



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA CONTROL
DEL CONSUMO DE CALORÍAS EN LAS DIETAS
RECOMENDADAS POR EL CONSULTORIO
NUTRI-@LIMENTOS**

AUTOR:

NORMA ELIZABETH ALFONSO MIELES

TUTOR:

PH.D. IVÁN DARWIN TUTILLO ARCENTALES

GUAYAQUIL, ECUADOR

2018

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a los docentes del instituto Bolivariano por brindarme su conocimiento y agradecerles por tener mucha paciencia durante las clases, quienes nos han demostrado su profesión académica y guiarnos para convertirnos en profesionales con ética, moral y profesionalismo ante la sociedad..

“Soy la persona más afortunada del mundo, ya que nada me fue fácil en esta vida”.

Norma Elizabeth Alfonso Miele

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy y darme la oportunidad de seguir adelante en mis estudios y trabajo.

A las personas que se mantuvieron a mi lado durante los momentos más difíciles, mi madre y mis hermanos, a los lazos de amistad que siempre te brindan un momento de diversión, a los profesores que me brindaron sus conocimientos durante la etapa estudiantil y seguir avanzando hacia el camino del éxito.

Norma Elizabeth Alfonso Mieleles

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

TEMA: Diseñar un sistema de información para el control del consumo de calorías en las dietas recomendadas en NUTRI-@LIMENTOS

Autor: Norma Elizabeth Alfonso Mieles.

Tutor: PH.D. Iván Darwin Tutillo Arcentales.

RESUMEN

Al nutricionista llegan pacientes con problemas de estrés y alimentación insana buscando una dieta para mejorar su salud, en la ciudad de Guayaquil los dietistas realizan cálculos de forma manual, existe una estadística sobre la tabla IMC donde especifica el porcentaje de aumento de peso en hombres y mujeres.

En el consultorio Nutri-@limentos se realiza una evaluación nutricional, por medio de evaluación de consumo de calorías se receta dietas para el paciente llevando un control que le indica en la prescripción dietética, se desarrollará un software nutricional que beneficiará a los profesionales nutricionistas para optimizar el tiempo de trabajo en las consultas médicas, evitando el consumo masivo de papeles y ahorrar espacio de carpetas físicas y almacenar la información en una base de datos, utilizaremos metodologías como modelos para el desarrollo del sistema el método ágil permite interactuar de manera directa a la planificación del desarrollo, junto con el método Scrum que crea ciclo de pruebas y encontrar los errores durante el proceso de las etapas, descubriremos la importancia de cada una de las actividades como análisis del proyecto, realizar diseño del software, la codificación de códigos fuentes mediante la etapa de pruebas y la implantación del proyecto, puede poner en criterio un 75% y evaluaremos si son los resultados esperados. El objetivo de la propuesta es mostrar información recolectada a la población, y de un muestreo se obtiene como resultado una estadística por medio de entrevistas y encuestas, que demuestra la necesidad de diseñar y desarrollar el software nutricional.

Dieta

Nutrición

Prescripción

Evaluación nutricional

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

TEMA: Diseñar un sistema de información para el control del consumo de calorías en las dietas recomendadas en NUTRI-@LIMENTOS

Autora: Norma Elizabeth Alfonso Mieles.

Tutor: PH.D. Iván Darwin Tutillo Arcentales.

ABSTRACT

To the nutritionist come patients with stress problems and unhealthy eating looking for a diet to improve their health, in the city of Guayaquil dieticians perform calculations manually, there is a statistic on the BMI table where specifies the percentage of weight gain in men and women.

In the Nutri- @ limentos clinic a nutritional evaluation is carried out, by means of evaluation of calorie consumption, diets are prescribed for the patient, taking a control that indicates in the dietetic prescription, a nutritional software will be developed that will benefit the nutritional professionals for optimize the time of work in medical consultations, avoiding the massive consumption of paper and save space of physical folders and store information in a database, we will use methodologies as models for the development of the system the agile method allows direct interaction with the planning of the development, together with the Scrum method that creates test cycle and find the errors during the process of the stages, we will discover the importance of each one of the activities like analysis of the project, realization of software design, coding of source codes through the testing stage and the implementation of the project, We have to evaluate 75% and we will evaluate if they are the expected results. The objective of the proposal is to show information collected to the population, and a sample is obtained as a result of statistics through interviews and surveys, which demonstrates the need to design and develop the nutritional software.

Diet

Nutrition

Prescription

Nutritional assessment

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA.....	I
DEDICATORIA.	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	V
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
ÍNDICE GENERAL.....	XII
CONTENIDO.	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIV

CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	16
1. EL PROBLEMA.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.1.2. SITUACIÓN ACTUAL.....	18
1.1.3. DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	19
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	19
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	20
1.4.1. VALUACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
CAPÍTULO II.....	22
2. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	22
2.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	23
2.1.2. ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	24
2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	25
2.2.1. LEYES DEL IEPI.....	25
2.2.2. CODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL....	26
2.2.3. LEY GENERAL DE SALUD.....	26
2.3. REFERENTES TEORICOS.....	27
2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	33
CAPÍTULO III.....	35
3. METODOLOGÍA.....	35
3.1. TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.1.1. MÉTODO INDUCTIVO.....	36
3.1.2. MÉTODO DE OBSERVACIÓN.....	36
3.1.3. MÉTODO DESCRIPTIVO.....	37

3.1.4. MÉTODO EXPLORATORIO	37
3.1.5. ANÁLISIS - SÍNTESIS.....	38
3.2. METODOLOGÍAS PARA LA PROPUESTA	38
3.3. DISEÑO METODOLÓGICO	39
3.3.1. MÉTODO CASCADA	39
3.3.2. POBLACIÓN	41
3.3.3. MUESTRA.....	42
3.3.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	43
CAPÍTULO IV.....	45
4. PROPUESTA	45
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
4.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA ENCUESTA.....	46
4.2.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	46
4.3. ANÁLISIS DE ENTREVISTA.....	57
4.3.1. PREGUNTAS Y RESPUESTAS.....	57
4.3.2. INTERPRETACIÓN.....	58
4.4. CRONOGRAMA.....	59
4.5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	60
LA DOCUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA QUEDA DETALLADA EN LOS ANEXOS DEL 6 AL 9. EMPEZANDO POR LOS ESTÁNDARES DE DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN (ANEXO 6), DIAGRAMA CASO USO (ANEXO 7), DISEÑOS DE PANTALLAS (ANEXO 8) Y EL DICCIONARIO DE DATOS (ANEXO 9).....	
4.5.1. REQUERIMIENTOS.....	60
4.5.1.1.LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	60
4.5.1.2.MOTOR DE BASE DE DATOS.....	61
4.5.1.3.HARDWARE	61
4.5.2. DIAGRAMA GANTT	63
4.5.3. RECURSOS	64
4.5.3.1.RECURSOS HUMANOS	64
4.5.3.2.RECURSOS MATERIALES	64
4.5.3.3.RECURSOS INFORMÁTICOS	66
4.5.3.4.OTROS GASTOS	66

4.5.3.5.PRESUPUESTOS GENERALES.....	67
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES.....	69
ANEXOS.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.º 1 Recursos Humanos.....	53
Tabla N.º 2 Recursos Materiales.....	53
Tabla N.º 3 Recursos Informáticos.....	54
Tabla N.º 4 Otros Gastos.....	54
Tabla N.º 5 Presupuestos Generales.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.º 1 Modelo Cascada.....	33
Gráfico N.º 2 Pregunta # 1.....	37
Gráfico N.º 3 Pregunta # 2.....	38
Gráfico N.º 4 Pregunta # 3.....	39
Gráfico N.º 5 Pregunta # 4.....	40
Gráfico N.º 6 Pregunta # 5.....	41
Gráfico N.º 7 Pregunta # 6.....	42
Gráfico N.º 8 Pregunta # 7.....	43
Gráfico N.º 9 Pregunta # 8.....	44
Gráfico N.º 10 Pregunta # 9.....	45
Gráfico N.º 11 Pregunta # 10.....	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N.º 1 Ubicación Geográfica.....	60
Anexo N.º 2 Logotipo.	63
Anexo N.º 3 Encuesta.	64
Anexo N.º 4 Entrevista.	65
Anexo N.º 5 Herramientas e icono del Sistema.	66
Anexo N.º 6 Diagrama de Entidad - Relación.	67
Anexo N.º 7 Diagrama de Caso de uso.....	68
Anexo N.º 8 Diseño de Pantallas.	69
Anexo N.º 9 Diccionario de Datos.	80

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA

En la sociedad actual el ritmo de trabajo provoca que las personas tengan cada vez menos tiempo para dedicarse a sí mismo y a sus familias, amigos y compañeros. La búsqueda de una comodidad económica promueve un aumento de enfermedades como el estrés, lo que sumado al estilo de vida poco saludables, entre los que se incluye una alimentación insana basada en el consumo de alimentos chatarra, ataca al organismo de diferentes formas, siendo esta una de las razones por lo que las personas aumentan de peso, la obesidad es un problema médico de creciente gravedad por su alta prevalencia.

Unos pacientes que acuden a citas con el nutricionista dan por hecho que ellos no saben que comer para nutrirse bien, otros llegan por que tienen problemas médicos recetados y que buscan una dieta para mejorar su estado de salud.

Los dietistas nutricionistas de la ciudad de Guayaquil realizan de forma manual las dietas para los pacientes agotando el recurso de papeles para realizar los cálculos del consumo de alimentos por persona, por lo que se tarda en construir el cuadro de las dietas recomendadas, además que

debe lograr una combinación de alimentos según el caso del paciente. Es así, que para enfermos en etapa terminal la dieta nutricionista es para mejorar la calidad de vida.

A manera de ejemplo de la mala alimentación, la prevalencia de obesidad ajustada por edad fue del 30,5% en 1999-2000, en comparación con el 22,9% en NHANES III (1988-1994, $p < 0,001$). La prevalencia de sobrepeso también aumentó durante este período de 55.9% a 64.5% ($P < .001$). La obesidad extrema ($IMC > o = 40$) también aumentó significativamente en la población, del 2,9% al 4,7% ($p = 0,002$). Aunque no todos los cambios fueron estadísticamente significativos, los aumentos ocurrieron tanto para los hombres como para las mujeres en todos los grupos de edades (Bersh, 2006)

Por lo que menciona Bersh, la obesidad nos conduce a unas de las enfermedades responsables de la primera causa de muerte. En la actualidad es común tener presente en nuestras familias algún miembro que presente diabetes, esto es debido al estrés oxidativo quien juega un papel fundamental en el desarrollo de la enfermedad. Las anomalías metabólicas de la diabetes causan un incremento en la producción de superóxido mitocondrial en las células endoteliales, tanto de vasos sanguíneos grandes como pequeños y a su vez en el miocardio.

Teniendo en cuenta lo anterior) (Gutérres Escobar , López Fernández, Yanes Seijo, Llerena Bermúdez, Rodríguez, & Olano Rivalta, 2013) citado por (Rodríguez, 2017) Afirman que “No cabe duda que los medios y tecnologías, constituyen importantes componentes en la formación investigativa-asistencial de profesionales en los consultorios médicos. Estos evolucionan a la par del desarrollo científico y tecnológico, dando lugar a la creación de soportes digitales”, es por eso que existen la necesidad de que los consultorios se creen herramientas que permitan optimizar el tiempo en el registro de dietas entre otras, se observa en

actualidad estos registros se lleva de manera manual, la comunicaciones han evolucionado en los últimos años por lo que podrían analizar medios de difusión más amplios que mantengan al clientes.

1.1.2. SITUACIÓN ACTUAL

El consultorio Nutri-@limentos ubicada en el cantón Guayaquil es un consultorio nutricional y se enfrenta a diversos problemas entre ellos cabe destacar el alto tiempo que requieren los procesos de recomendaciones dietéticas por ser un proceso que se realiza de manera manual, obligando al dietista nutricionista aprenderse una tabla donde se encuentra todas las equivalencias calóricas de los alimentos, realizando de manera manual sus recomendaciones tomando más tiempo al realizar el cronograma de dieta y reduciendo la posibilidad de atender con más frecuencia a más clientes.

Haciendo que el trabajo que los profesionales terminan en agotamiento mental, y a los pacientes en la obligada búsqueda de otros consultorios que den una solución a su problema de salud. La salud requiere del avance permanente de herramientas como los sistema informático pues estos pretenden ser la solución para evitar el consumo de tiempo en los consultorios, “Gracias al desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información en la actualidad, surge la posibilidad de utilizar aplicaciones informáticas que permiten la gestión de la información de forma dinámica, tal como bases de datos y formatos muy diversos”(Paramio , Pérez, Ledesma, 2011).

Es desde esta perspectiva que asume que los sistemas de información y comunicación han venido a dar soluciones por lo que no se puede ir en contra de estos avances y debe permitir insertarlos al sistema. Con todo lo expuesto anterior mente el autor de la presente investigación formula como problema

1.1.3. DELIMITACION DEL PROBLEMA

CAMPO: Sistema de información

ÁREA: Nutricional

ASPECTO: Control de calorías.

PROVINCIA: Guayas.

PERÍODO: 2018

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuánto incide la evaluación nutricional en la prescripción dietética para el control de consumo de calorías por el consultorio Nutri-@limentos?

1.2.1. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

- ❖ **Variable Independiente:** Evaluación Nutricional.
- ❖ **Variable Dependiente:** Prescripción dietética.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de información para Evaluación nutricional y control del consumo de calorías según la prescripción dietética recomendadas por el consultorio Nutri-@limentos de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2017 – 2018.

1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- ✓ Fundamentar teóricamente la Evaluación nutricional y la prescripción dietética en el control en el consumo de las calorías de los pacientes.

- ✓ Diagnosticar el estado actual de la Evaluación nutricional y la prescripción dietética en el consultorio Nutri-@limentos.
- ✓ Proponer el sistema de información nutricional que permita la Evaluación nutricional y la prescripción dietética en el consultorio Nutri-@limentos en la ciudad de Guayaquil 2018

1.4. JUSTIFICACIÓN

Conveniencia: El diseño del software de gestión nutricional está pensando para que el dietista nutricionista del consultorio Nutri-@limentos cuente con una herramienta para el control del consumo de calorías para recomendaciones de dietas y para optimizar los tiempos de programación de los mismos permitiendo desarrollar estas actividades en el consultorio, y está pensado en que su desarrollo como herramienta para el consultorio digital ahorre el consumo de papeles y disminuya la posibilidad de pérdida de tiempo.

Relevancia social: El diseño beneficiará a los profesionales nutricionistas que se encuentran en ejercicio laboral puesto que les permite contar con una herramienta de sistema automatizado para el control de consumo de calorías que antes tenía que ser llevado de manera manual en hojas o carpetas lo cual en algunos casos aislados puede causar errores involuntarios al momento de dar una recomendación.

Implicación prácticas: Se pudo constatar mediante una breve entrevista al profesional, que es necesario aplicar un sistema que beneficie a la parte involucrada a entregar una prescripción dietética sin errores.

Utilidad metodológica:- el uso de un software para área de medicina se ha podido constatar en varios establecimientos del cantón, no solo a nivel nacional. Se merece un lugar dentro de las actividades medicinal, en los consultorio e incluso en hospitales se necesita urgentemente herramientas que optimicen el tiempo de controlar en los paciente con un

cuadro crítico de sobrepeso, diabetes y casos singulares a los antes mencionados.

1.4.1. VALUACIÓN DEL PROBLEMA

❖ **DELIMITADO** Sistema que muestra el consumo de calorías y muestra el tipo de dieta a seguir por consulta.

❖ **CLARO:** Se estructura la información en datos y conceptos de forma sistemáticas, lógica y clara; las bases del proyecto se sostienen en investigaciones y proyectos académicos.

❖ **EVIDENTE:** El consultorio pierde tiempo en realizar las recomendaciones dietéticas y agota recurso de papeles en hacerlo manual por la falta del sistema de información nutricional.

❖ **RELEVANTE:** La aplicación del sistema de información para controlar el consumo de calorías y brindar recomendaciones dietéticas permitirá mejorar el tiempo de repuesta y la toma de decisiones por parte del profesional.

❖ **FACTIBLE:** El conocimiento del médico dietista, sumado a las prescripciones dietéticas que han sido comprobadas, sugieren una base de datos confiable y un procedimiento definido factible de programar..

❖ **ORIGINAL:** La identificación del problema en el control de consumo de calorías fue el resultado de una entrevista efectuada con el dietista nutricional, por ende este proyecto cubre la realidad o necesidad de dicho consultorio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el siglo xx surgieron grandes cambios y uno de ellos fue la tecnología, como el internet y la creación de dispositivos de almacenamientos para la información, puede ser eficaz en los estudiantes para mejorar su vida social y académica, en la actualidad no es un lujo poseer este medio sino que se convierte en una necesidad del día a día, preparando médicos para un mundo donde no utilizar la tecnología sería tan debilitante como no saber leer o escribir (Agámez Luengas ,Bolaños, Barreto, Santana, Caballero-Uribe, 2009)

En esta investigación nos referiremos a temas relacionados con el consultorio Nutri-@limentos, así como al control del consumo de calorías para el beneficio del dietista nutricionista en contar con este proyecto con ítems y resolver en menos tiempo su trabajo.

En el Marco Teórico de este proyecto de tesis, se desarrolla una investigación de las variables involucradas, vista en el aspecto histórico, conceptual y referencial, lo que se enfoca al Diseño de un software para el control en el consumo de calorías y recomendación de dietas para el consultorio Nutri-@limentos.

2.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En el siglo XIX crearon la antropometría (las medidas del cuerpo humano) los científicos Adolphe Quetelet y Louis R. Villerme establecieron la estatura física es mayor, y las personas crecen más rápido dependiendo del país de dónde vive, Richard H. Steckel opina la principal razón de subdividir el cuerpo humano en músculo, grasa y el hueso, aunque entre el siglo XIX y siglo XX la antropometría era una simple creencia utilizada para catalogar a los criminales de acuerdo a las características faciales.

El primer Censo Nacional sobre el estado nutricional en escolares se realizó entre 1991-92 en el cual reveló diferentes problemas a niveles de desnutrición que coincidió con la población en pobreza

Nutri-@limentos es un consultorio nacional, fundada en el año 2017 en la ciudad de Guayaquil, con un enfoque de servicio al cliente en el campo de Medicina, apoyándose en las implementaciones de redes LAN (red de área local), WAN (red de área amplia), VLAN (red de área local virtual) e instalaciones de cableado estructurado.

En el año 2018 para ofrecer un servicio integral, ha evolucionado en sistemas de seguridad realizando instalaciones y mantenimientos, en los inicios el consultorio Nutri-@limentos año 2017, empezó en el domicilio del dietista nutricionista solo usaba un escritorio con una tabla de calorías impreso en papel. Y las dietas recomendadas escritas a mano en una hoja A4.

Con el tiempo y el resultado de los primeros clientes se hizo conocer en la eficiencia de las dietas por lo que llegaron más cliente al domicilio, y se vio en la necesidad de buscar un local, aunque sigue usando el método inicial del recurso de papel.

2.1.2. ANTECEDENTES REFERENCIALES

TÍTULO: “Nutrimind, herramienta digital para los Nutriólogos”, software creado en México en el 2007 por el instituto Nacional de Ciencia Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Un software creado con la finalidad de generar cuadros de alimentación equilibrada. Se basa en un sistema mexicano, Nutrimind es uno de los sistemas informáticos con mayor demanda en América latina y Europa.

Actualmente el servicio de internet nos permite acceder desde cualquier dispositivo, y permite al dietista nutricionista que poseen los conocimientos básicos realizar cálculos sin que le lleve mucho tiempo para la descripción dietética.

En el presente proyecto de titulación se propone utilizar los nombres de alimentos en el contexto Ecuatoriano, y simular algunas de las funciones de este software.

TÍTULO: “EquiLibra profesional” es un software ecuatoriano desarrollado por Doctores en Nutrición, Médicos e Ingenieros Informáticos en el 2011

Es el software que nos permite usar como guía Nutricional y tiene su respaldo documental a nivel hospitalario, cuenta con una base de datos que permite separar citas para realizar consultas y llevar el registro historial de cada paciente.

El objetivo del proyecto es agilizar el software e incluir en futuras consultas llevar las separaciones de citas por el paciente, la intención de este proyecto es ubicar gráficos dinámicos y brindar una amigable presentación.

Las funcionalidades de este software son muy compatibles con las ideas principales de esta investigación, por lo que se las evalúa para ser incorporadas en esta propuesta.

TÍTULO: “Nutrición en las diferentes etapas de la vida” quinta edición es un libro creado en México por Judith E. Brown PH.D.,M.P.H.,R.D. University of Minnesota en el año 2014, publicado por el editorial Mc Graw Hill.

Este libro tiene instrucción básica y esencial para cada etapa de la vida, desde mujeres en estado de gestación, alimentación para adolescentes, adultos, durante la lactancia y sus diferentes síntomas de enfermedades con recomendaciones nutricionales, cuadros estadísticos además de porcentajes de grasas. (Brown & Isaacas, 2014)

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.2.1. LEYES DEL IEPI

El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) es una entidad estatal que se encarga de regular y controlar la ejecución de las leyes de la propiedad intelectual, es decir, las creaciones.

El IEPI es una Institución que promueve a la propiedad intelectual en el Ecuador, como una herramienta para alcanzar el “sumak kawsay o buen vivir”.

El Ecuador en la actualidad se ha venido debatiendo diferentes leyes y reformas legales sobre la tecnología informática, en este proyecto de investigación se referencia el Registro Oficial N° 320 del Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, el cual se citan algunos de los artículos.

2.2.2. CODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente trabajo está orientado a proponer un sistema de Evaluación Nutricional en una fórmula novedosa, donde se ven involucrados elementos que en otros programas del medio no son considerados, motivo por el cual debe ser una idea patentada.

En la Ley de Propiedad intelectual en su Art.1 se admite, reglamenta y garantiza los derechos intelectuales, que en nuestro caso de individuos nacionales, tal como se estipula en el Art.2 de la misma Ley.

La ley de propiedad intelectual es su Art 3 garantiza proteger las patentes de los diseños de un sistema informático, el Art 4,5 y 7 menciona el derecho de autor en resguardar la creación de sus obras.

2.2.3. LEY GENERAL DE SALUD

De acuerdo al Art 2 la protección y el bienestar de la salud debe velar por el bienestar físico y mental del hombre y su prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana.

Gracias a esta ley del ministerio de salud que permite protegernos de alguna negligencia médica y obliga a las personas encargada de nuestro malestar que cumplan con mantener nuestra calidad de vida en un buen estado físico y mental

En su Art 10 promueve la participación en el sistema nacional de salud a todos los sectores públicos, social y privado por parte de todos los involucrados.

Cabe destacar que el ministerio de salud no solo involucra a la protección física y mental de un paciente, si no que exige a participar a todos los sectores en formar parte de las actividades referente al cuidado y bienestar del ser humano

2.3. REFERENTES TEORICOS

Software

“El proceso de un software es un conjunto de actividades que permite crear, diseñar y desarrollar un producto cuando se programa desde cero mediante el lenguaje de programación estándar Java o C, no obstante en la actualidad se desarrolla lenguajes de programación menos complejos” (SOMMERVILLE, 2005)

Según Sommerville el software se desarrolló para crear diferentes actividades, crear varios productos aunque al principio resultaba más complejo por la cantidad de códigos que se debía ingresar para desarrollar un programa, ahora se han creado programas en él no es necesario ingresar tantos código y el resultado es el mismo.

Control de Calorías

Mantener un equilibrio en la autoselección de nutrientes por su contenido que en ocasiones desconoce los niveles energéticos generalmente con deficiencia en vitamina y minerales provoca el aumento de calorías y el sobrepeso, es menos probable llevar un nivel de consumo de alimentos

de acuerdo a nuestra fisiopatológico sin una guía de un dietista, mientras el peso descienda también lo hace la cifra metabólica (Amzallag, 2000)

Mantener el control de los alimentos que tenga un alto nivel de vitaminas y minerales si la guía de un dietista resulta complejo ya que desconocemos del uso del consumo de los mismo y el tiempo determinado de consumirlo según Amzallag mientras descendemos de peso también lo hará nuestro metabolismo.

Control de consumo de calorías

“Ahora se consumen más alimentos hipercalóricos, más grasas saturadas, más grasas de tipo trans, más azúcares libres y más sal o sodio; además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales” (OMS, 2015)

Obtener el equilibrio adecuado de nuestro cuerpo resulta ser difícil ya que carecemos de conocimiento en los alimentos nutritivos con vitaminas y minerales, de acuerdo a nuestro ritmo de trabajo optamos por consumir lo que está en nuestro alcance, la opción más rápida y económica.

Prescripción Dietética

“Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como distintas enfermedades no transmisibles y diferentes afecciones” (OMS, 2015)

Cuadro 1: Datos y Cifras

Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.
Las dietas insalubres y la falta de actividad física están entre los principales factores de riesgo para la salud en todo el mundo.
Los hábitos alimentarios sanos comienzan en los primeros años de vida. La lactancia materna favorece el crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo; además, puede proporcionar beneficios a largo plazo, como la reducción del riesgo de presentar sobrepeso y obesidad y de sufrir enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida.
La ingesta calórica debe estar en consonancia con el gasto calórico. Los datos científicos de que se dispone indican que las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total para evitar un aumento de peso lo que implica dejar de consumir grasas saturadas para consumir grasas no saturadas y eliminar gradualmente las grasas industriales de tipo trans.
Limitar el consumo de azúcar libre a menos del 10% de la ingesta calórica total forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios, se recomienda reducir su consumo a menos del 5% de la ingesta calórica total.
Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios ayuda a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de enfermedad cardíaca y de accidente cerebrovascular en la población adulta.
Los Estados Miembros de la OMS han acordado reducir el consumo de sal entre la población mundial en un 30% y detener el aumento de la obesidad y la diabetes en adultos y adolescentes, así como en sobrepeso infantil de aquí a 2025.

Fuente: (OMS, 2015)

Según los datos de la Organización Mundial de Salud brinda recomendaciones para evitar que las futuras generaciones evidencie desnutrición, falta de desarrollo físico y mental, comparte algunos consejos para limitar el consumo del azúcar y la sal a la población, evitando que aumente las estadísticas de enfermedades por falta de una buena alimentación.

IMC

Índice de masa corporal, es un indicador que relaciona el peso y la talla, además es utilizado para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²) (OMS, 2017)

Mediante la tabla IMC que especifica un número estándar para medir el índice de masa corporal de una persona, es una herramienta importante al momento de realizar una evaluación nutricional y prescribir la cantidad de consumo de alimentos en calorías para evitar enfermedades que causa la obesidad.



Figura N°1 Tabla IMC

Lenguaje de Programación Visual Basic

Visual Basic es hoy el lenguaje de programación presentada en 1964, desarrollada para crear interfaces gráficos permitiendo a los

programadores generar de manera productiva aplicaciones Windows para la Web, utilizando herramienta de diseño rápido (Sierra F. J., 2006)

Es un lenguaje de programación elaborado por el alemán Alan Cooper para Microsoft, Su primera versión fue expuesta en 1991, con la intención de reducir la programación utilizando un ambiente de desarrollo completamente gráfico que facilite la creación de interfaces gráficas

Base de datos

Una base de datos es un sistema computarizado que se encarga de almacenar un sin número de información es decir es como un armario electrónico donde se puede archivar un sin número de información, el usuario puede registrar todo tipo de información, desde ingresar nombres, insertar nuevos registros, modificar y eliminar archivos (Date C.)

Cualquier tipo de sistema que requiere del uso de información o llevar un control de datos requiere de este sistema, una base de datos que permite crear registros, modificarlos, eliminarlos y almacenarlo de manera segura y confiable, cabe destacar que una base de datos resulta ser efectiva en cualquier programa.

Metodología Ágil

En la última década se ha incrementado el interés de metodología de desarrollo estando asociada a los marcos de énfasis mediante el control de proceso riguroso en todas las actividades incluyendo el modelado y la documentación detallada, es decir es un método multidisciplinario y se incluye la planificación, análisis de requisitos, diseño, prueba , codificación y documentación, aportando una elevada simplificación a las practicas esenciales para asegurar la calidad del producto (José H , M^a Carmen , & Patricio , 2012)

Los métodos ágiles permite interactuar comunicaciones de manera directa a la planificación del desarrollo, garantizando la calidad del producto y satisfacción del cliente al momento de diseñar un software, es decir, al momento de la interacción para comprobar su funcionalidad (funcione sin errores)

Metodología SCRUM

El inicio de un proyecto lleva consigo una gran inseguridad por enlazar todas las tareas en diferentes fases que servirán para tener un control específico en la tareas y se dominará con el ciclo de vida de un proyecto, al finalizar una fase este se deberá entregar una documentación, proceso etc. Por lo que se revisará antes de continuar la siguiente fase, su objetivo servirá para corregir y detectar los posible errores que se vayan procuciendo (Gallego, 2012)

La metodología Scrum resulta ser eficiente cuando se trata de crear un proyecto tecnológico por sus diferentes fases, creando un ciclo que permitirá encontrar los posibles errores durante el proceso de elaboración, dando la oportunidad de corregir las desviaciones mediante la etapa de pruebas.

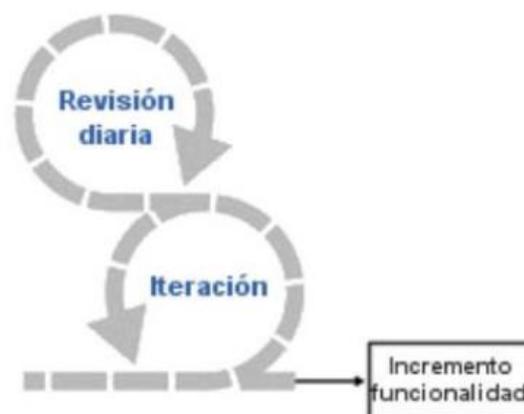


Figura N°2 Ciclo Principal de Scrum

Metodología ICONIX

El método Iconix fue creado por Rosenberg & Scott en 1999, ellos define este método como un “proceso” de software práctico. Además de ser un proceso simplificado que unifica métodos orientados a objetos para abarcar todo el ciclo de vida del proyecto, se consideró como un método semi-ágil por los desarrolladores debido a su simplicidad de su regla y el diseño de diagramas UML (Amavisca Valdez, García Ruíz, Jimenez López, Duarte Guerrero, & Vásquez Brindis, 2014)

El método Iconix por es utilizada por los desarrolladores permitiéndoles comprender el sistema por medio de sus diagramas UML, uno de ellos es el diagrama de caso de uso por su gráfico dinámico permite la comprensión del proyecto.

2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- ❖ **DIETA.-** Es el control o regulación de la cantidad y tipo de alimento que consume una persona, se utiliza generalmente con un fin específico.
- ❖ **CALORÍAS.-** Su función es expresar la energía térmica señalando la cantidad de calor que aporta los alimentos y nos proporciona la energía que nuestro organismo requiere para funcionar adecuadamente.
- ❖ **DIETISTA NUTRICIONISTA.-** Es un profesional sanitario experto en alimentación y nutrición.
- ❖ **PESO IDEAL.-** Se define por cada persona y está marcado por su constitución corporal, su edad y sexo. Incluso, existe una fórmula para verificar que se está saludable o existen indicios de sobrepeso, obesidad, o en caso contrario, de delgadez extrema.

- ❖ **LAN.-** (Local Área Network, red de área local) es un grupo de equipos pertenecientes a una misma organización y conectados dentro de un área geográfica pequeña a través de una red, generalmente con la misma tecnología (la más utilizada es Ethernet).

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

En este capítulo se describe la metodología empleada para el análisis del proyecto titulado “diseñar un sistema de información para control del consumo de calorías en las dietas recomendadas por el consultorio Nutri-@limentos”, se busca describir las fases de análisis del problema, por medio de la metodología y métodos de investigación empleadas. Se evidencia entrevista y encuesta para establecer el desarrollo del proyecto.

Se analiza las metodologías para el desarrollo de software, llegando a la conclusión de utilizar la metodología de cascada como la más conveniente para este proyecto.

La Misión del consultorio Nutri-@limentos, es concientizar a la comunidad llevar una vida más sana creando hábitos alimenticios saludables.

La Visión del consultorio Nutri-@limentos, es ser reconocida a nivel nacional, generar rentabilidad y permitir mejorar la calidad de vida humana.

El consultorio Nutri-@limentos cuenta con tres trabajadores distribuidos en diversas funciones, el dietista nutricionista como Gerencia, un auxiliar encargada de la evaluación y una persona en la atención al cliente por medio de llamadas para reservar consulta.

3.1. TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Método Inductivo

"El método inductivo se conoce como experimental y sus pasos son: 1) Observación, 2) Formulación de hipótesis, 3) Verificación, 4) Tesis, 5) Ley y 6) Teoría. La teoría de la falsación funciona con el método inductivo, por lo que las conclusiones inductivas sólo pueden ser absolutas cuando el grupo a que se refieran será pequeño" (Newman, El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales, 2006)

El método inductivo nos permitió definir fuente impresas acerca de trabajos de nutricionistas similares a las actividades realizadas en el consultorio Nutri-@limentos, lo cual amplió la óptica del investigador para mejorar la recopilación de datos del problema.

3.1.2. Método de Observación

"En la observación el investigador considera los fenómenos tal como se presentan, sin modificarlos ni actuar sobre ellos, mientras que la experimentación implica una variación provocada intencionalmente por el investigador sobre las condiciones en las que se desarrolla el fenómeno" (Ramirez, 2015)

A diferencia de los anteriores métodos nos dedicaremos sólo a la observación del consultorio Nutri-@limentos, el tiempo en que los pacientes esperan para ser atendidos y la frecuencia de persona que van al consultorio durante la semana, sin provocar la variación de atención al cliente o viceversa.

3.1.3. Método Descriptivo

“Los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren. Desde luego, pueden integrar las mediciones o información de cada una de dichas variables o conceptos para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés” (Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2004)

El método de investigación descriptiva permitió encontrar el problema y examinar los elementos que intervienen en él, durante la recolección de datos que mostrados en el evento, hecho o contexto de la investigación.

3.1.4. Método Exploratorio

“Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas o ampliar las existentes” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2004)

Se utilizó el método explorativo para obtener más información de los detalles que involucran esta área a sistematizar que es poco conocida. Se encontró que los nutricionistas crean dietas según sus experiencias en el consultorio, pero no las publican, por lo que hubo que explorar en libros e interpretar sus componentes.

3.1.5. Análisis - Síntesis

“Los conceptos de análisis y síntesis se refieren a dos actividades complementarias en el estudio de realidades complejas. El análisis consiste en la separación de las partes de esas realidades hasta llegar a las conclusiones de sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellos. Por lo contrario, la síntesis, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos. Esta construcción se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras” (Bajo, 2004)

La capacidad de análisis y síntesis nos permitirá conocer más profundamente las realidades a que nos enfrentamos en el consultorio Nutri-@limentos este tipo de investigación nos ayuda en el proyecto a la definición de los casos de uso, para luego definir a nivel de campo en el modelo entidad – relación.

3.2. METODOLOGÍAS PARA LA PROPUESTA

El primer paso consiste en elegir el modelo para el desarrollo del sistema, elegimos el modelo cascada para el diseño del software y sus diferentes etapas, descubriremos la importancia de cada una de estas actividades como el análisis del proyecto, realizar el diseño del software la codificación de códigos fuentes mediante la etapa de pruebas verificaremos los errores o fallos durante el desarrollo del proyecto mediante la etapa de la implementación junto con el de mantenimiento se puede poner en criterio un 75% y evaluaremos si son los resultados esperados.

3.3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.3.1. Método Cascada

Para la elaboración de este proyecto nos orientaremos en el método cascada, es el enfoque metodológico que se rige en un ciclo que dirige severamente las fases del proceso del desarrollo de software, de tal forma para que una fase pase a la otra debe esperar que termine la anterior.

El método cascada fue uno de los primeros modelos que se presentó en el desarrollo de software, se dio a conocer en 1970 por Winston Royce un americano que trabajo para la IBM, y que aún está vigente en algunos desarrollos.

También se lo conoce como un método de ciclo de vida lineal-secuencial es muy sencillo de entender y de usar, en un método cascada cada fase debe completarse por completo antes de que la siguiente fase pueda comenzar.

Este tipo de método de desarrollo de software se usa fundamentalmente para el proyecto, que es pequeño y no existen requisitos dudosos, al final de cada nivel se realiza una verificación o revisión para determinar si el proyecto está en el camino correcto y si se debe continuar o descartar el proyecto.

Las ventajas de este método se ven al momento de emplearlos, pues además de fácil, permite tener todo organizado sin mezclar las fases. Por el contrario, las desventajas tardan mucho tiempo en pasar al siguiente ciclo, además de las cantidades de riesgos que flutúan en este método.

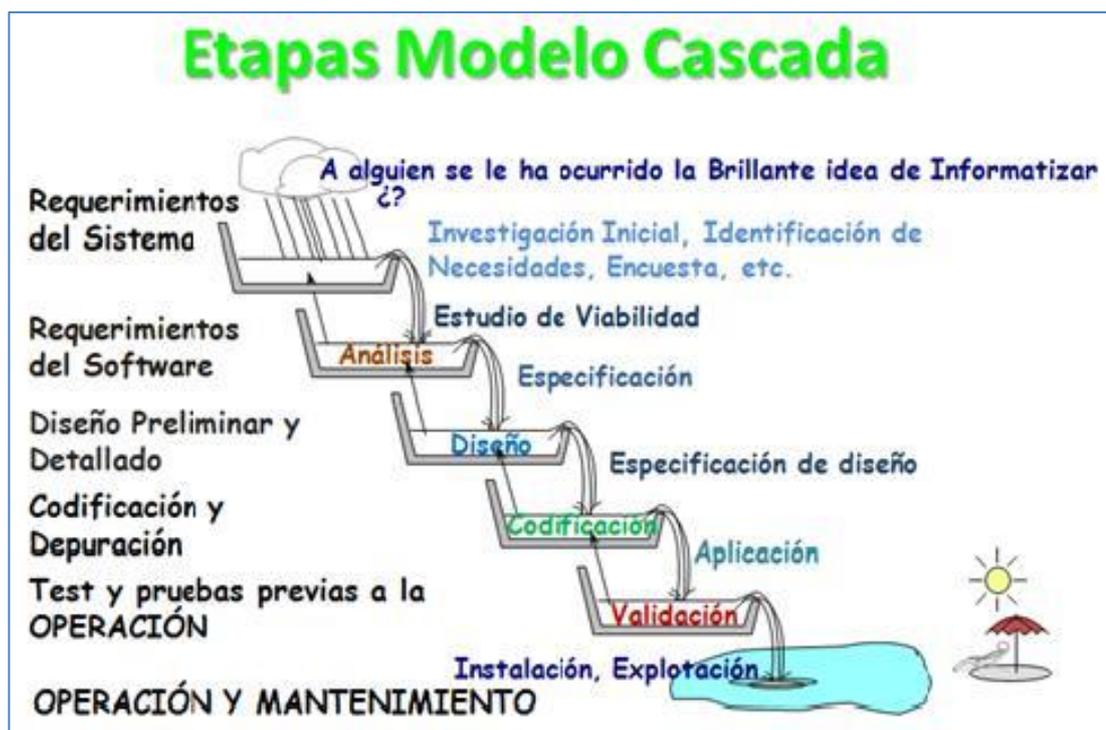


Gráfico N.º 1 Modelo Cascada

La metodología de desarrollo en cascada puede contemplar los siguientes pasos:

Análisis de requerimientos, Se inspecciona el sistema para crear adecuadamente los modelos y la lógica en que se podrá utilizar en la aplicación, en esta fase se estudia los requerimientos de los usuarios finales, del software para implantar qué objetivos son los que se debe cubrir.

De la información recopilada en varios sitios, se determinó las características que involucran al consultorio nutri-@limentos.

Diseño del sistema, En esta fase de acuerdo a las necesidades de los clientes, información que se obtuvo gracias a las encuestas que se ejecutaron en el consultorio, se diseñó el sistema de información para el control de calorías como una aplicación de escritorio, el cual se enfocó su entorno en el lenguaje de programación Visual Basic.

Codificación, El código fuente real definitivamente se escribe en esta fase, efectuando todos los modelos, este es el ciclo de programación o del desarrollo del código fuente, dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las librerías y componentes reutilizables, dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido y eficaz.

Pruebas, Durante esta etapa descubriremos si se encuentra fallas en el software y tener la posibilidad de corregirlo. No es raro que esta etapa cause una "repetición necesaria" de la codificación anterior, para que los errores revelados sean resueltos adecuadamente, es la fase donde el programador pone a prueba la actividad del software en diferentes unidades de pruebas de manera individual, y se evalúa su correcto funcionamiento.

Implantación, Finalmente la aplicación está lista para implementarse en un entorno en vivo, en esta fase final, es en donde se ejecuta la implementación del sistema, en un entorno de trabajo para así utilizarlo al máximo, y en un futuro realizar su correspondiente soporte y mantenimiento, para que permanezca actualizada sin error alguno.

Mantenimiento, Uno de los periodos más críticos, que ya se destinan es un 75% de los recursos, es el mantenimiento del software que al utilizarlo como un usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas

3.3.2. POBLACIÓN

"La población es un fenómeno de estudios, que también incluye la totalidad de unidades de análisis que integra dicho fenómeno, y se establece el estudio cuantico para determinar el conjunto N de la entidades que participan de una determinada característica, y se la denomina población adcristo a una investigación" (Tamayo, 2005)

Una población según Tamayo requiere de un trabajo de campo, investigaremos por medio de una entrevista a 8 nutricionista con experiencia en este campo y una encuesta a 15 pacientes que acuden con frecuencia al consultorio

Tabla 1 – Población

Departamentos	#usuarios
Nutricionista	8
Paciente	15
Total	23

Elaborado por: Norma Alfonso

3.3.3. MUESTRA

"El método del muestreo se basa en ciertas leyes que le otorgan su fundamento científico, las cuales son: la ley el de los grandes números y el cálculo de probabilidades"

El método de muestra es la herramienta esencial para concluir con datos reales y aproximados a la realidad, basándose en la probabilidad con acontecimiento o sucesos y permitir reflejar datos estadísticos de manera dinámica.

Tabla 5 – Muestra

Departamentos	#usuarios
Nutricionista	8
Paciente	15
Total	23

Elaborado por: Norma Alfonso

3.3.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En esta investigación para obtener información precisa se utilizó herramientas como cuestionarios para guiar la entrevista al propietario del consultorio y también se utilizó encuestas dirigidas a los clientes.

La Encuesta

"En la encuesta personal la información se obtiene mediante un encuentro directo y personal entre el entrevistador y el entrevistado. El entrevistador va a plantear directamente las preguntas al entrevistado basándose en un cuestionario que ira cumplimentando con las respuestas del entrevistado. En otras ocasiones se permitirá que sea el entrevistado quien cumplimente el cuestionario bajo la supervisión del entrevistador" (Alelú Hernández, Cantín García, López Abejón , & Rodríguez Zazo, 2010)

Este procedimiento es importante ya que se lo diseñó para los objetivos de la investigación, lo cual contribuirá para determinar el estado del consultorio.

Se realizó una encuesta a los clientes para tener información sobre sus hábitos mientras espera ser atendidos por el dietista.

Mediante la encuesta se obtienen datos de interés sociológico interrogando a los miembros de un colectivo o de una población, no obstante, en el mundo de la educación, y dada la relación que existe entre los sistemas abiertos, no es posible evitar su utilización ligada a la evaluación diagnóstico, al análisis de necesidades y a la búsqueda y almacenamiento de información.

Esta propuesta tiene su basamento en el análisis de las preguntas realizadas al personal del consultorio. Ver Anexo 3.

La Entrevista

"Es una conversación generalmente entre dos personas, (uno el entrevistador y otro el entrevistado). Las preguntas pueden ir registradas en cuestionario, cuando la entrevista y el cuestionario son utilizados en

forma personal se le denomina: Face to Face (cara a cara)” (Universidad Politecnica de Cartagena, 2017)

Se realizó una entrevista guiada por un cuestionario con preguntas de manera abierta y cerradas, para darle más libertad al propietario del consultorio al momento de explicar ciertas situaciones.

Una Entrevista es un proceso de comunicación se realiza habitualmente entre dos personas, en este proceso el entrevistado obtiene información del entrevistado de forma directa, La entrevista no se considera una conversación normal, sino una conversación formal, con una intencionalidad, que lleva implícitos unos objetivos englobados en una Investigación. Ver Anexo 4.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El objetivo del actual capítulo es mostrar los resultados obtenidos gracias a la recolección de información, que se obtuvieron por medio de las entrevistas realizadas a profundidad y estructuradas a los distintos actores, que involucran en el actual Proyecto de Tesis que nos ayudará a la toma de decisiones.

El análisis e interpretación de los resultados obtenido se efectuó de acuerdo a la teoría del análisis cualitativo. Es decir haciendo un proceso de conocimiento de las realidades percibidas por las personas entrevistadas; para discriminar sus componentes, establecer sus relaciones y sintetizar los elementos.

4.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA ENCUESTA

4.2.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Encuesta a los pacientes

1. ¿Al momento de presentarse a la consulta tuvo usted que esperar mucho tiempo para ser atendido?

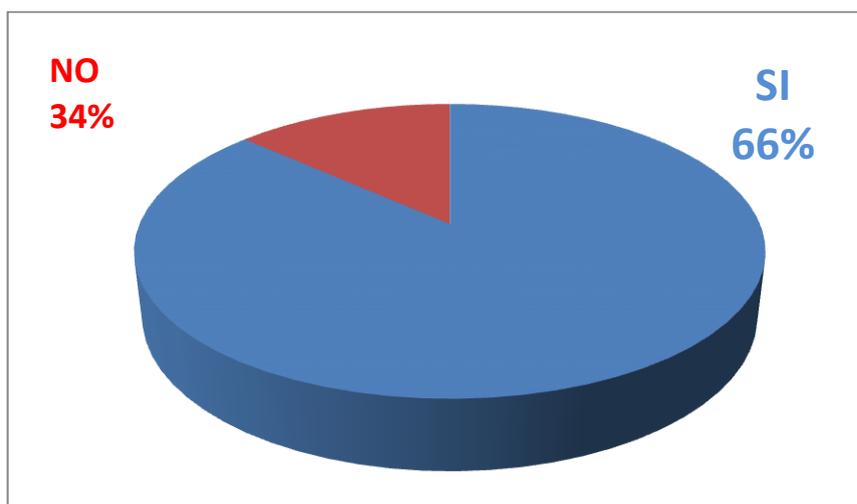


Gráfico N.º 2 Pregunta # 1

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	10	66%
NO	5	34%
TOTAL:	15	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Verificar si al momento de ser atendidos los pacientes demostraron malestar por el tiempo de espera.

Interpretación: En el gráfico podemos ver que un 66% considera que SI presenta malestar por el tiempo de espera, mientras que en el 34% dice que NO tiene problema con el tiempo de espera.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los paciente consideran que SI presenta malestar por esperar hasta ser atendidos, mientras que en la minoría dice que NO.

2. ¿Le gustaría que el Consultorio Nutri-@limentos cuente con un sistema de información, para controlar el consumo de calorías?

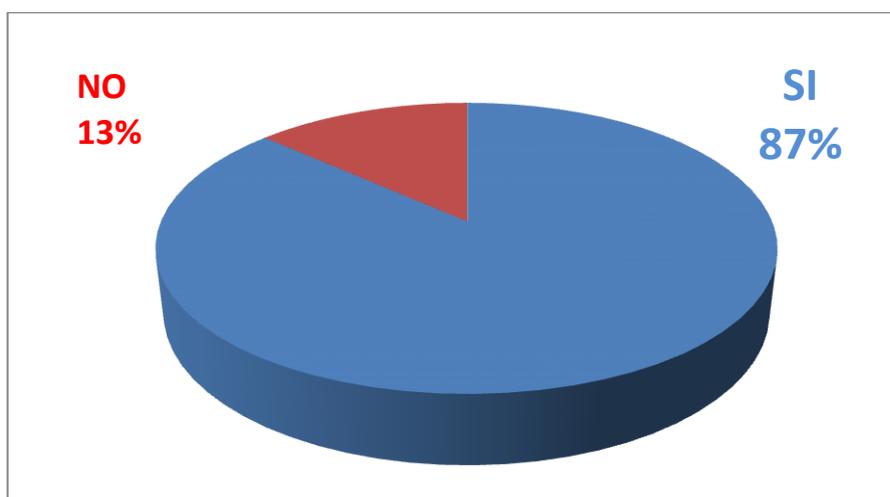


Gráfico N.º 3 Pregunta # 2

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	13	87%
NO	2	13%
TOTAL:	15	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Observar si la mayoría de los paciente les gustaría que el consultorio cuente con un sistema que permita evaluar de manera más eficiente y eficaz los controles de consumo de calorías.

Interpretación: En el gráfico observamos que un 87% SI les gustaría que se cuente con un sistema que permita evaluar de manera más eficiente y eficaz los controles de consumo de calorías, mientras que un 13% dice que NO necesita dicho sistema.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los pacientes del consultorio dice que SI les parece necesario y primordial que el nutricionista cuente con un sistema de control y evaluación nutricional, mientras que a la minoría NO.

3. ¿Considera usted que se deberían separa las citas médicas por medio de un sistema ?

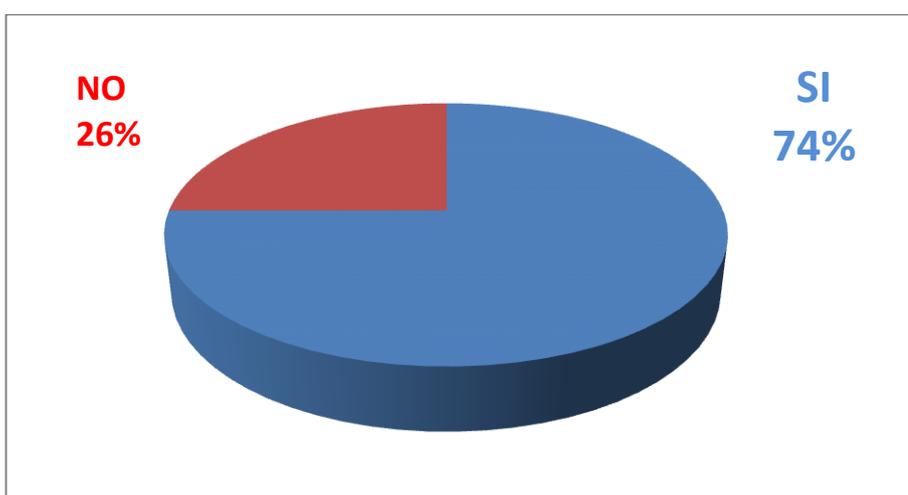


Gráfico N.º 4 Pregunta # 3

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	11	74%
NO	4	26%
TOTAL:	15	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Observar cuantos pacientes consideran que se deban clasificarse las actividades en programadas.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 74% SI consideran que en el consultorio se deben clasificar las actividades en un orden programado, y un 26% dice que NO.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los pacientes dice que SI necesitan que las actividades se deben de clasificar de forma programada, mientras que a la minoría dice que NO.

Entrevista a los profesionales nutricionista

4. ¿Presenta dificultad para realizar los cálculos durante la evaluación y requerimiento nutricional a los pacientes ?

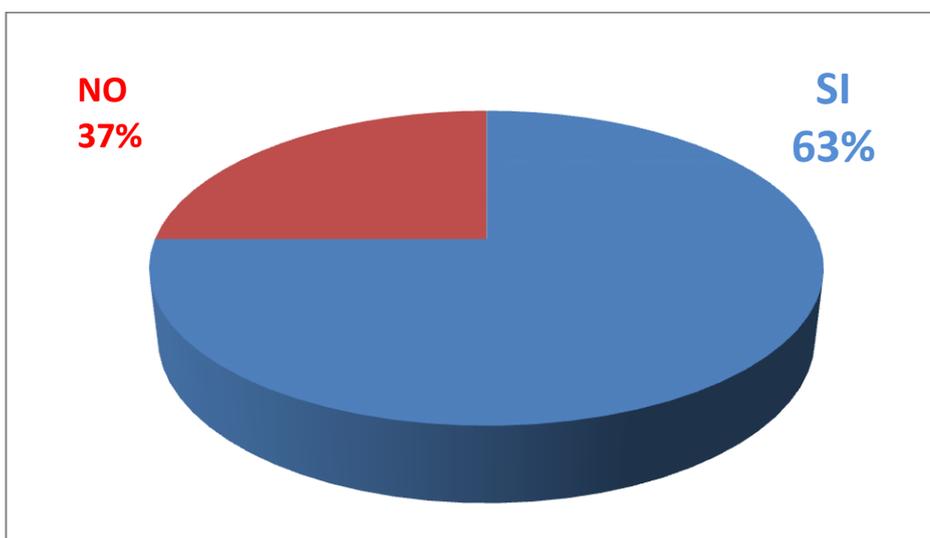


Gráfico N.º 5 Pregunta # 4

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	5	63%
NO	3	37%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Observar que tan difícil se les hace a los dietista nutricionista realizar los cálculos para determinar la cantidad de consumo de calorías.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 63% SI cree que existe una gran dificultad en realizar los cálculos debidos que son nuevos en su

profesión , mientras que un 37% indica que NO se le dificulta por sus años de experiencia en el campo de nutrición.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que un 63% de profesionales indica que SI cree que hay una gran dificultad en realizar los cálculos , y un 37% NO.

5. ¿Están de acuerdo con que se aplique un sistema para generar dietas elaboradas y facilitar el proceso ?

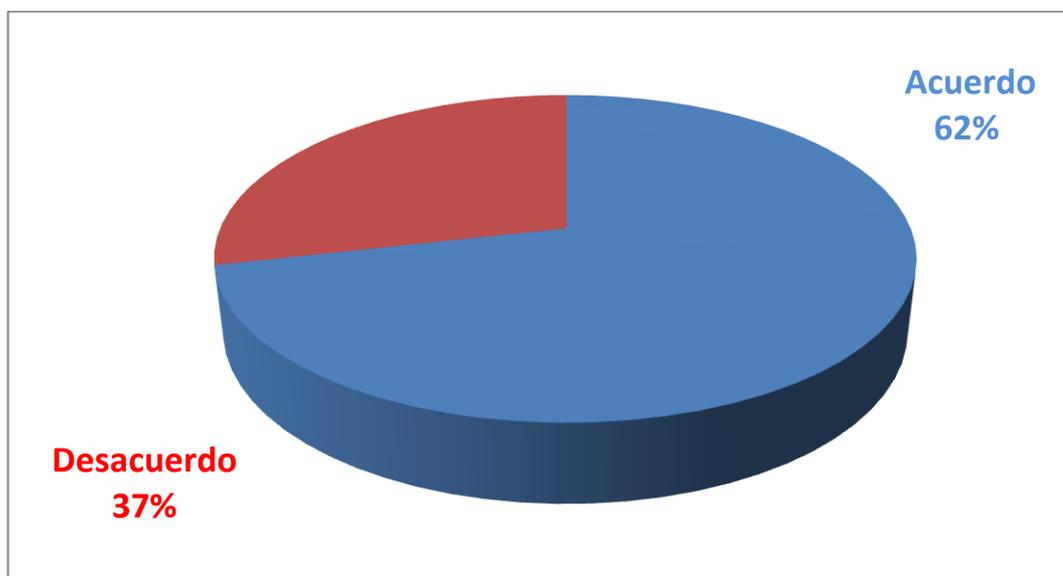


Gráfico N.º 6 Pregunta # 5

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
De Acuerdo	5	62%
Desacuerdo	3	37%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Verificar si los profesionales están de acuerdo que se aplique un sistema para generar dietas elaboradas y facilitar el procedimiento.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 62% está de Acuerdo, un 37% están en Desacuerdo

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los profesionales están de acuerdo que el sistema genere las dietas elaboradas y ahorrar el tiempo de consulta del paciente.

6. ¿Considera eliminar el uso de papel y capetas para preferir almacenar la información en un sistema informático ?

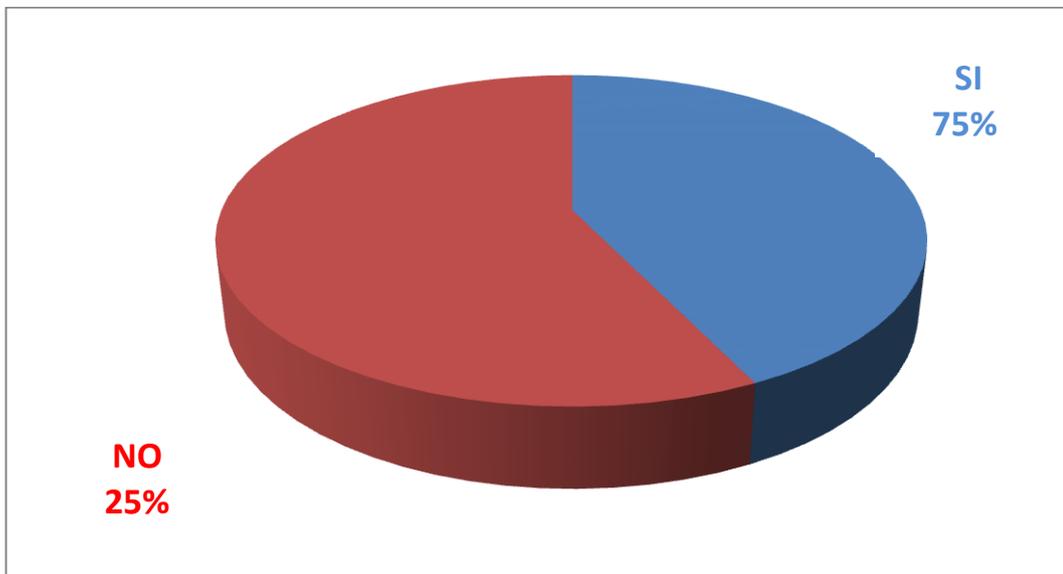


Gráfico N.º 7 Pregunta # 6

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	6	75%
NO	2	25%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Verificar si hay una facilidad en registrar la información de la consultas de forma manual o por medio de un software.

Interpretación: En el gráfico podemos ver que un 75% considera que SI sería más factible almacenar información en un software, con un 25% dice que NO tiene confianza en un sistema informático.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los profesionales desea almacenar los registros de los pacientes en un sistema informático y ahorrar el consumo de papel y acumulación de carpetas.

7. ¿En la actualidad cuales son los motivos principal por los que los pacientes acuden con frecuencia a los consultorios de nutrición, por enfermedad, por mejorar su apariencia o por precaución?

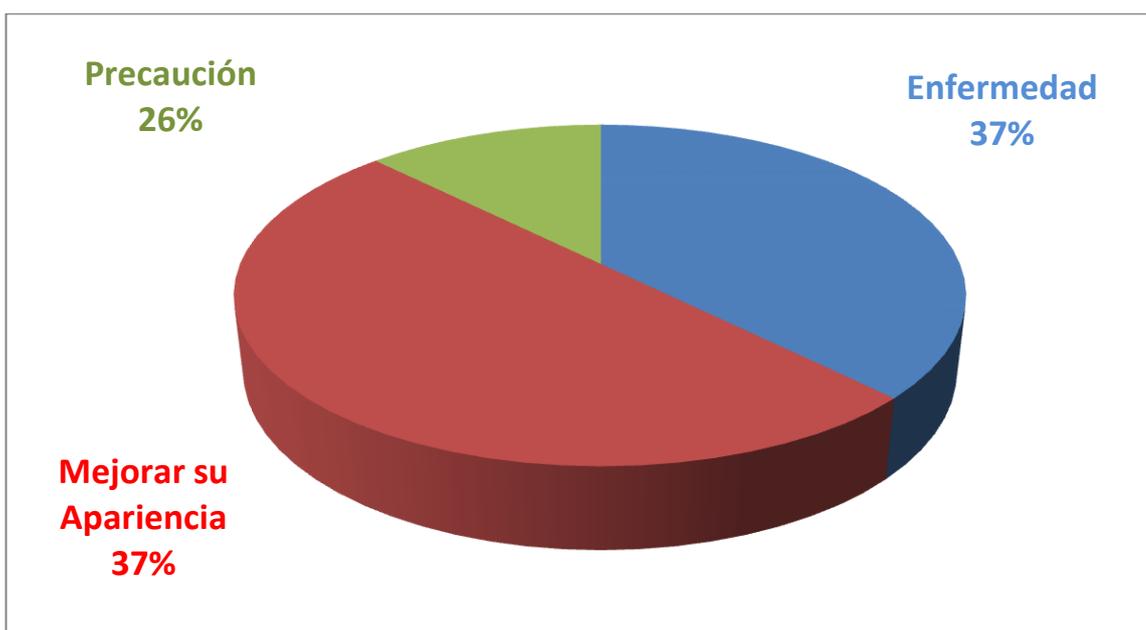


Gráfico N.º 8 Pregunta # 7

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Enfermedad	3	37%
Apariencia	3	37%
Precaución	2	26%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Verificar el resultado para concluir el motivo de los paciente que acuden con frecuencia a los consultorios de nutrición, por enfermedad, por mejor su apariencia o por precaución

Interpretación: En el gráfico podemos ver que un 37% afirma que acuden por enfermedad, un 37% piensa que lo hacen para mejorar su apariencia física y por último el 26% dice que lo hacen para prevenir.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye los paciente acuden a los consultorios por problemas de enfermedad , para mejorar su apariencia física y menor de los casos lo hacen por precaución.

8. ¿La mayoría de sus pacientes, obedecen las instrucciones que le indica el profesional nutricionista?

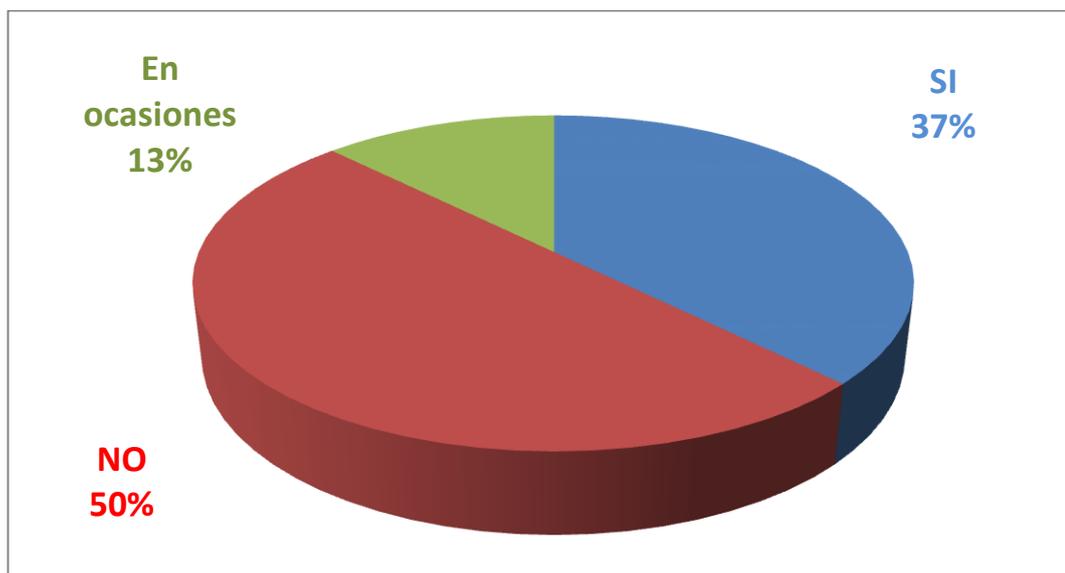


Gráfico N.º 9 Pregunta # 8

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	3	37%
NO	4	50%
En ocasiones	1	13%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Mediante una entrevista determinar la frecuencia de un paciente que sigue las instrucciones del dietista nutricionista.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 37% considera que sigue las instrucciones del dietista y son los que menos frecuenta el consultorio, el 50% de los pacientes no obedecen las instrucciones por ello frecuenta más seguidos el consultorio , y un 13% dice que en ocasiones la obedecen y no acuden al consultorio.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría del paciente no sigue las instrucciones de los dietista nutricionista y acuden con frecuencia a los consultorios.

9. ¿Está conforme con el método actual de trabajo que realizan la mayoría de los dietistas?

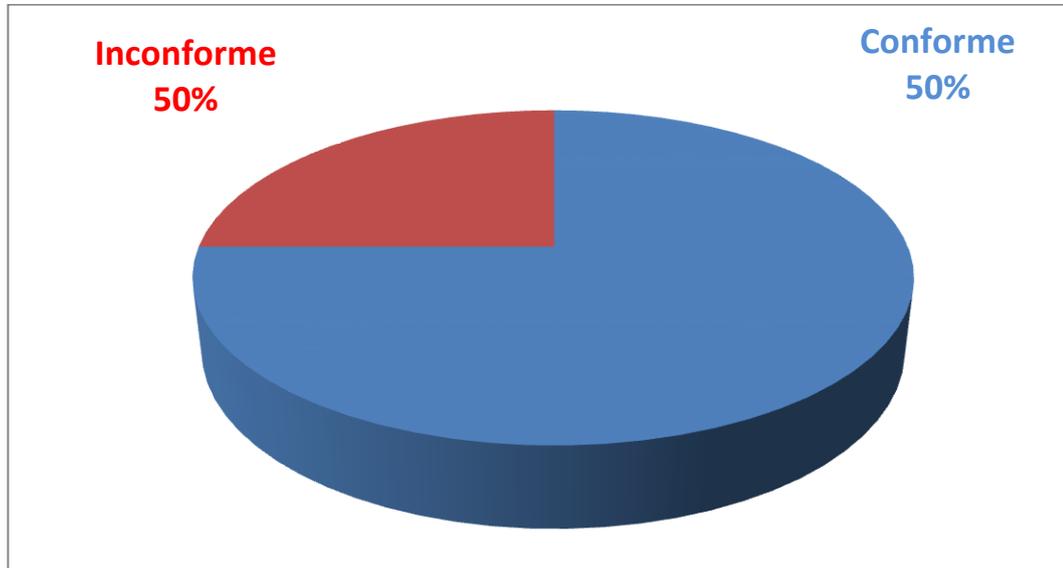


Gráfico N.º 10 Pregunta # 9

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Conformidad	4	50%
Inconformidad	4	50%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Observar el por qué ha tenido inconvenientes o inconformidades al momento de realizar la evaluación nutricional tomando en cuenta el tiempo que se realiza los cálculos y llevar los registro de información.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 50% se siente Conforme al momento de realizar su evaluación, y un 50% Inconforme al momento hacer su evaluación.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mitad de los entrevistados están conformes con sus métodos y la otra mitad se encuentra inconforme con dicho método por que se toma tiempo e realizar los cálculos.

10. ¿Ha utilizado un software creado en otros países como herramienta en su consultorio?

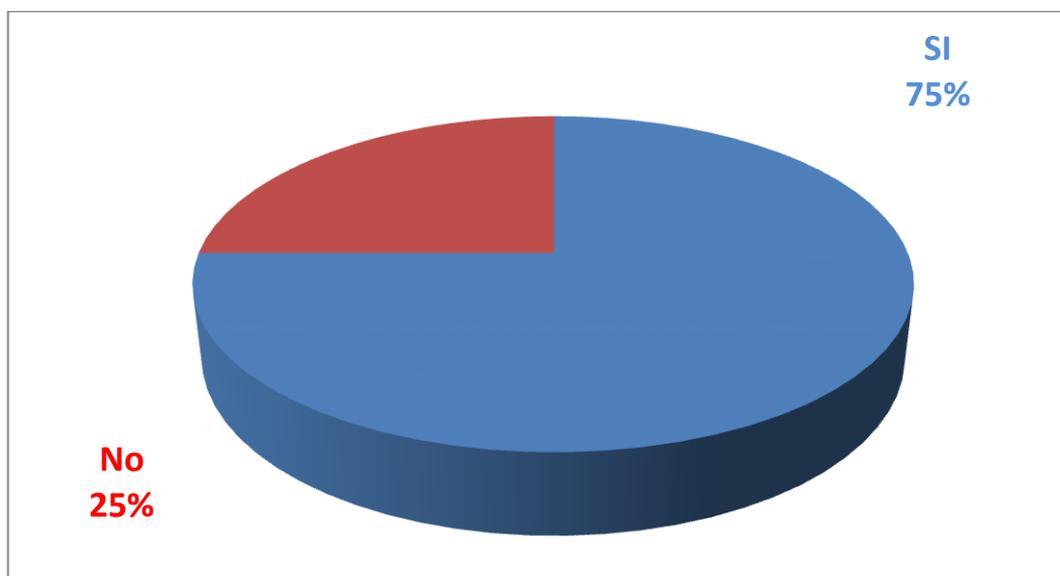


Gráfico N.º 11 Pregunta # 10

<u>DETALLE</u>	<u>MUESTRA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SI	6	75%
NO	2	25%
TOTAL:	8	100%

Elaborado: Norma Alfonso Mieles.

Objetivo: Obtener información sobre las dificultades que tienen los dietista nutricionista en utilizar software desarrollado en otros países.

Interpretación: En el gráfico identificamos que un 75% SI cree tener problemas en utilizar un software desarrollado por otro país, mientras que el otro 25% piensa que NO.

Análisis: Por los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los nutricionista tiene problema en utilizar software desarrollado en otro país porque el nombre de los alimentos son diferentes a los que posee el país donde se implementará el proyecto de tesis.

4.3. ANÁLISIS DE ENTREVISTA

4.3.1. PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Al Paciente

1. ¿Usted necesita un sistema para disminuir el tiempo de espera?

Respuesta: Si, para no esperar para atendernos

2. ¿Cree que el consultorio debería implementar algo adicional al software para el control del consumo de calorías?

Repuesta: Me gustaría que agreguen la opción de obtener cita médicas

3. ¿Le facilitaría que los resultados de la evaluación le llegara por medio de un correo electrónico ?

Repuesta: Si, me gustaría en ocasiones se me pierden las recetas escritas en papeles.

4. ¿Usted confiaría que el sistema informático guarde su información en una base de datos?

Repuesta: No tengo problema mientras no afectes mi privacidad,

5. ¿Usted cree que la tecnología aporta con grandes beneficios en el consultorio?

Repuesta: Por supuesto estamos en la era de tecnología, y a medida que pasa el tiempo todo se va actualizando.

4.3.2. INTERPRETACIÓN

En esta entrevista, la autora principal es una paciente con mayor frecuencia Rudy Vargas

Pregunta N.º 1: En la respuesta queda observado que el consultorio si necesita un sistema para realizar las evaluaciones, evitando que el paciente no tenga que esperar mucho tiempo para recibir una consulta.

Pregunta N.º 2: El paciente indica que actualmente no se necesita implementar nada adicional al software.

Pregunta N.º 3: En esta pregunta se consideró que al llegar el resultado de la evaluación por medio de un correo electrónico sería más factible en caso de pérdida del documento que le da el dietista nutricionista.

Pregunta N.º 4: En esta pregunta indica la paciente que si le confiaría su información en unos sistemas en caso de que se le riegue agua .

Pregunta N.º 5: En esta pregunta la paciente, si cree que la tecnología si tiene grandes beneficios en lo referente a la medicina.

Conclusión de la interpretación

Generalmente el consultorio no cuenta con un sistema para el control de consumo de calorías, y con la futura implementación del sistema de información, el dietista pondrán automatizar sus evaluaciones con los requerimientos nutricionales y registros de manera satisfactoria.

4.4. CRONOGRAMA

#	DESCRIPCIÓN	DÍAS	FECHA INICIO	FECHA FINAL
<i>Fase # 1</i>				
1	Análisis del proyecto	1	4 – Ago.	5 – Ago.
2	Creación del posible nombre	2	5 – Ago.	7 – Ago.
3	Creación de la situación conflicto	1	7 – Ago.	8 – Ago.
4	Creación de la formulación del problema	2	8 – Ago.	10 – Ago.
<i>Seminario</i>				
5	Definición de tema	3	23 – Sep.	23 – Sep.
6	Elaboración de la caratula	1	24 – Sep.	26 – Sep.
7	Creación de los antecedentes	4	28 – Sep.	30 – Sep.
8	Creación de la justificación	3	1 – Oct.	3 – Oct.
9	Elaboración de los objetivos	1	4– Oct.	6 – Oct.
10	Creación de la metodología	2	8– Oct.	12 – Oct.
11	Elaboración del cronograma	2	12 – Oct.	14– Ot.
12	Definición de los recursos	3	15 – Oct.	15 – Oct.
13	Definición de la bibliografías	1	16 – Oct.	16 – Oct.
14	Elaboración del borrador del proyecto	3	17 – Oct.	18 – Oct.
15	Modificación del proyecto	2	19 – Oct.	20 – Oct.
16	Presentación del proyecto	1	21 – Oct.	21 – Oct.
17	Fase de asignación	1	28 – Oct.	28 – Oct
18	Reunión para asignaciones de Tutores	2	4 – Nov.	4 – Nov
19	Contactar al Tutor asignado	1	15 – Dic.	15 – Dic.
<i>Fase # 2</i>				
<i>Capitulo # 1</i>				
20	Desarrollo formulación del problema	3	6 – Ene.	8 – Ene.
21	Desarrollo de situación actual	5	9 – Ene.	11 – Ene.
22	Desarrollo delimitación del problema	3	12 – Ene.	14 – Ene.
23	Desarrollo de objetivos	2	15 – Ene.	18 – Ene.
24	Desarrollo de la justificación	2	25 – Ene.	29 – Ene.
<i>Capitulo # 2</i>				
25	Desarrollo del marco teórico	3	2 – Feb.	5– Feb.
26	Desarrollo de antecedentes históricos	7	6 – Feb.	12 – Feb.
27	Desarrollo de antecedentes referenciales	3	13 – Feb.	15 – Feb.
28	Desarrollo de fundamentación legal	4	16 – Feb.	18 – Feb.
29	Revisión y modificación de los temas anteriores	2	19 – Feb.	22 – Feb.
<i>Capitulo # 3</i>				
30	Desarrollo de la metodología	4	7 – Mar.	9 – Mar.
31	Desarrollo de la técnicas de investigación	2	10 – Mar.	11 – Mar.
32	Desarrollo de la metodologías para la propuesta	2	12 – Mar.	13 – Mar.

33	Desarrollo del Diseño Metodológico	4	13 – Mar.	14 – Mar.
34	Desarrollo del Método cascada	3	15 – Mar.	15 – Mar.
<i>Capitulo # 4</i>				
36	Interpretación de resultados	2	16 – Mar.	18 – Mar.
37	Resultados de encuestas	3	19 – Mar.	19 – Mar.
38	Plan de mejoras	6	20 – Mar.	21 – Mar.
39	Desarrollo de la propuesta	5	22 – Mar.	5 – Abr.
<i>Fase # 3</i>				
40	Revisión general del documento	1	24 –Abr .	24 – Abr.
41	Modificación de ítems del documento	1	4 –May .	4– May.
42	Elaboración de diapositivas	3	11 –May.	17 –May .
SUMA EN DÍAS			92	

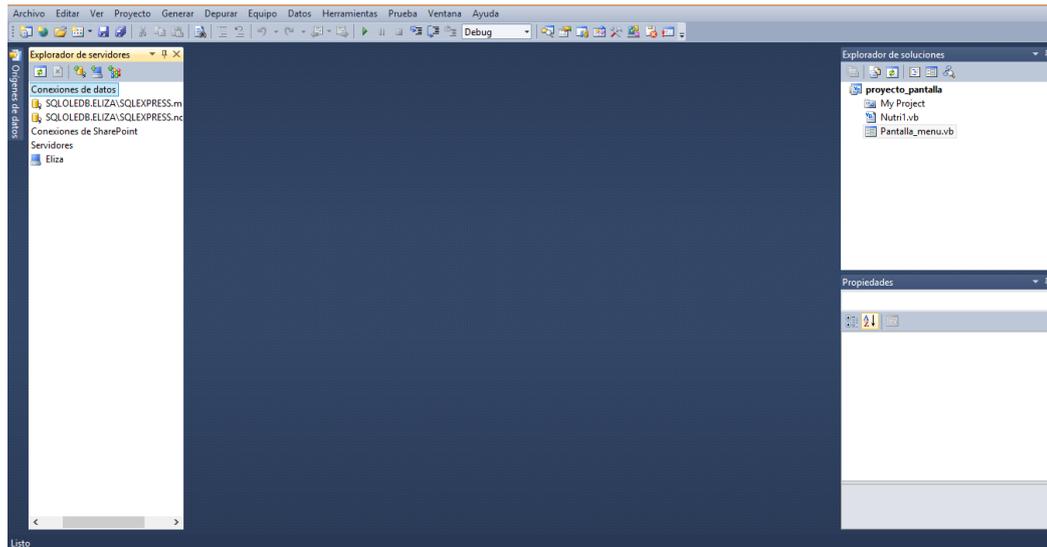
4.5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La documentación de la propuesta queda detallada en los anexos del 6 al 9. Empezando por los estándares de diagrama de entidad-relación (Anexo 6), diagrama Caso Uso (Anexo 7), diseños de pantallas (Anexo 8) y el diccionario de datos (Anexo 9).

4.5.1. REQUERIMIENTOS

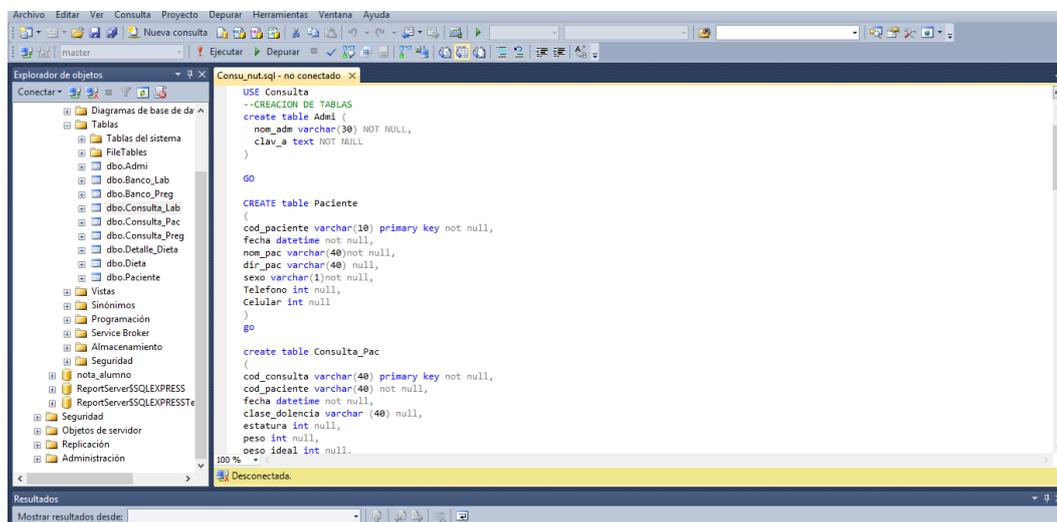
4.5.1.1. Lenguaje de programación

El proceso del diseño tiene como función el control de consumo de calorías, en cual se utilizó para el diseño el lenguaje de programación Visual Basic, que se trabajara bajo NET Framework 4.



4.5.1.2. Motor de base de datos

Se usará el motor de base de datos SQL Server 2014, para el diseño de nuestra base de datos cuyo nombre es “Bodega”, que nos permitirá realizar consultas en el sistema.



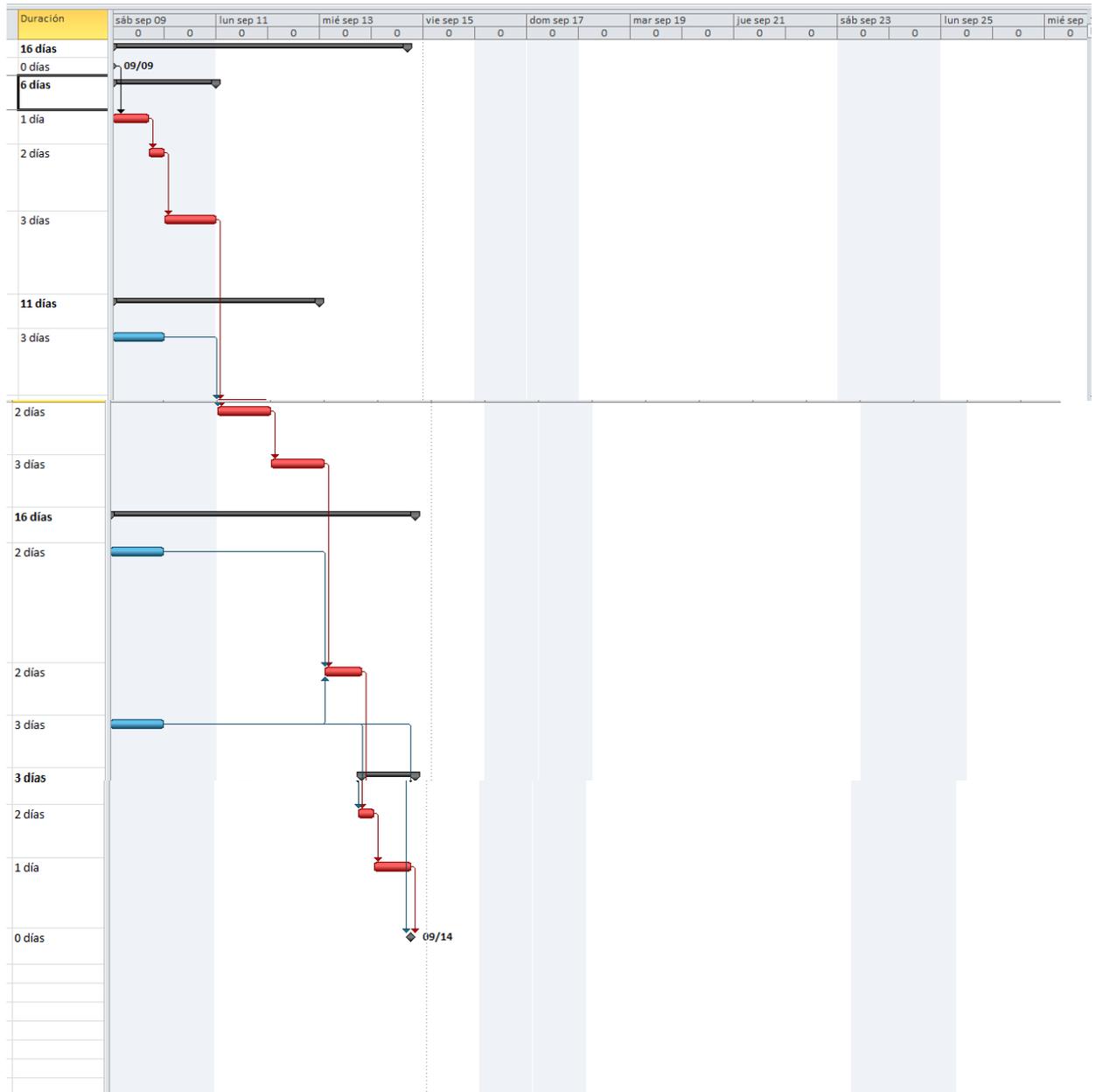
4.5.1.3. Hardware

Para el diseño del sistema propuesto se utilizara una computadora, que cuenta con las características que se detalla a continuación.

- ✓ Procesador Intel 1.60 GHz
- ✓ Memory RAM 4 GB
- ✓ HDD de 500 GB

4.5.2. Diagrama Gantt

Con la ayuda de esta herramienta, se realizó la programación de tareas de las actividades a realizarse dentro del proyecto, que gracias a una fácil y cómoda visualización de las acciones previstas, permite realizar el seguimiento del progreso de cada una de las etapas de un proyecto.



4.5.3. Recursos

En esta parte encontraremos los recursos necesarios para el diseño del sistema.

4.5.3.1. Recursos Humanos

Son todas las personas que intervienen hasta el diseño de este proyecto.

Tabla N.º 1 Recursos Humanos

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>FUNCIÓN</u>	<u>PRESUPUESTO</u>
PhD. Luis Alberto Alzate	Guía - Seminario	\$ 481,00 *
PH.D. Iván Tutillo Arcentales	Tutor	\$ 100,00 *
Srta. Norma Alfonso Mieles	Diseñadora	\$ 400,00 *
Srta. Norma Alfonso Mieles	Programadora	\$ 400,00
Hugo Alfonso	Usuario Final	\$ 0,00

Elaborado: Norma Alfonso Mieles

* Nota: El presupuesto de la Guía, Tutor y diseñadora, no son considerados como pago pero se presentan en este informe de forma representativa

4.5.3.2. Recursos Materiales

Se detallan todos los materiales físicos que se utilizaron dentro del proyecto.

Tabla N.º 2 Recursos Materiales

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRESUPUESTO</u>
Copias	\$ 8,00
Anillados	\$ 3,00

Bolígrafos	\$ 2,00
Carpetas	\$ 4,00
Cuaderno	\$ 1,50
USB	\$ 16,00
CD	\$ 2,50
TOTAL:	\$ 37,00

Elaborado: Norma Alfonso Mieles

4.5.3.3. Recursos Informáticos

Se detallan los programas que hemos utilizado para el desarrollo del sistema.

Tabla N.º 3 Recursos Informáticos

<u>PROGRAMA</u>	<u>DETALLE</u>
Visio	Es una herramienta que sirve para realizar varios tipos de diagramas.
Visual Basic	Es un lenguaje de programación que permite crear aplicaciones.
SQL Server	Es un lenguaje para gestionar base de datos.

Elaborado: Norma Alfonso Mieles

4.5.3.4. Otros Gastos

En este gráfico se muestran gasto varios que son parte de los recursos del proyecto.

Tabla N.º 4 Otros Gastos

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>COSTO</u>
Internet	\$ 38,00
Electricidad	\$ 35,00
Transporte	\$ 40,00
TOTAL:	\$ 113,00

Elaborado: Norma Alfonso Mieles

4.5.3.5. Presupuestos Generales

En este gráfico se podrá verificar los gastos en general.

Tabla N.º 5 Presupuestos Generales

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>COSTO</u>
Recursos Humanos	\$ 400,00
Recursos Materiales	\$ 37,00
Recursos Informáticos	\$ 0,00
Otros Gastos	\$ 113,00
TOTAL:	\$ 550,00

Elaborado: Norma Alfonso Mieles

CONCLUSIONES

Para facilitar y agilizar el trabajo del dietista nutricionista del consultorio “Nutri-@limentos”, se desarrolló un sistema de información para controlar el consumo de calorías, se pudo establecer el ingreso de datos en el tiempo real obteniendo el resultado de los cálculos del consumo de los alimentos.

Mostrando que el sistema de información es confiable y accesible al dietista nutricional, se evidenció una optimalización de tiempo para realizar una dieta, búsqueda de dietas elaboradas y cálculos para controlar el consumo de calorías de un paciente.

Por lo cual se concluye que se fundamentó la teoría del registro de un paciente con sus datos personales y realizar el cálculo sobre el consumo de alimentos diarios y obtener un valor de consumo de calorías.

Actualmente se analizó que el consultorio ocupa mucho tiempo en realizar evaluaciones nutricionales a los pacientes que acuden a las citas de nutrición.

Finalmente se hizo la propuesta del diseño de un sistema de información para llevar el control de consumo de calorías para el consultorio Nutri-@limentos.

RECOMENDACIONES

Posteriormente de haber terminado con la ejecución del diseño de sistema se presentan la siguiente recomendación:

Que el trabajo de programación sea realizado en la plataforma propuesta, y que el diseño del proyecto de titulación se agregue los nombres de alimentos de la región sierra y oriente.

BIBLIOGRAFÍA

- Alelú Hernández, M., Cantín García, S., López Abejón, N., & Rodríguez Zazo, M. (19 de Noviembre de 2010). *Métodos de Investigación*. Recuperado el 09 de Marzo de 2018, de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf
- Definición ABC*. (16 de Agosto de 2007).
- (2011). *conceptos y definiciones*.
- Metodos de investigacion*. (2015). Obtenido de <http://www.oocities.org/zaguan2000/metodo.html>
- OMS*. (Octubre de 2017). Recuperado el 9 de marzo de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Universidad Politecnica de Cartagena*. (17 de Junio de 2017). Recuperado el 09 de marzo de 2018, de https://www.upct.es/seeu/_coie/empleo/recursos/como/ENTREVISTA_SELECCION_PERSONAL.pdf
- Amavisca Valdez, L. O., García Ruíz, A., Jimenez López, E., Duarte Guerrero, G., & Vásquez Brindis, J. C. (22 de Julio de 2014). *laccei.org*. Recuperado el 27 de Febrero de 2018, de <http://laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP246.pdf>
- Amzallag, D. W. (2000). De perder peso, al control del peso: experiencia de un programa. *Scielo*.
- Árias. (2012). pág 16.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación Edición 6*. Caracas: Editorial Episteme.
- Avecedo Ibáñez, A., & López Martín, A. A. (1986). *El proceso de la entrevista: conceptos y modelos*. Limusa.
- Bajo, M. (2004). *Universidad Politécnica de Madrid*. Obtenido de Universidad Politécnica de Madrid: <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas/formacionyevaluacion/analisisSintesis>
- Barrionuevo Caiza, F. R. (2012). *Sistema de facturación e inventario para el control tributario de compra y venta*. Ambato: universidad técnica de ambato.

- Brown, J., & Isaacas, J. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Mexico: McGRAW-HILL.
- Business, I. T. (7 de Octubre de 2014). *I2B*. Obtenido de I2B:
<http://www.i2btech.com/blog-i2b/tech-deployment/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/>
- Camacho Carrero, M., & Silva Espinoza, B. (Enero de 2014). Sistema De Control De Inventarios Y Facturación Para La Comercializadora De Repuestos Silva S.A. *Sistema De Control De Inventarios Y Facturación Para La Comercializadora De Repuestos Silva S.A.* Bogotá, Colombia.
- Campaña, M., Ñacato, G., & Marchant Castelnuovo, A. (2010). Diseño Y Desarrollo De Un Sistema WMS (Warehouse Management System) Para La Empresa Logistecsa Bajo La Metodología MSF. *Diseño Y Desarrollo De Un Sistema WMS (Warehouse Management System) Para La Empresa Logistecsa Bajo La Metodología MSF*. Ecuador.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales*. Buenos Aires.
- Ceballos Sierra, F. J. (2016). *Microsoft Visual Basic.NET Lenguaje y Aplicaciones*. Sextil Online LLC.
- Cuervo Tafur, J., & Albeiro Osorio, J. (s.f.). *Costeo basado en actividades ADB: Gestipn basada en actividades ABM* .
- Date, C. (s.f.). En C. Date, *Introducción a los sistemas de Base de Datos*. PEARSON Prentice Hall.
- Date, C. J. (2001). *Introducción a los sistemas de bases de datos*.
- De la Parra Vallejo, B. (2011). *SENA*. Obtenido de SENA:
https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/137126_1_VIRTUAL/contenidos/oaaps/oaap2/oas/oa_almacenamientoeinv/recursos/oc.pdf
- EcuRed*. (s.f.). Recuperado el 9 de Marzo de 2018, de
https://www.ecured.cu/Visual_Basic
- ESPINOZA, O. (s.f.).
- Fabbri, M. (2014). *Universidad Nacional de Rosario*. Obtenido de Universidad Nacional de Rosario:
<http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/solefabri1.htm>

- Fabbri, M. S. (2012). *Técnicas de Investigación*. Obtenido de <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/solefabri1.htm>
- Fernandez. (2006). *sistema informático*. pág. 10.
- Fowler, M. (2013). La nueva metodología.
- Fraktalweb. (2013). *los sistemas informáticos*.
- Galindo M, M. J., & Pastó, J. (s.f.). *Introducción a la Programación*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
- Gallego, M. T. (2012). Metodología Scrum.
- Gámez Vallejos, L., Neira Moncada, C., & Zapata Granera, J. (2015). Actualización Del Sistema De Control De Entrada-Salida De La Bodega Central De La Unan-León, Utilizando Software Libre. *Actualización Del Sistema De Control De Entrada-Salida De La Bodega Central De La Unan-León, Utilizando Software Libre*. Nicaragua.
- García de Jalón, J., Rodríguez, J., & Brazáles, A. (1999). *Aprenda Visual Basic*.
- Gómez Fuentes, M. (2013). *Base de datos*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Guerrero Salas, H. (2009). *Inventario: mnejo y control*.
- Guerrero, G. P. (2013). *Diseño de un sistema de control y gestión de inventario para la farmacia Cruz Azul SDO Villa Florida*. Santo Domingo.
- Guijarro Garcia, R. D., & Aguilar Rocillo, A. F. (2006). *Diseño e implementación del sistema de facturación y ventas para el restaurante metro café*. Escuela de tecnología. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Gutérrez Escobar, M., López Fernández, R., Yanes Seijo, R., Llerena Bermúdez, M., Rodríguez, R., & Olano Rivalta, M. (2013). Medios de enseñanza con nuevas tecnologías versus preparación de los docentes para utilizarlos. *Scielo*.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2004). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Jiménez Aguilar, & Nerio, A. (2015). *Diseño de un Sistema Informático para el Registro y Control de Inventarios de repuestos para máquinas de imprenta de la empresa Importadora Jiménez*. Guayaquil.
- José H, C., M^a Carmen, P., & Patricio, L. (13 de Marzo de 2012). *Métodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Recuperado el 25 de Febrero de 2018, de <http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/476>

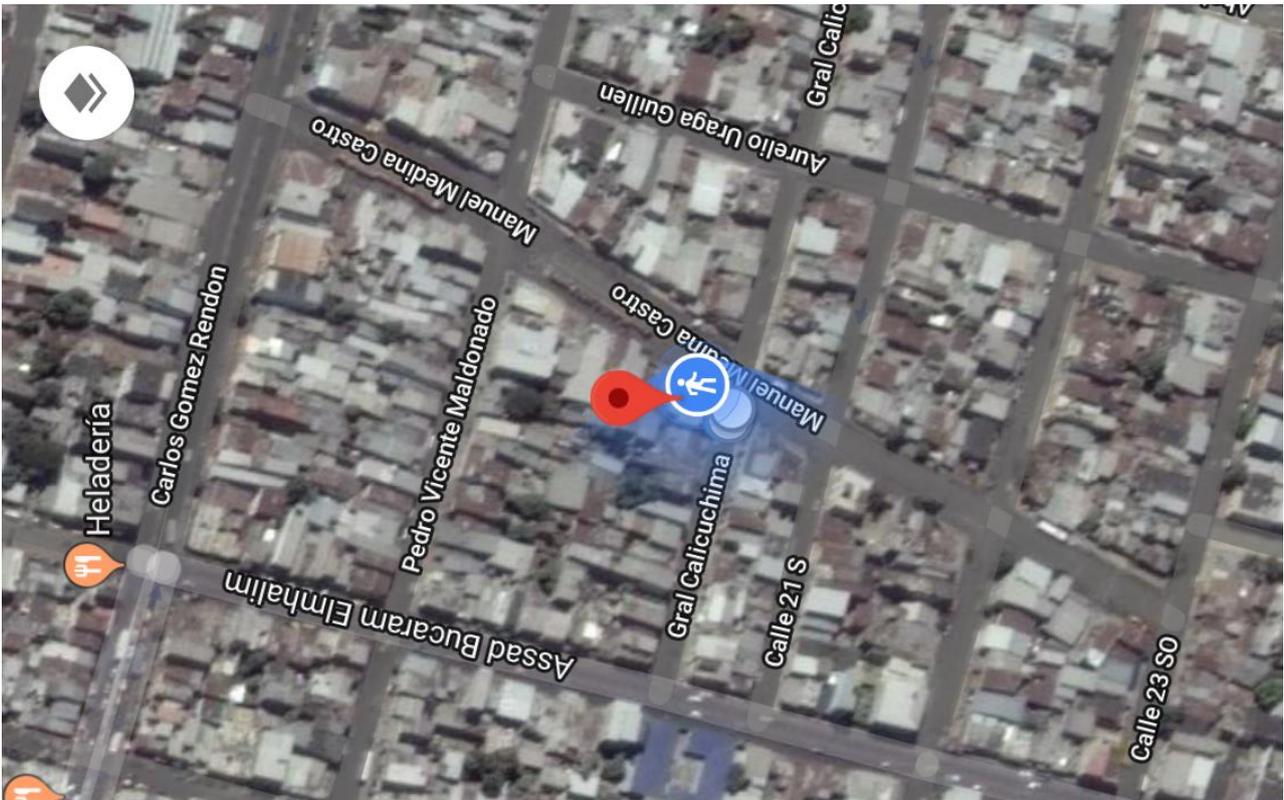
- Joshua Laud. (s.f.). *Techlandia*. Obtenido de https://techlandia.com/definicion-visual-basic-60-sobre_99419/
- Joskowicz, J. (2008). Reglas y Practicas en eXtreme Programming. 6.
- Logistica y Abastecimiento. (s.f.). Obtenido de <https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>
- Lopez, A. (2016).
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados*. México: PEARSON.
- Marquez Rodriguez, A. J., & Ponguillo Quinde, I. E. (2012). *Aplicacion de un sistema de inventario para el control de productos de la empresa KAST S.A*. Guayaquil.
- Márquez, A., & Ponguillo, E. (2012). *Aplicacion de un sistema de inventario para el control de productos de la empresa KAST S.A*. Guayaquil.
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. México, México.
- Microsoft. (Mayo de 2016). <https://msdn.microsoft.com/>. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms174173.aspx>
- Newman, G. D. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *redalyc.org*, 187.
- Newman, G. D. (2006). EL RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y DEDUCTIVO DENTRO DEL PROCESO INVESTIGATIVO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES Y SOCIALES. *redalyc.org*, 187.
- Ñacato, J. (2002). *Como Diseñar Algoritmos para computadoras*. Quito: DELI.
- OMS. (Septiembre de 2015). Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- OMS. (Septiembre de 2015). Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- OMS. (Septiembre de 2015). Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- OMS. (Septiembre de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Palacio, J. (2008). *Gestión de proyectos Scrum Manager*. Ecuador: Safe Creative.
- Pérez, M. (2011). *SQL Server 2008 R2: motor de base de datos y administracion*.

- Philip, R. (1997). Desarrollo humano: Estudio del ciclo vital. En *Desarrollo humano: Estudio del ciclo vital* (pág. 31). Prentice Hall.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software*. New York: Mc Graw Hill.
- Quero. (2007). *informática*. pág. 2.
- Quero. (2007). *sistema*. pág. 3.
- Ramirez , N., & Ramos, K. (2016). *Diseño de un sistema de gestion para el control de inventario en la Empresa Electrica "R"* .
- Ramirez. (2015). *Universidad de jaén*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4>
- Renzo Veliz. (2012). Obtenido de <https://es.scribd.com/user/69683803/Renzo-Veliz>
- Rodríguez, R. G. (2017). ¿Poruqr es necesario el empleo de tecnologías en los consultorios médicos? *Scielo*.
- Rosenberg, D., & Scrott, K. (1999). Proceso de desarrollo Iconix.
- Salazar, R. (14 de Mayo de 2012). Eumednet.
- Sampieri, H., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2004). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Sánchez, E. M.-S. (28 de Mayo de 2012). *Instrumentos para recabar datos*.
- Santamaria, J., & Hernández, J. (s.f.). SQL Server VS MySQL.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (Julio de 2013). *SCRUM GUIDES*. Obtenido de <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>
- Selltiz, Jahoda, Deutsch, & Cook. (1976). *Metodos de investigacion en las redaciones sociales*. Madrid: RIALP.
- Sierra, F. J. (2006). *Enciclopedia de Microsoft Visual Basic.Net*. Madrid: RA-MA.
- Sierra, M. (2009). <http://aprenderaprogramar.com>. Recuperado el 11 de Noviembre de 2017, de http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=554:que-es-y-para-que-sirve-una-base-de-datos-principales-tipos-oracle-mysql-sqlserver-postgre&catid=46:lenguajes-y-entornos&Itemid=163
- Significados. (2013). Obtenido de <https://www.significados.com/gestion/>
- SOMMERVILLE, I. (2005). *Ingeniería del software*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN. S.A.
- Tamayo, M. (2005). *DICCIONARIO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA*. Mexico: LIMUSA.

- Trejos Noreña, A. (2016). *Ingeniería Industrial*. Obtenido de Ingeniería Industrial:
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- Tufiño Guillén , G. N. (2012). *desarrollo de control de compras y facturación de ventas*.
Quito: Facultad de ingeniería de sistemas.
- Urgiles. (2013). *tesis*. pág 5.
- Varcacel. (2011). pág 28.
- Veloza Paez, E. (2014). Obtenido de
http://www.academia.edu/13965537/INVENTARIOS_Concepto
- Zapata Cortes, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín, Colombia:
ESUMER.
- Bersh. (2006). Obesity: psychological and behavioral aspects. *scielo*.

ANEXOS

Anexo N.º 1 Ubicación Geográfica .



Anexo N.º 2 LOGOTIPO.



Anexo N.º 3 ENCUESTA

1. ¿ Al momento de presentarse a la consulta tuvo usted que esperar mucho tiempo para ser atendido?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

2. ¿ Le gustaría que el Consultorio Nutri-@limentos cuente con un sistema, para controlar el consumo de calorías?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

3. ¿ Considera usted que deberían separa las citas médicas por medio de un sistema?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

4. ¿ Presenta dificultad para realizar los cálculos durante la evaluación y requerimiento nutricional a los pacientes?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

5. ¿ Están de acuerdo con que se aplique un sistema para generar dietas elaboradas y facilitar el proceso?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

6. ¿ Considera eliminar el uso de papel y capetas para preferir almacenar la información en un sistema informático?

<u>SI</u>	<u>NO</u>

7. ¿ En la actualidad cuales son los motivos principal por los que los pacientes acuden con frecuencia a los consultorios de nutrición, por enfermedad, por mejorar su apariencia o por precaución?

Enfermedad	Mejorar su Apariencia	VENTA

8. ¿ La mayoría de sus pacientes, obedecen las instrucciones que le indica el profesional nutricionista?

SI	NO	EN OCASIONES

9. ¿ Está conforme con el método actual de trabajo que realizan la mayoría de los dietistas?

CONFORMIDAD	INCONFORMIDAD

10. ¿ Ha utilizado un software creado en otros países como herramienta en su consultorio?

Si	No

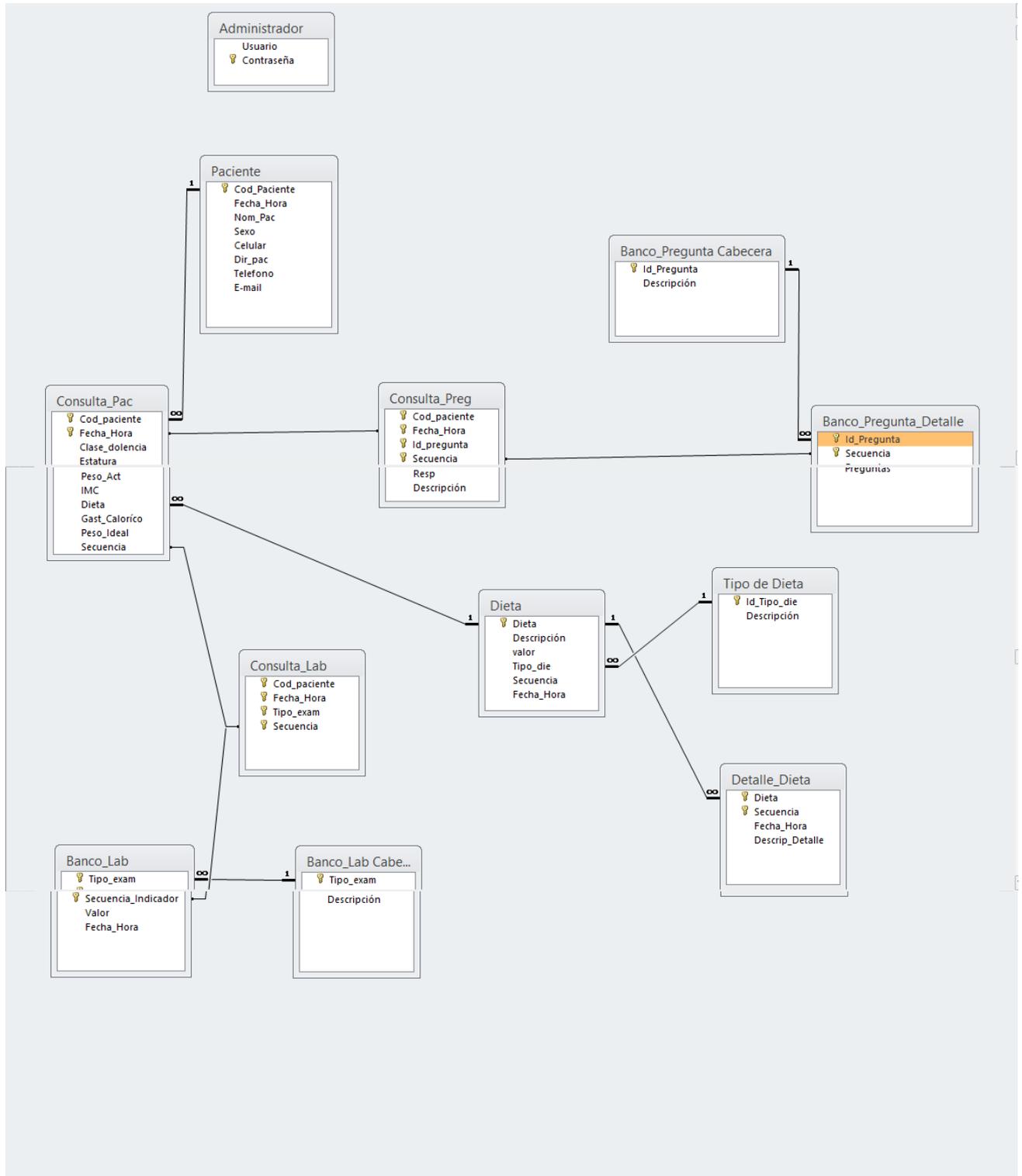
Anexo N.º 4 ENTREVISTA.

- 1. ¿Usted necesita un sistema para disminuir el tiempo de espera?**
- 2. ¿Cree que el consultorio debería implementar algo adicional al software para el control del consumo de calorías?**
- 3. ¿Le facilitaría que los resultados de la evaluación le llegara por medio de un correo electrónico?**
- 4. ¿Usted confiaría que el sistema informático guarde su información en una base de datos?**
- 5. ¿Usted cree que la tecnología aporta con grandes beneficios en el consultorio?**

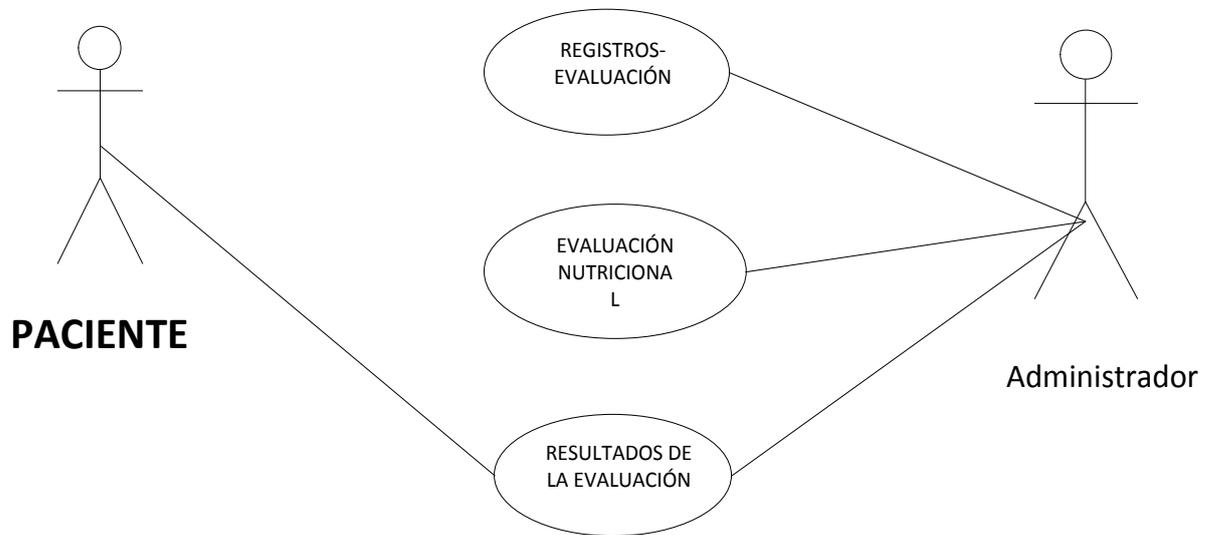
Anexo N.º 5 Herramientas e icono del Sistema.

HERRAMIENTA	SINTAXIS	DETALLE
	txt_	TextBox
	lbl_	Label
	btn_	Button
	cmb_	ComboBox
	cbx_	CheckBox
	rdb_	RadioButton
	pbx_	PictureBox
	dtp_	DateTimePicker
	tsp_	ToolStrip
	das_	DataSet
	bingnr_	BidingNavigator
	bingse_	BidingSource
	tblear_	TableAdapter

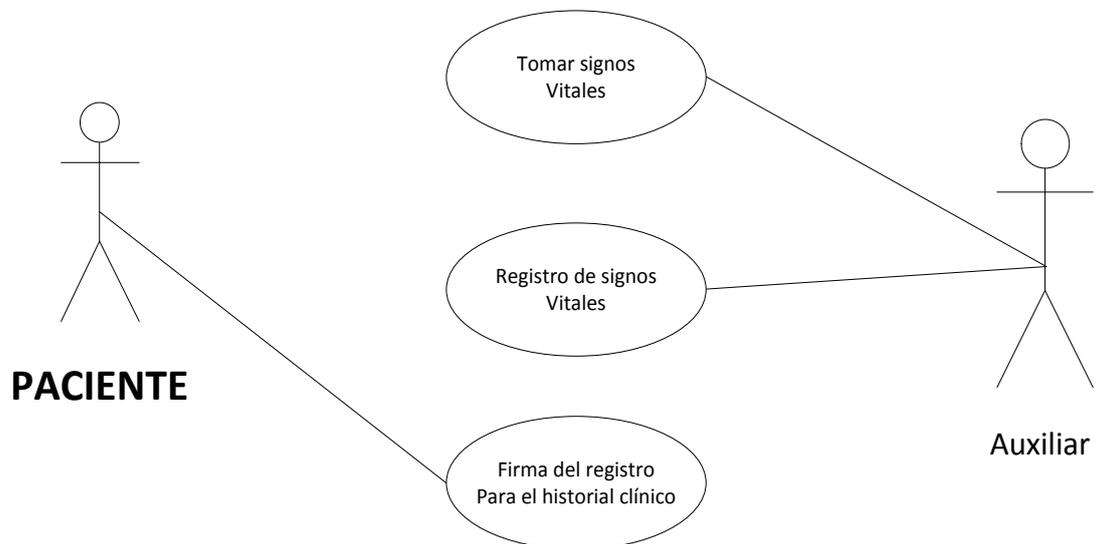
Anexo N.º 6 Diagrama de Entidad – Relación.



Anexo N.º 7 Diagrama de Caso de uso



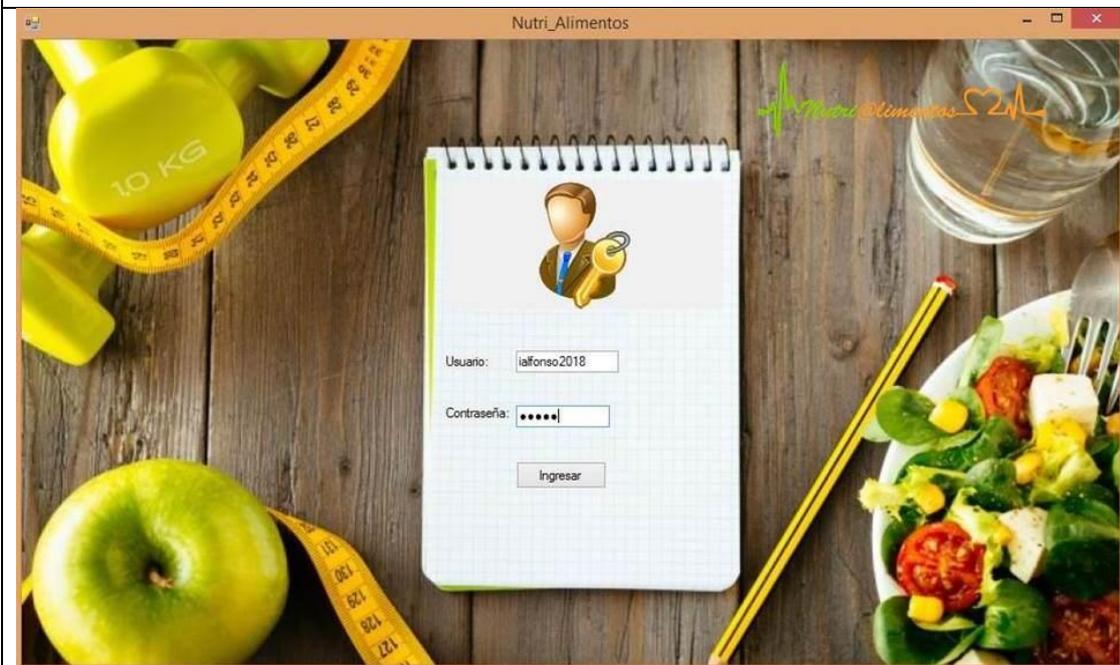
PROCESO PARA REGISTRAR SIGNOS VITALES



Anexo N.º 8 Diseño de Pantallas.

	Diseño de Pantallas	Pantalla 1 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Login

Descripción: Ingreso al Sistema



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Usuario	TextBox_user	Pide ingresar usuario
2	Contraseña	TextBox_password	Pide ingresar password
3	Ingresar	Button_ingresar	Al dar click, ingresa al sistema

	Diseño de Pantallas	Pantalla 2 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Menu principal

Descripción: Menu del Sistema



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Registro-Evaluación	PictureBox_ingresos	Al dar click, entra a registros
2	Deportes	PictureBox_Deportes	Al dar click, ingresa a deportes
3	Dietas Elaboradas	PictureBox_Dietas Elaboradas	Al dar click, ingresa a Dietas elaboradas
4	Elaborar Platos	PictureBox_Elaborar platos	Al dar click, ingresa a Elaborar platos
5	Histograma	PictureBox_Histograma	Al dar click, ingresa al Histograma

	Diseño de Pantallas	Pantalla 3 de 10
		Fecha de elaboración: 31/10/2017
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Registros-Evaluación

Descripción: Registros del paciente

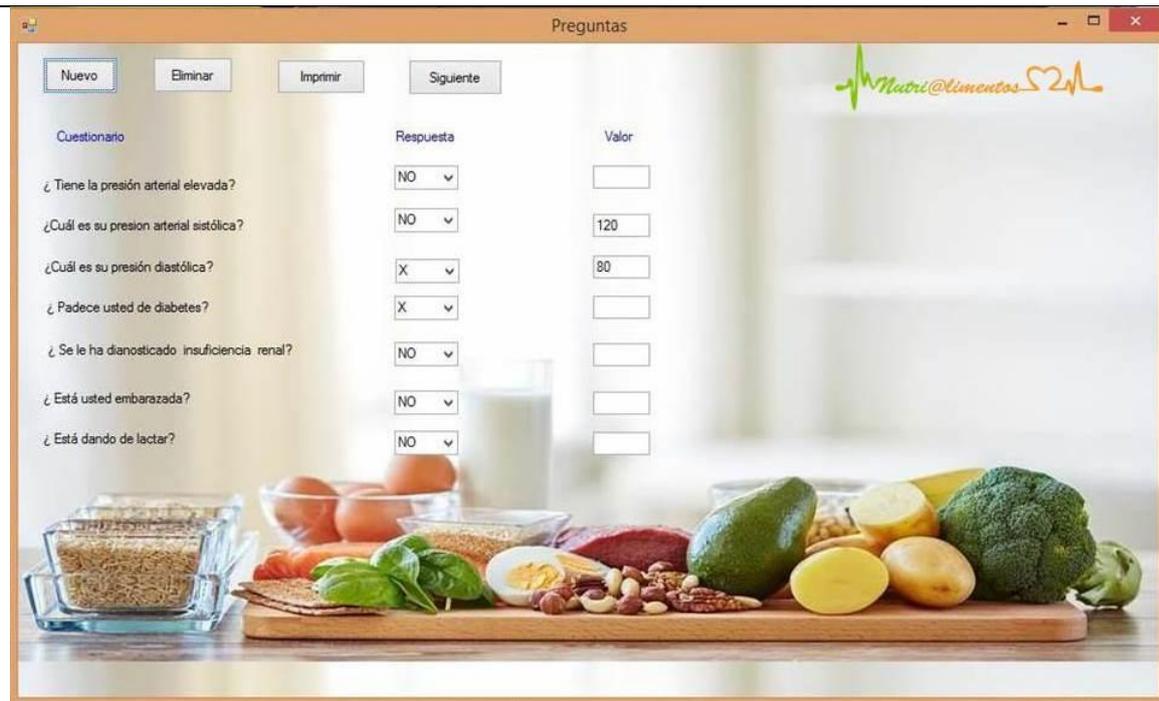


Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Fecha de ingreso del usuario	FechaDateTimePicker	Pide seleccionar fecha de ingreso
2	Fecha de Nacimiento	FechaDateTimePicker	Pide seleccionar fecha de Nacimiento
3	Sexo	ComboBox_sexo	Pide ingresar sexo del paciente
4	Peso Actual	TextBox_PesAct	Pide ingresar el peso actual
5	Estatura	TextBox_Esta	Pide ingresar la estatura
6	Actividad Física	TextBox_Act_Fis	Pide ingresar la actividad física
7	Edad	TextBox_edad	Pide ingresar la edad
8	Frecuencia de días	TextBox_fren_dia	Pide ingresar la frecuencia de días
9	Teléfono	TextBox_telefono	Pide ingresar el teléfono

10	Dirección	TextBox_direccion	Pide ingresar dirección
11	Email	TextBox_email	Pide ingresar correo electrónico
12	Nuevo	Button_nuevo	Al dar click, se crea un nuevo registro
13	Eliminar	Button_eliminar	Al dar click, se elimina la información
14	Imprimir	Button_imprimir	Al dar click, muestra los datos en un archivo PDF
15	Siguiente	Button_siguiete	Al dar click, envía al siguiente formulario

	Diseño de Pantallas	Pantalla 4 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Preguntas

Descripción: Preguntas



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Label1	ComboBox _preg1	Responder Si o No
2	Label2	ComboBox _preg2	Responder Si o No
3	Label3	ComboBox _preg3	Responder Si o No
4	Label4	ComboBox _preg4	Responder Si o No
5	Label5	ComboBox _preg5	Responder Si o No
6	Label6	ComboBox _preg6	Responder Si o No
7	Label7	ComboBox _preg7	Responder Si o No
8	Nuevo	Button_nuevo	Al dar click, se crea un nuevo registro
9	Eliminar	Button_eliminar	Al dar click, se elimina la información
10	Imprimir	Button_imprimir	Al dar click, muestra los datos en un archivo PDF
11	Siguiente	Button_siguiente	Al dar click, envía al siguiente formulario

	Diseño de Pantallas	Pantalla 5 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Dietas

Descripción: Listado de dietas



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Image1	PictureBox_image1	Al dar click, muestra la receta
2	Image2	PictureBox_image2	Al dar click, muestra la receta
3	Image3	PictureBox_image3	Al dar click, muestra la receta
4	Image4	PictureBox_image4	Al dar click, muestra la receta
5	Image5	PictureBox_image5	Al dar click, muestra la receta
6	Image6	PictureBox_image6	Al dar click, muestra la receta
7	Image7	PictureBox_image7	Al dar click, muestra la receta
8	Image8	PictureBox_image8	Al dar click, muestra la receta
9	Image9	PictureBox_image9	Al dar click, muestra la

			receta
10	Image10	PictureBox_image10	Al dar click, muestra la receta
11	Image11	PictureBox_image11	Al dar click, muestra la receta
12	Image12	PictureBox_image12	Al dar click, muestra la receta
13	Imprimir	Button_imprimir	Al dar click, muestra los datos en un archivo PDF
	Eliminar	Button_eliminar	Al dar click, se elimina la información
14	Salir	Button_salir	Al dar click, regresa al menú

	Diseño de Pantallas	Pantalla 6 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Tabla de actividades

Descripción: Tabla de gastos calórico en actividades



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Text1	TextBox_n1	Muestra el valor de metros que deben realizar por cada actividad.
2	Text2	TextBox_n2	Muestra el valor de metros que deben realizar por cada actividad.
3	Text3	TextBox_n3	Muestra el valor de metros que deben realizar por cada actividad.
4	Text4	TextBox_n4	Muestra el valor de metros que deben realizar por cada actividad.
5	Text5	TextBox_n5	Muestra el valor de metros que deben realizar por cada actividad.

6	Nuevo	Button_nuevo	Al dar click, se crea un nuevo registro
7	Grabar	Button_grabar	Al dar click, envía la información a una base de datos.
8	Eliminar	Button_eliminar	Al dar click, se elimina la información
9	Siguiente	Button_siguiete	Al dar click, envía al siguiente formulario

	Diseño de Pantallas	Pantalla 7 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Elaboración de dietas

Descripción: Unidades de platos

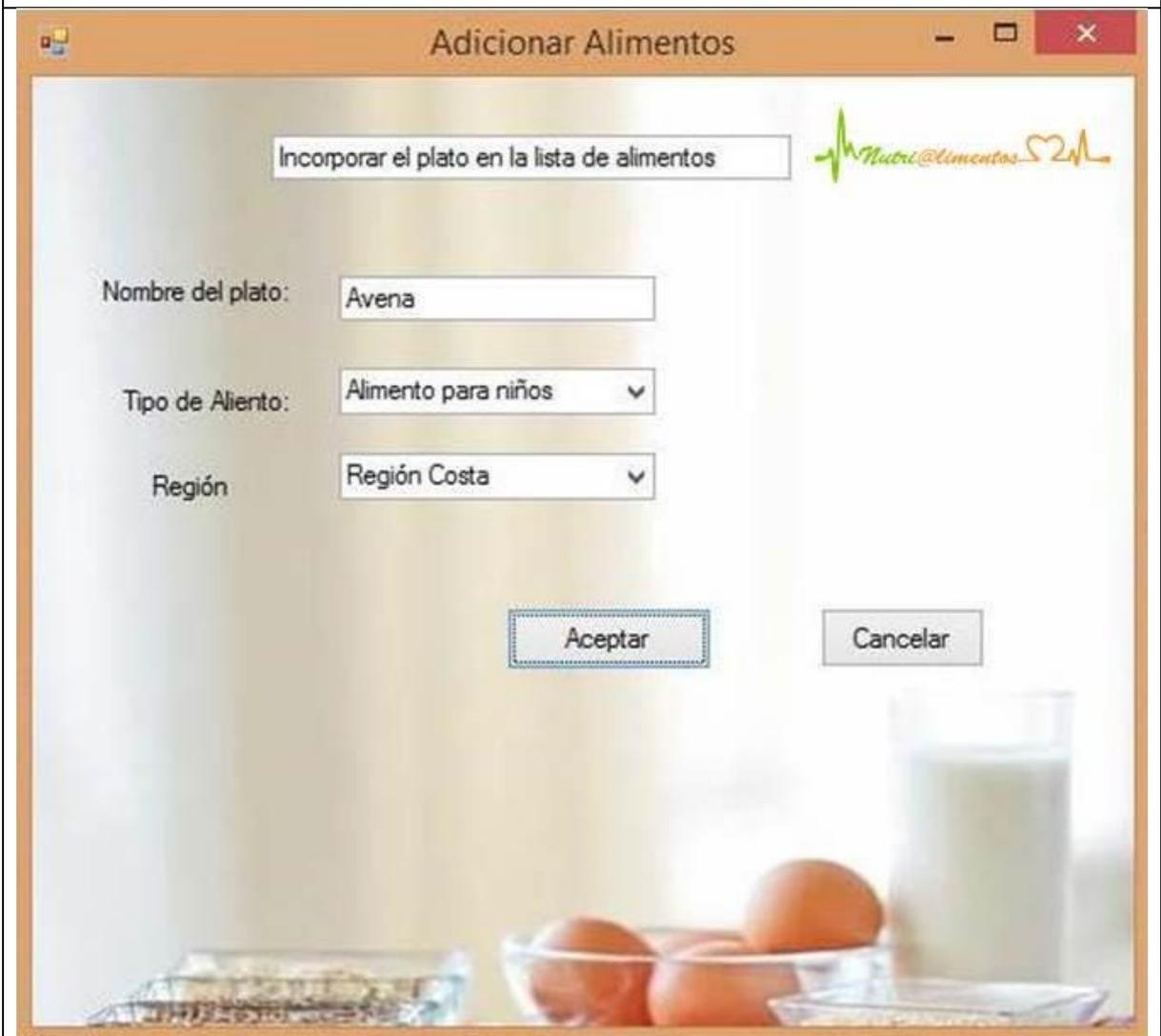


Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Unidad	ComboBox _uni	Permite escoger el tamaño de la taza
2	Nombre del Alimento	TextBox_nom	Se debe ingresar el nombre del Alimento.
3	Código	TextBox_Tp1	Refleja el tamaño de la opción.
4	Gramos	TextBox_gra	Muestra la cantidad en gramos según el tamaño de la taza.
5	Vaso pequeño	TextBox_peque	Refleja en porción el tamaño de la taza
6	Vaso mediano	TextBox_media	Refleja en porción el tamaño de la taza

7	Vaso grande	TextBox_gran	Refleja en porción el tamaño de la taza
8	Nuevo	Button_nuevo	Al dar click, se crea un nuevo registro
9	Eliminar	Button_eliminar	Al dar click, se elimina la información

	Diseño de Pantallas	Pantalla 8 de 10
		Fecha de elaboración: 18/03/2018
Autora: Norma Alfonso Mieles	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías	Modulo: Elaborar platos

Descripción: Adicionar alimentos



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Nombre del plato	TextBox_nompla	Ingresa el nombre del alimento
2	Tipo de alimento	ComboBox_tipoal	Se elige si el alimento es para un niño, adulto o adulto mayor
3	Región	ComboBox_region	Se elige la región para mostrar los nombre de los

			alimentos
4	Aceptar	Button_aceptar	Al dar click, registra los cambios
5	Cancelar	Button_cancelar	Al dar click, anula toda la información.

Autora:
Norma Alfonso Mieles

Proyecto:
Sistema de Control de consumo de calorías

Modulo:
Elaborar platos

Descripción: Buscar



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	En toda la base	CheckBox_base	Permite buscar los nombres de alimento registrados en una base de datos.
2	Solo despensa mi	CheckBox_despen	Permite buscar los nombres de alimento registrados en una base de datos con determinada cantidad.
3	Tipos de platos	ComboBox_td	Permite elegir el tipo de alimento que se encuentra registrados en la base de datos

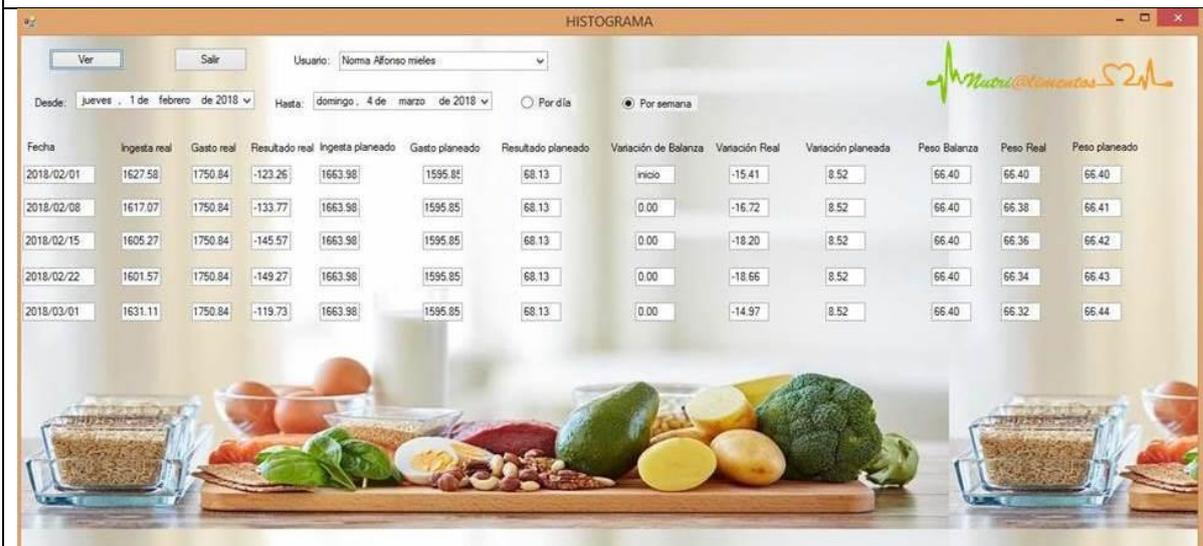
4	País	ComboBox_pai	Permite elegir el país que se encuentra registrados en la base de datos
5	Buscar palabras	ComboBox_buspa	Permite buscar los nombres de alimento registrados en una base de datos.
6	Resultado de la búsqueda	TextBox_resulbus	Muestra el nombre de la búsqueda
7	Números de registros	TextBox_numre	Muestra la cantidad de nombres registrados en la base de datos
8	Buscar	Button_bus	Al dar click, inicia la búsqueda
9	Cerrar	Button_cerrar	Al dar click, regresa al menú principal

Autora:
Norma Alfonso Mieles

Proyecto:
Sistema de Control de
consumo de calorías

Modulo:
Histograma

Descripción:



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Usuario	ComboBox_usu	Presenta el nombre del paciente registrado
2	Desde	DateTimerPicker_1	Muestra la fecha desde donde se desea visualizar su último registro.
3	Hasta	DateTimerPicker_2	Muestra la fecha hasta donde se desea visualizar su último registro.
4	Por día	OptionButton_dia	Al dar click, permite realizar la consulta por el día
5	Por semana	OptionButton_semana	Al dar click, permite realizar la consulta por semana.
6	Fecha	TextBox_feult	Muestra la fecha de las consultas realizadas
7	Ingesta real	TextBox_inre	Muestra el resultado de ingesta real
8	Gasto real	TextBox_gasre	Muestra el resultado del Gasto real de energía
9	Ingesta planeado	TextBox_inpla	Muestra el resultado de ingesta planeado

10	Gasto planeado	TextBox_gaspla	Muestra el resultado de gasto real de energía
11	Variación de Balanza	TextBox_varbala	Muestra el resultado de un aproximado en el peso de una balanza
12	Variación real	TextBox_varreal	Muestra el resultado en variación real referente al valor de la balanza
13	Variación planeada.	TextBox_varpla	Muestra el resultado aproximado del paciente en la planificación de su dieta
14	Peso balanza	TextBox_pesba	Muestra el resultado de la tara de la balanza
15	Peso real	TextBox_pesre	Muestra el resultado del paciente sobre la balanza
16	Peso planeado	TextBox_pespla	Muestra el resultado aproximado del paciente en la planificación de la dieta
17	Ver	Button_ver	Al dar click, refleja el resultado de los cálculos
18	Salir	Button_salir	Al dar click, regresa al menú principal

Anexo N.º 9 Diccionario de Datos.

 <p style="font-size: small;">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>		Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 9 /03/2018		
		Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles		
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: dbo.Administrador				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	IDUsuario	ID Usuario	PK	VC	5	A1
2	Contraseña	Almacena contraseña		VC	8	12345
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D...Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 9/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: dbo.Paciente				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Fecha	Descripción de fecha		D	10	NO NULO
2	IDPaciente	Descripción de ID de paciente	PK	VC	40	NO NULO
3	Peso	Descripción del peso		DC	10	NO NULO
4	Dirección	Descripción de Dirección		VC	40	NO NULO
5	Teléfono	Descripción de teléfono		VC	10	NO NULO
6	E-mail	Descripción de E-mail		VC	40	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D...Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>		Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018		
		Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles		
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Consulta_Pac				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Cod_paciente	Descripción de Código del paciente	PK	D	10	NO NULO
2	Fecha_Hora	Descripción de Fecha y Hora	PK	D	10	NO NULO
3	Estatura	Descripción de Estatura		DC	10	NO NULO
4	Peso Actual	Descripción del peso actual		DC	4	NO NULO
4	Dieta	Descripción de número de serie	FK	N	30	NO NULO
5	IMC	Descripción de IMC		DC	4	NO NULO
6	Peso_ideal	Descripción de Peso Ideal		DC	4	NO NULO
7	Clase_Dolen	Descripción de Clase de Dolencia		VC	40	NO NULO
8	Gast_Calórico	Descripción de Gasto Calóricos		DC	4	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D...Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Consulta_Preg				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Cod_Paciente	Descripción de código del paciente	PK	VC	10	NO NULO
2	Fecha_Hora	Descripción de Fecha y Hora	PK	D	10	NO NULO
3	Id_Pregunta	Descripción de pregunta	PK	VC	10	NO NULO
4	Secuencia	Descripción de secuencia	PK	I	10	NO NULO
5	Respuesta	Descripción de Respuesta		VC	25	NO NULO
6	Descripción	Descripción de Agregar preguntas		VC	40	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small></p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Banco_Pregunta Cabecera				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Id_pregunta	Descripción de preguntas	PK	VC	40	NO NULO
2	Descripción	Descripción de Agregar preguntas		VC	40	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general			Formato numérico	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small></p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mielles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Banco_Pregunta_Detalle				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Id_Pregunta	Descripción de código del paciente	PK	VC	40	NO NULO
4	Secuencia	Descripción de secuencia	PK	I	10	NO NULO
6	Preguntas	Descripción de Agregar preguntas		VC	40	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>		Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018		
		Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles		
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Consulta_Lab				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Cod_paciente	Descripción de código del paciente	PK	VC	10	NO NULO
2	Fecha_Hora	Descripción de Fecha y Hora	PK	D	10	NO NULO
3	Tipo_exam	Descripción del tipo de examen	PK	VC	40	NO NULO
4	Secuencia	Descripción de Secuencia	PK	I	10	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small></p>		Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018		
		Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles		
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Banco_Lab				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Tipo_exam	Descripción de Tipo de examen	PK	VC	80	NO NULO
2	Secuencia_indicador	Descripción de Secuencia del indicador	PK	I	10	NO NULO
3	Valor	Descripción de Valores		I	10	NO NULO
4	Fecha_Hora	Descripción de la fecha y hora		I	10	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small></p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Banco_Lab_Cabecera				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Tipo_exam	Descripción de Tipo de examen	PK	VC	80	NO NULO
2	Descripción	Descripción de las preguntas		VC	40	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general			Formato numérico	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

		Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018		
		Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles		
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Dieta				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Dieta	Descripción de Dieta	PK	VC	80	NO NULO
2	Descripción	Descripción de descripción	Pk	VC	40	NO NULO
3	Fecha_Hora	Descripción de Fecha y Hora		D	10	NO NULO
4	Tipo_die	Descripción de tipo de dietas		VC	40	NO NULO
5	Secuencia	Descripción de secuencia		I	10	NO NULO
6	Valor	Descripción de Valores		I	10	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Detalle_Dieta				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Dieta	Descripción de dieta	PK	VC	80	NO NULO
2	Secuencia	Descripción de secuencia	PK	I	10	NO NULO
3	Fecha_Hora	Descripción de Fecha y Hora		D	10	NO NULO
4	Descripción_detalle	Descripción de detalle de dietas		I	10	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Boliviano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>	Diccionario de Datos		Fecha de elaboración: 09/03/2018			
	Proyecto: Sistema de Control de consumo de calorías		Elaborado por: Norma Alfonso Mieles			
Página: 1 de 1		Nombre de la tabla: Dbo.Tipo de Dietas				
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	Campo	Descripción	Tipo	Formatos		Reglas de validación
1	Id_Tipo_die	Descripción de tipos de dieta	PK	VC	80	NO NULO
2	Descripción	Descripción de dietas		I	10	NO NULO
OBSERVACIONES						
Tipo		Formato general		Formato numérico		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar	C Char D Date	I Integer DC Decimal		