



## REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA UNA PROPUESTA DE ALIMENTACION EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

### **Modalidad:**

Proyecto de investigación

Carlos Alberto Manosalva Bueno.

CC: 1098814763

Cristian Camilo Lemus Ordoñez

CC: 1098773582

Diego Antonio Pérez Londoño

CC: 1095842773

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS Y EMPRESARIALES**  
**Tecnología Deportiva**  
**Bucaramanga 17/12/2020**



## REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES PARA UNA PROPUESTA DE ALIMENTACION EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

### **Modalidad:**

Proyecto de investigación

Carlos Alberto Manosalva Bueno.

CC: 1098814763

Cristian Camilo Lemus Ordoñez

CC: 1098773582

Diego Antonio Pérez Londoño

CC: 1095842773

**Trabajo de Grado para optar al título de  
Tecnólogo Deportivo**

### **DIRECTOR**

Herly Signey Rodríguez Pinzón

**Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva - GICED**

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

Tecnología Deportiva

**Bucaramanga 17/12/2020**

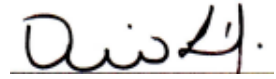
Nota de Aceptación

**APROBADO**

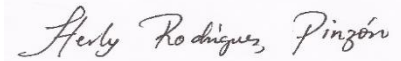
---

---

---



Firma del Evaluador



Firma del Director

## DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a todas aquellas personas que hicieron posible nuestro deseo de una carrera prospera y tener un título universitario, como lo son nuestros padres, hermanos, docentes, compañeros y demás personas que de forma indirecta ayudaron a que estemos hoy aquí.

Fueron años de conocimiento que lograron nutrirnos de la sapiencia suficiente para poder afrontar la realidad del día a día.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a toda la comunidad uteista, especialmente a nuestros docentes y tutora por brindarnos sus conocimientos tanto educativos como personales ya que sin sus saberes no podríamos haber llegado hasta esta instancia, también agradecemos a nuestras familias ya que ellas fueron nuestro apoyo más sincero, honesto e incondicional. Gracias por brindarnos todo lo que saben para que nosotros como futuros tecnólogos y profesionales hagamos lo mismo con aquellas personas que van detrás de nosotros y que hayan hecho esta carrera tan grandiosa.

## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	<b>9</b>
<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>10</b>
<b><u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u></b> .....	<b>11</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	13
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>1.4. ESTADO DEL ARTE</b> .....	<b>13</b>
<b><u>2. MARCO REFERENCIAL</u></b> .....	<b>15</b>
<b><u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u></b> .....	<b>24</b>
<b><u>5. RESULTADOS</u></b> .....	<b>25</b>
<b><u>6. CONCLUSIONES</u></b> .....	<b>27</b>
<b><u>7. RECOMENDACIONES</u></b> .....	<b>28</b>
<b><u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b> .....	<b>29</b>
<b><u>9. ANEXOS</u></b> .....	<b>22</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de Investigación.....**¡Error! Marcador no definido.**

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Fase 1 .....**¡Error! Marcador no definido.**



## RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto de investigación se realizó con el objetivo de diseñar una propuesta de alimentación para personas con diabetes mellitus, categorizar los nutrientes necesarios para personas con diabetes, seleccionar los requerimientos energéticos para el plan nutricional, la metodología que se utilizó para realizar este proyecto se basa fundamentalmente en investigaciones hechas anteriormente y que se utilizan como base para realizar un buen plan nutricional y una tabla alimenticia que complemente la información, es importante tener en cuenta que para un paciente diabético la educación nutricional según las tablas de los índices glicémicos de los alimentos nos ayudan a saber o reconocer cuales son los alimentos que deben evitar fundamentalmente las personas que sufren de diabetes mellitus , cabe recalcar que la diabetes se clasifica en 2 tipos “diabetes tipo 1” y “diabetes tipo 2” y por consecuente se necesita un estricto plan de alimentación con el fin de conocer los requerimientos calóricos de cada individuo.

Es importante saber los tipos de alimentos que se deben consumir para así evitar los altos índices de glucemia en la sangre tales como: proteínas, minerales, vitaminas, grasas, carbohidratos y fibra que se encuentran en frutas, verduras, carnes, pescados y avenas presentes en nuestro consumo diario.

**PALABRAS CLAVE.** Diabetes, Obesidad, Dietoterapia, Nutrición e Hiperglicemia.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es en la actualidad un grave problema de salud pública para la población mundial, con un índice de mortalidad muy alto ya sea en países muy desarrollados como en países no tan desarrollados. La organización mundial de la salud (OMS) estima que la diabetes mellitus tendrá lugar en el siglo XXI a más o menos el 2,1% de todo el mundo que vendrían siendo unos 125 millones de personas en el mundo y este porcentaje de personas tendrá 2 prevalencias la diabetes tipo 1 correspondería al 5% de esos 125 millones y la diabetes tipo 2 será el 95% de los 125 millones de personas que van a padecer de esto a nivel mundial.

Como sabemos hay 2 tipos de diabetes, está la diabetes tipo 1 donde el organismo no produce una cantidad de insulina suficiente y la diabetes tipo 2 donde tampoco se produce mucha insulina o el organismo no la usa como debería. Hablemos de la insulina, esta es una hormona que se produce en el páncreas y su función es controlar los niveles de azúcar en sangre, cabe mencionar que la diabetes puede ser ocasionada también por dicha falta de insulina, resistencia a la misma o por la combinación de las dos.

Las personas que sufren de diabetes tienen niveles altos de azúcar en la sangre debido a que su organismo no puede llevar toda esta azúcar a los lugares adecuados ya sea al músculo o como fuente de energía o caso contrario sucede cuando el hígado produce demasiada glucosa y la producción de insulina es tan mínima que toda la glucosa se va al torrente sanguíneo sin ningún control.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se estima que, en el año 2003, la federación internacional de Diabetes (FID) resultaron 194 millones de personas con esta enfermedad en el mundo, por otra parte, en el año 2025, esta cifra puede aumentar alcanzando los 333 millones, por ende, esto da como desenlace que el 6,3 % de la población mundial habitara con esta dolencia. Los reportes de la cuenta de elevado costo señalan que 3 de cada 100 colombianos tienen diabetes mellitus.

Actualmente la diabetes se considera una de las primeras causas de la muerte en Colombia, sobre todo en personas entre los 30 y 70 años, ocasionado infartos del corazón. Trombosis cerebral, disección de las extremidades inferiores y el desgaste de la función del riñón, llegando al extremo en donde los pacientes necesiten de diálisis para poder sobrevivir, en el año 2019 se registraron 1.294.940 personas diagnosticadas con diabetes y con mayor prevalencia en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. Resaltando que las mujeres son las que se ven mucho más perjudicadas por esta enfermedad. Representando el 59.54% de los casos en total.

Es de gran importancia realizar una búsqueda de alternativas que aporten de manera positiva, para el control de los factores de riesgo al que constantemente se ven comprometidas las personas que presentan esta condición, y una de las más importantes herramientas para atacar esto, se basa en una alimentación saludable, por esto ¿se podrá elaborar un plan nutricional para reducir las complicaciones de la diabetes a largo plazo?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La siguiente propuesta se ha realizado con la finalidad de fomentar la educación nutricional en la población con diabetes mellitus, teniendo en cuenta que se debe implementar de forma individual, para esto es de vital importancia el conocimiento del estado de nutrición, los hábitos alimenticios de la condición socio-económica y de la aparición de otras patologías vinculadas con la diabetes.

En el año 2015 se reportaron 920.494 casos en Colombia en donde se diagnosticó la diabetes mellitus, para un dominante de 1,9 casos por 100.000 habitantes y de 2.1 casos por 100.000 afiliados. El resultado de muertes en general se aproxima a 105,2 por cada 100.000 habitantes. 2015 fue uno de años más afectado en donde murieron 7550 personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus. La tasa de mortalidad fue de 15,66 por 100.000 habitantes

Al encontrar estas cifras alarmantes en donde se ven afectadas un gran número de personas con diabetes, es de suma importancia, ver los beneficios que aportan muchos alimentos puesto que con el conocimiento apropiado podemos contrarrestar síntomas o estados más crónicos de esta dolencia, destacar la relevancia que tienen general conciencia a la población en general y orientar a las personas que mediante la alimentación se puede disminuir los síntomas a largo plazo y así llevar una mejor calidad de vida incluso mucho más beneficiosa de lo que se tenía antes de saber de esta investigación.

### **1.3. OBJETIVO**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una propuesta de alimentación para personas con diabetes mellitus

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Seleccionar los requerimientos energéticos para el plan nutricional
- Categorizar los nutrientes necesarios para personas con diabetes
- Clasificar alimentos que son aptos y no se recomiendan para personas con diabetes

### **1.4. ESTADO DEL ARTE**

García, F y cols. (2001) Realizaron una investigación cuyo título es “Prevalencia de diabetes tipo 2 Intolerancia a la glucosa y diabetes provisional en el guarco, Cartago” La diabetes mellitus tipo 2 es uno de los principales problemas de salud pública en el ámbito mundial Afecta del 5 al 7% de la población. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de diabetes tipo 2 intolerancia a la glucosa y diabetes provisional como una forma de detección oportuna en la población adulta que se realizó por cualquier motivo un examen de glucemia en ayunas en la clínica de salud de El guarco De Cartago Se revisaron los expedientes de personas de 15 a 75 años de edad que acudieron durante el año 2000 a la clínica del guarco a realizarse una glicemias en ayunas se tomaron datos demográficos antropométricos y antecedentes personales de enfermedades crónicas.

En relación a los antecedentes, García, F y cols. (2001) realizaron un estudio denominado “Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana” en la ciudad de Lima, Perú. La diabetes mellitus es una enfermedad emergente debido al efecto que el progreso atraído a la sociedad desde el siglo XX; es decir, su prevalencia ha ido paralelo con el incremento de la obesidad y el sedentarismo cada vez se diagnostica más diabetes mellitus lamentablemente en estudios avanzados de complicaciones tardías y es un reto el diagnóstico temprano de esta enfermedad así como encontrar los factores de riesgo asociados presentes en la comunidad a fin de proponer una estrategia preventiva de la enfermedad.

El estudio realizado por Díaz, Valenciaga y Domínguez en Cuba, en el año 2002, encontró predominio de diabetes en el sexo femenino tanto en el número de casos como en las tasas en todos los años analizados (Díaz y cols 2004).

## 2. MARCO REFERENCIAL

En esta sesión se hablaremos sobre la diabetes y las patologías que causa a largo plazo, también daremos información de la esta enfermedad tanto a nivel mundial como a nivel nacional, pondremos en evidencia los estudios realizados abarcando básicamente desde una idea general para poder entender mejor que es la diabetes y porque puede ser tan peligrosa al punto de ser llamada una pandemia.

### 2.1 Marco teórico

La Organización Mundial de la salud (OMS) por medio de su página nos muestra lo que es la diabetes “La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce”. Sin embargo, también nos muestra unos datos importantes para tener mucho más en cuenta la enfermedad tales como:

- El número de personas con diabetes aumentó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014.
- Entre 2000 y 2016, se ha registrado un incremento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes.
- Entre 2000 y 2016, se ha registrado un incremento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes.

Por otra parte, Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. en su publicación “consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2” nos hablan como la diabetes tipo 2 es considerada una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y como constituye un verdadero problema de salud pública esto se da debido a que es una enfermedad que provoca complicaciones multiorganicas, es decir pueden atacar muchos de nuestros órganos a largo plazo.

## 2.2 Marco legal

PROYECTO DE LEY 172 DDE 2004 SENADO. Por la cual se establece la ley de promoción, prevención y cuidado de la diabetes mellitus. El congreso de Colombia DECRETA: TITULO PRELIMINAR CAPITULO I principios generales.

Artículo 1º. Ámbito de aplicación de la ley. La presente ley desarrolla y complementa la Ley 100 de 1993 y la Ley 715 de 2001, definiendo los requerimientos mínimos indispensables para el desarrollo de las actividades de promoción, prevención y tratamiento necesarios para la Diabetes Mellitus en las Empresas Promotoras de Salud, las Administradoras del Régimen Subsidiado y las Administradoras de Riesgos Profesionales. De igual manera, la presente ley adiciona el Código Sustantivo del Trabajo en relación con las obligaciones especiales del empleador y de los trabajadores, artículos 57 y 58 del Código Sustantivo del Trabajo, así como el artículo 350 del Código Sustantivo del Trabajo en lo relacionado al Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

## 2.3 Marco conceptual

En este punto daremos las definiciones de las medidas antropométricas ya que nos indican en qué estado se encuentra la persona, si está en buenas o malas condiciones, si puede llegar a sufrir enfermedades crónicas no transmisibles. No simplemente hablaremos de diabetes por que a raíz de esta patología se llega a otras, por eso es muy bueno saber en qué consisten y como llegar a implementarlo en dado caso que quiera saber su situación o de cualquier otro paciente incluso en la familia.

Índice de Masa Corporal (I.M.C).



Se define como la fórmula que evalúa el peso del individuo en relación a su altura y edad.

#### Clasificación IMC

< 14 = delgadez, muy bajo peso

14.1 - 18.0 = peso bajo

18.1 - 25.0 = normal

25.1 - 30.0 = sobrepeso

30.1 - 35.0 = obesidad tipo 1

35.1 - 40.0 = obesidad tipo 2

>40.1 = obesidad tipo 3 o mórbida

#### Índice Cintura Cadera (I.C.C)

Se define como la relación que hay en el perímetro de la cintura y perímetro de cadera para determinar factores de riesgo.

#### Perímetro Cintura:

Se toma ubicando la última costilla intercostal, más o menos 2 cm por encima del ombligo.

#### Perímetro Cadera:

Es la circunferencia que se toma en la mayor protuberancia de los glúteos y debe tomarse al lado derecho de la cintura.

#### Clasificación ICC

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
 DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
 EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Hombres

<0.95-----0.96 - 0.99----->1.00

Mujeres

<0.80-----0.81 - 0.84----->0.85

R.E (riesgo de enfermedad)

Bajo

Medio

Alto.

## 2.4 Alimentos recomendables para personas con diabetes

Algunos de los alimentos recomendados para los pacientes con diabetes son los que con contengan bajos niveles de azúcares, esto con el fin de prevenir el alza de la obesidad y sus posibles consecuencias a largo plazo. Ejemplo: cereza, brócoli, zumo de limón si azúcar, leche entera, pescado, carnes y pollo.

Estos alimentos son esenciales para el diario vivir del diabético debido a su bajo índice glucémico y gran aporte de energía.

**Tabla 1.**

Alimentos recomendados						
Durazno seco	cacahuete	Arroz integral	Pasta de trigo integral	Cidra de azúcar	Leche de soja	Carnes
Pomelo	Alverja	Pasta integral	Centeno en grano	Zumo de limón sin azúcar	Leche de almendra	Embutidos
Cereza	Lentejas	Espaguete integral	Pan integral	Nata	Yogurt sin agregado, sin azúcar	Café, te

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Tomate	Garbanzos	Pastel/torta	Zumo de naranja sin azúcar	Leche entera	Huevo	Aves, pollo, pavo
Higo	Frijol	Trigo en grano	Zumo de piña sin azúcar	Leche desnatada	Quesos	Vinagre
Nueces	Arroz silvestre	Harina integral de centeno	Zumo de manzana sin azúcar	Leche de avena	Pescado, salmo, atún	Aguacate

fuelle: <https://www.cocinasalud.com/tablas-indice-glucemico-reducir-dieta/>

## 2.2 Alimentos no recomendables para personas con diabetes

Estos alimentos no son recomendables debido a su alto índice glucémico lo cual desencadenaría en una reacción diabética severa la cual podría ser perjudicial para el paciente y general problemas de salud a largo plazo. Ejemplo: sandia, yuca, papas fritas, arroz blanco, donas.

Dichos alimentos conllevan al deterioro del organismo el cual absorbe la glucosa y puede generar cambios drásticos en los niveles de azúcar del paciente.

**Tabla 2.**

Alimentos no recomendados						
Plátano verde	Mango	Maíz en grano para ensaladas	Risotto	Harina de arroz	Pizza	Arroz con leche
Dátil	Kiwi	Ñame	Arroz caldoso	Pretzel	Pan de leche	Azúcar refinada
Melón amarillo	Zanahorias cocidas	Patatas salteadas	Arroz instantáneo	Palomitas de maíz	Avena	Azúcar morena
Pasas	Nabo cocido	Patatas al horno	Pasta común	Arroz inflado	Cereal de arroz	Galletas comunes
Papaya	Calabaza	Puré de patatas	Espaguetis blancos	Pan de molde	Papas pobres	Mermelada

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
 DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
 EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Fruta en conserva	Remolacha roja	Patatas cocidas	Raviolis de trigo duro	Cereales refinados	Helado de ron con pasas	Panela
-------------------	----------------	-----------------	------------------------	--------------------	-------------------------	--------

Fuente: <https://www.cocinasalud.com/tablas-indice-glucemico-reducir-dieta/>

## 2.5 Recomendaciones, macronutrientes, micronutrientes, vitaminas y minerales en personas con diabetes.

### 2.5.1 Distribución de macronutrientes y micronutrientes

#### Carbohidratos

en esta distribución de los carbohidratos un 66 % debe ser de lenta absorción, ejemplo: vegetales, viandas, cereales y leguminosas, que previenen el alza de la glucemia después de ingerida. Los carbohidratos simples de absorción rápida como son “monosacáridos, disacáridos y oligosacáridos” deben ser restringidos. Se debe evitar consumir sacarosa (azúcar).

#### Proteínas

la ingesta de proteína que se recomienda para las personas diabéticas es en mayor medida del 10 al 20 % de la cantidad de energía total. La distribución más sugerida por la American Diabetes Association es de 0,8 g/kg/d con la finalidad de descenso en la morbilidad de la nefropatía.

Dicha proporción proteica alcanza un 20% en las dietas de 200 calorías o inferiores y puede bajar a 12 % a niveles energéticos altos, como, por ejemplo: el pollo, el pescado y los productos que derivan de la leche los más recomendados son los que son bajo en grasas las cuales tiene una fuente proteica preferida para las personas.

#### Grasas

Dicha deglución de las grasas saturadas y del colesterol tienen que ser reducidas por una predisponencia de pacientes diabéticos a las dislipidemias y a enfermedades vasculares ateroscleróticas. Se sugiere que la deglución de ácidos grasos poli insaturados y ácidos grasos mono insaturados es de 6 a 7 % y de 13 a 15 % de forma respectiva, y menor de 10 % en grasas saturadas.

### Vitaminas y minerales

El cuerpo humano produce de forma continua unas reacciones metabólicas. En dichas reacciones se originan radicales libres las cuales son sustancias que dañan las paredes de las arterias y ayudan a la aparición de la placa aterosclerótica.

En la diabetes mellitus se producen más radicales libres y por consiguiente un mayor estrés oxidativo. El estrés oxidativo se relaciona con un alto riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares y lesiones en la retina, riñón y nervios en los pacientes diabéticos. Por tanto, la ingesta correcta de antioxidantes puede favorecer en la disminución de los efectos negativos del estrés oxidativo en el diabético.

Algunas de las vitaminas y minerales que son recomendadas para los diabéticos son:

Vitamina A (en su forma de beta-caroteno)

Vitamina E (en su forma de alfa-tocoferol)

Minerales como el selenio, el zinc y el magnesio

### REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Según en el manual básico de la nutrición clínica y dietética del “2011” aquí encontramos la lista de alimentación para los pacientes diabéticos, a continuación, explicaremos el porcentaje que se le debe dar a cada macronutriente según el libro de Dietoterapia y además los beneficios de los micronutrientes

**Tabla 3.**

<b>Requerimientos energéticos y nutrientes</b>	
20-24Kcal/ Kg/día	CHO 50-60%
	PROTEINAS 10-20%
	GRASA 25-35%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.**

Requerimientos energéticos y nutrientes en actividades de media duración.  
Calculo de requerimientos calóricos tomando en cuenta los valores

<b>24 Kcal/kg/día = 24 Kcal/día *109kg=2616kcal/día</b>				
	gr/kg	gr/día	Kcal	%
PROTEINAS	0.9	98	392	15
GRASAS	0.8	87.2	784	30
CARBOHIDRATOS	3.3	359	1438	55
TOTAL			2616	100

Fuente: Elaboración Propia

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

La revisión de tema se ejecutó en un proceso de búsqueda bibliográfica, se llevó acabo por medio de una base de datos como: google académico, pubmed, scielo.

Las búsquedas se realizaron en español a través de la Dietoterapia mencionada por Alfonso Mesejo y col (2012) 2da edición, donde se encontró información nutricional para personas con enfermedades diabéticas. Específicamente el tratamiento dieto terapéutico a seguir y dentro de sus criterios de inclusión.

**Tabla 5**

---

<b>Criterios de inclusión</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Idioma español</li><li>• 2014 en adelante</li><li>• Población de estudio personas con diabetes</li><li>• Factores que generan diabetes en cualquier tipo de población</li></ul>

---

Fuente: elaboración propia

Ya terminada la selección de documentos con sus principales características relacionadas al tema de investigación y completar la información dicha propuesta para personas con diagnostico en enfermedad de diabetes.

#### 4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

El proceso metodológico de la siguiente propuesta se realizó con el fin de realizar un menú de alimentación para personas con problemas diabéticos, tomando en cuenta los requerimientos nutricionales bajo el criterio dieto terapéutico de una fórmula dietética, junto a la revisión de fórmulas para el cálculo de los requerimientos, en sujetos como actividad preventiva a través de la educación nutricional como medio de orientación y concientización de dichas enfermedades diabéticas.

$$\text{IMC} = \text{PESO} / \text{TALLA}^2$$

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO (KG)}}{\text{TALLA (M}^2\text{)}} = \text{KG/M}^2$$

$$\text{ICC} = \frac{\text{PERIMETRO CINTURA}}{\text{PERIMETRO CADERA}}$$

$$\text{ICC} = \frac{\text{CCINTURA}}{\text{CCADERA}} = \text{CM}$$



## 5. RESULTADOS

Los resultados que se arrojan a continuación son la muestra de una dieta rigurosa que es alcanzada gracias a los alimentos bajos en su índice glucémico y que por ende permitirán al paciente tener su índice calórico diario para una adecuada ingesta nutritiva, natural y económica.

### Tabla 6.

*Menú básico según los requerimientos calóricos calculados para una persona con diabetes*

Cubiertos del día	1) 2616 kcal (porciones caseras) M
Desayuno:	
1 vaso de Zumo de naranja	200ml
Papaya	100 gr
Kiwi	100 gr
Sandia	100 gr
Media Mañana:	
Yogurt Griego	200ml
	100gr
Ciruelas	50gr
Avena	

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPREDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

---

Almuerzo:

Pechuga 250gr

Arroz integral 100gr

Aguacate 100gr

Cebolla 100gr

Tomate 100gr

Media Tarde:

Fruta en trozos 400gr

Comida:

Scoop de proteína 100gr

Arándanos 50gr

Avena en hojuelas

Merienda Nocturna:

Manzana roja 100gr

---

Fuente: elaboración propia

Calorías: 2616 kcal/día

Grasas 87 gr (30 %) Proteínas 98 gr (15 %) Carbohidratos 359 gr (55 %)

## 6. CONCLUSIONES

1-Las conclusiones que nos deja el anterior proyecto de Investigación son las bases para una correcta alimentación.

2-En las personas con Diabetes Mellitus se pueden evidenciar diferentes alimentos que contribuyen con el mejoramiento del organismo.

3-Las dietas adecuadas además del equilibrio proteico ayudan al paciente al mantenimiento y balance de los sistemas del mismo.

4-Encontramos soluciones que nos ayudan a controlar los diferentes factores de riesgo a los que se ven expuestas las personas con diabetes mellitus.

5-Los manejos de los requerimientos calóricos en una dieta rica en hidratos de carbono pueden mantener o regular los niveles de glucosa en sangre y de este modo podremos lograr mejores resultados.

6-Aprendimos cómo mediante una alimentación saludable combatir las posibles complicaciones que genera la diabetes a largo plazo.

7- Conocer los índices glucémicos de los alimentos, esto ayudara a una correcta y adecuada compra de ellos.

## 7. RECOMENDACIONES

Para tener en cuenta para futuros trabajos investigativos se deben realizar trabajos más exhaustivos con equipos médicos, a través del control de glicemias o glucometria basal y posprandial que ayuden al paciente a mostrar los resultados de las mismas así personal médico que avale la información suministrada del paciente.

Saber elegir muy bien según el índice glicémico de los alimentos a la hora de seleccionar sus menús que se le dará al paciente para aumentar sus glicemias y colocar en riesgo la salud de la persona con diabetes mellitus.

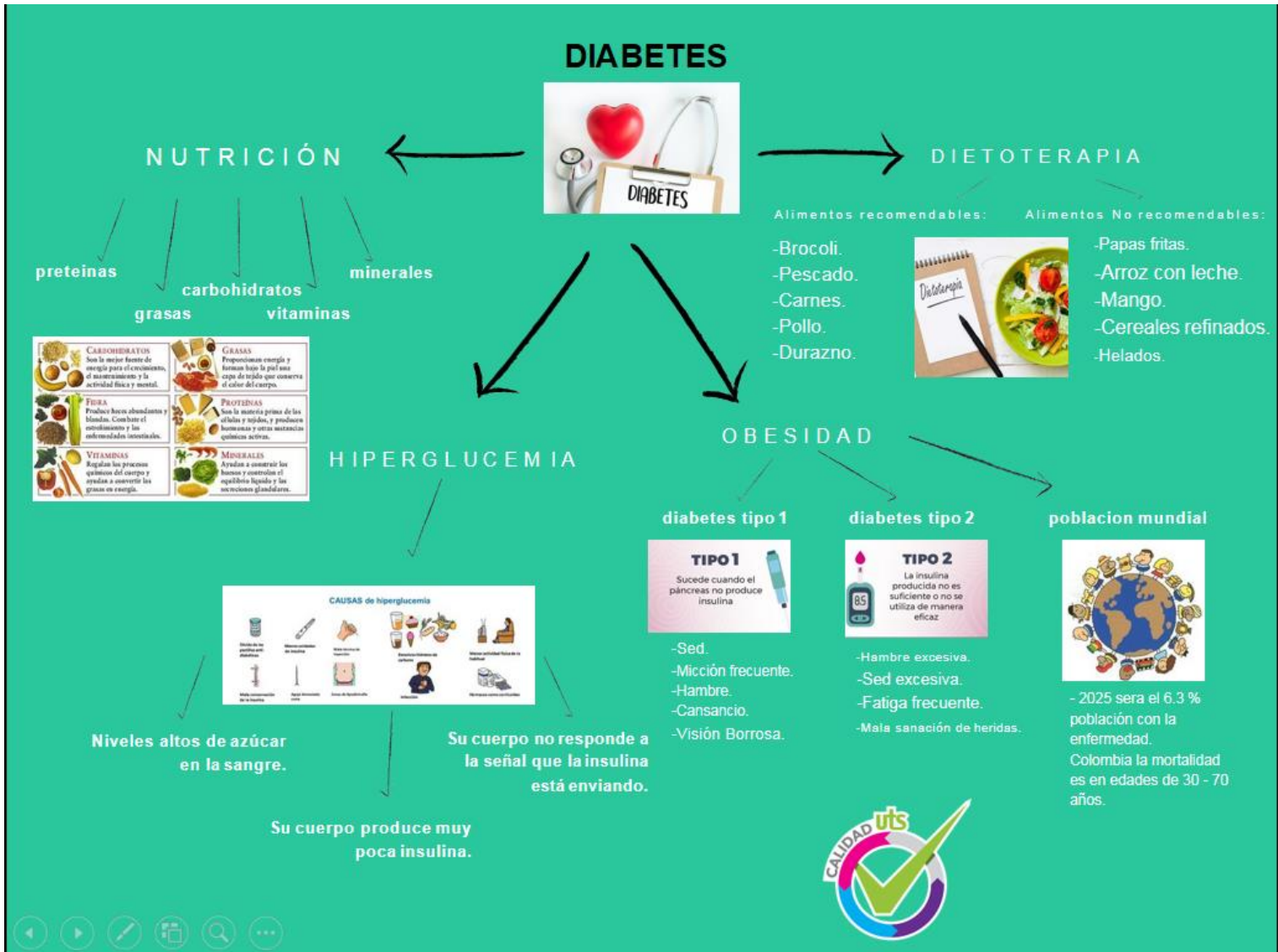
## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bautista Rodríguez LM, Zambrano Plata GE. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2. *Investig Enferm. Imagen Desarr.* 2015[citado 20 mar 2015]; 17(1):131-148. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/9261/970>
2. Ferreras Valentín P, Rosman L. *Diabetes Mellitus*. En: *Medicina Interna*. 17 ed. España: Elsevier. 2012 [citado 20 mar 2015]. Disponible: <http://booksmedicos.org/farreras-rozman-medicina-interna-17a-edicion/>
3. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. en su publicación “consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2”
4. Título del artículo: Proyecto de ley 172 de 2004 senado  
Título de la página: vLex  
<https://vlex.com.co/vid/proyecto-ley-senado-451437714>
5. <https://www.cocinasalud.com/tablas-indice-glucemico-reducir-dieta/>
6. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio et al. *Lancet.* 2010; 26; 375:2215-2222. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Emerging Risk Factors Collaboration.
7. Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H Et al. *Lancet Global Health* 2013;1: e339-e349. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis.
8. United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2014:188–210. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States.

9. Hernández Rodríguez J, Licea Puig ME, Castelo Elías-Calles L. Medicamentos que favorecen la pérdida de peso y el control metabólico en las personas obesas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cub Endocrinol. 2013[citado 20 mar 2015]; 24(2):323-352. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v24n3/end08313.pdf>

10. Díaz Díaz O, Orlandi González N, Álvarez Sejas E, Castelo Elías-Calles L, Conesa Gonzáles AI, Gandur Salabarría L, et al. Manual para el diagnóstico y el tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud. La Habana: MINSAP; 2011.p.4-95.

9. ANEXOS



Fuente: Elaboración propia.

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRESARIADO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0



F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRESARIADO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0