutritional status, and improve clinical outcomes. (Kuo, y otros, 2018) CNIS meets the requirements of

nutritionists by enhancing the capability of nutritional shares by facilitating accurate calculations and cross-referencing of patient status information, with the advantage of reduced processing time, such as manual documents. (Trtovac, y otros, 2018) Computer applications and tools also help reduce the workload of doctors and health personnel; also, reduce the time spent to assess malnourished patients. (Liu, y otros, 2020) AI completely changed the traditional form of medicine, significantly improving the levels of medical services and has been guaranteeing the health of humanity in various aspects.

(Wirrell, y otros, 2018) The results of the ketogenic diet as a treatment for childhood epilepsy are effective, so it is a good idea to start it in the hospital. (Juliana P., y otros, 2019) Poor diet class, with a 2010 Healthy Eating Index score of approximately 65%, Linked to poor blood sugar in type 2 diabetes. A multi-systems approach to nutritional care, dietary changes, and dietary care procedures is associated with measurable and sustainable improvements in hospitalized elderly patients for up to seven years. (Young, y otros, 2018).

De igual manera, (Tapia, y otros, 2021) en su estudio tuvieron como objetivo analizar el aporte de la investigación al ambiente laboral y su impacto en el estado de salud nutricional del personal de enfermería del área hospitalaria. También (Troncoso-Pantoja, y otros, 2020) su objetivo de esta investigación es brindar pautas prácticas para un abordaje dietético aplicando un diagnóstico nutricional integrado a través del manejo e interpretación de encuestas dietéticas. Del mismo modo (Folguera, y otros, 2019) Uno de sus objetivos es desarrollar un proceso de evaluación de la nutrición clínica como un instrumento diseñado para ayudar a evaluar la calidad del tratamiento nutricional en pacientes internados, principalmente a partir de una perspectiva de nutrición artificial.

Asimismo, (Blanco, 2018) tiene como objetivo de esta revisión es resumir los aspectos más relevantes de la atención a comensales con variedad de dieta específica en los servicios de restauración a colectividades. También, identificar herramientas técnicas utilizadas para medir el consumo de alimentos y/o el desperdicio de las dietas en los hospitales. Porque consumir menos alimentos con una baja dieta en el hospital aumenta el riesgo de complicaciones de salud

(Ronsería, y otros, 2022). Del mismo modo, (Ferrand, y otros, 2021) el propósito de este ensayo fue definir los estándares de práctica para los nutricionistas clínicos para definir el Gold Standard que permite un enfoque sistemático de los pacientes en entornos de atención médica, resultando ser un instrumento de pronóstico para establecer la relación dietista/paciente involucrada.

Asimismo, el autor indica que el SED puede ayudar a pueblos y áreas económicamente pequeños y marginadas a donde no llegan los médicos especialistas en diabetes (Meza, y otros, 2018). Asimismo, con las herramientas tecnológicas se apoya solucionando las complicaciones de salud concernientes con la nutrición. (Pozos, y otros, 2020). También, los sistemas expertos demostraron ser útiles como herramientas en un sinnúmero de situaciones, por su capacidad de aprender, entender y hacerse entender (Sainz, y otros, 2021). Las causas negativas del ambiente de trabajo perjudican la nutrición y sufren el deterioro de la salud del trabajador de enfermería que labora en el área hospitalaria (Tapia, y otros, 2021).

Por otro lado, según (Llerena, y otros, 2021), en Lima, Perú, se ha propuesto un Software de monitoreo de nutrición móvil para mujeres embarazadas con riesgo de anemia ferropénica, diseñado para inspeccionar, preguntar y recomendar la cantidad requerida de hierro.

El tema en estudio se sustenta en las teorías aportadas por el autor (De Diego, 2018) quien define las fases de la ejecución del servicio de dietas específicas de acuerdo a lo las siguientes: Solicitud de dietas, esta solicitud deberá realizarse siempre por escrito y a través de un sistema que permita su trazabilidad y documentación. Además, debe incluir instrucciones claras sobre el régimen de alimentación prescrito o, en su defecto, la patología a tratar.

En el diseño de dietas tenemos, un dietista, que compila diferentes dietas requeridas y ha diseñado un menú que se adapta a cada dieta. Partiendo de un menú básico o general consensuado para el grupo, planificando la dieta teniendo en cuenta los aspectos terapéuticos y de producción, respetando las condiciones que garanticen la seguridad alimentaria, y velando por la calidad sensorial y

gourmet de las recetas seleccionadas para garantizar la plena aceptación de la dieta. Para la cena, por lo tanto, su tratamiento fue exitoso.

Para la elaboración de los pedidos de producción y las fichas técnicas de recetas forman parte de la documentación para la elaboración de platos dietéticos. Las personas encargadas de preparar estas comidas son designadas del equipo de cocina que han sido especialmente capacitadas e instruidas para prepararlas adecuadamente. También es habitual disponer de zonas específicas dentro del establecimiento para la elaboración de estos platos.

Preparar comidas para distribuir y servir. Se puede realizar en bandeja multiservicio con capacidad para varias raciones y dispensado por el responsable en el momento del servicio, o en plato mono dosis o recipiente que contiene raciones prescritas para un comensal.

Por otra parte, La usabilidad es una expresión utilizada en el modelo de páginas digitales para describir la capacidad de los invitados para utilizar una plataforma web. Una buena usabilidad demanda un sitio web que sea fácil de navegar, bien diseñado, coherente en todas las páginas, informativo y útil para los visitantes, y que pueda usarse para conseguir objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción del cliente (Armetrics - Usabilidad, 2022)

Por otro lado, (Significado de Tiempo, 2022) se llama tiempo a la duración de las cosas y determina tiempos, períodos, horas, días, semanas, siglos, etc. Según (Álvarez, y otros, 2020) nos dice que, para Tomás de Aquino, el tiempo era pensado como un movimiento que acontecía antes y después. Más bien, para Platón, el tiempo es un proceso. En el caso de Aristóteles, insistía en que el tiempo no puede ser percibido como tal, y por tanto que sólo se percibe a través de sus pasajes, es decir, sólo discerniendo el cambio o el movimiento.

La eficacia es la habilidad para utilizar racionalmente los medios y optimizarlos para ganar metas y objetivos. En los consultorios de atención primaria en lo propio, los estándares de eficiencia y eficacia son herramientas importantes para analizar los recursos con eficiencia, y el logro de los objetivos (Calvo, y otros, 2018).

El Sistema Experto según (PONCE, y otros, 2019) lo define como un programa de computación, como también un software o hardware, cuyo contenido es el conocimiento de un especialista humano referente de un determinado campo de aplicación. Los sistemas expertos, en el mundo de la informática jurídica, es la estructuración del intelecto en temas jurídicos especializados, que unidos a un instrumento de raciocinio saca resultados de investigación proporcionada de esta área del raciocinio en forma de preguntas y respuestas. (Batista Hernández, y otros, 2019). También nos indica (Díaz Vásquez, y otros, 2019) que un sistema experto nos facilita que un problema complejo, pueda ser solucionado por personas con escasa experiencia en el tema. Para (GARCES MAYORGA, y otros, 2021) los Sistemas Expertos son aplicativos automáticos que simulan el comportamiento de un ser humano experto en un tema concreto. Según concluye (Monsalve Vásquez, 2022), que los sistemas expertos son eficaces, optimizando el tiempo y mejorando la calidad en la selección de granos.

Según (Sandoval Pillajo, y otros, 2019). El Sistema Experto facilita el modelado del conocimiento y presenta posibles soluciones del mundo real en un contexto, posibilitando y facilitando la toma de decisiones. Según el tema Jurídico (Benítez Pulido, y otros, 2021), nos habla, de los Sistemas Expertos que son aplicativos de Inteligencia Artificial que, en la práctica, vienen a ser el puente para conseguir la aplicación en el área del derecho, donde reciben el nombre de sistemas expertos jurídicos (SEJ). Según (Sainz, y otros, 2021), los sistemas expertos son sistemas informáticos que simulan los procesos de aprendizaje, de memoria y razonamiento humanos. También simulan el comportamiento humano, y se diseñan formalizando los conocimientos que aplican (Parra, 2011). Los sistemas expertos tienen importancia y utilidad en áreas donde es difícil y costoso que expertos humanos ejecuten consultas de manera personal, ilimitada e instantánea (Carignano, y otros, 2019).

Asimismo, el autor (Cubillos Díaz, y otros, 2020) puso en marcha una regla de desarrollo que va por encima de la invención de nuevas tecnologías digitales. Además, hacen referencia a los autores (Perasso, 2016). Donde manifiestan que se trata de una transformación que busca un impacto positivo de los procedimientos de producción por medio de las redes de comunicación, big data

y con realidad virtual, entre otros. Sin embargo, un gran reto de esta nueva revolución es que el desarrollo social no sea disminuido por las nuevas maneras de interactuar con la industria. Planteando estrategias desde la innovación social (IS), para responder este gran reto.

El proceso de atención de dietas, es un régimen en el que los pacientes siguen menús fijos basados en la ingesta calórica pre planificada y la distribución predefinida de macronutrientes (Clavijo, 2011). Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, diseño, elaboración hasta su distribución y servicio, según (De Diego, 2018).

Marco legal

A través, del artículo I del epígrafe inicial de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, donde decreta que la salud es un requisito obligatorio para el progreso del ser humano y un mecanismo esencial para lograr la comodidad individual y colectivo.

De acuerdo con el artículo 1.2 del artículo 1°, Ley N° 27056, el mismo que dispone que EsSalud, tiene por objeto el aseguramiento de los titulares y sus derechohabientes mediante las prestaciones preventivas, económicas y sociales, de promoción, rehabilitación, readaptación; las cuales competen al sistema contributivo de la seguridad social de salud y los demás seguros de riesgo humano.

En otras palabras, uno de los deberes de ESSALUD, según lo estipulado en el artículo 2°, inciso e) Ley N° 27056, es elaborar y aprobar su propio reglamento interno y demás reglamentos que le autoricen a ofertar sus servicios de manera eficiente, ética sobre todo competitiva.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

En tal sentido el trabajo de indagación es aplicada, por dar solución sus propias dificultades a través de la construcción de un producto tecnológico, el cual es el resultado de la conversión de un conjunto de conocimientos puestos en práctica en beneficio de la sociedad.

El estudio empleó un criterio cuantitativo, siendo el diseño de tipo experimental preexperimental en el mismo conjunto de pruebas previas y posteriores; puesto que se analizará la influencia que tendrá la solución tecnológica en la evolución de atención de dietas a los pacientes hospitalizados. Según (Ramos, 2021), En su artículo, dijo que los estudios experimentales se caracterizaron por la manipulación deliberada de variables independientes y el análisis de los efectos en relación de las variables dependientes, y se caracterizaron por la aleatorización estocástica de los participantes.

$$G : O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Donde:

G: Muestra en estudio

O₁: Proceso de Atención de dietas sin el Sistema experto

X: Sistema Experto.

O₂: Proceso de Atención de dietas a Pacientes con el sistema experto.

3.2 Variables y Operacionalización

3.2.1 Variables:

Dependiente: Proceso para atender las dietas

Independiente: Sistema Experto

3.2.2 Operacionalización de Variables

(Ver anexo 01)

3.3 Población, Muestra, Muestreo y unidad de análisis

Población: Formado por los procesos de atención de dietas a los pacientes del Hospital II- Tarapoto, para lo cual fue observado las actividades que están inmersas en este proceso, se tuvo como responsables al Personal médico y los mismos pacientes. Ver tabla N° 1

Criterios de inclusión: fueron incluidos todos los pacientes hospitalizados, Médicos, Nutricionistas, Obstetras y Enfermeros(as).

Criterios de exclusión: No se incluyó al personal técnico asistencial, así como al personal administrativo.

Muestra: Para esta investigación se tuvo como muestra a 30 registros Kardex de atención de dietas, aplicando el principio por conveniencia del investigador.

Muestreo: Se estimó como muestreo no probabilístico, por conveniencia; fijando la muestra en treinta (30). (García, 2017) Nos dice que el muestreo no probabilístico es una técnica de obtención de muestras en un proceso no brinda la misma oportunidad a todos los individuos de una población, y que se seleccionan según el criterio intencional de quien desarrolla la investigación.

Tabla N° 1 Población

Indicadores	Población	Muestra
1 Pacientes hospitalizados	80	30
2 Médicos, Nutricionistas, Obstetras y Enfermeros(as)	150	30

Elaboración: Propia

Unidad de Análisis: Se consideró a todos los pacientes hospitalizados, Médicos, Nutricionistas y Enfermeros(as) del Hospital II ubicado en Tarapoto y que cumplió con la norma de inclusión y exclusión dadas para esta indagación.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Con intención de abordar todo proceso para recolectar información aplicando dos métodos: Observación y encuestas, utilizando los instrumentos de medición respectivos. Ver Tabla N° 2:

Tabla N° 2 *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*

Indicadores	Técnicas	Instrumento	Fuente	Informantes
Tiempo de diagnóstico para las dietas	Observación	Guía de Observación	Área de Nutrición	Jefatura de Nutrición
Tiempo de evaluación (indicaciones dietas)				
Tiempo de selección de las dietas				
Tiempo de actualización de Kardex de dietas	Encuesta	Cuestionario	Pacientes	Pacientes
Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas				

Elaboración propia

Validez: La validez de las herramientas estuvo a cargo de dos profesionales expertos en Nutrición y un profesional médico gastroenterólogo, quienes evaluaron cada uno de los enunciados del cuestionario. Ver tabla N° 3:

Tabla N° 3 *Listado de expertos*

Expertos	Especialidad
1 Mg. María Lourdes gamarra Camacho	Nutrición Humana
2 Mg. Zujey Flores Torres	Nutrición Humana
3 Dr. Juan Carlos Muñante Cárdenas	Gastroenterólogo

Elaboración: Propia

Confiabilidad: se hizo una prueba piloto para recolectar datos, donde se realizó el cuestionario a 10 profesionales de la Red asistencial para su aplicación y determinación de los coeficientes encontrados en los instrumentos, aplicando Alfa de Cronbach para precisar el nivel de consistencia, alcanzando 0.822 como resultado, demostrándonos una confiabilidad aceptable. Ver Tabla N° 4

Tabla N° 4 *Confiabilidad*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,822	10

Fuente: SPSS25

3.5 Procedimiento

Se realizó la revisión de las diferentes bases de datos para poder conocer las variables, también se delimitó el problema de investigación, se formuló los objetivos e hipótesis. En cuanto a la aplicación de los instrumentos se solicitó permiso del Director de la Red Asistencial, sustentando los objetivos, ver anexo N° 2, la metodología, población y fechas establecidas para la aplicación de los cuestionarios, de igual manera se realizó las coordinaciones necesarias con los trabajadores. Luego se imprimieron los documentos, las guías de observación respectivas para tomar la información por cada indicador en lo que se refiere a tiempo, una vez hecho las encuestas se registró los datos de los instrumentos establecidos, luego que se tuvo la información preparada, se bajó en una hoja de Excel y finalmente se procedió a procesar, codificar y se hizo en el SPSS - V25 una base de datos para el debido procesamiento y evaluación estadístico. Para determinar la prueba de normalidad se aplicó el análisis estadístico descriptivo, Shapiro Wilk por ser menor que 50 la muestra.

3.6 Método de Análisis de datos

Indagación constituye un análisis cuantitativo, y aplicando la estadística descriptiva como primera etapa para determinar el comportamiento de las variables de estudio. Ya en su segunda etapa se aplicó la inferencia estadística para la verificación de hipótesis, razón de la investigación. Para todo este proceso de análisis se empleó el software SPSS v25.

3.7 Aspectos Éticos

En presente trabajo se considerarán los principios morales de la investigación, como protección a las personas involucradas, reflejando el respeto por su

identidad, confidencialidad y privacidad; otro principio es la beneficencia porque este trabajo servirá para ayudar a las personas y empresas, la información que se trabaja en esta investigación no será compartida con nadie, y la no maleficencia es el respeto total a la autonomía de las personas, sin causar daño alguno, asegurando la comodidad de todos los que contribuyen en la investigación. Así como también el consentimiento informado y expreso de la institución y personas que autorizan el uso de información para los objetivos del proyecto.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Los indicadores medidos para el Objetivo específico1: es el tiempo del diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Las conclusiones descriptivas del tiempo de diagnóstico de las dietas se evidencian en la Tabla 5.

Tabla Nº 5 *Estadísticos descriptivos*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Tiempo promedio de diagnóstico para las dietas el PRE TEST	30	3	5	3,87	,629
Tiempo promedio de diagnóstico para las dietas el POST TEST	30	1	2	1,10	,305
N valido (por lista)	30				

Fuente: SPSS25

Interpretación: En la tabla 5 el tiempo del diagnóstico para el pre test obtuvo un valor para la media de 3.87 que representa el 78% y para el post test mostro un valor de 1.10 que representa el 22%, esto indica que hay una mejora, (disminución de tiempo) de 2.77 que representa el 56% una vez implementado el sistema experto. Asimismo, como valor mínimo obtenido en el tiempo de diagnóstico fue 3% y el máximo de 5% anterior a la instalación del sistema experto y luego de la instalación del sistema experto se alcanzó el valor mínimo 1% y máximo de 2%. De igual manera en la desviación estándar cuyo pre test se evidenció un 0.629% y el post test mostró una variabilidad de 0.305%.

Los indicadores medidos para el Objetivo específico 2: es el tiempo de evaluación de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Las conclusiones descriptivas del tiempo de evaluación de las dietas aprecian en la Tabla 6.

Tabla Nº 6 *Estadísticos descriptivos*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Tiempo promedio para la evaluación de las dietas PRE TEST	30	6	8	7,00	,743
Tiempo promedio para la evaluación para las dietas POST TEST	30	1	3	1,73	,583
N valido (por lista)	30				

Fuente: SPSS25

Interpretación: En la tabla 6 el tiempo de evaluación de las dietas logrando como valor del pre test, para la media de 7.00 y representa el 80% y para el post test mostro un valor de 1.73 que representa el 20%, esto indica que hay una mejora, (disminución de tiempo) de 5.27 que representa el 60% posterior a la ejecución del sistema experto. Asimismo, el valor mínimo obtenido en el tiempo de evaluación de las dietas fue el 6% y el máximo 8%, previo a la ejecución del sistema experto y posteriormente se consiguió el valor mínimo 1% y máximo de 3%. De igual manera en la desviación estándar del pre test se evidenció como porcentaje de 0.743% y el post test mostró una variabilidad de 0.582%

Los indicadores medidos para el Objetivo específico 3: es el tiempo de selección de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Las conclusiones descriptivas del tiempo de selección de las dietas se notan en el cuadro (Tabla N° 7).

Tabla N° 7 *Estadísticos descriptivos objetivo 3*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Tiempo promedio para la selección de las dietas PRE TEST	30	4	7	5,37	,765
Tiempo promedio para la selección de las dietas POST TEST	30	1	3	1,20	,484
N valido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: En la tabla 7 el tiempo de selección de las dietas, se alcanzó el valor de la media de 5.37 con el pre test, que representa el 82% y para el post test mostro un valor de 1.20 que representa el 18%, esto indica que hay una mejora, (disminución de tiempo) de 4.17 que representa el 64% posteriormente luego de implementar el sistema experto. Asimismo, el valor mínimo obtenido en el tiempo de selección de las dietas fue de 4% y el máximo 7% anterior a la aplicación del sistema experto y posteriormente se obtuvieron los valores, mínimo 1% y máximo de 3%. De igual manera en la desviación estándar del pre test se puede ver el valor de 0.765% y como post test se mostró una variabilidad de 0.484%.

Los indicadores medidos para el Objetivo específico 4: es el tiempo de actualización de Kardex de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

En consecuencia, los valores descriptivos logrados del tiempo de actualización de ardex de las dietas se evidencian en la Tabla N° 8.

Tabla N° 8 Estadísticos descriptivos objetivo específico 4

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Tiempo promedio para la actualización del kardex PRE TEST	30	3	5	4,00	,643
Tiempo promedio para la actualización del kardex POST TEST	30	1	2	1,27	,450
N valido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: En la tabla 8 el tiempo de actualización de Kardex de las dietas en pre test obtuvimos el valor para la media de 4.00 representando el 76% y para el post test mostro un valor de 1.27 que representa el 24%, esto indica que hay una mejora, (disminución de tiempo) de 2.73 que representa el 52% luego de la aplicación del sistema experto. Asimismo, como valor mínimo obtenido en el tiempo de selección de las dietas fue el 3% y el máximo 5%, sin aplicar el sistema experto, posteriormente se logró un valor mínimo de 1% y máximo de 2%. De igual manera en la desviación estándar del pre cuestionario se evidenció el 0.643% y el posterior cuestionario mostró una variabilidad de 0.450%.

Los indicadores medidos para el Objetivo específico 5: es el nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Los resultados descriptivos nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas se pueden ver en la Tabla 9.

Tabla N° 9 Estadísticos descriptivos objetivo específico 5

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Nivel de satisfacción PRE TEST	30	3	9	6,80	1,584
Nivel de satisfacción POST TEST	30	11	15	14,00	1,232
N valido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: En la tabla 9 el nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas se obtuvo con el pre test un valor medio de 6.80, que representa un 33% y para el post test mostró un valor de 14 que representa el 67%, esto indica que hay una mejora, (Aumenta nivel de satisfacción) de 7.2 que representa el 34% después de la implementación del sistema experto. Asimismo, el valor mínimo obtenido en el nivel de satisfacción fue de 3% y el máximo 9% cuando aún no se implementó el sistema experto y posteriormente obtuvimos como valor mínimo 11% y máximo de 15%. De igual manera en la desviación estándar con el ensayo previo, se evidenció el 1.584% y con el post ensayo se mostró una variabilidad de 1.232%.

Prueba de Normalidad

Los indicadores **medidos para el Objetivo específico1:** es el tiempo del diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Los valores de la prueba de normalidad se pueden apreciar en la Tabla 10.

Tabla N° 10 *Prueba de normalidad de tiempo de diagnóstico de dietas*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.
T Diagnostico – PRE TEST	0.778	30	0.000
T Diagnostico – POST TEST	0.347	30	0.000

Fuente: Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Los resultados conseguidos en la tabla 10 indica que el valor (sig) del tiempo de diagnóstico de dietas (TDD) en el previo ensayo fue 0.000 <0.05 y en el pos ensayo indica que valor (sig) 0.000 <0.05, de esta manera se evidencio que el tiempo de diagnóstico de dietas, Shapiro-Wilk nos indica que la distribución no sigue una ley normal, por consiguiente, se aplicará el test no paramétrico de Wilcoxon.

Indicadores medidos para el Objetivo específico 2: es el tiempo de evaluación de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

El logro de la prueba de normalidad se aprecia en la Tabla 11.

Tabla N° 11 *Prueba de normalidad de tiempo de evaluación de las dietas*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.
T Evaluación – PRE TEST	0.813	30	0.000
T Evaluación – POST TEST	0.745	30	0.000

Interpretación: Las cifras alcanzadas en la tabla 11 indica que la cifra (sig) del tiempo de Evaluación de dietas (TED) en la prueba preliminar fue 0.000 <0.05 y en el post prueba indica que valor (sig) 0.000 <0.05, de esta manera se evidencio que el tiempo de evaluación de dietas con Shapiro-Wilk nos indica que la distribución no sigue una ley normal, y se aplicará el test no paramétrico de Wilcoxon.

Indicadores medidos para el Objetivo específico 3: es el tiempo de selección de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Las cifras de la prueba de normalidad se pueden ver en la Tabla 12.

Tabla N° 12 *Prueba de normalidad de tiempo de selección de las dietas*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.
T Selección – PRE TEST	0.843	30	0.000
T Selección – POST TEST	0.471	30	0.000

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Las cifras logradas en la tabla 12 indica que la cifra (sig) del tiempo de selección de dietas (TSD) en el ensayo preliminar fue 0.000 <0.05 y posterior al ensayo indica que valor (sig) 0.000 <0.05, de esta manera se evidencio que el tiempo de selección de dietas con Shapiro-Wilk nos indica que la distribución no sigue una ley normal, lo cual se aplicará un test de no paramétrica de Wilcoxon.

Indicadores medidos para el Objetivo específico 4: es el tiempo de actualización de Kardex de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Los valores obtenidos de la prueba de normalidad lo mostramos en la Tabla 13.

Tabla Nº 13 *Prueba de normalidad de actualización del kardex de las dietas*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.
T Actualización del kardex – PRE TEST	0.787	30	0.000
T Actualización del kardex – POST TEST	0.554	30	0.000

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Los datos alcanzados en la tabla 13 indica que la cifra (sig) del tiempo de actualización de Kardex de las dietas (TSD) en la prueba previa fue 0.000 <0.05 y después de la prueba indica que valor (sig) 0.000 <0.05, de esta manera se evidencio que el tiempo de selección de dietas con Shapiro-Wilk nos indica que la distribución no sigue una ley normal, lo cual se aplicará el test no paramétrico de Wilcoxon.

Indicadores medidos para el Objetivo específico 5: es el nivel de satisfacción del diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Los datos logrados del test de normalidad, se presentan en la Tabla 14.

Tabla N° 14 Prueba de normalidad del nivel de satisfacción del diagnóstico de las dietas

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig.
T Nivel de satisfacción – PRE TEST	0.849	30	0.001
T Nivel de satisfacción – POST TEST	0.787	30	0.000

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Los siguientes datos logrados en la tabla 14, indica que los valores (sig) del nivel de satisfacción del diagnóstico de las dietas (TSD) en la prueba inicial fue 0.000 <0.05 y en la prueba final indica que valor (sig) 0.000 <0.05, de esta manera se evidencio que el tiempo de selección de dietas con Shapiro-Wilk nos indica que la distribución no sigue una ley normal, lo cual se utilizará el examen no paramétrico de Wilcoxon.

Prueba de hipótesis

H0: Con un sistema experto no se mejora el tiempo promedio de diagnóstico de dietas en los pacientes del Hospital.

H1: Con un sistema experto si se mejora el tiempo promedio de diagnóstico de dietas en los pacientes del Hospital

Para el primer indicador: es el tiempo del diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Los valores logrados del test de hipótesis se pueden ver en la Tabla 15.

Tabla N° 15 Prueba de hipótesis de diagnóstico de dietas

Estadísticos de prueba ^a	
	T Diagnostico – PRE TEST
	T Diagnostico – POST TEST
Z	-4.950 ^b
Sig. Asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Rangos de Wilcoxon, como el nivel de significancia es 0,00 y el 0,05(5.0%) viene a ser menor, reconociendo la hipótesis alterna (H1) y se desconoce la hipótesis nula (H0), ver Tabla N° 15, el tiempo de diagnóstico difiere de la evaluación antes del sistema experto por lo que se llega a concluir con una probabilidad de error de -4.950 que el sistema experto si mejoró el tiempo de diagnóstico de las dietas.

Para el segundo indicador: es el tiempo de evaluación de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

La obtención de resultados del test de hipótesis, se aprecia en la Tabla 16.

Tabla N° 16 *Prueba de hipótesis de evaluación de las dietas*

Estadísticos de prueba ^a	
	T Evaluación – PRE TEST
	T Evaluación – POST TEST
Z	-4.871 ^b
Sig. Asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Rangos de Wilcoxon, como el nivel de significancia es 0,00 y en tanto que el 0,05(5.0%) es menor, se toma como válido la teoría alterna (H1) y la teoría nula (H0), no es tomado como válido, el tiempo de evaluación de dietas difiere de la evaluación antes del sistema experto por lo que se llega a concluir con una probabilidad de error de -4.871 que el sistema experto si mejoró el tiempo de evaluación de las dietas.

Para el tercer indicador: es el tiempo de selección de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Las estadísticas y valores del test de hipótesis, se observan en la Tabla 17.

Tabla N° 17 Prueba de hipótesis de selección de las dietas

Estadísticos de prueba ^a	
	T Selección – PRE TEST
	T Selección – POST TEST
Z	-4.859 ^b
Sig. Asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Rangos de Wilcoxon, como el grado de significancia es 0,00 y el valor mínimo es 0,05(5.0%) por tanto es aceptado la teoría alterna (H1) y es rechazado la teoría nula (H0), el tiempo de selección de dietas difiere de la evaluación antes del sistema experto por lo que se llega a concluir con una probabilidad de error de -4.859 que el sistema experto si mejoró el tiempo de evaluación de las dietas.

Para el cuarto indicador: es el tiempo de actualización de Kardex de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Se puede observar los datos resultantes del test de hipótesis, en la Tabla 18.

Tabla N° 18 Prueba de hipótesis de actualización de kardex

Estadísticos de prueba ^a	
	T Actualización del kardex – PRE TEST
	T Actualización del kardex – POST TEST
Z	-4.878 ^b
Sig. Asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Rangos de Wilcoxon, como la escala de significancia es 0,00 es aceptado la hipótesis alterna (H1) por ser menor que 0,05(5.0%) y es rechazada la hipótesis nula (H0), el tiempo de actualización del Kardex de dietas difiere de la evaluación antes del sistema experto por lo que se llega a concluir con una

probabilidad de error de -4.878, que el sistema experto si mejoró el tiempo de actualización del Kardex de las dietas.

Para el quinto indicador: es el nivel de satisfacción de diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto.

Observamos las cifras producto del test de hipótesis en la Tabla 19.

Tabla N° 19 *Prueba de hipótesis del Nivel de satisfacción*

Estadísticos de prueba ^a	
	T Actualización del kardex – PRE TEST
	T Actualización del kardex – POST TEST
Z	-4.803 ^b
Sig. Asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos

Fuente: Elaboración propia obtenido del SPSS25

Interpretación: Rangos de Wilcoxon, como el nivel de significancia es 0,00 y es admitida la hipótesis alterna, por ser menor el valor 0,05(5.0%) y no es admitida la hipótesis nula (H0), el tiempo de actualización del Kardex de dietas difiere de la evaluación antes del sistema experto por lo que se llega a concluir con una probabilidad de error de -4.803, que el sistema experto si mejoró el tiempo de actualización del Kardex de las dietas.

V. DISCUSIÓN

En la indagación se planteó el primer objetivo específico: Mejorar los tiempos de diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto. En la presente indagación si se halló una mejora, ya que se sacó como resultados, que el tiempo del diagnóstico para el ensayo previo obtuvo un valor de 78% y para el ensayo posterior 22%, esto indica que hay una, disminución de tiempo, la cual que representa el 56% después de la implementación del sistema experto. De la misma forma según (Vargas, 2017), si se tuvo relación con los resultados en su estudio, al obtener un sistema web experto de apoyo para el diagnóstico Nutricional en la ciudad de la Paz, el cual fue considerado por el 97% como una herramienta eficaz. Asimismo, para (Álvarez, y otros, 2020), si guarda coincidencia con los resultados, ya que este autor nos relata que, para Tomás de Aquino, el tiempo era pensado como un movimiento que acontecía antes y después.

Más bien, para Platón, el tiempo es un proceso. En el caso de Aristóteles, insistía en que el tiempo no puede ser percibido como tal, y por tanto que sólo se percibe a través de sus pasajes, es decir, sólo discerniendo el cambio o el movimiento. Por su parte, los resultados de (Troncoso-Pantoja, y otros, 2020), también llegan a diferir, ya que dichos autores nos refieren que el objetivo de su investigación es brindar pautas prácticas para un abordaje dietético aplicando un diagnóstico nutricional integrado a través del manejo e interpretación de encuestas dietéticas. Sin embargo, en el estudio de (Adhar, y otros, 2020) se encontró coincidencias con los resultados obtenidos, al relacionar los autores cuán importantes es el uso de un sistema web experto en diagnosticar las enfermedades, del mismo modo determinaron una relación positiva, ya que manifiestan que la propuesta de los investigadores es un software experto para diagnosticar gastritis, a través del método del factor de certeza.

Por otro lado, como segundo objetivo específico tenemos, Mejorar los tiempos de evaluación (registro de manifestaciones) en las dietas de los pacientes hospitalizados del Hospital, con un software experto. Los frutos que se lograron en esta indagación son positivas y buenas en los tiempos que se obtuvo, ya que se logró un 80% el tiempo de evaluación de las dietas en el ensayo previo y un

20 % en el ensayo posterior, la cual representa el 60% después de la puesta en marcha el sistema experto. En esta indagación si se encuentran coincidencias con los resultados de la investigación de (Flores, y otros, 2018), ya que nos manifiesta que el sistema experto mejoró la evaluación Integral de Nutrición a un 65.52%, lo que es 27 minutos menos en promedio en comparación con el uso del sistema tradicional. En otra investigación por (Carbajal, y otros, 2020), se encontró diferencias con estos resultados, ya que en su investigación pretende brindar a los nutricionistas y dietistas la aplicación y lo esencial en el cuidado nutricional y evaluar su implantación internacional. Igualmente, para (Meza, y otros, 2018), también difieren, estos encontraron que un sistema experto ayudar a los Médicos a evaluar el control metabólico de la diabetes, es decir guarda relación positiva moderada con la evaluación con las dietas de los pacientes en los hospitales. También, (Folgueras, y otros, 2020), se encuentra diferencias con los resultados, ya que dichos autores, realizan el proceso de atención nutricional; a través de una guía para la autoevaluación, la cual se desarrolló para aumentar la calidad de las dietas hospitalarias y amparar a los especialistas de la nutrición a realizar su trabajo con más éxito y eficacia. Asimismo, para (Hernández, y otros, 2022) en su estudio no guarda relación con los resultados, ya que ellos propusieron un indicador de calidad de la dieta llamado (Quinn), la cual sirve para evaluar los menús dietéticos que se ofrecen en las residencias de mayores. De igual manera, (Muñoz, y otros, 2020), no llega a coincidir con los resultados obtenido, ya que nos mencionan que, para evaluar los conceptos básicos de una alimentación saludable, en un grupo de graduados de la facultad de medicina, llegaron a obtener una puntuación de 64,96 sobre 113, bajo en nutrición porque se centra en cursos de bioquímica en lugar de cursos de nutrición.

En el tercer objetivo específico: Mejorar los tiempos de selección de las dietas de los pacientes del Hospital, con un sistema experto. Los resultados que se llegaron a tener fueron positivos, ya que el tiempo de selección de las dietas en el estudio previo consiguió el 82% y para el estudio posterior mostró un 18%, esto indica que hay una mejora. En esta presente investigación se encontró relación con los resultados arrojados con el trabajo de, (De Diego, 2018), la cual revela que para la selección de dietas se necesita de ciertas fases de la ejecución del servicio de dietas específicas de acuerdo a lo las siguientes: Solicitud de

dietas, esta solicitud deberá realizarse siempre por escrito y a través de un sistema que permita su trazabilidad y documentación. Además, debe incluir instrucciones claras sobre el régimen de alimentación prescrito o, en su defecto, la patología a tratar. No obstante, para (Martínez, y otros, 2020), tampoco se llegó a coincidir con los resultados, ya que estos autores nos refieren que prefieren elegir las proporciones adecuadas de una buena dieta, ya que pueden ayudar al rendimiento cognitivo, y se asocia con una alta memoria y un bajo riesgo de disminución cognitivo.

Por otra parte, tenemos al cuarto objetivo específico, Mejorar los tiempos de actualización de Kardex de dietas de los pacientes del Hospital, con un sistema experto. Los resultados que se tuvo en los tiempos tanto para el pre test, es que se obtuvo un 76% y para el post test mostro un valor de 24%, esto indica que hay una mejora, en la disminución de tiempo. En este estudio se encuentra relación con los estudios de (Llerena, y otros, 2021), en Lima, Perú, se ha propuesto un Software de monitoreo de nutrición móvil para mujeres embarazadas con riesgo de anemia ferropénica, diseñado para inspeccionar, preguntar y recomendar la cantidad requerida de hierro. Por su parte para (Clavijo, 2011), se encuentra diferencias en su trabajo, con los resultados, ya que nos menciona que el proceso de atención de dietas, es un régimen en el que los pacientes siguen menús fijos basados en la ingesta calórica pre planificada y la distribución predefinida de macronutrientes. Asimismo, para (De Diego, 2018). Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, diseño, elaboración hasta su distribución y servicio.

Finalmente tenemos al quinto objetivo específico: Mejorar el nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas de los pacientes Hospitalizados, con un sistema experto. Se obtuvieron resultados en la investigación que al realizar el estudio previo se tuvo un 33% y para el estudio posterior el 67%, esto indica que hay una mejora, es decir aumenta el nivel de satisfacción. En la investigación se encontró que existe relación alguna con los resultados de (Troncoso-Pantoja, y otros, 2020), donde nos muestra que el objetivo de su estudio es, brindar pautas prácticas para un abordaje dietético aplicando un diagnóstico nutricional integrado a través del manejo e interpretación de encuestas dietéticas. Pero para

(Ferrand, y otros, 2021) en su estudio se encontró diferencias con los resultados, ya que el propósito de este ensayo fue definir los estándares de práctica para los nutricionistas clínicos para definir el Gold Standard que permite un enfoque sistemático de los pacientes en entornos de atención médica, sirviendo como mecanismo de diagnóstico para precisar la relación dietista/paciente involucrada. De igual manera se guarda diferencia con la investigación de (Mutawa, y otros, 2019) En este artículo, el sistema experto para el diagnóstico de la uveítis pretende paliar la falta de expertos humanos y ayudar a los oftalmólogos generales a conseguir un diagnóstico correcto con el mínimo tiempo y esfuerzo. Además, (Cioara, y otros, 2018) en este trabajo nos muestran un sistema experto para un proceso de atención nutricional adaptado a las necesidades específicas de los adultos mayores para evaluar comportamientos de autoalimentación a corto y largo plazo. Asimismo, (Yanase, y otros, 2019) el motivo de este documento es ofrecer una visión integral de los desarrollos pasados y actuales (CAD - Computer Aided Diagnosis) que pueden procesar datos clínicos potencialmente complejos y/o extensos para mejorar su diagnóstico. rendimiento a lo largo del tiempo.

Por último, los sistemas expertos tienen importancia y utilidad en áreas donde es difícil y costoso que expertos humanos ejecuten consultas de manera personal, ilimitada e instantánea (Carignano, y otros, 2019). Es relevante recalcar que los resultados que se llegó a obtener en este estudio fueron eficientes, ya que el sistema experto contribuyó a mejorar con satisfacción los tiempos que se alcanzaron al realizar tanto las pruebas previas y posteriores, llegando a tener porcentajes esperados y que definen, garantizan el trabajo efectivo, rápido, práctico en trabajadores del hospital, como médicos, nutricionistas, dietistas y sobre todo en la atención inmediata, eficiente y buena que requiere el paciente.

VI. CONCLUSIONES

Para el objetivo general, se logró mejorar la atención de dietas en los pacientes hospitalizados de un Hospital, con un sistema Experto, a través de uso de nuestros instrumentos, es decir del pre estudio y el post estudio, la cual se obtuvieron resultados favorables para la investigación de un 58% después de la implementación del sistema.

Con respecto al primer objetivo específico se pudo mejorar los tiempos de diagnóstico de las dietas en los pacientes del Hospital, con un Sistema Experto, porque en el pre test fue del 78% y en el post test del 22%, esto indica que hay una, disminución de tiempo, la cual que representa el 56% después de la implementación del sistema experto.

En cuanto al segundo objetivo específico, se llegó a mejorar los tiempos de evaluación (registro de manifestaciones) en las dietas de los pacientes hospitalizados del Hospital, con un software experto, ya que se logró un 80% el tiempo de evaluación de las dietas pre-test y 20% post-test, la cual representa el 60% después de la implementación del sistema experto.

En relación al tercer objetivo específico, muestra una mejora con el tiempo de selección de las dietas de los pacientes del Hospital, con un sistema Experto, en la prueba previa obtuvo un 82% y para el post prueba mostro un 18%, esto indica que hay una mejora.

Se concluye en el cuarto objetivo específico, se llegó a mejorar los tiempos de actualización de Kardex de dietas de los pacientes del Hospital, con un sistema experto, llegando a obtener resultados tanto para el previo estudio, un 76% y para el post estudio mostro un valor de 24%, esto nos indica que hay una mejora, en la disminución de tiempo.

Finalmente, donde el quinto objetivo específico, se mejoró el grado de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas de los pacientes del Hospitalizados, con un sistema Experto, ya que al realizar la encuesta previa se obtuvo un 33% y para la encuesta posterior el 67%, esto indica que hay una mejora, es decir aumenta el nivel de satisfacción.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir utilizando este sistema experto dentro del Hospital II Tarapoto – EsSalud, la cual aporta de manera relevante para la mejor atención de cada uno de los pacientes, el trabajo eficiente y rápido de los profesionales de la salud y a su vez llegara a aporta de forma constante a cada una de los asegurados y personal de dicha institución de la ciudad de Tarapoto.

También se recomienda utilizar este importante trabajo de investigación para futuras investigaciones, en el área de ingeniería de sistemas u otras carreras afines, ya que cuenta con información relevante y con bases al método científico.

Asimismo, se recomienda seguir implementando nuevas tecnologías y sistemas para atención eficiente, la identificación de los pacientes de forma rápida y eficaz.

Por último, se recomienda, presentar un plan de arreglo constante en cada uno de los sistemas ya adquiridos en el hospital, con la finalidad de mantener en equilibrio y buen aporte a los profesionales de la salud y sobre todo al asegurado, del mismo modo llegara a mejorar los indicadores propuestos y obtener mejores resultados.

REFERENCIAS

Adhar, D. y Syafrizal, E. Panggabean, L. Sipahutar and M. R. Fahlevi. 2020. [En línea] 23 de 01 de 2020. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8965363/authors#authors>.

Allegra, D., y otros. 2020. Health Psychology Research. [En línea] 30 de 12 de 2020. <https://www.pagepressjournals.org/index.php/hpr/article/view/9297>.

Álvarez, Delma R. y Giovanni P, Lobo. 2020. Información tecnológica - Scielo. [En línea] versión On-line ISSN 0718-0764, 2020. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] Inf. tecnol. vol.31 no.2 La Serena abr. 2020. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000200073.

Antonio, Juliana P., Sarmento, Roberta A. y de Almeida, Jussara C. 2019. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. [En línea] 01 de 04 de 2019. [Citado el: 22 de 06 de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267218304283>. ISSN 2212-2672, Pages 652-658, Volume 119, Issue 4.

Areej A. Alkhalidy, Manal N. Allahyani, Noura A., y otros. 2020. Clinical Nutrition ESPEN. [En línea] 01 de 04 de 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457720300255>.

Arímetrics - Usabilidad. 2022. Arímetrics Madrid. [En línea] 2022. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] <https://www.arímetrics.com/glosario-digital/usabilidad>.

Batista Hernández, Noel, y otros. 2019. Investigación Operacional. [En línea] 2019. [Citado el: 14 de 09 de 2022.] <http://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/view/655>. 2224-5405.

Benítez Pulido, Angie Fernanda, Bernal Flórez, Immanuel y Décola Martínez, Milene Sofía. 2021. Revistas Unilibre. *Revista Nueva Época*. [En línea] 10 de 08 de 2021. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/nueva_epoca/article/view/7786. 0124-0013.

Blanco, Beatriz Susana de Diego. 2018. Nutrición Hospitalaria - Madrid. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 11 de 2018. [Citado el: 21 de 06 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700022.

Calvo, Rojas, Jeison, Pelegrín, Mesa, Arístides y Gil, Basulto, María Saturnina. 2018. Retos de la Dirección - Scielo . [En línea] versión On-line ISSN 2306-9155, 06 de 2018. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000100006.

Carbajal, Ángeles, y otros. 2020. Dietética, Revista Española de Nutrición Humana y. [En línea] versión On-line ISSN 2174-5145 versión impresa ISSN 2173-1292, 06 de 2020. [Citado el: 05 de 05 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452020000200010. vol.24 no.2 Pamplona abr./jun. 2020.

Carignano, María Celeste, Gonnet, Silvio y Leone, Horacio. 2019. <http://www.aisti.eu>. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*. [En línea] 23 de 03 de 2019. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952019000200008. 2183-0126.

Cho, Jaehee y Kim Sehwan. 2020. Telematics and Informatics. [En línea] 01 de 12 de 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585319307932>. 101301.

Cioara, Tudor, y otros. 2018. Sistemas informáticos de generación futura - Rumania. [En línea] Volumen 80 , marzo de 2018 , páginas 368-383, 03 de 2018. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X17311056>.

Clavijo, Chamorro Zoraida. 2011. [En línea] 2011. [Citado el: 19 de 05 de 2022.] <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/697532.pdf>. 978-84-694-3861-9.

De Diego, Blanco Beatriz Susana. 2018. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 2018. [Citado el: 19 de 05 de 2020.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700022.

Díaz Vásquez, Rita Azucena, Acosta Espinoza, Jorge Lenin y Intriago Alcívar, Glenda Cecibel. 2019. Investigación Operacional. [En línea] 2019. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] <http://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/view/710>. 2224-5405.

Espinoza, Portilla Elizabeth, Gil Quevedo, Walter y Agurto Távara, Elvia. 2020. Revista Cubana de Salud Pública. [En línea] Vol. 46 - No. 4 - 2020 , 17 de 12 de 2020. [Citado el: 28 de 04 de 2022.] <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2146>. 1561-3127.

Farman, Ali, y otros. 2018. Comunicaciones Informáticas . [En línea] 04 de 2018. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] ISSN 0140-3664, Pages 138-155. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140366417310587>.

Ferrand, Susanne, Onfray, María Paulina y Medina, María Gabriela. 2021. Revista chilena de nutrición - santiago-Chile. [En línea] versión On-line ISSN 0717-7518, 06 de 2021. [Citado el: 21 de 06 de 2022.] https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182021000300437&script=sci_arttext.

Flores, Zafra, David y Mendivel Landeo, Ingrid. 2018. Revista Académica de Investigación. [En línea] 12 de 2018. [Citado el: 28 de 4 de 2022.] Abalado por la

revista Scielo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7293159>. ISSN- e 1989-9300, Vol. 10, Nº. 32, 2019, págs. 19-30.

Folguera, Tomás Martín, y otros. 2019. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 06 de 2019. [Citado el: 21 de 06 de 2022.] vol.36 no.3 Madrid may./jun. 2019 . https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000300034&lng=es&nrm=iso.

Folgueras, Tomás Martín, y otros. 2020. Nutr. Hosp. vol.36 no.3 Madrid may./jun. 2019 Epub 17-Feb-2020. [En línea] ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 17 de 02 de 2020. [Citado el: 21 de 05 de 2020.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000300034.

GARCES MAYORGA, Diego Vladimir, ROJAS CARDENAS, Juan Alberto y MEDINA RIOFRIO, Carlos Alfredo. 2021. Conrado. *Scielo-Cuba*. [En línea] 02 de 02 de 2021. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000100282&lng=es&nrm=iso. 2519-7320.

García, González, Luis Ángel. 2017. [En línea] 02 de 02 de 2017. [Citado el: 15 de 05 de 2022.] <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/>.

Hernández, Ruiz, Ángela, y otros. 2022. Nutricion Humana y Dietetica - españa. [En línea] 2022. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/1630>.

Huamaní Cahuana, José y Cabanillas Carbonell, Michael. 2021. E3S Web of Conferences. [En línea] 25 de 01 de 2021. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/05/e3sconf_iccsre2021_01060/e3sconf_iccsre2021_01060.html.

Ibrahim, M., Ahmed y Abeer M., Mahmoud. 2020. <https://arxiv.org/abs/2003.05104>. [En línea] 22 de 02 de 2020. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://arxiv.org/abs/2003.05104>.

Juliana P., Antonio, Sarmiento, Roberta A. y de Almeida, Jussara C. 2019. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. [En línea] 01 de 04 de 2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267218304283>.

Kuo, Su-E, y otros. 2018. Computer Methods and Programs in Biomedicine. [En línea] 01 de 03 de 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169260717300676>.

Laksono, Sidhi y Darmawan, Ede Surya. 2021. JIKM. [En línea] 28 de 06 de 2021. <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/731>.

Li, Zhou, Margarita Sordo. 2021. Inteligencia artificial en medicina. [En línea] Chapter 5, 2021. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] Páginas 75-100. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128212592000053>.

Liu, Rong, Rong, Yan y Peng, Zhehao. 2020. Global Health Journal. [En línea] 01 de 06 de 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2414644720300208>.

Llerena, Izquierdo, Joe y Merino, Lazo, María. 2021. InGenio - Lima. [En línea] 06 de 01 de 2021. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/ingenio/article/view/364>.

Marshall, Andrea P., y otros. 2019. Health practitioner practices and their influence on nutritional intake of hospitalised patients. [En línea] 10 de 04 de 2019. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013218306628>.

Martínez, García Rosa María, y otros. 2020. Nutrición Hospitalaria. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 06 de 07 de 2020. [Citado el: 21 de 05 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018001200005.

Meza, Palacios, Ramiro, y otros. 2018. [En línea] versión On-line ISSN 2007-9621 versión impresa ISSN 0188-6266, 03 de 2018. [Citado el: 16 de 05 de 2022.] http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662018000200067%20#B17. Acta univ vol.28 no.2 México mar./abr. 2018.

Mirjana, Gurinović, Jelena Milešević, y otros. 2018. Food Chemistry. [En línea] 01 de 01 de 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814616315096>.

Molinari, Luana, y otros. 2018. Visão Acadêmica. [En línea] 01 de 02 de 2018. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/55849>.

Monsalve Vásquez, Merly. 2022. Revista Amazonía Digital. [En línea] 25 de 01 de 2022. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] <https://revistas.unamad.edu.pe/index.php/rad/article/view/163>. 2810-8701.

Muñoz, Cano, Juan Manuel, Córdova, Hernández, Juan Antonio y Guzmán, Priego, Crystell. 2020. Nutrición Hospitalaria - Madrid. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 12 de 2020. [Citado el: 18 de 06 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112020000800020&script=sci_arttext&tlng=en. ISSN 0212-1611.

Mutawa, A.M. y Alzuwawi, Mariam A. 2019. Artificial Intelligence in Medicine - Safat, Kuwait. [En línea] 08 de 2019. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0933365718302380>. Volume 99, August 2019, 101691.

Parra, Castrillón, Eucario. 2011. [En línea] 21 de 07 de 2011. [Citado el: 07 de 05 de 2022.] <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/291>.

PONCE, Carolina V y ROJAS, Bayron. 2019. Centro de Información Tecnológica - SCIELO. [En línea] 01 de 03 de 2019. [Citado el: 14 de 09 de 2022.] http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000200157&lng=es&nrm=iso.0718-0764.

Pozos, Parra Pilar, Chávez Bosquez, Oscar y Anlehu Tello, Alejandra. 2020. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. [En línea] versión On-line ISSN 2174-5145 versión impresa ISSN 2173-1292, 03 de 02 de 2020. [Citado el: 05 de 05 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452018000200117.

Prgomet, Mirela, y otros. 2019. International Journal of Medical Informatics. [En línea] 01 de 09 de 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.06.023>.

Quichimbo, Pereira, Gina, y otros. 2021. REVISTA ECUATORIANA DE CIENCIAS. [En línea] 30 de 09 de 2021. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://journals.gdeon.org/index.php/esj/article/view/106>.

Ramos, Calarza carlos. 2021. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [En línea] 08 de 12 de 2021. [Citado el: 05 de 05 de 2022.] <https://cienciaamerica.com/index.php/uti/article/view/356>.

Ramos, Pino, José M y Carballeira, Abella, Mónica. 2022. Nutrición Hospitalaria - Madrid. [En línea] versión On-line ISSN 1699-5198 versión impresa ISSN 0212-1611, 02 de 2022. [Citado el: 18 de 06 de 2022.] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000100011. ISSN 0212-1611.

Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED). *medigraphic.com*. [En línea]

Ronsería, Rodríguez, Laura Cristina, y otros. 2022. Revista chilena de nutrición. [En línea] versión ISSN 0717-7518, 04 de 2022. [Citado el: 21 de 06 de 2022.] https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182022000200268&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

Sainz, Padrón, Leisi, y otros. 2021. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. [En línea] versión On-line ISSN 2307-2113, 15 de 02 de 2021. [Citado el: 07 de 05 de 2022.] http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132020000400012.

Sandoval Pillajo, Ana Lucía, Benavides Ramírez, John Cristian, y Sandoval Pillajo, Lourdes Lilian. 2019. Holopraxis-Revista de ciencia, tecnología e innovación. [En línea] 01 de 06 de 2019. [Citado el: 15 de 09 de 2022.] <https://www.revistaholopraxis.com/index.php/ojs/article/view/94>. 2588-0942.

Significado de Tiempo. 2022. Significados. [En línea] 2022. [Citado el: 15 de 07 de 2022.] <https://www.significados.com/tiempo/>.

Somayeh, Nazari, y otros. 2018. Sistemas Expertos con Aplicaciones-Iran. [En línea] Volumen 95 , 1 páginas 261-271, 01 de 04 de 2018. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417417307443>.

Spoladore, Daniele, y otros. 2021. [En línea] 01 de 09 de 2021. [Citado el: 19 de 05 de 2022.] Revista Scopus. <https://www.mdpi.com/2079-9292/10/17/2129>.

Tapia, Mieles, María Agustina y Rich, Ruiz Manuel. 2021. [En línea] volumen 4 numero 11, 04 de 05 de 2021. [Citado el: 19 de 05 de 2022.] Revista Scielo. <http://www.revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/98>.

Trejos, Gallego, Diana, y otros. 2022. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. [En línea] Vol. 41 N° 4 (2021), 07 de 01 de 2022. [Citado el: 11 de 05 de 2022.] <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/199>.

Troncoso-Pantoja, Claudia, y otros. 2020. Revista chilena de nutrición - santiago. [En línea] versión On-line ISSN 0717-7518, 06 de 2020. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000300493&script=sci_arttext&lng=en. vol.47 no.3 .

Trtovac, Dino y Lee, Joon. 2018. [En línea] Vol 6, N° 1, 19 de 01 de 2018. [Citado el: 11 de 05 de 2022.] <https://medinform.jmir.org/2018/1/e4/>.

Vargas, Rivera, Ana Lourdes 2017. 2017. Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia. [En línea] versión On-line ISSN 2071-081X, 28 de 04 de 2017. [Citado el: 22 de 04 de 2022.] http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2017000200009. vol.14 no.14 La Paz set. 2017.

vaz, diana, Rumiato, Ana y Monteiro, Inés. 2020. Revista chilena de nutrición. [En línea] Rev. chil. nutr. vol.47 no.1 Santiago Feb. 2020, 02 de 2020. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] On-line version ISSN 0717-7518. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000100114&lng=en&nrm=iso&tlng=en. no.1 .

Wirrell, Elaine, y otros. 2018. Pediatric Neurology. [En línea] 01 de 05 de 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0887899417309311>.

Yamamoto, José Adrián y Yrazema, Ramírez Moreno. 2018. Researchgate. [En línea] 03 de 2018. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] https://www.researchgate.net/publication/324176005_Effect_of_low_glycemic_load_diets_on_acne_vulgaris_A_systematic_review.

Yanase, Juri y Triantaphyllou, Evangelos. 2019. Sistemas Expertos con Aplicaciones - Estados Unidos. [En línea] 30 de 12 de 2019. [Citado el: 20 de 06 de 2022.] ISSN 0957-4174 - 112821,. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417419305238>. volumen 138.

Young, Adrienne M., Banks, Merrilyn D. y Mudge, Alison M. 2018. Clinical Nutrition ESPEN. [En línea] 01 de 04 de 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457717302152>.

ANEXOS

Anexo01: Matriz Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>
<p>Variable independiente</p> <p>Sistema Experto</p>	<p>Según (Sainz, y otros, 2021) los sistemas expertos son sistemas informáticos que simulan los procesos de aprendizaje, de memoria y razonamiento humanos. También simulan el comportamiento humano, y se diseñan formalizando los conocimientos que aplican (Parra, 2011).</p>	<p>Programa Informático con base de conocimiento que medica dietas adecuadas; siendo considerado con un alto grado de usabilidad por el personal médico del hospital II de Tarapoto</p>	<p>Usabilidad</p>	<p>Prueba de funcionalidad</p>	<p>De razón</p>
<p>Variable dependiente</p> <p>Proceso de atención de dietas</p>	<p>Este es un régimen en el que los pacientes siguen menús fijos basados en la ingesta calórica pre planificada y la distribución predefinida de macronutrientes. A lo largo del tiempo, el paciente puede sustituir ingredientes por otros del mismo grupo, pero no se le permiten o no están previstos más cambios. (Clavijo, 2011)</p> <p>Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, Diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio. (De Diego, 2018)</p>	<p>Actividades de servicio médico nutricional para pacientes que se medirá en términos de Tiempo y eficacia para evaluar la calidad del proceso.</p>	<p>Tiempo</p>	<p>Tiempo de diagnóstico de las dietas: pregunta 1, 2</p> <p>Tiempo de evaluación (Indicaciones dieta): pregunta 3, 4</p> <p>Tiempo de selección de las dietas: pregunta 5, 6</p> <p>Tiempo de actualización de Kardex de dietas: pregunta 7</p>	<p>De razón</p>
			<p>Eficacia</p>	<p>Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas: pregunta 8, 9, 10</p>	<p>Ordinal</p>

Fuente: 3.2 Variables y operacionalización

Anexo 02: Autorización de uso de información

Tarapoto, 28 de junio de 2022

Señor (a):
Lozano Gonzales Beltrán
Director
Red Asistencial Tarapoto
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, y a la vez manifestarle que dentro de mi formación académica en la experiencia curricular de investigación del IX ciclo, se contempla la realización de una investigación con fines netamente académicos /de obtención de nuestro título profesional al finalizar nuestra carrera.

En tal sentido, considerando la relevancia de su organización, solicito su colaboración, para que pueda realizar mi investigación en su representada y obtener la información necesaria para poder desarrollar la investigación titulada: "Sistema Experto para la atención de dietas en los pacientes de un Hospital". En dicha investigación me comprometo a mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, salvo que se crea a bien su socialización.

Se adjunta la carta de autorización de uso de información en caso que se considere la aceptación de esta solicitud para ser llenada por el representante de la empresa.

Agradeciéndole anticipadamente por vuestro apoyo en favor de mi formación profesional, hago propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,


.....
Saavedra Bardález Miguel Angel
DNI 00822634


.....
Tulumba Sanchez Merlín
DNI 00833161


.....
Beltrán Lozano Gonzales
DIRECTOR
RED ASISTENCIAL TARAPOTO
EsSalud

Anexo 03: Autorización de uso de información de Empresa

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Lozano Gonzalez Beltran
(Nombre del representante legal o persona facultada en permito el uso de datos)
identificado con DNI 10343464 en mi calidad de Director
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permito el uso de datos)
del área de la Red Asistencial Tarapoto
(Nombre del área de la empresa)
de la empresa Seguro S. de S. de la Salud - Es Salud
(Nombre de la empresa)
con R.U.C N° 20131257750, ubicada en la ciudad de Tarapoto

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor (a, ita.) Higuil Anjel Saavedra Bardales y Marlon Tulumaga Sanchez
(Nombre completo del o los estudiantes)

Identificado(s) con DNI N° 00822634 de la () Carrera profesional Ingeniería de Sistemas, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Acceso a la información del área de Nutrición
(Detallar la información a entregar)

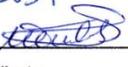
con la finalidad de que pueda desarrollar su () Informe estadístico, (X) Trabajo de Investigación, () Tesis, para optar al grado de () Bachiller, o () Título Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una 'X' la opción seleccionada.

- (X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.


Beltran Lozano Gonzalez
DIRECTOR
RED ASISTENCIAL TARAPOTO
Es Salud
Firma y sello del Representante Legal
DNI: 10343464

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Estudiante
DNI: 00822634

Firma del Estudiante
DNI: 00833161

Anexo 04: Guías de Observación de tiempo de diagnósticos de las dietas

Guía de Observación 01

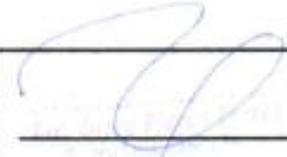
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE LAS DIETAS

A continuación, se muestra la guía de observación que permitirá diariamente la toma de información respecto al diagnóstico de las dietas, para obtener el cálculo del tiempo empleado por el médico en el registro de la enfermedad e indicaciones de la dieta del paciente que será hospitalizado.

Nro. Proceso Observado	Nro. historial Clínico de Paciente	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo Transcurrido (minutos)
1	2179	21/09/22	7:00	7:04	4
2	103233	21/09/22	7:04	7:08	4
3	247515	21/09/22	7:09	7:13	4
4	181300	21/09/22	7:14	7:19	5
5	246462	21/09/22	7:20	7:23	3
6	145072	21/09/22	7:24	7:27	3
7	38709	21/09/22	7:28	7:31	3
8	209235	21/09/22	7:32	7:35	3
9	247587	21/09/22	7:36	7:41	5
10	246737	21/09/22	7:42	7:44	2
11	160243	22/09/22	7:10	7:14	4
12	247624	22/09/22	7:15	7:19	4
13	2152	22/09/22	7:20	7:25	5
14	65830	22/09/22	7:26	7:30	4
15	172853	22/09/22	7:31	7:35	4
16	138114	22/09/22	7:36	7:39	3
17	243851	22/09/22	7:40	7:44	4
18	124962	22/09/22	7:45	7:49	4
19	247226	22/09/22	7:50	7:54	4
20	238290	22/09/22	7:55	7:58	3
21	247671	23/09/22	7:00	7:03	3
22	113548	23/09/22	7:04	7:09	5
23	193298	23/09/22	7:10	7:14	4
24	98408	23/09/22	7:15	7:19	4
25	246194	23/09/22	7:20	7:23	3
26	12353	23/09/22	7:24	7:28	4
27	193342	23/09/22	7:29	7:33	4
28	58566	23/09/22	7:34	7:38	4
29	26269	23/09/22	7:39	7:43	4
30	4389	23/09/22	7:44	7:47	3

Observaciones:

.....



 VoBo Medico

Anexo 05: Guías de Observación de tiempo de evaluación

Guía de Observación 02

TIEMPO DE EVALUACIÓN (Indicaciones de la dieta)

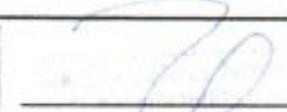
A continuación, se muestra la guía de observación que permite la toma de información respecto a la evaluación de la dieta, para determinar el tiempo empleado desde que el medico hace entrega del ticket de dieta al personal de nutrición de turno y este lo aplica considerando testimonio del paciente hospitalizado.

Sala :
 Medico :
 Personal Nutrición:

Nro. Proceso Observado	Nro historial Clínico de Paciente	Nro de Ticket	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo Transcurrido (minutos)
1	2177		21/09/22	8:00	8:07	7
2	103233		21/09/22	8:08	8:15	7
3	243515		21/09/22	8:15	8:23	8
4	181300		21/09/22	8:24	8:32	8
5	246462		21/09/22	8:32	8:38	6
6	145072		21/09/22	8:39	8:46	7
7	38709		21/09/22	8:47	8:55	8
8	209235		21/09/22	8:56	9:03	7
9	247587		21/09/22	9:04	9:11	7
10	246737		21/09/22	9:12	9:18	6
11	160243		21/09/22	8:00	8:06	6
12	247624		22/09/22	8:07	8:13	6
13	2152		22/09/22	8:14	8:21	7
14	65830		22/09/22	8:22	8:29	7
15	172853		22/09/22	8:20	8:38	8
16	138114		22/09/22	8:37	8:47	8
17	243851		22/09/22	8:48	8:55	7
18	124962		22/09/22	8:56	9:03	7
19	247226		22/09/22	9:04	9:11	7
20	258290		22/09/22	9:12	9:18	6
21	247671		23/09/22	8:10	8:16	6
22	113548		23/09/22	8:17	8:23	6
23	193298		23/09/22	8:24	8:31	7
24	98408		23/09/22	8:31	8:38	7
25	246194		23/09/22	8:39	8:47	8
26	12353		23/09/22	8:47	8:54	7
27	193342		23/09/22	8:55	9:03	8
28	58566		23/09/22	9:04	9:11	7
29	26269		23/09/22	9:12	9:18	6
30	4387		23/09/22	9:19	9:27	8

Observaciones:

.....



 VoBo Nutrición

Anexo 06: Guías de Observación tiempo de selección de dietas

Guía de Observación 03

TIEMPO DE SELECCIÓN DE LA DIETA

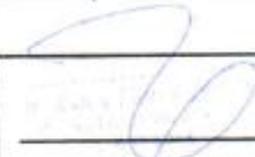
A continuación, se muestra la guía de observación que permite la toma de información respecto a la selección de las dietas, para determinar el tiempo empleado para buscar la dieta programada para cada paciente hospitalizado y atender. Siendo esta la labor del Área de Nutrición del hospital.

Personal Nutrición:

Nro. Proceso Observado	Nro historial Clínico de Paciente	Nro de Kardex	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo Transcurrido (minutos)
1	2179	21/09/22		9:00	9:05	5
2	103533	21/09/22		9:06	9:11	5
3	247515	21/09/22		9:12	9:16	4
4	181300	21/09/22		9:17	9:21	4
5	246462	21/09/22		9:22	9:28	6
6	145072	21/09/22		9:29	9:35	6
7	38709	21/09/22		9:36	9:42	6
8	209235	21/09/22		9:43	9:48	5
9	247587	21/09/22		9:49	9:54	5
10	246737	21/09/22		9:55	10:00	5
11	160243	21/09/22		9:10	9:14	4
12	247624	22/09/22		9:15	9:20	5
13	2152	22/09/22		9:21	9:27	6
14	65820	22/09/22		9:28	9:34	6
15	172853	22/09/22		9:35	9:40	5
16	138114	22/09/22		9:41	9:47	6
17	243851	22/09/22		9:48	9:54	6
18	124962	22/09/22		9:55	10:00	5
19	247226	22/09/22		10:01	10:06	6
20	238290	24/09/22		10:07	10:11	6
21	247671	23/09/22		9:00	9:05	5
22	113548	23/09/22		9:06	9:10	4
23	193298	23/09/22		9:11	9:17	6
24	98408	23/09/22		9:18	9:24	6
25	246194	23/09/22		9:25	9:32	7
26	12353	23/09/22		9:33	9:38	5
27	193342	23/09/22		9:39	9:44	5
28	58566	23/09/22		9:45	9:51	6
29	26269	23/09/22		9:52	9:57	5
30	4389	23/09/22		9:58	10:04	6

Observaciones:

.....


 VoBo Nutrición

Anexo 07: Guías de Observación de tiempo de actualización de Kardex de dietas

Guía de Observación 04

TIEMPO DE ACTUALIZACIÓN DE KARDEX DE DIETAS

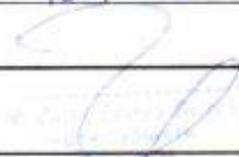
A continuación, se muestra la guía de observación que permite la toma de información respecto a la actualización de Kardex de dietas, para determinar el tiempo empleado en la actualización de la programación de dietas para cada paciente hospitalizado, el cual es registrado por el personal de Nutrición.

Personal Nutrición:

Nro. Proceso Observado	Nro historial Clínico de Paciente	Nro de Kardex	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo Transcurrido (minutos)
1	2179		21/09/22	10:00	10:04	4
2	103233		21/09/22	10:05	10:09	4
3	247515		21/09/22	10:10	10:15	5
4	181300		21/09/22	10:16	10:20	4
5	246462		21/09/22	10:21	10:25	4
6	145072		21/09/22	10:26	10:29	3
7	38709		21/09/22	10:30	10:33	3
8	209235		21/09/22	10:34	10:38	4
9	247587		21/09/22	10:39	10:43	4
10	246737		21/09/22	10:43	10:47	4
11	160243		22/09/22	10:10	10:14	4
12	247624		22/09/22	10:15	10:20	5
13	2152		22/09/22	10:21	10:25	4
14	65830		22/09/22	10:26	10:30	4
15	172853		22/09/22	10:31	10:35	5
16	138114		22/09/22	10:35	10:40	5
17	243851		22/09/22	10:40	10:44	4
18	124962		22/09/22	10:41	10:46	5
19	247226		22/09/22	10:46	10:49	3
20	238290		22/09/22	10:50	10:54	4
21	247671		23/09/22	10:00	10:04	4
22	113548		23/09/22	10:04	10:07	3
23	193298		23/09/22	10:07	10:10	3
24	98408		23/09/22	10:11	10:14	3
25	246194		23/09/22	10:15	10:19	4
26	12353		23/09/22	10:19	10:23	4
27	193342		23/09/22	10:24	10:28	4
28	58566		23/09/22	10:28	10:32	4
29	26269		23/09/22	10:33	10:37	4
30	4559		23/09/22	10:38	10:43	5

Observaciones:

.....



 VoBo Nutrición

Anexo 08: Cuestionario

CUESTIONARIO

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO MÉDICO DE LAS DIETAS

Encuesta de satisfacción dirigida al personal médico del Hospital II

Nuestro trabajo actual presentado en este cuestionario está buscando resultados de satisfacción del personal médico. Somos alumnos de Miguel Ángel Saavedra Bardález y Merlin Tulumba Sánchez de la Facultad de ingeniería en sistemas en la filial de la Universidad Cesar Vallejo de Tarapoto, el instrumento se utilizará para recabar información sobre el trabajo de investigación conducente al título de ingeniero en sistemas, agradecería su total honestidad a las respuestas a cada pregunta y lo más precisas posible para que la investigación pueda llevarse a cabo sin contratiempos, muchas gracias, por favor responda la pregunta designada y marque (X) en la casilla como mejor le parezca, teniendo en cuenta los siguientes indicadores. La investigación se debe a un estudio académico del proceso diagnóstico de dietas con el propósito de mejorar el proceso considerando características de tiempo y eficacia de dicho proceso.

Leer detenidamente cada ítem y responder escala según corresponda:

Nro.	Escala
1	Muy Malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

Marque con una "X" la casilla que considere adecuada.

Ítems	Escala				
	1	2	3	4	5
1. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se emplea para el diagnóstico de las dietas de cada paciente?					
2. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que le toma al profesional para la búsqueda de información respecto a los diagnósticos de dietas?					
3. ¿Cómo es el tiempo de evaluación de dietas en el área de nutrición?					
4. ¿Cómo calificaría usted las diferentes consultas e información de dietas se cumplen en los plazos establecidos?					
5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de selección de dietas para los pacientes?					
6. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se toma para la Información vertida en las ordenes de dietas (Tickets)?					
7. ¿Cómo calificaría usted el proceso de registro de los tickets de dietas para su posterior control de ejecución?					
8. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de las funciones del personal de Nutrición con los recursos que cuenta?					
9. ¿Cómo considera usted la elaboración de dietas de los pacientes hospitalizados?					
10. ¿Cómo considera usted el proceso de atención de dietas actual?					

Tarapoto, de de 2022

Anexo 09: Solicitud de validación de contenido de la guía de Observación y cuestionario

Solicito validación de Instrumentos de recolección de datos

Señor:
Ing. Rolando David Mendoza Fuertes

Yo, Miguel Angel Saavedra Bardález, identificado con DNI 00822634, domiciliado en el Jr. Miguel Grau 619 Partido Alto Tarapoto,

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para mis estudios que actualmente estoy realizando, contar con la validación de los instrumentos de recolección de datos (guía de observación y encuesta) con la finalidad de que todo lo actuado este correcto.

Por todo lo expuesto, solicito a usted acceder a la presente solicitud.

Tarapoto, 10 de setiembre del 2022



.....
Miguel Angel Saavedra Bardález
DNI 00822634



Rolando David Mendoza Fuertes
DNI: 437/6623

Anexo 10: Validación de contenido de la guía de Observación

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE GUÍA DE OBSERVACION PARA LA VARIABLE ATENCION DE DIETAS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Guía de observación) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Atención de dietas en los pacientes del hospital II. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	La pregunta pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	La pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE ATENCION DE DIETAS

Definición de la variable: Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio (De Diego, 2018).

Dimensión	Indicador	Item				Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Indicador R Tiempo de diagnóstico de las dietas	Nro historial Clínico de Paciente	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo Transcurrido (Minutos)	1	1	1	1
	Indicador R Tiempo de evaluación						1	1	1	1
	Tiempo de selección de las dietas						1	1	1	1
	Tiempo de actualización de Kardex de dietas						1	1	1	1
Eficacia	Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas					1	1	1	1	

Anexo 11: Validación de contenido del cuestionario

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE

Sistema experto para la atención de dietas en los pacientes del Hospital II – Tarapoto

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: atención de dietas en los pacientes del Hospital. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE ATENCION DE DIETAS

Definición de la variable: Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, Diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio. (De Diego, 2018)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de diagnóstico de las dietas: pregunta	1. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se emplea para el diagnóstico de las dietas de cada paciente?	1	1	1	1	
		2. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que le toma al profesional para la búsqueda de información respecto a los diagnósticos de dietas?	1	1	1	1	
	Tiempo de evaluación (Indicaciones dieta)	3. ¿Cómo es el tiempo de evaluación de dietas en el área de nutrición?	1	1	1	1	
		4. ¿Cómo calificaría usted las diferentes consultas e información de dietas se cumplen en los plazos establecidos?	1	1	1	1	
	Tiempo de selección de las dietas	5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de selección de dietas para los pacientes?	1	1	1	1	
		6. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se toma para la información vertida en las ordenes de dietas (Tickets)?	1	1	1	1	
	Tiempo de actualización de Kardex de dietas	7. ¿Cómo calificaría usted el proceso de registro de los tickets de dietas para su posterior control de ejecución?	1	1	1	1	
satisfacción	Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas	8. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de las funciones del personal de Nutrición con los recursos que cuenta?	1	1	1	1	
		9. ¿Cómo considera usted la elaboración de dietas de los pacientes hospitalizados?	1	1	1	1	
		10. ¿Cómo considera usted el proceso de atención de dietas actual?	1	1	1	1	

Anexo 12: Ficha de Validación Juicio de Experto para la Guía de Observación y cuestionario

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Guía de observación para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el tiempo de proceso de las dietas
Nombres y apellidos del experto	Rolando David Mendoza Fuentes
Documento de identidad	43716623.
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Magister en Gestión Pública.
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II Tarapoto
Cargo	Ingeniero de Sistemas.
Número telefónico	990148097.
Firma	
Fecha	08/07/2022 DD / MM / AAAA

Nombre del instrumento	Cuestionario para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de satisfacción
Nombres y apellidos del experto	Ing. Mg. Rolando David Mendoza Fuentes
Documento de identidad	43716623
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Magister en Gestión Pública
Nacionalidad	Peruana
Institución	EsSalud – Red asistencial Tarapoto
Cargo	Informática
Número telefónico	990 148 097
Firma	 Mg. Rolando David Mendoza Fuentes Ingeniero de Sistemas CIP. 147895
Fecha	08 /08 / 2022

Anexo 13: Solicitud de validación de contenido de la guía de Observación y cuestionario

Señor:
Ing. Larisa Milena Trinidad Alvitres

Yo, Miguel Angel Saavedra Bardález, identificado con DNI 00822634, domiciliado en el Jr. Miguel Grau 619 Partido Alto Tarapoto,

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para mis estudios que actualmente estoy realizando, contar con la validación de los instrumentos de recolección de datos (guía de observación y encuesta) con la finalidad de que todo lo actuado este correcto.

Por todo lo expuesto, solicito a usted acceder a la presente solicitud.

Tarapoto, 10 de setiembre del 2022

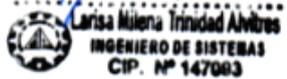

.....
 Larisa Milena Trinidad Alvitres
INGENIERO DE SISTEMAS
CP. Nº 147983



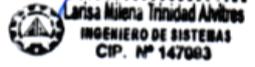
.....
Miguel Angel Saavedra Bardález
DNI 00822634

Anexo 14: Ficha de Validación Juicio de Experto para la Guía de Observación y cuestionario

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Guía de observación para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el tiempo de proceso de las dietas
Nombres y apellidos del experto	Ing. Mg. Larisa Milena Trinidad Alvitres
Documento de identidad	70153281
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Magister en Administración de Empresas
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II - 2 Tarapoto MINSA
Cargo	Coordinador de Estadística
Número telefónico	952 253 578
Firma	 
Fecha	08 /08 / 2022

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de la atención de dietas
Nombres y apellidos del experto	Ing. Mg. Larisa Milena Trinidad Alvitres
Documento de identidad	70153281
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Magister en Administración de Empresas
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II - 2 Tarapoto MINSA
Cargo	Coordinador de Estadística
Número telefónico	952 253 578
Firma	 
Fecha	08 /08 / 2022

Anexo 15: Validación de contenido del cuestionario

Solicito validación de Cuestionario

Señora:
Mg. María Lourdes Gamarra Camacho

Yo, Miguel Angel Saavedra Bardález, identificado con DNI 00822634, domiciliado en el Jr. Miguel Grau 619 Partido Alto Tarapoto,

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para mis estudios que actualmente estoy realizando, contar con la validación de los instrumentos de recolección de datos (guía de observación y encuesta) con la finalidad de que todo lo actuado este correcto.

Por todo lo expuesto, solicito a usted acceder a la presente solicitud.

Tarapoto, 07 de Julio del 2022



Mg. María Lourdes Gamarra Camacho
CP 984



Miguel Angel Saavedra Bardález
DNI 00822634

Anexo 16: Validación de contenido del cuestionario y Juicio de expertos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE

Sistema experto para la atención de dietas en los pacientes del Hospital II – Tarapoto

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: atención de dietas en los pacientes del Hospital. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota: Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE ATENCIÓN DE DIETAS

Definición de la variable: Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, Diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio. (De Diego, 2018)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de diagnóstico de las dietas: pregunta	1. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se emplea para el diagnóstico de las dietas de cada paciente.?	1	1	1	1	
		2. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que le toma al profesional para la búsqueda de información respecto a los diagnósticos de dietas?	1	1	1	1	
	Tiempo de evaluación (Indicaciones dieta)	3. ¿Cómo es el tiempo de evaluación de dietas en el área de nutrición.?					
		4. ¿Cómo calificaría usted las diferentes consultas e información de dietas se cumplen en los plazos establecidos?	1	1	1	1	
	Tiempo de selección de las dietas	5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de selección de dietas para los pacientes?	1	1	1	1	
		6. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se toma para la información vertida en las ordenes de dietas (Tickets)?	1	1	1	1	
	Tiempo de actualización de Kardex de dietas	7. ¿Cómo calificaría usted el proceso de registro de los tickets de dietas para su posterior control de ejecución.?	1	1	1	1	
satisfacción	Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas	8. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de las funciones del personal de Nutrición con los recursos que cuenta.?	1	1	1	1	
		9. ¿Cómo considera usted la elaboración de dietas de los pacientes hospitalizados?	1	1	1	1	
		10. ¿Cómo considera usted el proceso de atención de dietas actual?	1	1	1	1	

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de la atención de dietas
Nombres y apellidos del experto	Maria Lourdes Gamarra Camacho
Documento de identidad	47021732
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo Grado Académico	Magister en Nutrición Humana con mención Nut. Veget.
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II Tarapoto
Cargo	Nutricionista Clínica
Número telefónico	997423208
Firma	
Fecha	07-07-2022

Anexo 17: Solicitud para la Validación de contenido del cuestionario

Solicito validación de Cuestionario

Señora:
Mg. Zujey Flores Torres

Yo, Miguel Angel Saavedra Bardález, identificado con DNI 00822634, domiciliado en el Jr. Miguel Grau 619 Partido Alto Tarapoto,

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para mis estudios que actualmente estoy realizando, contar con la validación de los instrumentos de recolección de datos (guía de observación y encuesta) con la finalidad de que todo lo actuado este correcto.

Por todo lo expuesto, solicito a usted acceder a la presente solicitud.

Tarapoto, 10 de setiembre del 2022



.....
Miguel Angel Saavedra Bardalez
DNI 00822634



.....
Mg. Zujey Flores Torres
C. Notarionista
C. N. P. 6094

Anexo 18: Validación de contenido del cuestionario y Juicio de expertos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE

Sistema experto para la atención de dietas en los pacientes del Hospital II – Tarapoto

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: atención de dietas en los pacientes del Hospital. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota: Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE ATENCIÓN DE DIETAS

Definición de la variable: Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, Diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio. (De Diego, 2018)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de diagnóstico de las dietas: pregunta	1. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se emplea para el diagnóstico de las dietas de cada paciente?	1	1	1	1	
		2. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que le toma al profesional para la búsqueda de información respecto a los diagnósticos de dietas?	1	1	1	1	
	Tiempo de evaluación (Indicaciones dieta)	3. ¿Cómo es el tiempo de evaluación de dietas en el área de nutrición?	1	1	1	1	
		4. ¿Cómo calificaría usted las diferentes consultas e información de dietas se cumplen en los plazos establecidos?	1	1	1	1	
	Tiempo de selección de las dietas	5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de selección de dietas para los pacientes?	1	1	1	1	
		6. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se toma para la Información vertida en las ordenes de dietas (Tickets)?	1	1	1	1	
		7. ¿Cómo calificaría usted el proceso de registro de los tickets de dietas para su posterior control de ejecución?	1	1	1	1	
satisfacción	Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas	8. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de las funciones del personal de Nutrición con los recursos que cuenta?	1	1	1	1	
		9. ¿Cómo considera usted la elaboración de dietas de los pacientes hospitalizados?	1	1	1	1	
		10. ¿Cómo considera usted el proceso de atención de dietas actual?	1	1	1	1	

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de la atención de dietas
Nombres y apellidos del experto	ZUJEY TORRES TORRES
Documento de identidad	70615239
Años de experiencia en el área	12
Máximo Grado Académico	MAGISTER EN LA NUTRICIÓN CON MENCIÓN EN NUTR.
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II Tarapoto
Cargo	NUTRICIONISTA CLÍNICA
Número telefónico	992322883
Firma	 Lina Zujey Torres Torres M. NUTRICIONISTA C.N.P. 0094
Fecha	7-7-2022

Anexo 19: Solicitud para la Validación de contenido del cuestionario

Solicito validación de Cuestionario

Señor:
Dr. Juan Carlos Muñante|Cárdenas

Yo, Miguel Angel Saavedra Bardález, identificado con DNI 00822634, domiciliado en el Jr. Miguel Grau 619 Partido Alto Tarapoto,

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para mis estudios que actualmente estoy realizando, contar con la validación de los instrumentos de recolección de datos (guía de observación y encuesta) con la finalidad de que todo lo actuado este correcto.

Por todo lo expuesto, solicito a usted acceder a la presente solicitud.

Tarapoto, 10 de Julio del 2022



.....
JUAN CARLOS MUÑANTE CÁRDENAS
GASTROENTEROLOGÍA
C.M.E. 48977



.....
Miguel Angel Saavedra Bardález
DNI 00822634

Anexo 20: Validación de contenido del cuestionario y Juicio de expertos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE

Sistema experto para la atención de dietas en los pacientes del Hospital II – Tarapoto

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: atención de dietas en los pacientes del Hospital. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

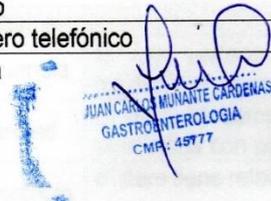
Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE ATENCIÓN DE DIETAS

Definición de la variable: Es el conjunto de etapas que siguen las dietas específicas comenzando por la solicitud, Diseño, Elaboración hasta su distribución y servicio. (De Diego, 2018)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Tiempo	Tiempo de diagnóstico de las dietas: pregunta	1. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se emplea para el diagnóstico de las dietas de cada paciente.?	/	/	/	/	
		2. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que le toma al profesional para la búsqueda de información respecto a los diagnósticos de dietas?	/	/	/	/	
	Tiempo de evaluación (Indicaciones dieta)	3. ¿Cómo es el tiempo de evaluación de dietas en el área de nutrición.?	/	/	/	/	
		4. ¿Cómo calificaría usted las diferentes consultas e información de dietas se cumplen en los plazos establecidos?	/	/	/	/	
	Tiempo de selección de las dietas	5. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de selección de dietas para los pacientes?	/	/	/	/	
		6. ¿Cómo calificaría usted el tiempo que se toma para la Información vertida en las ordenes de dietas (Tickets)?	/	/	/	/	
	Tiempo de actualización de Kardex de dietas	7. ¿Cómo calificaría usted el proceso de registro de los tickets de dietas para su posterior control de ejecución.?	/	/	/	/	
satisfacción	Nivel de satisfacción en el diagnóstico médico de las dietas	8. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de las funciones del personal de Nutrición con los recursos que cuenta.?	/	/	/	/	
		9. ¿Cómo considera usted la elaboración de dietas de los pacientes hospitalizados?	/	/	/	/	
		10. ¿Cómo considera usted el proceso de atención de dietas actual?	/	/	/	/	

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario para la variable atención de dietas
Objetivo del instrumento	Medir el nivel de la atención de dietas
Nombres y apellidos del experto	Juan Carlos Munante Cardenas
Documento de identidad	DNI 0161573
Años de experiencia en el área	6 años
Máximo Grado Académico	Especialista en Gastroenterología
Nacionalidad	Peruana
Institución	Hospital II Tarapoto
Cargo	Medico Gastroenterólogo
Número telefónico	942928900
Firma	 
Fecha	

Anexo 21: Protocolo de consentimiento informado para encuestas

Protocolo de consentimiento informado para encuestas

El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador se quedará con una copia firmada de este documento, mientras usted poseerá otra copia también firmada.

La presente investigación se titula "Sistema experto para la atención de dietas en los pacientes del Hospital II - Tarapoto" y está elaborada por los investigadores "Saavedra Bardález, Miguel Ángel" y "Tulumba Sánchez, Merlin" de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas en el centro universitario César Vallejo sede Tarapoto. El propósito de la investigación es conocer su satisfacción en cuanto al proceso de diagnóstico de dietas.

Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 5 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.

Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta. Asimismo, su información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración de artículos y presentaciones académicas. Además, esta será conservada por cinco años, contados desde la publicación de los resultados, en la computadora personal del investigador responsable, a la cual podrá también acceder su grupo de investigación.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación.

Nombres y Apellidos	Fecha	Firma	Firma (encuestador)
FEDERICO JOHAN OLARIBAL ZUNIGA	12/07/2022		
Rolland Abel Vázquez Valles	12/07/2022		
Percy Mesa Rodríguez	12/07/2022		
MIGUEL ANTONIO CASTILLO ZÚÑIGA	13/07/2022		
Alvaro Bardález Uola	13.07.22		
Melva Díaz Visitación	13-07-22		
Victorio Páez Aguirre	13-07-22		
MARIA RITA MARCELA FERNÁNDEZ	13-07-22		
Flavio Reneal Espinoza	13.07.22		
Joany del Pilar Díaz Zubiarte	13-07-22		
Fleming B. Monte Meza	13/07/22		
FREDERICO MESA RODRIGUEZ	13/7/22		
Edgar José Velásquez Ratta	13/07/22		
RUBEN MUÑOZ PARRA	13/07/22		
Freddy Ruben Capuray Yarnia	13/07/22		

Anexo 22: Base de datos de Prueba piloto para la Confiabilidad

G20											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Items										
2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
5	3	2	2	2	2	1	1	1	3	2	2
6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	5	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2
8	6	1	1	1	2	1	1	1	2	3	2
9	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
10	8	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
11	9	3	1	2	2	3	1	1	2	3	1
12	10	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1
13											

18: VAR00004										
	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010
1	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
3	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	2,00
4	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
5	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00
7	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
8	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
9	3,00	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00
10	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00
11										

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,822	10

Anexo 23: base de datos de Pre Test para Confiabilidad

	 P1	 P2	 P3	 P4	 P5	 P6	 P7	 P8	 P9	 P10
1	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2
2	.	2	2	1	1	1	2	2	2	2
3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2
4	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2
5	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
8	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
9	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
11	2	1	1	1	2	2	2	3	1	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
16	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2
22	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3
23	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
24	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3
29	2	1	1	2	2	1	1	3	3	3
30	2	1	3	1	2	1	1	3	2	2

Prueba pre Test	
Estadística de Fiabilidad	
Alfa de Crombach	Nro de elementos
0.896	10

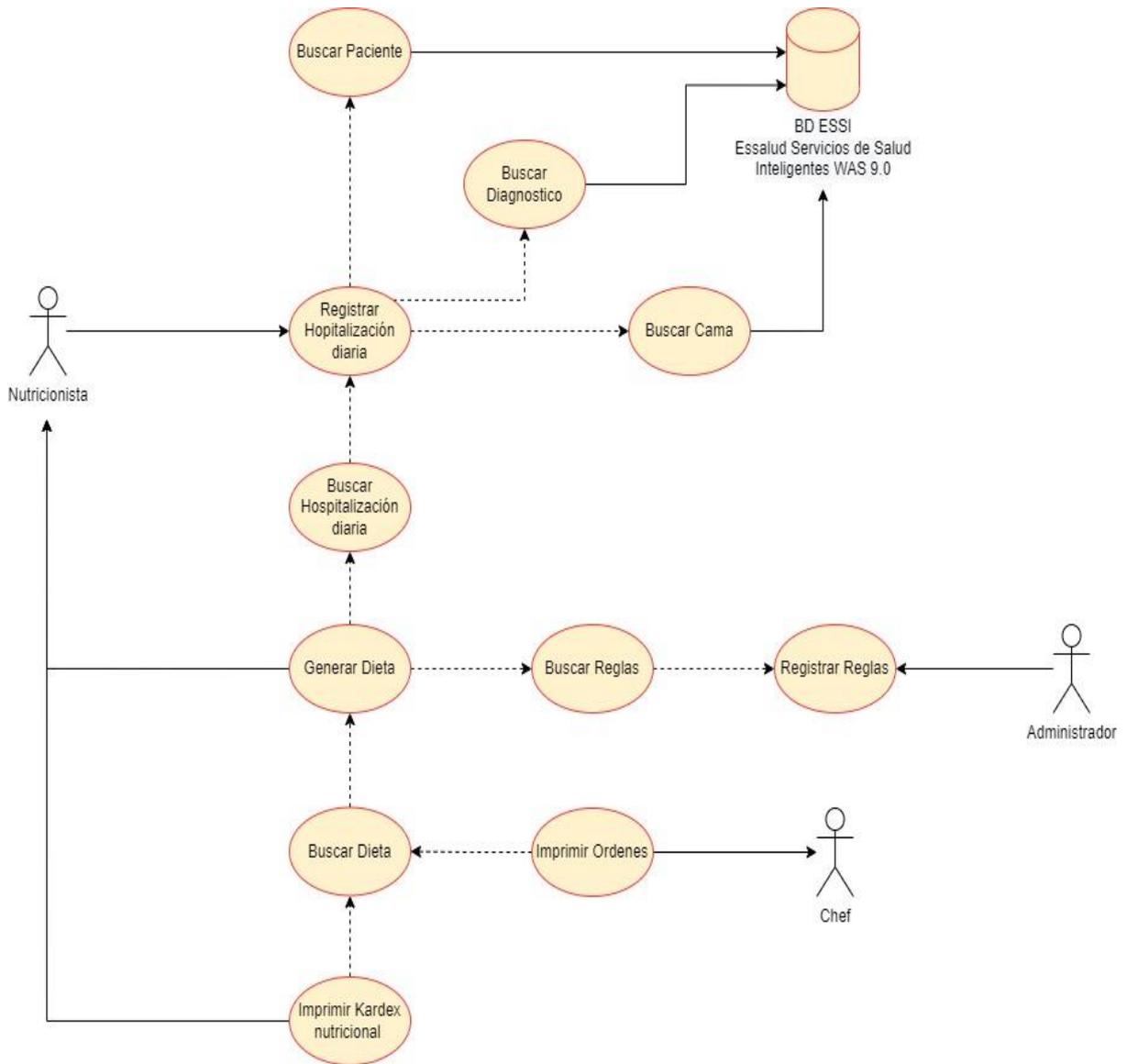
Anexo 24: Base de datos Post test para Confiabilidad

	 P1P OST	 P2P OST	 P3P OST	 P4P OST	 P5P OST	 P6P OST	 P7P OST	 P8P OST	 P9P OST	 P10 POST
1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
2	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
3	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5
4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5
5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5
6	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
7	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
8	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
9	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5
10	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5
11	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5
12	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5
13	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5
14	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
15	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
16	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
17	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
18	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
19	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
20	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
22	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
23	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5
24	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
28	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5

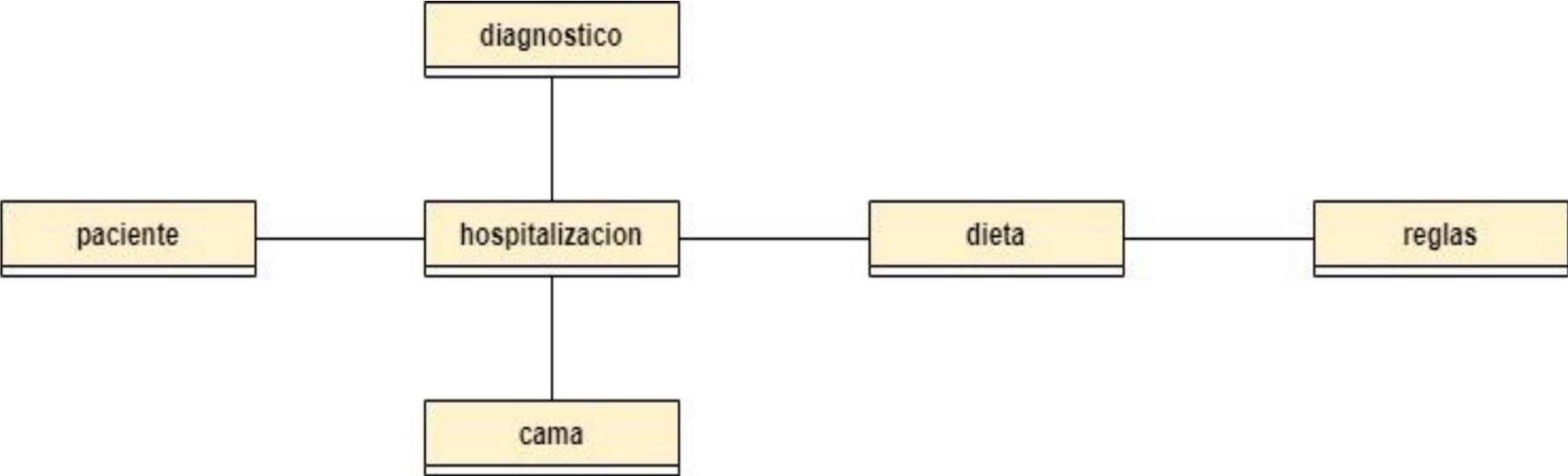
Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.792	10

Anexo 25: Desarrollo de la metodología para el sistema experto

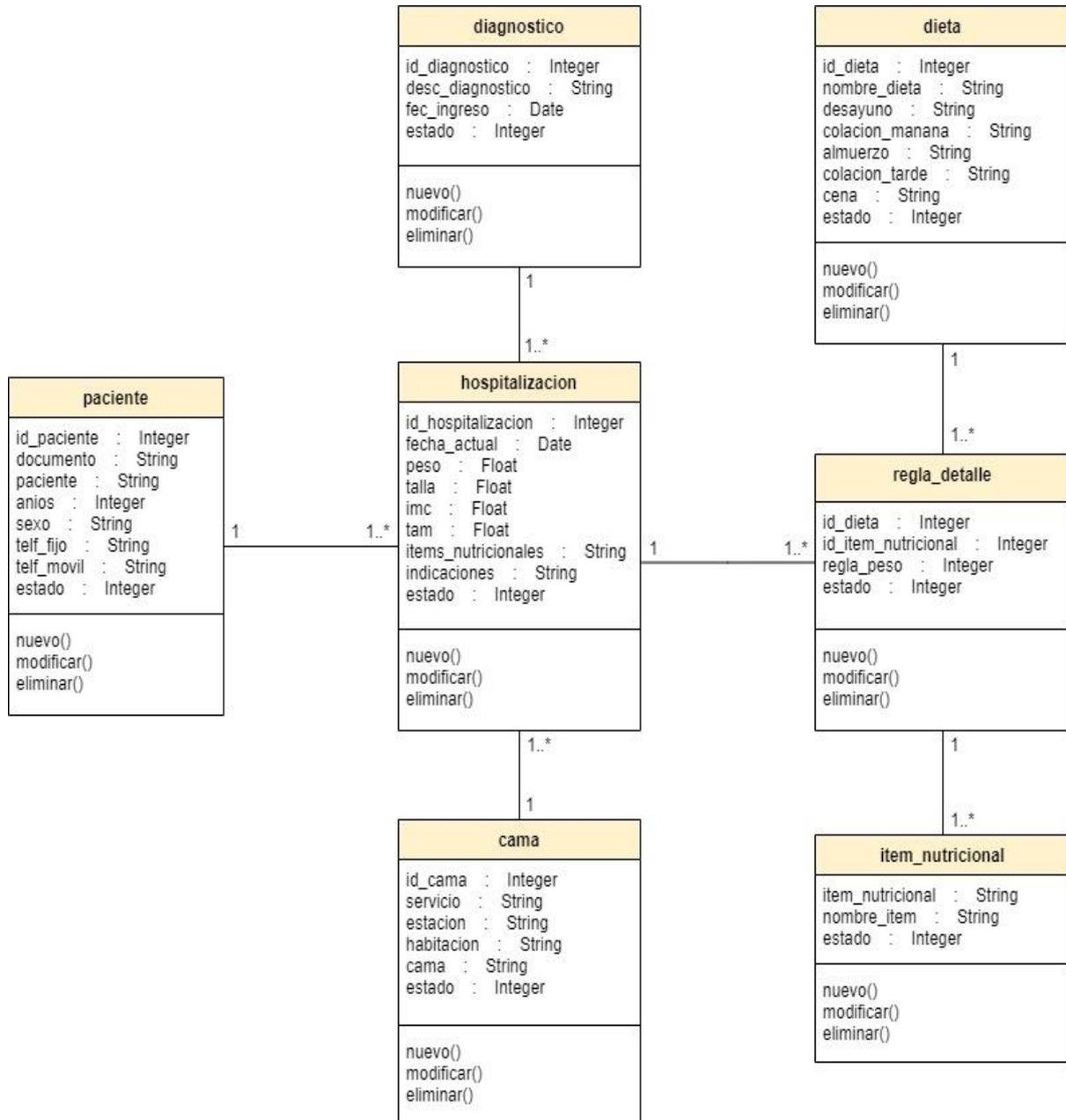
Diagrama caso de uso



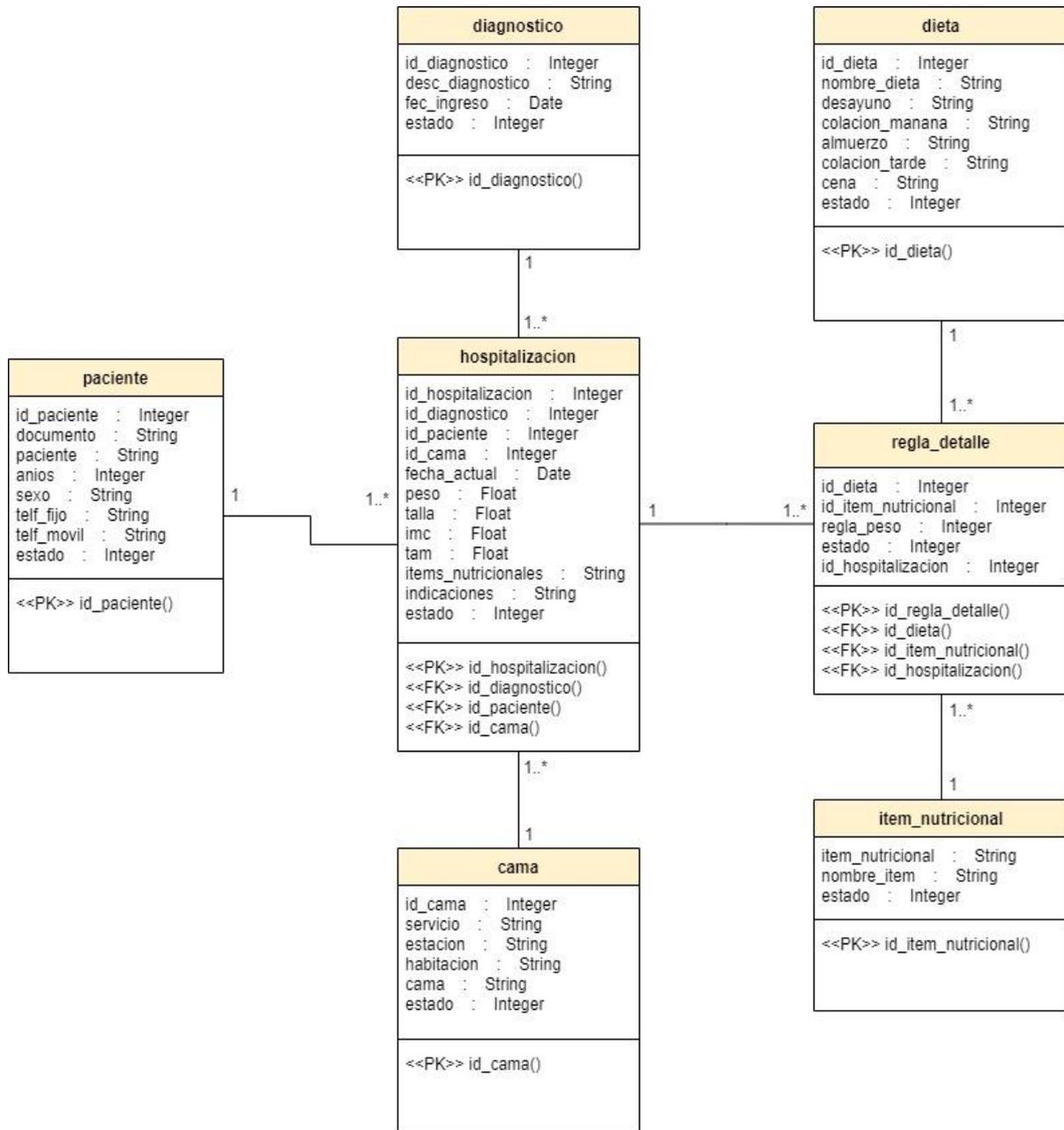
Anexo 26: Diagrama de dominio



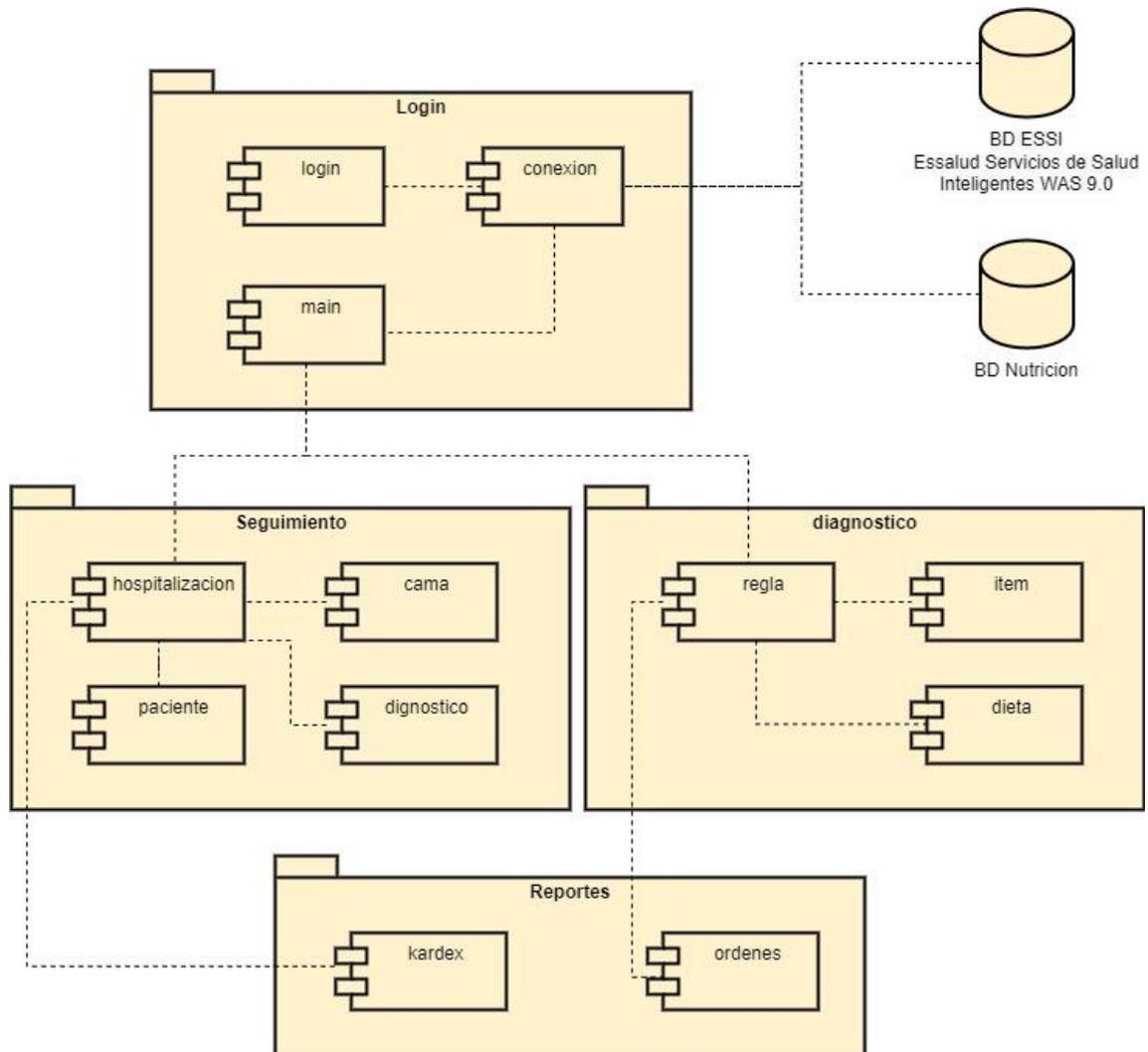
Anexo 27: Diagrama de clases



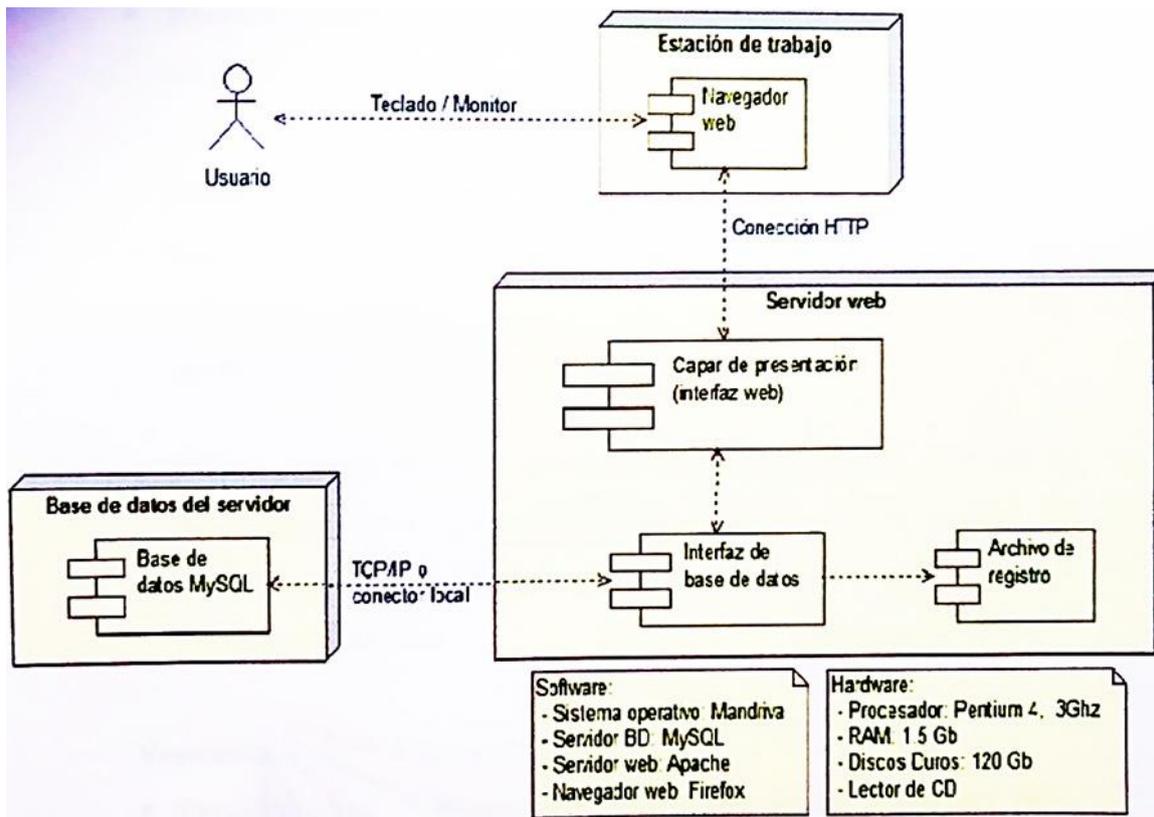
Anexo 28: Diagrama de datos



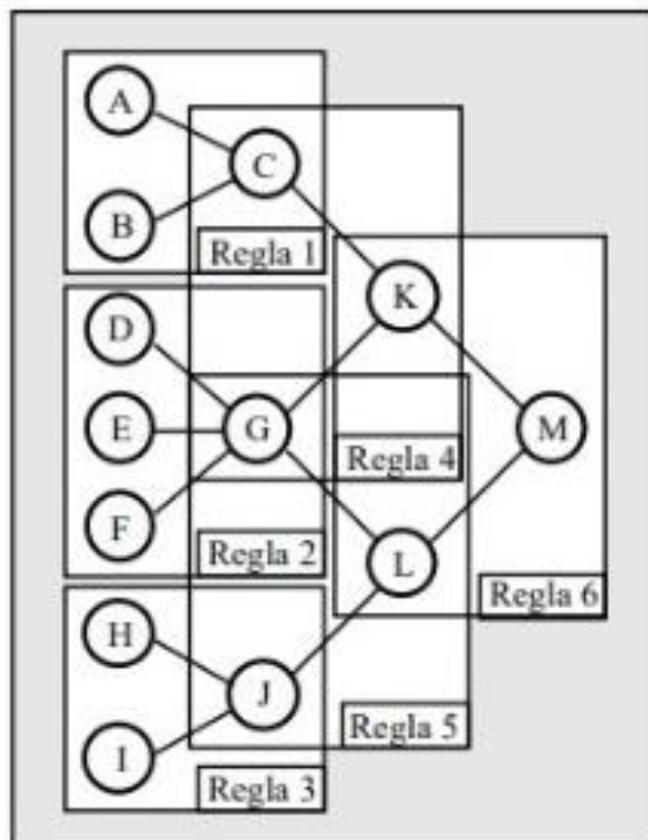
Anexo 29: Diagrama de componentes



Anexo 30: Diagrama de despliegue



Anexo 31: Representación gráfica de las relaciones entre las seis reglas de la figura

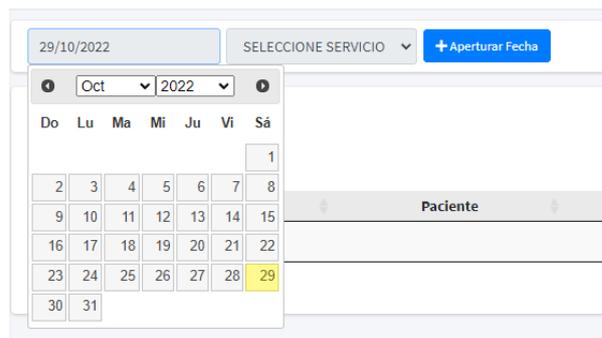


Anexo 32: Prototipo del sistema

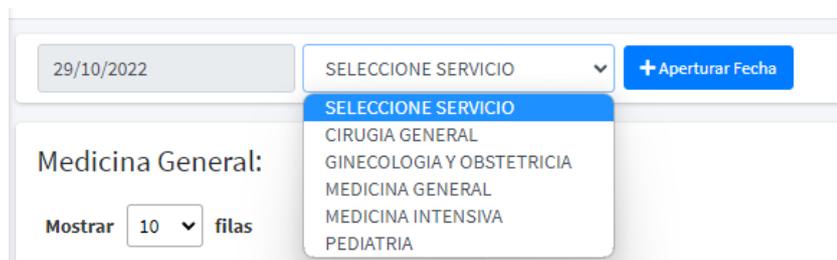
Login y calendario



The login form features the EsSalud logo at the top, which includes an icon of a family. Below the logo, the text "Iniciar sesión para ingresar" is centered. There are two input fields: one for the username "admin" and another for the password "Contraseña". Each field has a corresponding icon (a person for the username and a lock for the password). A blue "Ingresar" button is positioned at the bottom of the form.



The calendar interface shows the date "29/10/2022" in a grey box. To the right is a dropdown menu labeled "SELECCIONE SERVICIO" and a blue button "+ Aperturar Fecha". Below these is a calendar grid for October 2022. The days of the week are abbreviated as Do, Lu, Ma, Mi, Ju, Vi, Sá. The date "29" is highlighted in yellow. To the right of the calendar is a grey bar with the word "Paciente" and a dropdown arrow.



This view shows the service selection dropdown menu. The date "29/10/2022" is in a grey box. The dropdown menu is open, showing a list of services: "SELECCIONE SERVICIO" (highlighted in blue), "CIRUGIA GENERAL", "GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA", "MEDICINA GENERAL", "MEDICINA INTENSIVA", and "PEDIATRIA". Below the date is the text "Medicina General:" and a "Mostrar" button with a dropdown set to "10" and the word "filas".

Anexo 33: Lista de pacientes y editar registro

29/10/2022 CIRUGIA GENERAL + Apertura Fecha

Medicina General:

Mostrar 10 filas Buscar:

Nro.	Cama	Paciente	Desayuno	C.M.	Almuerzo	C.T.	Cena	Indicaciones	Diagnostico
1	CIRUGIA GENERAL 213 CAMA: A	CARDENAS PIZANGO, ISABEL 00967729							
2	CIRUGIA GENERAL 218 CAMA: B	BALLADARES LOZANO, ENRIQUE 01139554							
3	CIRUGIA GENERAL 215 CAMA: B	TORRES FERREIRO, ROMER 05583055							
4	CIRUGIA GENERAL 220 CAMA: B	PEÑAHERRERA ESCALANTE, CARLOS ALBERTO 09242330							
5	CIRUGIA GENERAL 218 CAMA: A	AMASIFUEN MOSQUERA, ARLEN 40041114							
6	CIRUGIA GENERAL 213 CAMA: B	PEZO GARCIA, KATY ROXANA 48170654							

Editar Registro

Fecha 29/10/2022 **Paciente** 00967729 CARDENAS PIZA

Servicio CIRUGIA GENERAL **Estación** CIRUGIA GENERAL

Habitación 213 **Cama** A

Desayuno

Almuerzo

Cena

Diagnostico Nutricional

Desc Diagnostico ABSCESO CUTANEO, FURUNCULO Y

Años 48 **Sexo** F

Telef Fijo

Peso 0 **Talla** 0

IMC 0 **Tam** 0

Colación Mañana

Colación Tarde

Indicaciones

Fecha Ingreso 23/10/2022

Telef Movil

Guardar **Cerrar**

Anexo 34: Kardex

CIRUGIA GENERAL														
CAMA	NOMBRE Y APELLIDO	29 / 10 / 2022				INDICACIONES NUTRICIONALES	DX. MÉDICO Y DX. NUTRICIONAL	F.J	EDAD	PH	P.A.	TALLA	IMC	TAM (NRS O STAMP)
		DESAYUNO	C.M.	ALMUERZO	C.T.									
211-A	TORRES FERREYRO ROMER	BL HSD HGL					PROSTATECTOMIA		65					
211-B	CUESTA DIAZ JOSE	HSD				HTA	FX CLAVICULA		60					
212	TENAZOA TALEXIO BONIFACIO	LICUADA X BOCA + 2 MED DE FIBERCEL TAPER + ENSURE 200CC	MAZAMORRA + 1 MED DE OVO POWER		COLACION ALTA EN K	VT 1200. HIPOALBUMINEMIA + HIPOKALEMIA. / AÑADIR FIBERCEL A LIC X BOCA	COLOSTOMIA CIERRE + CÓDIGO BLANCO		63		70	1.56	R 4/9	R 4/9
213-A	RUIZ RIVERA GERMAN	BL					PROSTATECTOMIA		68					
213-B	DE LA CRUZ CARHUAYANQUI LORETE	NPO	GUINDONES + YOGURT + CHIA + ACEITE	HSD		CONSTIPACIÓN	IGONARTROSIS		83					
214-A														
214-B	REÁTEGUI TELLO ALENCAR	BL + FIBRA					APENDICULAR							
215-A														
215-B														
216-A	ISUIZA ASPAJO CLASILDA	LA HGR					HERNIA FEMORAL		41					
216-B	ANGULO LUNA WYLENE	NPO					P.O CAL. COND. BILIAR + ICETRICIA		39					
217-A	ESPINAZA VELI OMAR	C					EXM PESQUIZA		39					
217-B														
218-A	RAMIREZ ANGULO MARIA	NPO			GUINDONES + YOGURT + CHIA + ACEITE	BL ATRUM	SOP 21/09	FX CUBITO Y RADIO	89					
218-B	PINEDO GRANDEZ JUANITA	NPO					SOP 21/09	CALCULO BILIAR	32					

Anexo 35: Recibo turnitin



Recibo digital

Este recibo confirma que Turnitin ha recibido tu trabajo. A continuación, encontrarás la información del recibo perteneciente a tu entrega.

Autor de la entrega	MIGUEL ANGEL SAAVEDRA BARDALEZ
Identificador del trabajo de Turnitin (Identificador de referencia)	1967743604
Título de la Entrega	Avance 13
Título del ejercicio	Reporte de Turnitin
Fecha de entrega	30/11/22, 19:58





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LIZETH ERLY MESCUA AMPUERO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Sistema experto para atender las dietas en los pacientes del Hospital II - Tarapoto", cuyos autores son SAAVEDRA BARDALEZ MIGUEL ANGEL, TULUMBA SANCHEZ MERLIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 26 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LIZETH ERLY MESCUA AMPUERO DNI: 42694079 ORCID: 0000-0003-2748-479X	Firmado electrónicamente por: MAMPUEROL8 el 22- 12-2022 10:52:15

Código documento Trilce: TRI - 0455583