

<b>Facultad: Ingeniería</b>		<b>Colectivo Docente</b>	<b>Asignatura</b>
<b>Programa: Tecnología en desarrollo de sistemas de información y de software</b>			
<b>Semestre: IV</b>	<b>Periodo académico: 2023-02</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Joaquín Silva Benavides</li> <li>2. Mario Alberto Corpas Cardona</li> <li>3. Amaury Rafael Ortega Caraballo</li> <li>4. Raúl Padrón</li> <li>5. Marco Soto</li> <li>6. Luis Blanquicet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programación de bases de datos</li> <li>2. Aplicaciones web</li> <li>3. Matemáticas IV</li> <li>4. Competencias comunicativas III</li> <li>5. Sistemas Operativos</li> <li>6. Electiva Tecnológica II</li> </ol>
<b>Docente Orientador del seminario</b>			
Alexander Agudelo Cárdenas			
<b>Título del PAT Colectivo</b>			
Sistema de seguimiento y gestión del índice de masa corporal			
<b>Núcleo Problémico</b>			
Sistemas de Gestión Empresarial.			
<b>Línea de Investigación</b>			
Desarrollo y Evaluación de Sistemas de Salud Digital para el Monitoreo y Gestión de la Salud y el Índice de Masa Corporal (IMC)			

## I. Objetivos

Diseñar y desarrollar un sistema de gestión de índice de masa corporal (IMC).

## II. Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Seguimiento y Gestión del Índice de Masa Corporal (IMC) que permita a los nutricionistas registrar, controlar y analizar eficientemente los datos de sus pacientes, con el objetivo de ofrecer una atención personalizada y de calidad, mejorar la toma de decisiones en cuanto a la planificación del tratamiento y la dieta adecuada.

## III. Objetivos Específicos

- Identificar los requisitos funcionales y no funcionales del Sistema de Seguimiento y

Gestión del IMC, en base a las necesidades de los nutricionistas y las mejores prácticas en el manejo de datos de salud.

- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva que permita a los usuarios ingresar su peso y altura de manera sencilla.
- Desarrollar una función de cálculo del IMC basada en la fórmula estándar:  $IMC = \text{peso (kg)} / (\text{altura (m)} * \text{altura (m)})$ .
- Desarrollar un conjunto de herramientas de análisis y estadísticas que permitan a los nutricionistas interpretar los datos del IMC de sus pacientes y tomar decisiones informadas sobre el tratamiento y la dieta adecuada.
- Implementar un sistema de categorización del IMC que muestre si el usuario está en un rango de bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad.
- Integrar consejos generales sobre salud y estilo de vida en función de la categoría de IMC del usuario, promoviendo hábitos saludables.
- Desplegar y mantener el sistema en un ambiente de producción, ofreciendo soporte técnico y actualizaciones periódicas para garantizar su continuidad y mejora continua.

## IV. Introducción

El índice de masa corporal (IMC) es una medida utilizada para evaluar el peso de una persona en relación a su altura. Es una herramienta útil para determinar si una persona tiene un peso saludable o si está en riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con el peso, como la diabetes, la hipertensión y la enfermedad cardíaca. El seguimiento y gestión del IMC es crucial para mantener una buena salud y prevenir enfermedades asociadas con el peso.

Sin embargo, el seguimiento y gestión manual del IMC puede ser un desafío para los profesionales de la salud que manejan una gran cantidad de pacientes. Además, los pacientes pueden tener dificultades para llevar a cabo un seguimiento preciso de su IMC por sí mismos.

En este contexto, los sistemas de seguimiento y gestión del IMC pueden ser de gran ayuda para los profesionales de la salud y los pacientes. Estos sistemas cuentan con herramientas digitales para recopilar y almacenar de manera segura información sobre el IMC del paciente, lo que permite un seguimiento preciso y una gestión efectiva.

Además, los sistemas de seguimiento y gestión del IMC también pueden proporcionar herramientas útiles para los pacientes, como recordatorios de seguimiento y consejos de nutrición personalizados. La tecnología ha evolucionado para permitir la integración de datos de diferentes dispositivos, permitiendo una recopilación de datos más amplia, lo

que a su vez permite a los profesionales de la salud tener una visión más completa de la salud del paciente.

## **V. Descripción del problema**

La práctica de la nutrición desempeña un papel crucial en la promoción del bienestar y la salud de las personas, al abordar aspectos vitales como el control del peso, la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación y la promoción de hábitos saludables. Sin embargo, en este contexto, los profesionales de la nutrición se enfrentan a un desafío sustancial relacionado con la gestión de los datos de sus pacientes.

Actualmente, el proceso de registro y control del Índice de Masa Corporal (IMC) de los pacientes se lleva a cabo de manera manual, lo que conlleva diversas complicaciones. A pesar de su importancia, este enfoque requiere una inversión significativa de tiempo y recursos, lo que podría emplearse más efectivamente para brindar atención de calidad. Además, a medida que se acumulan datos de IMC de Múltiples pacientes, el análisis y seguimiento de esta información pueden llevar a una saturación de datos, obstaculizando la toma de decisiones informadas.

La gestión ineficiente de los datos del IMC también conlleva el riesgo de errores y la pérdida de información crucial para la planificación dietética y el tratamiento de los pacientes. Esta falta de eficacia podría traducirse en una atención menos óptima para los pacientes, impactando negativamente en su salud a largo plazo.

El desarrollo del Sistema de Seguimiento y Gestión del Índice de Masa Corporal (IMC) busca abordar estos desafíos de manera integral. Proporciona una solución informática que permite a los nutricionistas registrar, controlar y analizar los datos del IMC de los pacientes con mayor precisión y comodidad. Al automatizar este proceso, el sistema libera tiempo valioso para los profesionales de la nutrición, permitiéndoles concentrarse en brindar un cuidado óptimo a sus pacientes.

Este sistema no solo resuelve la problemática de la gestión manual de datos, sino que también ofrece herramientas avanzadas de análisis y estadísticas. Estas herramientas facilitan la interpretación de los datos del IMC de los pacientes, permitiendo a los nutricionistas tomar decisiones fundamentadas sobre tratamientos y dietas adecuadas. Además, el sistema puede adaptarse para proporcionar recomendaciones personalizadas según las necesidades únicas de cada paciente, lo que contribuye a brindar una atención más individualizada y efectiva.

## VI. Justificación

El sistema de seguimiento y gestión del índice de masa corporal (IMC) se sustenta en una base sólida de fundamentos fundamentales que reflejan su importancia y utilidad en el campo del cuidado nutricional.

En primer lugar, este sistema sirve como herramienta para mejorar la eficiencia operativa. Al automatizar la recopilación y gestión de datos del IMC, los dietistas pueden liberarse de tareas manuales que consumen tiempo y recursos. En consecuencia, esta automatización les permite centrar su atención y energía en brindar atención de calidad a los pacientes y fomentar relaciones más profundas y significativas en lugar de lidiar con aspectos administrativos tediosos.

Además, el sistema de seguimiento y gestión del IMC permite que los profesionales de la nutrición tomen decisiones más informadas. Gracias a las herramientas estadísticas y de análisis integradas en el sistema, los nutricionistas pueden interpretar con precisión los datos del IMC de sus pacientes. Esta interpretación sólida basada en datos permite decisiones clínicas más informadas con respecto al tratamiento y la nutrición adecuada, lo que garantiza un enfoque más preciso y personalizado para cada individuo.

La atención personalizada está demostrando ser otro factor crucial que justifica la introducción de este sistema. Al adaptar los planes de tratamiento y las recomendaciones nutricionales en función de los datos específicos de cada paciente, el sistema permite a los nutricionistas brindar una atención más precisa y adaptada a las necesidades individuales. Esta personalización no sólo mejora la eficacia del tratamiento, sino que también genera confianza entre los pacientes y sus profesionales sanitarios.

Una ventaja importante que no se puede pasar por alto es la evitación de errores. Al reducir la probabilidad de errores asociados con la gestión manual de datos, el sistema se convierte en un aliado crucial para garantizar la seguridad y precisión de la atención médica. Esto garantiza que las decisiones clínicas se tomen basándose en información fiable y correcta, protegiendo así la salud del paciente.

Por último, pero no menos importante, el sistema de seguimiento y gestión del IMC también beneficia a los pacientes brindándoles más comodidad y autodeterminación en su proceso de atención. Con acceso a un registro preciso y accesible de su IMC y recomendaciones personalizadas, los pacientes pueden participar activamente en su propia salud. Esto fomenta elecciones de estilos de vida más saludables y al mismo tiempo crea una colaboración más estrecha entre los pacientes y los profesionales de la nutrición.

## VII. Marco teórico

### Antecedentes

En el primer estudio, se investigó la asociación entre los cambios en el IMC y la mortalidad por todas las causas, cardiovasculares (CV) y no CV en una cohorte de adultos de mediana edad. Se encontró que la ganancia sostenida del IMC se asoció con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas y mortalidad no CV, mientras que la pérdida sostenida del IMC y la fluctuación se asociaron con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas, principalmente debido al aumento de la mortalidad no CV.

En el segundo estudio, se examinó la asociación del IMC con la esperanza de vida saludable y libre de enfermedad entre las edades de 50 a 75 años en cuatro estudios de cohorte en Inglaterra, Finlandia, Francia y Suecia. Se encontró que el exceso de IMC se asoció con un tiempo de vida más corto, con una esperanza de vida sana y crónica sin enfermedad.

En el tercer estudio, se identificó la asociación del IMC con factores sociodemográficos, estilos de vida, hábitos alimentarios, mediciones antropométricas y factores clínicos de mujeres climatéricas asistidos en las Estrategias de Salud de Montes Claros en Brasil. Se encontró una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso entre las mujeres climatéricas.

El cuarto estudio se relacionó con el IMC, la actividad física y la edad en relación con las características del lugar de trabajo en una población de trabajadores de salud en Estados Unidos. El sobrepeso y la obesidad aumentaron con la edad y la deficiencia de sueño y el acoso laboral también se asociaron con obesidad.

En el quinto estudio, se identificaron datos demográficos, relacionados con la salud y relacionados con el trabajo y los cambios en el IMC y el porcentaje de grasa corporal en un grupo de trabajadores de seis empresas de fabricación en Connecticut. Se encontró que el aumento del IMC y el PGC se asociaron con el envejecimiento y la disminución de la actividad física.

## Bases Teóricas

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador utilizado para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos, y fue diseñado por Lambert Adolphe-Jacques Quételet en 1832. Se calcula dividiendo el peso del sujeto en kilogramos entre el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o mayor a  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  y la obesidad como un IMC igual o mayor a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ . El IMC es una variable fácil de recolectar y analizar, y es útil para la vigilancia nutricional o para estudios comparativos dentro de una misma región o país. Sin embargo, su aplicación tiene limitaciones en niños y adolescentes en edades de crecimiento y desarrollo, y en poblaciones con actividad deportiva. Aunque el IMC es ampliamente utilizado, no mide la adiposidad directa o indirectamente.

### **Factores Asociados al Índice de Masa Corporal:**

- **Porcentaje de Grasa Corporal**

A finales de los años 90 hubo un mayor interés por el cuidado personal y control del peso corporal, lo que llevó al desarrollo de la balanza o báscula de bioimpedancia, que ofrece más información sobre la composición corporal desglosando el peso en músculo, grasa, líquidos, etc. La impedanciometría se ha vuelto popular por su capacidad para estimar la composición corporal de forma no invasiva y relativamente económica, sin importar la edad ni la composición corporal. Los resultados de la evaluación mediante bioimpedancia sugieren que valores iguales o mayores que 20.8% para hombres y 35.0% para mujeres pueden ser considerados diagnóstico de obesidad. La confiabilidad de este método de evaluación se ha demostrado en estudios realizados en poblaciones hispanas.

- **Actividad Física y alimentación**

El artículo destaca la importancia de adoptar hábitos saludables como una alimentación saludable, actividad física regular y evitar el consumo de tabaco para mantener una buena salud después de los 70, 80 y 90 años y detener la amenaza mundial de sobrepeso y obesidad. Estas estrategias están basadas en pruebas científicas y expertos para prevenir enfermedades no transmisibles. Se recomienda mantener un peso saludable, evitar grasas saturadas y trans, disminuir el consumo de azúcar y sal, aumentar el consumo de frutas, verduras y productos integrales, y realizar actividad física regularmente. El sedentarismo aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer, por lo que se recomienda mantenerse activo durante toda la vida. También se destaca la importancia de combinar la actividad física con una disminución de la ingesta calórica para controlar el peso y de fortalecer la musculatura y mejorar el equilibrio para reducir las caídas y mejorar la funcionalidad en personas mayores.

## VIII. Metodología

Definición del tipo de estudio o investigación: Estudio descriptivo de tipo transversal, con enfoque cuantitativo.

Población y muestra: La población de estudio son los estudiantes de la Corporación Universitaria Rafael Núñez en el semestre 2023-1. La muestra se seleccionará mediante un muestreo aleatorio estratificado, en el que se tendrán en cuenta las diferentes facultades y programas académicos ofrecidos por la universidad. Se espera contar con una muestra representativa de al menos 200 estudiantes.

Diseño o técnica de observación: Se aplicará un cuestionario estructurado, diseñado específicamente para la investigación, que permita recolectar información relevante acerca de las variables de interés. El cuestionario se aplicará de forma presencial y se administrará de forma individual. Los datos serán analizados mediante estadística descriptiva e inferencial.

Recolección y procesamiento de los datos:

Recolección de datos: La recolección de datos se llevará a cabo a través de la aplicación del cuestionario estructurado a los estudiantes de la Corporación Universitaria Rafael Núñez en el semestre 2023-1.

Procesamiento de los datos: Una vez recolectados los datos, se procederá a su codificación y digitación en una base de datos. Posteriormente, se realizará un análisis estadístico descriptivo e inferencial de los datos mediante el uso de software estadístico. Finalmente, se interpretarán los resultados obtenidos y se elaborará un informe de resultados para su difusión.

## **IX. Consideraciones Éticas**

- **Privacidad de los Pacientes:** Asegurar la confidencialidad y privacidad de los datos de los pacientes es esencial. Se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información personal de acuerdo con las normativas de privacidad de datos en salud.
- **Consentimiento Informado:** Obtener el consentimiento informado de los pacientes para recopilar y utilizar sus datos es crucial. Los nutricionistas deben explicar claramente el propósito del sistema y cómo se utilizarán los datos del IMC.
- **Exactitud y Veracidad de los Datos:** Garantizar que los datos del IMC recopilados y almacenados sean precisos y veraces. Cualquier algoritmo utilizado para el cálculo del IMC debe basarse en fórmulas estándar y ser transparente en su funcionamiento.

## **X. Propiedad Intelectual**

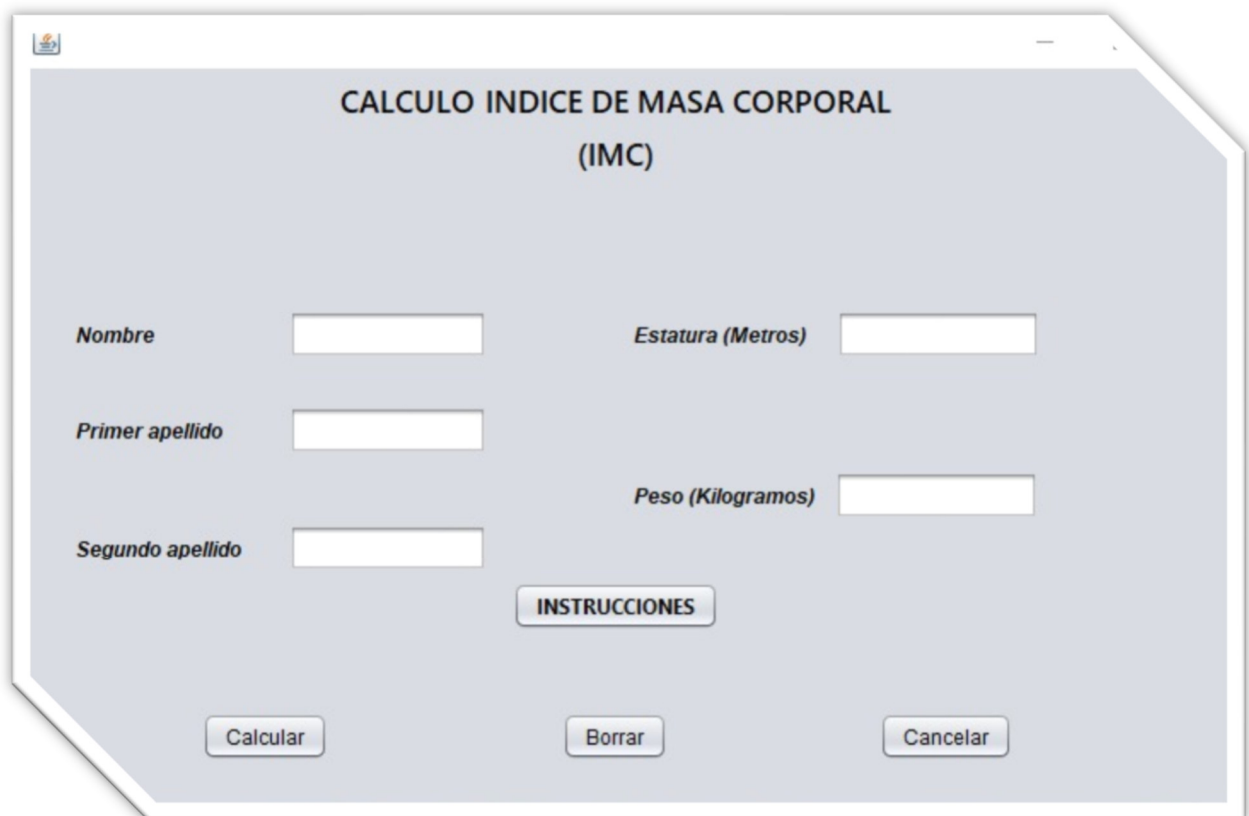
- **Derechos de Autor del Software:** Respetar los derechos de autor al diseñar y desarrollar el sistema. Si se utilizan componentes de software de terceros, asegurarse de cumplir con las licencias y atribuciones correspondientes.
- **Protección de la Propiedad Intelectual:** Evaluar la posibilidad de registrar la propiedad intelectual del sistema, especialmente si incluye características innovadoras o algoritmos únicos.
- **Reconocimiento de Contribuciones:** Asegurar que cualquier contribución externa, ya sea en términos de código, diseño de interfaz, o cualquier otro aspecto, sea adecuadamente reconocida y atribuida.
- **Cumplimiento con Normativas y Estándares:** Asegurarse de que el diseño y desarrollo del sistema cumplan con las normativas y estándares en el ámbito de la salud y la tecnología, tanto a nivel nacional como internacional.



## XI. Avance del proyecto

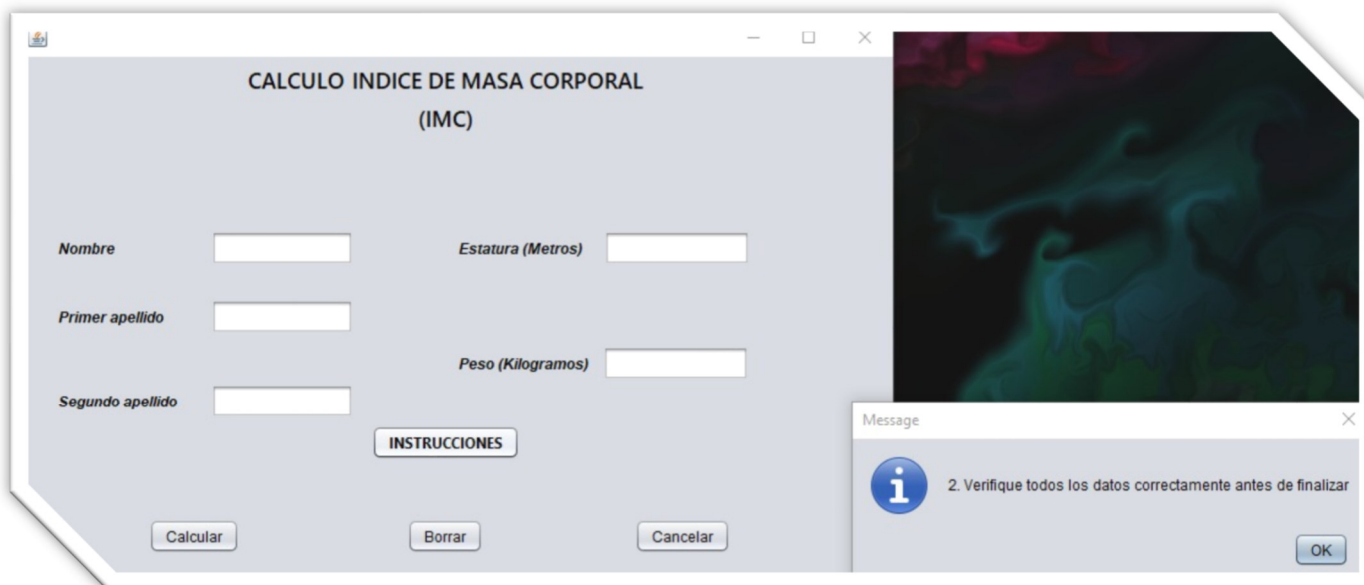
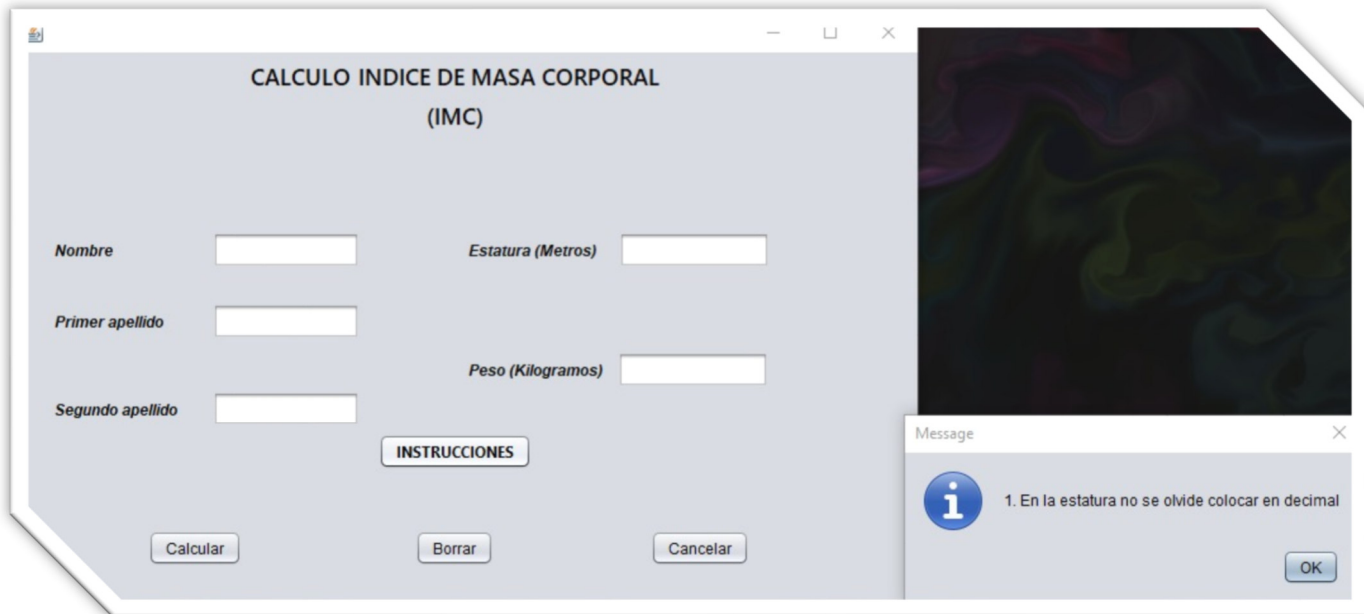
se realiza en código Mysql la creación de tablas en una base de datos (**Ver en anexos: Mysql**), en donde interactúa el paciente (Digitando sus respectivos datos) y el profesional (Manejando los datos del paciente) para llevar a cabo los casos de uso (**Ver en anexos: Tablas de anexo**) desde un registro hasta una dieta con el objetivo principal de un Sistema de seguimiento y gestión del índice de masa corporal

- Por otra parte Se realizó un programa utilizando los lenguajes de JavaScript y HTML con el fin de que el usuario digite sus datos en un formulario y calcularlos, mostrando los resultados de su IMC junto con su tipo de peso en una página HTML.

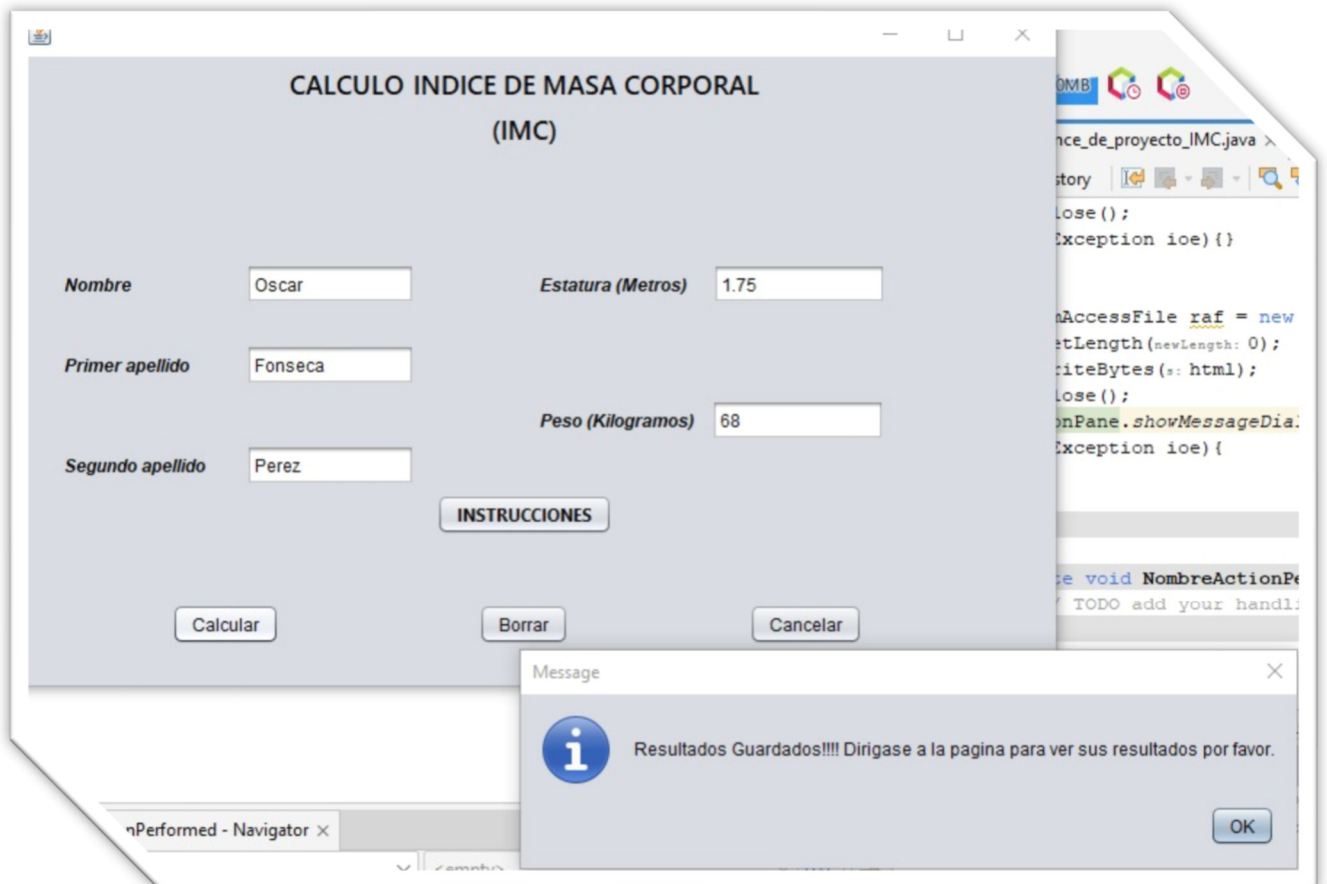


The image shows a web-based form for calculating the Body Mass Index (IMC). The form is titled "CALCULO INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)". It contains five input fields: "Nombre", "Primer apellido", "Segundo apellido", "Estatura (Metros)", and "Peso (Kilogramos)". Below the input fields, there is a button labeled "INSTRUCCIONES". At the bottom of the form, there are three buttons: "Calcular", "Borrar", and "Cancelar".

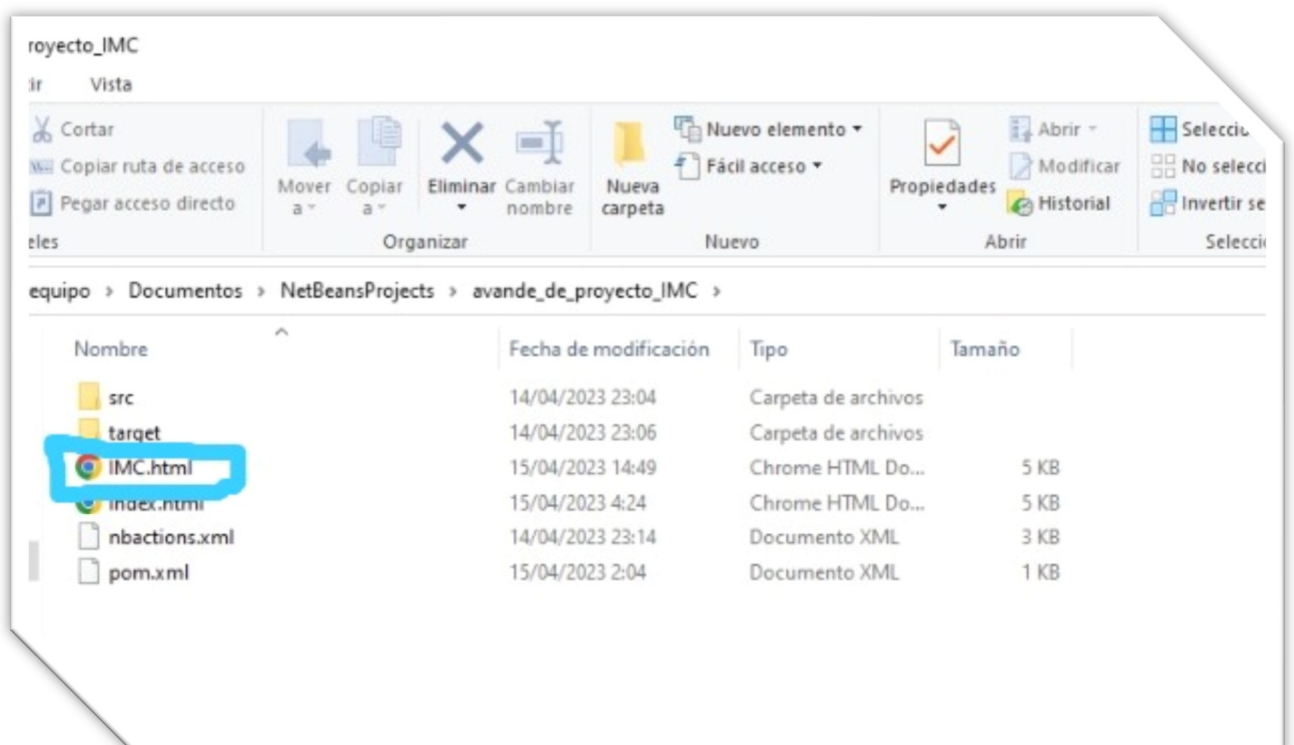
- Instrucciones del sistema



- Una vez digitados los datos al presionar calcular se guardan los resultados.



- Para abrir la pagina nos dirigimos al archivo del proyecto en un archivo HTML llamado "IMC", la abrimos.



- Una vez abierto el archivo se encuentran los datos digitados en el formulario junto con su tipo de peso y resultado de IMC, por otra parte también vemos información extra para que el usuario se pueda informar más sobre este tema.

The screenshot shows a web browser window with the title "Calculadora de IMC". The browser's address bar shows "Entrada Edición" and "e que ma". The page content includes:

**alculo del índice de masa corporal**

**ara la información que ingreso:**

nombre:	Oscar
primer apellido:	Fonseca
segundo apellido:	Perez
estatura:	1.75
peso:	68
tu IMC es:	22.204082
categoría:	<b>Peso saludable</b> para adultos de su estatura

El IMC es una medida de detección y no para diagnosticar enfermedades o padecimientos.  
Mantener un peso dentro del rango saludable de IMC es importante para la salud general a medida que envejece.

**Cómo se usa el IMC?**

El IMC se usa como una herramienta de detección, pero no diagnostica la grasa corporal ni la salud de un individuo. Para determinar si el exceso de peso es un riesgo para la salud, un proveedor de atención médica posiblemente realizará evaluaciones adicionales. Estas evaluaciones pueden incluir la medición del grosor de los pliegues cutáneos, evaluaciones de la alimentación, la actividad física, y los antecedentes familiares.

**Cuáles son las tendencias del IMC para adultos en los Estados Unidos?**

La prevalencia de un IMC en adultos mayor o igual a 30 kg / m<sup>2</sup> (estado de obesidad) ha aumentado considerablemente desde la década de 1970. Sin embargo, recientemente esta tendencia se ha estabilizado, excepto en el caso de las mujeres mayores. La obesidad ha seguido aumentando en las mujeres adultas de 60 años o más.

Para obtener más información sobre las tendencias de la obesidad en adultos, visite [Hechos sobre la obesidad en adultos](#).

**Por qué se usa el IMC para medir el sobrepeso y la obesidad?**

Debido a que el cálculo solo requiere la estatura y el peso, el IMC es una herramienta económica y fácil de usar.

**Cuáles son otras formas de evaluar el exceso de grasa corporal además del IMC?**

Otros métodos para medir la grasa corporal incluyen mediciones del grosor de los pliegues cutáneos (con calibradores), pesaje bajo el agua, impedancia bioeléctrica, absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) y medición de isótopos 1,2,3. Sin embargo, estos métodos no siempre están fácilmente disponibles y son costosos o deben ser realizados por personal altamente capacitado. Además, muchos de estos métodos pueden ser difíciles de estandarizar entre observadores o máquinas, lo que complica las comparaciones entre estudios y períodos de tiempo.

## XII. Resultados

Con base a nuestra metodología, obtuvimos algunos resultados sobre somatotipo e índice de masa corporal en adolescentes de ambos sexos según edad y los componentes del somatotipo en la misma muestra, pueden ser observados en las Tablas I, II y III. En la Tabla IV se expresan los valores del IMC de ambos sexos.

Tabla I. Clasificación del somatotipo e índice de masa corporal en adolescentes de ambos sexos según edad en Temuco-Chile. n= 996

Edad	n	Endomorfía	Mesomorfía	Ectomorfía	IMC
6	37	4,3	4,7	1,6	17
7	124	4,8	5,0	1,3	20,5
8	79	4,6	4,6	1,8	19
9	91	4,9	5,1	1,6	20
10	170	5,7	4,9	1,7	29
11	163	5,4	2,0	2,1	27
12	113	4,8	4,3	2,0	21
13	118	5,1	4,7	2,1	22
14	101	5,2	4,5	1,9	23

Tabla II. Clasificación del somatotipo e índice de masa corporal, en adolescentes dividido por sexos y según edad en Temuco-Chile n= 996

Edad	n		Endomorfía		Mesomorfía		Ectomorfía		IMC
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
6	14	23	3,6	4,7	5,1	4,5	1,7	1,5	17
7	69	55	4,5	5,2	5,1	4,8	1,4	1,2	21
8	48	31	4,3	5,1	4,7	4,4	1,8	1,5	19
9	54	37	4,4	5,6	5,2	4,9	1,1	1,9	20
10	90	80	4,8	6,6	5,1	4,6	1,7	1,7	29
11	90	73	5,3	5,4	4,7	3,9	1,4	1,8	27
12	68	55	4,6	5,2	4,6	3,9	2,0	1,9	21
13	62	56	4,3	5,4	5,5	3,9	2,3	1,7	22
14	49	52	4,0	6,3	4,6	4,3	2,4	1,4	23

Tabla III. Componentes del somatotipo en una muestra de adolescentes de ambos sexos de la ciudad de Temuco – Chile n= 996.

	Hombres	Mujeres
	X	X
Endomorfía	4,6	5,7
Mesomorfía	5,0	4,3
Ectomorfía	1,9	1,7

Tabla IV. Valores del IMC de ambos sexos en una muestra de adolescentes de la ciudad de Temuco-Chile n= 996.

	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
Obeso	105	19,3	88	19,6	193	19,4
Sobrepeso	130	23,1	99	22,0	229	23,1
Normal	267	49,2	227	50,4	494	49,8
Enflaquecido	41	7,6	36	8,0	77	7,7

La condición de salud cambió, lo que causó una disminución en la mortalidad y la tasa nutricional. Varios autores están de acuerdo en que tienen una nutrición apropiada en las primeras etapas de la vida y es menos probable que se enfermen como estaban. Por lo tanto, una dieta equilibrada trae un mejor desarrollo del cerebro en el crecimiento, la masa y la composición muscular. En la última etapa, las enfermedades no infecciosas crónicas, como mejorar la capacidad cognitiva, mejorar el rendimiento escolar, aumentar los parámetros inmunológicos, mejorar el trabajo físico y tener hipertensión arterial, cáncer, vasos sanguíneos, envejecimiento y envejecimiento. , 2001; Urrutia et al, 2001; Amos et al, 2002).

El peso grande y las asociaciones tempranas incluyen riesgos de metabolismo a largo plazo. Los estudios de adultos han demostrado que en la baja edad de la primera generación, el número de resistencia a la insulina, dislipidemia, aumento del peso corporal, mayor grasa corporal, presión arterial más alta y frecuencia de intolerancia a la glucosa (Remsbergeíoth)., 2005; Kindblomeíal, 2006) .

El estudio de la obesidad indica que la población es alta, Esta tendencia afecta a la mayoría de las personas a partir de las primeras etapas de la vida. Uuy & Castillo; Urrutia et al; amigo etal.

En nuestra investigación, la tasa de enfermedad de la obesidad fue del 19.3 % para los hombres y 19.6 para las mujeres. Las mujeres fueron 42.4 % y 41.6 %, pero a diferencia de los resultados obtenidos, resulta que los niños escolares de la novena región tienen sobrepeso y obesidad. Año. El factor decisivo en el aumento de la enfermedad es del 96.4 %, 96.4 % (Chiredeportes, 2007), que tiende a sentarse con un cambio de estilo de vida de la población.

Teniendo en cuenta el sobrepeso y la obesidad de los escolares y jóvenes, parece que se realizan evaluaciones regulares para este grupo de edad, que no se han controlado regularmente. Esto significa que la escuela tiene estándares nutricionales y evaluaciones constantes en varios grupos de edad que constituyen la población.

### **XIII. Conclusión**

El desarrollo de un sistema de gestión de índice de masa corporal (IMC) para nutricionistas puede resultar de gran utilidad para facilitar la gestión y el control de datos relevantes de los pacientes, permitiendo una atención más eficiente y personalizada. Este tipo de herramientas informáticas pueden contribuir significativamente al mejoramiento de la calidad de atención en el área de la nutrición y la salud en general. Para lograrlo, es importante definir los objetivos específicos y los requisitos necesarios para su desarrollo, así como considerar aspectos como la seguridad y privacidad de los datos de los pacientes.

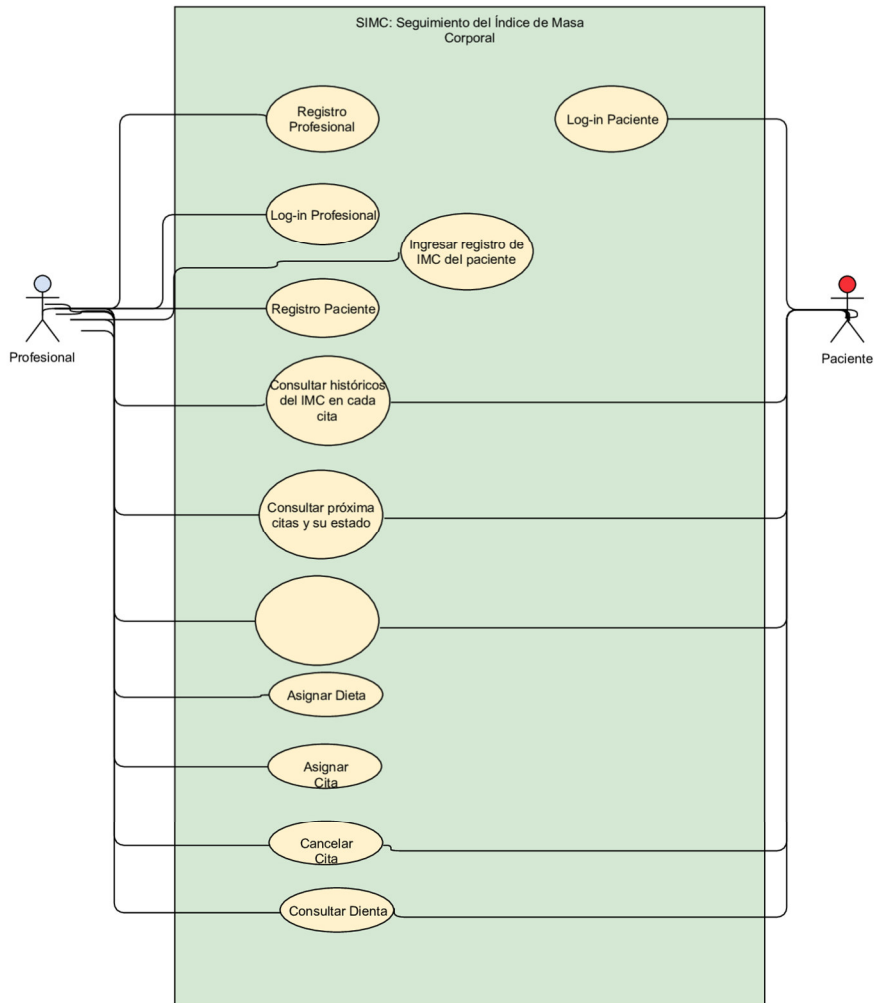
# Bibliografía

- [1] Miscelanea, «Calculo del IMC,» pp. 1-2, 7 11 2005.
- [2] R. C. Puche, «medicina,» *El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo*, 12 jul./ago 2005.
- [3] Medtronic, «hablando de obesidad,» *¿Qué es el IMC y cómo se relaciona con la obesidad?*, p. 1, 13 06 2009.
- [4] MedlinePlus, «Información de IMC,» p. 1, 1 3 2009.
- [5] G. B. (. T. U. T.-E. T. 1. Quetelet A. Física social o desarrollo de las facultades del hombre” Cap.2: Relación entre peso y talla. En: “Economía política”.
- [6] H.-P. B. C. J. S. J. Osuna-Ramírez I, «IMC,» de *Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana: la precisión del autorreporte* , 2006, pp. 94-103.
- [7] \*. Martínez, \*. Silva y \*. C. & \*. C. S., «IMC,» de *Descripción del Somatotipo e IMC en una Muestra de Adolescentes de Colegios Municipalizados de la Ciudad de Temuco - Chile*, sep-2008, pp. 26(3):653-657,.
- [8] R. e. a. Kuczmarski, ««Peso saludable, nutrición y actividad física,» IMC en adultos, Junio 2022.
- [9] ]. I. N. d. Corazón, «los pulmones y la sangre,» Evaluación de su peso y riesgo para la salud,, p. 1, 2021. .
- [10] 7. , p. 6.-7. El Diario Americano de Nutrición Clínica, D. H. S. H. M. J. S. M. P. y. S. Gallagher, «Rangos saludables de porcentaje de grasa corporal: un enfoque para desarrollar pautas basadas en el índice de masa corporal.,», 2000.
- [11] D. M. Z. S. S. B. G. y. D. W. (., Freedman, «Factores de riesgo cardiovascular y exceso de adiposidad en niños y adolescentes con sobrepeso: el estudio del corazón de Bogalusa.,» Revista de Pediatría, , pp. 150(1), 12-17.e2...
- [12] T. B. M. F. K. y. D. W. (., Cole, «Establecimiento de una definición estándar para el sobrepeso y la obesidad infantil en todo el mundo: encuesta internacional.,» BMJ (edición de investigación clínica), ,, pp. 320 (7244), 1240-1243...
- [13] A. (. Gómez, "*Tendencias Actuales en Tecnología de la Salud: Una Revisión de Sistemas de Seguimiento del Índice de Masa Corporal*"., Revista Internacional de Tecnología Médica, 10(2), 45-62..
- [14] J. & B. K. (. Smith, "*Desarrollo de un Sistema Innovador para la Gestión del IMC: Implicaciones para la Práctica Nutricional*"., Libro de Actas de la Conferencia Anual de Nutrición y Salud, 2022, 120-135..
- [15] García, M., et al. (2020). "*Impacto de un Sistema de Seguimiento del IMC en la Toma de Decisiones Nutricionales: Estudio de Caso en una Clínica de Nutrición*". *Revista de Nutrición Aplicada*, 15(3), 201-218..
- [16] L. & C. Q. (. Wang, "*Diseño de Interfaz de Usuario para Aplicaciones de Salud: Caso de Estudio en Sistemas de Seguimiento del IMC*", . Conferencia Internacional sobre Informática en Salud, 2021, 89-104.
- [17] O. M. d. I. S. (. (2020)., "*Directrices para la Implementación de Sistemas de Gestión del IMC en Entornos de Atención de Salud*". Ginebra: OMS., *Revista de Tecnología y Salud Digital*, 8(4), 301-318..
- [18] Universidad XYZ. (2020). "*Estudio Exploratorio sobre Requisitos Funcionales y No Funcionales para Sistemas de Seguimiento del IMC*". *Tesis de Maestría en Tecnología de la Información en Salud*..
- [19] Johnson, R., & Martinez, C. (2018). "*Despliegue Exitoso de un Sistema de Gestión del IMC en una Clínica Nutricional: Experiencias y Lecciones Aprendidas*". *Journal of Health Information Systems*, 25(1), 75-90..
- [20] Martínez, P., & Sánchez, L. (2022). "*Implementación de un Sistema de Seguimiento del Índice de Masa Corporal en Entornos de Atención Primaria: Resultados y Perspectivas*". *Journal of Health Technology Implementation*, 12(3), 145-162..



## XIV. Anexos

Para el desarrollo del proyecto se optó por iniciar realizando un diagrama de caso de uso[#] en el que se muestra gráficamente los usuarios el sistema y las diferentes acciones que estos podrán realizar en el sistema.



## Tablas de caso de uso

Posteriormente se profundizó cada caso de uso definido anteriormente usando tablas de caso de uso:

<b>CU - 01</b>	<b>Registro profesional</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Registrar en el sistema un nuevo usuario con rol de profesional.	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Código de registro</li> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Contraseña</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer un código de registro</li> <li>• Código registrado en la base de datos</li> <li>• Correo electrónico no registrado en base de datos</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Seleccionar "Tengo un Código"
	2	Introducir el código de registro
	3	Rellenar los datos
	4	Validar
<b>Postcondición</b>	Nuevo profesional registrado en el sistema	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	Correo electrónico ya registrado en el sistema
	S-2	Código no registrado en el sistema
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 02</b>	<b>Log-in Profesional</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Iniciar sesión con rol de profesional.	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Contraseña</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Ventana Principal del Profesional	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en la base de datos como usuario con rol de profesional</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Seleccionar "Log-in profesional"
	2	Introducir correo
	3	introducir contraseña
<b>Postcondición</b>	Se cargará la vista principal del profesional con información relevante.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	Correo o contraseña incorrecta
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 03</b>	<b>Registro Paciente</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Registrar en el sistema un nuevo usuario con rol de paciente.	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ID</li> <li>● Nombre</li> <li>● Apellido paterno</li> <li>● Apellido materno</li> <li>● Edad</li> <li>● Sexo</li> <li>● Correo electrónico</li> <li>● Contraseña</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tener una sesión activa con rol de profesional</li> <li>● Correo electrónico no registrado en base de datos</li> <li>● ID no registrado en la base de datos</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Ingresar a la pestaña paciente
	2	Seleccionar el botón “+”
	3	Seleccionar “Nuevo paciente”
	4	Rellenar los datos
	5	Validar
<b>Postcondición</b>	Nuevo paciente registrado en el sistema	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	Datos necesarios no proporcionados
	S-2	Correo electrónico ya registrado en el sistema
	S-3	ID ya registrado en el sistema
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 04</b>	<b>Registro de IMC del paciente</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Registrar en el sistema un nuevo usuario con rol de profesional.	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha</li> <li>• Altura</li> <li>• Peso</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer al menos un paciente</li> <li>• No tener registro anterior en la misma fecha</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Ingresar a la pestaña Pacientes
	2	Seleccionar el botón “+”
	3	Seleccionar “Nuevo registro IMC”
	4	llenar los datos
<b>Postcondición</b>	Nuevo registro guardado	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	Tener un registro en la misma fecha
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 05</b>	<b>Consultar históricos del IMC en cada cita</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Visualizar registros de IMC junto con el peso y la altura en cada cita	
<b>Entradas</b>		
<b>Salidas</b>	Se mostrarán los registros guardados en la fecha seleccionada	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer al menos un paciente con un registro</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Ingresar a la pestaña "paciente"
	2	Seleccionar el nombre del paciente
	3	Selecciona la fecha que desea consultar
<b>Poscondición</b>	Pestaña correspondiente al paciente con información del histórico de citas y registros de IMC	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	No hay ningún paciente asociado al profesional
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 06</b>	<b>Asignar dieta</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Asignar dieta a un paciente con relación a su diagnóstico	
<b>Entradas</b>	•	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	• Tener el diagnóstico del paciente	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Seleccionar la pestaña "pacientes"
	2	Seleccionar el nombre del paciente
	3	Seleccionar el botón "+"
	4	Seleccionar "nueva dieta"
	5	Llenar los datos
<b>Poscondición</b>	Nueva dieta asignada a paciente	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	El paciente seleccionado no tiene un diagnóstico
<b>Comentarios</b>	Si el paciente tiene una dieta anterior, esta se sobrescribe	

<b>CU - 07</b>	<b>Asignar cita</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Asignar una nueva cita a un paciente	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha</li> <li>• Hora</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener al menos un paciente registrado</li> <li>• No tener una cita anterior para la misma fecha y hora en un rango de 20 minutos.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	ingresar a la pestaña "pacientes"
	2	Seleccionar el nombre el paciente
	3	Seleccionar el botón "+"
	4	Seleccionar "nueva cita"
<b>Poscondición</b>	Nueva cita asignada a un paciente	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	No tiene pacientes registrados
		La fecha y hora asignada se cursa con otra cita en un rango de 20 minutos
<b>Comentarios</b>		



<b>CU - 08</b>	<b>Asignar dieta</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Asignar una nueva dieta a un paciente	
<b>Entradas</b>	•	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	• Tener al menos un paciente registrado	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	ingresar a la pestaña "pacientes"
	2	Seleccionar el nombre el paciente
	3	Seleccionar el botón "+"
	4	Seleccionar "nueva dieta"
<b>Poscondición</b>	Nueva dieta asignada a un paciente	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	No tiene pacientes registrados

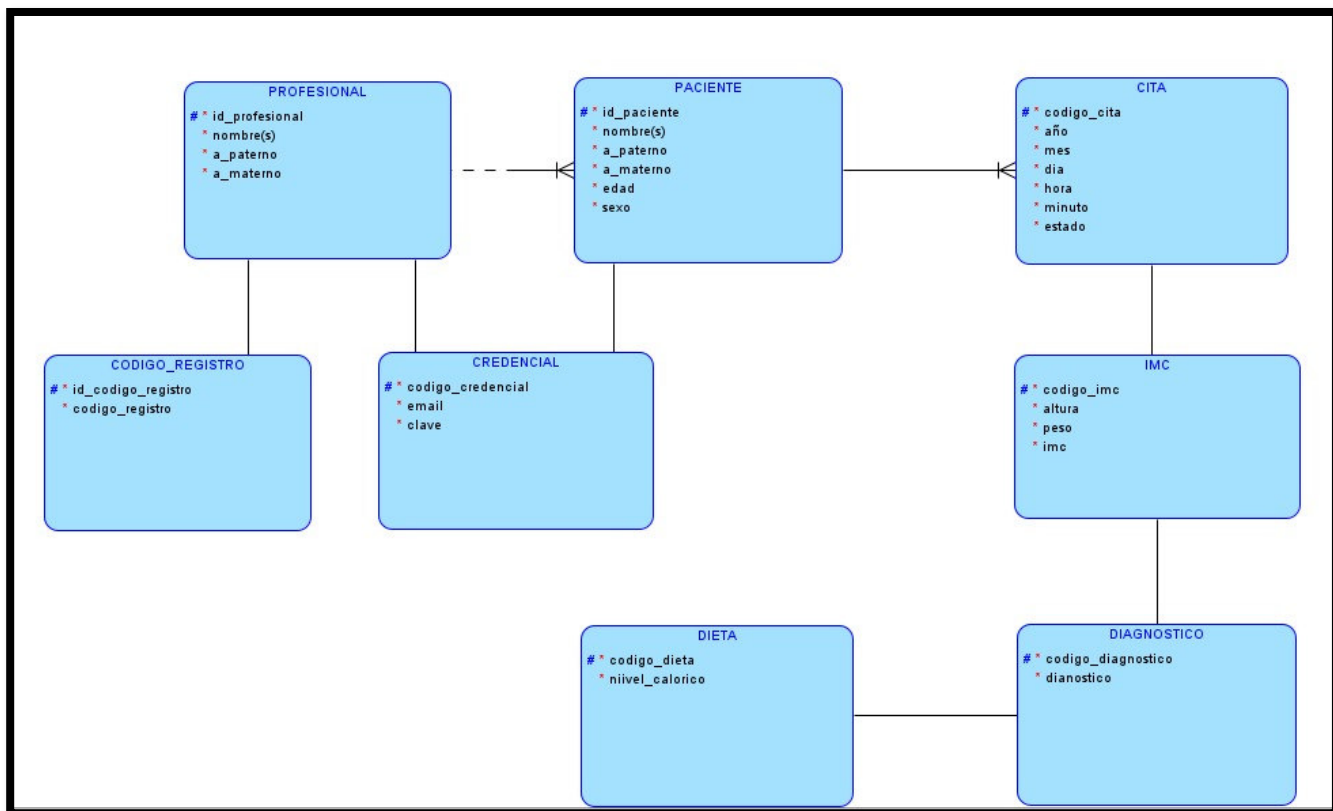
<b>CU - 09</b>	<b>Cancelar cita</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Cancelar una cita	
<b>Entradas</b>	•	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	• Tener una cita asignada previamente	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	ingresar a la pestaña "Pacientes"
	2	Desplegar el botón "estado" en la columna cita del paciente deseado
	3	Seleccionar cancelada
<b>Poscondición</b>	Cita cancelada	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	El paciente no tiene cita asignada
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 10</b>	<b>Consultar dieta</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Visualizar la dieta asignada a un paciente	
<b>Entradas</b>	•	
<b>Salidas</b>	Mensaje de éxito.	
<b>Precondición</b>	• Poseer un dieta asignada previamente	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	ingresar a la pestaña "Pacientes"
	2	Seleccionar el nombre del pacientes
	3	Seleccionar "Dieta"
<b>Poscondición</b>	Pestaña "Dieta" correspondiente a el paciente seleccionado	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	El paciente no posee una dieta asignada
<b>Comentarios</b>		

<b>CU - 11</b>	<b>Log-in Paciente</b>	
<b>Objetivo asociado</b>	Iniciar sesión con rol de paciente.	
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Contraseña</li> </ul>	
<b>Salidas</b>	Ventana Principal del Paciente	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en la base de datos como usuario con rol de paciente</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	1	Seleccionar "Log-in paciente"
	2	Introducir correo
	3	introducir contraseña
<b>Poscondición</b>	Se cargará la vista principal del paciente con información relevante.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	S-1	Correo o contraseña incorrecta
<b>Objetivo asociado</b>	Iniciar sesión con rol de paciente.	
<b>Comentarios</b>		

## Modelo base de datos

Para finalizar se diseñó la base de datos procurando respaldar todos los posibles datos generados en cada caso de uso del sistema:



# Mysql base de datos

Por otra parte se realiza en codigo Mysql la creacion de tablas en una base de datos en donde interactua el paciente (Digitando sus respectivos datos) y el profesional (Manejando los datos del paciente).

```
1 CREATE TABLE PROFESIONAL (
2
3     CODIGO_PROF NUMBER(4,0) NOT NULL,
4     ID_PROF VARCHAR2(10) NOT NULL,
5     NOMBRES VARCHAR2(20) NOT NULL,
6     A_PATERNO VARCHAR2(15) NOT NULL,
7     A_MATERNO VARCHAR2(15),
8     CONSTRAINT PK_PROFESIONAL PRIMARY KEY (CODIGO_PROF)
9
10 );
11
12 CREATE TABLE CODIGO_REGISTRO
13
14     NUM_REG NUMBER(4,0) NOT NULL,
15     CODIGO_REG NUMBER(4,0) NOT NULL,
16     CODIGO_PROF NUMBER(4,0) NOT NULL,
17     CONSTRAINT PK_CODIGO_REGISTRO PRIMARY KEY (NUM_REG),
18     CONSTRAINT FK_COD_REG_PROF FOREIGN KEY (CODIGO_PROF) REFERENCES PROFESIONAL (CODIGO_PROF)
19
20 );
21
22 CREATE TABLE CREDENCIAL_PROF (
23
24     CODIGO_CRE_PROF NUMBER(4,0) NOT NULL,
25     EMAIL VARCHAR2(50) NOT NULL,
26     CLAVE VARCHAR2(50) NOT NULL,
27     CODIGO_PROF NUMBER(4,0) NOT NULL,
28     CONSTRAINT PK_CREDENCIAL_PROF PRIMARY KEY (CODIGO_CRE_PROF),
29     CONSTRAINT FK_CREDENCIAL_PROF_PROF FOREIGN KEY (CODIGO_PROF) REFERENCES PROFESIONAL (CODIGO_PROF)
30
31 );
32
33 CREATE TABLE PACIENTE (
34
35     CODIGO_PACI NUMBER(4,0) NOT NULL,
36     ID_PACI VARCHAR2(10) NOT NULL,
37     NOMBRES VARCHAR2(30) NOT NULL,
38     A_PATERNO VARCHAR2(15) NOT NULL,
39     A_MATERNO VARCHAR2(15),
40     EDAD NUMBER(3,0) NOT NULL,
41     SEXO VARCHAR2(1) NOT NULL,
42     CODIGO_PROF NUMBER(4,0) NOT NULL,
43     CONSTRAINT PK_PACIENTE PRIMARY KEY (CODIGO_PACI),
44     CONSTRAINT FK_PACIENTE_PROF FOREIGN KEY (CODIGO_PROF) REFERENCES PROFESIONAL (CODIGO_PROF)
45
46 );
47
48 DROP TABLE PACIENTE;
```

```
49
50 CREATE TABLE CREDENCIAL_PACI (
51
52     CODIGO_CRE_PACI NUMBER(4,0) NOT NULL,
53     EMAIL VARCHAR2(50) NOT NULL,
54     CLAVE VARCHAR2(50) NOT NULL,
55     CODIGO_PACI NUMBER(4,0) NOT NULL,
56     CONSTRAINT PK_CREDENCIAL_PACI PRIMARY KEY (CODIGO_CRE_PACI),
57     CONSTRAINT FK_CREDENCIAL_PACI_PACI FOREIGN KEY (CODIGO_PACI) REFERENCES PACIENTE (CODIGO_PACI)
58
59 );
60
61
62 CREATE TABLE IPC (
63
64     CODIGO_IPC NUMBER(4,0) NOT NULL,
65     ALTURA NUMBER(9,2) NOT NULL,
66     PESO NUMBER(9,2) NOT NULL,
67     IPC NUMBER(9,3) NOT NULL,
68     CODIGO_PACI NUMBER(4,0),
69     CONSTRAINT PK_IPC PRIMARY KEY (CODIGO_IPC),
70     CONSTRAINT FK_IPC_PACI FOREIGN KEY (CODIGO_PACI) REFERENCES PACIENTE (CODIGO_PACI)
71
72 );
73
74
75 DROP TABLE IPC;
76
77 CREATE TABLE CITA (
78
79     CODIGO_CITA NUMBER(4,0) NOT NULL,
80     A NUMBER(4,0) NOT NULL,
81     MES NUMBER(2,0) NOT NULL,
82     DIA NUMBER(2,0) NOT NULL,
83     HORA NUMBER(2,0) NOT NULL,
84     PUNTO NUMBER(2,0) NOT NULL,
85     ESTADO VARCHAR2(1) NOT NULL,
86     CODIGO_PACI NUMBER(4,0),
87     CONSTRAINT PK_CITA PRIMARY KEY (CODIGO_CITA),
88     CONSTRAINT FK_CITA_PACIENTE FOREIGN KEY (CODIGO_PACI) REFERENCES PACIENTE (CODIGO_PACI)
89
90 );
91
92
93 CREATE TABLE DIAGNOSTICO (
94
95     CODIGO_DIAG NUMBER(4,0) NOT NULL,
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More
settings.xml X
C:\Users> fonsse > Documents > Rockstar Games > GTA V > settings.xml
96 DIAGNOSTICO VARCHAR2(20) NOT NULL,
97 CODIGO_CITA NUMBER(4,0) NOT NULL,
98 CONSTRAINT PK_DIAGNOSTICO PRIMARY KEY (CODIGO_DIAG),
99 CONSTRAINT FK_DIAG_CITA FOREIGN KEY (CODIGO_CITA) REFERENCES CITA (CODIGO_CITA)
100 );
101
102
103 CREATE TABLE DIETA (
104
105 CODIGO_DIE NUMBER(4,0) NOT NULL,
106 DESCRIPCION VARCHAR2(50) NOT NULL,
107 CODIGO_DIAG NUMBER(4,0) NOT NULL,
108 CONSTRAINT PK_DIETA PRIMARY KEY (CODIGO_DIE),
109 CONSTRAINT FK_DIETA_DIAG FOREIGN KEY (CODIGO_DIAG) REFERENCES DIAGNOSTICO(CODIGO_DIAG)
110 );
111 );
112
113
114
115
116 /*
117 DROP TABLE CITA_PACI;
118 DROP TABLE DIE_DIAG;
119 DROP TABLE PACI_CRE;
120 DROP TABLE INC_DIAG;
121 DROP TABLE PACI_INC;
122 DROP TABLE PROF_CRE;
123 DROP TABLE PROF_PACI;
124 DROP TABLE PROF_REG;
125 DROP TABLE PROFESIONAL;
126 DROP TABLE PACIENTE;
127 DROP TABLE INC;
128 DROP TABLE DIETA;
129 DROP TABLE DIAGNOSTICO;
130 DROP TABLE CREDENCIAL;
131 DROP TABLE CODIGO_REGISTRO;
132 DROP TABLE CITA;
133
134 DROP TABLE CREDENCIAL;
135
136 DROP TABLE PACIENTE;
137 */
138
139
140
141 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
142 VALUES(0001,1041975935,'LUIS','COLON','VALIENTE');
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More
settings.xml X
C:\Users> fonsse > Documents > Rockstar Games > GTA V > settings.xml
143 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
144 VALUES(0002,1054634143,'DANNY','LIEZMA','CARPENA');
145 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
146 VALUES(0003,1076023908,'JALDER','GONZALES','PIJILLO');
147 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
148 VALUES(0004,1034573178,'KRISTIAN','GIRADO','GARCIA');
149 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
150 VALUES(0005,1045223704,'DIANA','MORFINZ','MODOZIA');
151 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
152 VALUES(0006,1023567890,'JORGE','ZAPATA','VALLES');
153 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
154 VALUES(0007,1000405209,'RICARDO','DEAZ','MORALES');
155 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
156 VALUES(0008,103554678,'CESAR','SARMIENTO','VALIENTE');
157 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
158 VALUES(0009,1041975935,'LUCIA','TRIARTES','MELANDES');
159 INSERT INTO PROFESIONAL (CODIGO_PROF_ID_PROF,NOMBRES,A_PATERNO,A_MATERNO)
160 VALUES(0010,1055789123,'GENENA','ECHEBERRI','SABEDRA');
161
162
163
164
165 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
166 VALUES(1,1,1);
167 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
168 VALUES(2,2,2);
169 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
170 VALUES(3,3,3);
171 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
172 VALUES(4,4,4);
173 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
174 VALUES(5,5,5);
175 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
176 VALUES(6,6,6);
177 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
178 VALUES(7,7,7);
179 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
180 VALUES(8,8,8);
181 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
182 VALUES(9,9,9);
183 INSERT INTO CODIGO_REGISTRO (MMI_REG,CODIGO_REG,CODIGO_PROF)
184 VALUES(10,10,10);
185
186 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
187 VALUES(1,'0001@GMAIL.COM','0001',1);
188 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
189 VALUES(2,'0002@GMAIL.COM','0002',2);
190 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

settings.xml X
C:\Users\fonse\Documents\Rockstar Games\GTA V > settings.xml
230 VALUES(3,'0012@GMAIL.COM','0012',3);
231 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
240 VALUES(4,'0014@GMAIL.COM','0014',4);
241 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
242 VALUES(5,'0015@GMAIL.COM','0015',5);
243 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
244 VALUES(6,'0016@GMAIL.COM','0016',6);
245 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
246 VALUES(7,'0017@GMAIL.COM','0017',7);
247 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
248 VALUES(8,'0018@GMAIL.COM','0018',8);
249 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
250 VALUES(9,'0019@GMAIL.COM','0019',9);
251 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
252 VALUES(10,'0020@GMAIL.COM','0020',10);
253
254
255
256 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
257 VALUES(1,1.75,50,20,8,1);
258 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
259 VALUES(2,1.75, 60, 30,6,2);
260 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
261 VALUES(3, 1.75, 75, 26,1,3);
262 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
263 VALUES(4, 1.55, 45, 18,7,4);
264 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
265 VALUES(5, 1.55, 50, 20,8,5);
266 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
267 VALUES(6, 1.75, 50, 16,3,6);
268 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
269 VALUES(7, 1.75, 60, 19,5,7);
270 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
271 VALUES(8, 1.75, 75, 16,3,8);
272 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
273 VALUES(9, 1.55, 50, 20,8,9);
274 INSERT INTO IPC (CODIGO_IPC,ALTURA,PESO,IPC,CODIGO_PACI)
275 VALUES(10, 1.55, 50, 20,8,10);
276
277
278
279 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ID,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO,CODIGO_PACI)
280 VALUES(1,2018,10,20,10,'T',1);
281 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ID,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO,CODIGO_PACI)
282 VALUES(2,2012,12,12,12,'C',2);
283 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ID,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO,CODIGO_PACI)
284 VALUES(3,2013,1,13,13,13,'T',3);
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

settings.xml X
C:\Users\fonse\Documents\Rockstar Games\GTA V > settings.xml
191 VALUES(1,'0003@GMAIL.COM','0003',3);
192 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
193 VALUES(4,'0004@GMAIL.COM','0004',4);
194 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
195 VALUES(5,'0005@GMAIL.COM','0005',5);
196 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
197 VALUES(6,'0006@GMAIL.COM','0006',6);
198 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
199 VALUES(7,'0007@GMAIL.COM','0007',7);
200 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
201 VALUES(8,'0008@GMAIL.COM','0008',8);
202 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
203 VALUES(9,'0009@GMAIL.COM','0009',9);
204 INSERT INTO CREDENCIAL_PROF (CODIGO_CRE_PROF,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PROF)
205 VALUES(10,'0010@GMAIL.COM','0010',10);
206
207
208
209 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
210 VALUES(1,1041975936,'RICHARD','COLON','VALIENTE',17,'M',1);
211 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
212 VALUES(2,1041975946,'ANA','MEDOZA','GIMENES',24,'F',2);
213 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
214 VALUES(3,1042875936,'DANIELO','CORTIÑERAS','VALIENTE',27,'M',3);
215 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
216 VALUES(4,1041975947,'DANNY','LEDEZWA','VALIENTE',47,'M',1);
217 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
218 VALUES(5,1051975936,'RICARDO','DIAZ','VALLES',32,'M',3);
219 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
220 VALUES(6,1042875936,'MARIA','PUERTO','VARGAS',18,'F',4);
221 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
222 VALUES(7,1041676936,'RODRIGO','PUERTA','FLORES',7,'M',5);
223 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
224 VALUES(8,1041975936,'PETERMBA','COLON','VALIENTE',57,'F',6);
225 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
226 VALUES(9,1041975936,'ARMANDO','PUERTAS','GONZALEZ',87,'M',7);
227 INSERT INTO PACIENTE (CODIGO_PACI, ID_PACI, HOMBRES, A_PATERNO, A_MATERNO, EDAD, SEXO, CODIGO_PROF)
228 VALUES(10,1041975936,'REGINA','COLON','VALIENTE',13,'F',6);
229
230
231
232
233 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
234 VALUES(1,'0011@GMAIL.COM','0011',1);
235 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
236 VALUES(2,'0012@GMAIL.COM','0012',2);
237 INSERT INTO CREDENCIAL_PACI (CODIGO_CRE_PACI,EMAIL,CLAVE,CODIGO_PACI)
```



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

settings.xml X
C:\Users> fonsse > Documents > Rockstar Games > GTA V > settings.xml
306 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
307 VALUES(3,'NORMAL',2);
308 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
309 VALUES(4,'NORMAL',2);
310 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
311 VALUES(5,'NORMAL',1);
312 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
313 VALUES(6,'NORMAL',1);
314 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
315 VALUES(7,'NORMAL',2);
316 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
317 VALUES(8,'NORMAL',2);
318 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
319 VALUES(9,'NORMAL',1);
320 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
321 VALUES(1,'NORMAL',2);
322
323
324
325 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
326 VALUES(1,'MÁS CALORIAS',1);
327 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
328 VALUES(2,'MENOS CALORIAS',2);
329 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
330 VALUES(3,'MÁS CALORIAS',2);
331 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
332 VALUES(4,'MÁS CALORIAS',4);
333 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
334 VALUES(5,'MENOS CALORIAS',5);
335 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
336 VALUES(6,'MÁS CALORIAS',6);
337 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
338 VALUES(7,'MENOS CALORIAS',7);
339 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
340 VALUES(8,'MÁS CALORIAS',8);
341 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
342 VALUES(9,'MENOS CALORIAS',9);
343 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
344 VALUES(10,'MÁS CALORIAS',10);
345
346
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help settings.xml - Visual Studio Code
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

settings.xml X
C:\Users> fonsse > Documents > Rockstar Games > GTA V > settings.xml
285 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
286 VALUES(4,2014,2,14,14,14,'C',4);
287 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
288 VALUES(5,2015,2,15,15,15,'C',20);
289 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
290 VALUES(6,2016,4,16,16,16,'C',6);
291 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
292 VALUES(7,2017,5,17,17,17,'T',7);
293 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
294 VALUES(8,2018,6,18,18,18,'T',8);
295 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
296 VALUES(9,2019,7,19,19,19,'C',9);
297 INSERT INTO CITA (CODIGO_CITA,ABR,MES,DIA,HORA,MINUTO,ESTADO, CODIGO_PACI)
298 VALUES(10,2020,8,20,20,20,'T',10);
299
300
301
302 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
303 VALUES(10,'NORMAL',1);
304 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
305 VALUES(2,'NORMAL',2);
306 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
307 VALUES(3,'NORMAL',2);
308 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
309 VALUES(4,'NORMAL',2);
310 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
311 VALUES(5,'NORMAL',1);
312 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
313 VALUES(6,'NORMAL',1);
314 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
315 VALUES(7,'NORMAL',2);
316 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
317 VALUES(8,'NORMAL',2);
318 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
319 VALUES(9,'NORMAL',1);
320 INSERT INTO DIAGNOSTICO (CODIGO_DIAG,DIAGNOSTICO, CODIGO_CITA)
321 VALUES(1,'NORMAL',2);
322
323
324
325 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
326 VALUES(1,'MÁS CALORIAS',1);
327 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
328 VALUES(2,'MENOS CALORIAS',2);
329 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
330 VALUES(3,'MÁS CALORIAS',2);
331 INSERT INTO DIETA (CODIGO_DIE,DESCRIPCION, CODIGO_DIAG)
332 VALUES(4,'MÁS CALORIAS',4);
```