

VIDEOJUEGO DIRIGIDO A FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES  
DEL PROGRAMA DE ENFERMERIA EN EL REQUISITO UNIVERSAL DE  
AUTOCUIDADO: “MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTES DE ALIMENTOS”

AUTOR(ES):

ANGIE LISETH GODOY ROMERO

PAOLA ANDREA ORTIZ QUIROGA

ANA ESPERANZA MERCHÁN HERNADEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE INGENIERIA

INGENIERIA DE SISTEMAS

FUSAGASUGA, 2018

## Tabla de contenido

Resumen.....	6
Introducción .....	7
Planteamiento del problema.....	8
Descripción del problema.....	8
Justificación.....	10
Objetivos .....	11
Objetivo general. ....	11
Objetivos específicos.....	11
Marco teórico .....	12
Marco conceptual.....	14
Videojuegos.....	14
Multimedia .....	14
ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) .....	14
Metodología .....	16
Fase I: análisis. ....	16
Contexto.....	17
Necesidad instruccional .....	17
Perfiles. ....	18
Recursos disponibles.....	19

Fase II: diseño.....	22
Objetivos de aprendizaje.....	22
Arquitectura de diseño.....	23
Estrategia pedagógica.....	24
Media utilizada.....	25
Forma de entrega.....	25
Maqueta.....	26
Mapa del sitio.....	33
Fase III: Desarrollo.....	34
Fase IV: Implementación.....	36
Capacitación docente.....	36
Capacitación a estudiantes.....	36
Resultados de la implementación.....	36
Resultados de la encuesta.....	37
Semillero E-ludec.....	41
Conclusiones.....	43
Recomendaciones.....	44
Referencias.....	45
Anexos.....	47

## Índice de tablas

Tabla 1. Objetivos específicos de aprendizaje. ....	22
Tabla 2. Arquitectura de diseño. ....	23
Tabla 3. Estrategia Didáctica de Aprendizaje. ....	24

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Home. ....	26
<b>Figura 2.</b> Créditos.....	27
<b>Figura 3.</b> Inicio de sesión. ....	28
<b>Figura 4.</b> Registro.....	28
<b>Figura 5.</b> Menú Principal. ....	29
<b>Figura 6</b> Ver Video. ....	29
<b>Figura 7.</b> Actividad 1. ....	30
<b>Figura 8.</b> Actividad 2. ....	30
<b>Figura 9.</b> Actividad 3. ....	31
<b>Figura 10.</b> Actividad 4. ....	31
<b>Figura 11.</b> Mirar Guía. ....	32
<b>Figura 12.</b> Actividad 5. ....	32
<b>Figura 13.</b> Mapa del sitio. ....	33
<b>Figura 14.</b> Pregunta 1. Fuente: elaboración propia. ....	37
<b>Figura 15.</b> Pregunta 2. Fuente: elaboración propia. ....	38
<b>Figura 16.</b> Pregunta 3. Fuente: elaboración propia. ....	38
<b>Figura 17.</b> Pregunta 4. Fuente: elaboración propia. ....	39
<b>Figura 18.</b> Pregunta 5. Fuente: elaboración propia. ....	39
<b>Figura 19.</b> Pregunta 6. Fuente: elaboración propia. ....	40
<b>Figura 20.</b> Semillero E-Ludec. ....	42
<b>Figura 21.</b> Calidad De La Información. ....	59
<b>Figura 22.</b> Tecnología. ....	60

**Figura 23.** Pedagogía..... 60

## Resumen

En esta pasantía se propone una alternativa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje llevados a cabo en la educación superior - mediante el uso de las TICS, favoreciendo la inclusión de actividades didácticas, como recursos educativos digitales para el desarrollo de habilidades y competencias concernientes al campo de las ciencias de la salud. Considerando los beneficios mencionados, en este estudio se desarrolla un videojuego educativo dirigido a estudiantes de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca, con el fin de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la valoración del adulto mayor en uno de los requisitos universales del autocuidado: “Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos”. El apoyo al proceso consiste en que el videojuego puede ser un complemento a los métodos tradicionales de enseñanza, en el que convergen las dimensiones educativa, lúdica y tecnológica, con el principal objetivo de estimular el aprendizaje dentro de las ciencias de la salud. Por otra parte, este videojuego podría ser considerado como un escenario de apoyo los objetivos de los núcleos temáticos que requieren que la valoración por requisitos universales de autocuidado, según teoría de Dorotea Orem esté muy bien conceptualizados y que sirva como apoyo, complemento y elemento estimulador para el aprendizaje en el estudiante de enfermería, esto a su vez, es un elemento potencializado para el aprendizaje dicho núcleo temático. El escenario de estudio será la Universidad de Cundinamarca Seccional Girardot; y cualquier ambiente de aprendizaje presencial o virtual de enfermería, escenario en el cual se empezarán a abordar a partir del segundo periodo del año 2018.

## **Introducción**

El presente informe tiene el propósito de plasmar el desarrollo de la pasantía de la estudiante Angie Liseth Godoy Romero y la estudiante Paola Andrea Ortiz Quiroga en el desarrollo y diseño de un videojuego educativo para el apoyo en la enseñanza del proceso de valoración desde enfermería al adulto mayor en el requisito universal de autocuidado: “Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos” para el programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot.

El desarrollo de la pasantía se respaldó por medio de la metodología ADDIE aplicando sus respectivas fases.

## **Planteamiento del problema**

### **Descripción del problema.**

Con el uso y apropiación de las TIC's sumado a ello, el uso de herramientas educativas en cualquier nivel de la educación en el país por parte de algunos docentes, generan que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean un poco más efectivos que los métodos convencionales. Teniendo en cuenta lo anterior en la Universidad de Cundinamarca-Seccional Girardot, la docente Adriana Hernández del programa de enfermería, llevaba inconvenientes en el aprendizaje de sus estudiantes, en el núcleo temático "Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud" más específicamente en el tema sobre la valoración del adulto mayor en uno de los requisitos universales del autocuidado: "Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos", debido a que los estudiantes primero ven toda la parte teórica del tema, por medio de clases magistrales, lecturas y referencias por internet, pero al llegar al momento de la práctica, evidencio que muchos omitían preguntar aspectos importantes, también olvidaban los nombres de los factores y olvidaban pasos en los procesos de valoración al adulto mayor.

Todo lo anterior hacía que la valoración quedara de forma incompleta y que el estudiante perdiera la materia o en caso de que la superara se veía reflejado en semestres más avanzados esas falencias.

Es por ello, que surge la importancia de la implementación de un videojuego como una alternativa educativa buscando que, por medio de este potenciar, el interés de los estudiantes en el núcleo temático.

Dicha herramienta educativa consiste en la creación, diseño e implementación de un videojuego educativo, puesto que, en este núcleo temático se encuentran diversos problemas de aprendizaje mencionados anteriormente, es por ello, que se ha pensado en la implementación de

dicho videojuego con el fin de favorecer el proceso de aprendizaje del estudiante. A su vez, esta herramienta ayude en la creación de nuevos recursos educativos para el programa de enfermería, debido a que son muy pocos estos tipos de recursos en esa área.

El acercamiento entre la docente y el videojuego como recurso educativo, se llevó a cabo como una propuesta didáctica por parte de la profesora, en el cual se propiciará el interés en dicho núcleo temático por parte de los estudiantes, permitiendo involucrar, tanto métodos convencionales de enseñanza, como el uso de las tecnologías. Además, partiendo de un principio indiscutible, en el cual los videojuegos hacen parte de un sistema multimedia que es mucho más atractivo para los estudiantes que cualquier otro y que, a su vez, no son nuevos en el medio educativo y no han sido incorporados del todo, tampoco utilizados como mediadores en el proceso de aprendizaje - enseñanza.

Ante el panorama expuesto, se presenta la siguiente pregunta:

¿Favorece al programa de enfermería de la universidad de Cundinamarca, seccional Girardot, un videojuego educativo que le permita fortalecer conocimientos a los estudiantes de enfermería en la valoración del adulto mayor como requisito universal de autocuidado: “mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos”?

### **Justificación**

La Facultad de ciencias de la salud en su programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca Seccional de Girardot, en su plan de estudios tiene incluido el núcleo temático: “Cuidado de enfermería en la adultez y senectud” en el que se imparten usualmente clases magistrales convirtiéndose en un aprendizaje monótono de insuficiente retención de conocimiento y rápido olvido por parte de los estudiantes.

También es importante mencionar que actualmente se está desarrollando el Macroproyecto **“Impacto de la Implementación de un modelo de Aula invertida para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el componente básico profesional del programa de enfermería”**, razón por la cual el video juego educativo servirá como apoyo a mencionado Macroproyecto.

El recurso educativo digital permitirá que los estudiantes encuentren un complemento a las enseñanzas tradicionales utilizando las tecnologías de la información de una manera práctica y didáctica.

## Objetivos

### Objetivo general.

Diseñar e implementar un videojuego como apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje de la valoración del adulto mayor en el requisito universal de autocuidado mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos, dirigido a los estudiantes de enfermería de la Universidad de Cundinamarca - Seccional Girardot.

### Objetivos específicos.

- Recolección de información para el diseño respectivo del videojuego.
- Definir las temáticas y las actividades contenidas en el video juego.
- Diseñar un juego educativo con el objetivo de garantizar un entorno amigable para el usuario y que a la vez haga que el estudiante refuerce conocimientos adquiridos en el aula de clase con los métodos convencionales de enseñanza en el núcleo temático “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud” del programa de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud
- Implementar el videojuego educativo en el programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot.

### **Marco teórico**

Todo el proceso de elaboración del videojuego está apoyado por metodologías para el desarrollo de videojuegos, las cuales se pueden ejecutar dentro de plataformas virtuales que “impiden un contacto físico con un maestro o tutor, pero a su vez permite que no existan barreras físicas, tales como, las distancias geográficas” (UNESCO. 2008), es por ello, que este proyecto servirá de complemento a los métodos de enseñanza convencionales que se presentan en el programa de enfermería de la facultad de ciencias de la salud, especialmente en el núcleo temático denominado como “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud”.

Basándonos en la teoría encontramos que “El aprendizaje es una acción en la conducta o comportamiento del ser humano, el cual es el resultado de una práctica constante de otras experiencias, aplicadas en un entorno beneficioso para que estos sucesos ocurran, donde según la madurez deben tener un apoyo para que ese conocimiento sea bien tomado.” (Schunk, 2012).

Llevando nuestro enfoque hacia las TIC esta permite que la enseñanza se pueda impartir en cualquier lugar y a cualquier hora, evitando así las barreras físicas que se puedan presentar en la relación profesor-estudiante, frente a la desventaja que impide que haya un continuo contacto físico, para ello se han implementado en algunas ocasiones un tipo de aprendizaje mixto, el cual consiste en métodos de enseñanza convencionales combinados a los métodos de enseñanza virtual, lo cual genera un complemento a los primeros pero con el fin de aprovechar las ventajas que ofrece el segundo tal como lo revela el avance hacia la modalidad virtual a partir de la cuarta generación, en lo cual se ha dado por diversas necesidades de formación que demanda la sociedad y que, de una u otra manera, la educación a distancia no había podido resolver con los métodos utilizados hasta entonces” (ANUIES, 2000; Canales, A. 2000; Casas, M., 1998; García, L., 2001; SEP, 2003; UNESCO, 1999, Yurén, M., 2000).

El contenido virtual, denominado como enseñanza asistida por computador (EAO), más tarde conocida como e-learning es un término acuñado por B.F. Skinner, un psicólogo el cual usó los métodos de enseñanza programada para aplicarlos en un grupo de estudiantes para que aprendieran algunos conceptos sobre informática, es por ello que dicha práctica está relacionada desde el inicio de la computación y fue una práctica que se derivó de ello, alrededor de los años 60.

## Marco conceptual

### Videojuegos

Para Adriana Gil y Tere Mombiela, “un videojuego es un programa informático diseñado para el entretenimiento y la diversión que se pueden utilizar a través de varios soportes como las videoconsolas, los ordenadores o los teléfonos móviles” (Gil y Mombiela, 2007).

### Multimedia

Una definición acertada acerca de este tema la proporciona José Luis Rodríguez Illera y Jaume Suau en la que dice que “es la combinación de dos o más medios para transmitir información tales como texto, imágenes, animaciones, sonido y video que llega al usuario a través del computador u otros medios electrónicos” (Rodríguez y Suau 2003).

### **ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)**

Según la Universidad de Valencia, España, El modelo ADDIE se considera “un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas” (Uv.es, 2013).

Esta metodología consta de cinco fases las cuales son: análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación:

**Análisis:** El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

**Diseño:** se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.

**Desarrollo:** La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

**Implementación:** Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos

**Evaluación:** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa

## **Metodología**

Para la creación de este videojuego educativo se utilizó la metodología ADDIE, basándose en los aspectos que se encuentran inmersos en ella permiten conocer y analizar diversas variables como el entorno, la población objetivo, el contexto educativo, diseño de actividades, objetivos de aprendizaje, arquitectura de diseño, y todo aquello que sea necesario analizar en cada una de las fases de esta metodología.

### **Fase I: análisis.**

Al igual que lo dicho anteriormente, en esta fase también se puede evidenciar la problemática que quizás se pueda llegar a presentar y que se pueda solucionar con la implementación de este juego, mediante observaciones y diálogos con los profesores que se han hecho, se aprecia que muchos estudiantes poseen problemas de aprendizaje en ese núcleo temático, por cualquier que sea el motivo, la mayoría se evidencia es por la dificultad del programa o también por falta de interés.

Esta etapa es vital puesto que se definen todas las pautas a seguir para la creación de la herramienta y así verificar si es viable o no, es por ello que se enumerará los diferentes aspectos que se tendrán en cuenta:

- 1. Contexto.**
- 2. Necesidad instruccional.**
- 3. Perfiles.**
- 4. Recursos disponibles.**

Cada uno de estas variables son importante a la hora del análisis del juego educativo y por ello es que se hace necesaria la explicación de cada una de ellas.

## **Contexto**

El contexto en el que se aplicó nuestro videojuego educativo fue en la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, en el que se requiere conocer acerca del tema que vamos a explicar en el juego, es importante destacar que va a ser implantado en dicha seccional, debido a las constantes fallas que los docentes encargados han encontrado en el núcleo temático de “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud”, en el cual los estudiantes poseen falencias en el aprendizaje de los temas propuestos en este, por lo que la implementación de esta herramienta ayudara de sobremanera a la comprensión de cada uno de los temas y permitiría que los alumnos mejoren sus competencias.

En el contexto pudimos apreciar que en el núcleo temático de “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud” que se presta en el programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, los estudiantes no tienen un buen desempeño principalmente motivado por la falta de interés o por la complejidad de los temas, lo que hace que los índices de bajo rendimiento sean mayores que los encontrados en otros núcleos temáticos por lo que se encontró fundamental la creación de esta herramienta para que los estudiantes tengan una comprensión del tema que se explica y en general de la herramienta que están aprendiendo a usar.

## **Necesidad instruccional**

Hoy en día nos podemos dar cuenta que las nuevas tecnologías están ayudando al aprendizaje de las personas sobre todo a los más jóvenes donde se les facilita más aprender con ayuda de diferentes recursos tecnológicos.

Es por eso que este videojuego se creó con el fin de que los estudiantes de la facultad de enfermería que estén cursando el núcleo: “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud”,

también los que ya hayan cursado esa materia, tengan un material para que refuercen sus conocimientos en los diferentes temas que se van exigiendo a lo largo del semestre, donde se va a complementar la comprensión de los temas, debido a la inexistencia de recursos educativos digitales sobre la temática: “Valoración del adulto mayor en el requisito universal de autocuidado, mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos”, que permita la ejecución de un temario para poder tener un conocimiento más aplicado de este núcleo, además de ello servirá de práctica para los alumnos y así poder facilitar un poco el trabajo de los profesores logrando mejorar las competencias para poder lograr el propósito de la creación de este juego educativo.

### **Perfiles.**

#### ***Perfil Docente.***

Para el perfil docente, observamos que por parte de la profesora Adriana promotora de este videojuego, siempre está muy interesada por implementar nuevas estrategias para que sus estudiantes obtengan un aprendizaje significativo en las asignaturas que ella imparte. A su vez ha generado gran interés en sus compañeros de trabajo para que también implementen este tipo de materiales.

En cuanto a manejo de estos recursos hay que recalcar, que no ha sido el primero que ella ha diseñado para el programa de enfermería, esto quiere decir que el uso de las Tic por parte de ella es muy bueno, ya que cuenta con una maestría en el uso de las Tic enfocada a la educación. En cuanto al uso de los demás docente, deben tener un nivel aceptable en el manejo de las Tic al usar las aulas virtuales de la universidad y el constante uso de las herramientas ofimáticas.

### ***Perfil Estudiante.***

En el siguiente argumento encontramos que “Los estudiantes proceden de una generación donde el uso de tecnologías es frecuente y muchos de ellos cuentan con una alfabetización básica que les permite utilizar tanto los computadores como la red Internet, pues estos elementos ya hacen parte de su entretenimiento y por tanto pasan largos períodos de tiempo practicando diversos juegos y comunicándose con sus amigos a través del correo electrónico, el chat y el foro” (Zapata, 2016). Basándonos en lo anterior, los estudiantes que harán uso de este videojuego, cuentan en su mayoría con un nivel básico de informática, el cual se refuerza en la materia de informática aplicada que precisamente ellos ven en el mismo semestre del núcleo a que va dirigido este videojuego.

Además, que identificamos que la mayoría de estos estudiantes cuentan con algún dispositivo electrónico con acceso a internet como Smartphone o portátiles, lo que asegura que el uso de las Tic no es nuevo para ellos y que no tendrán ningún problema en el manejo del videojuego.

### **Recursos disponibles.**

En la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot. Encontramos que posee algunos recursos necesarios para la implementación del videojuego, esta sería usada por cualquier persona, en principio está enfocado al programa de enfermería que posee la universidad, más concretamente al núcleo temático “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud” que se presta en este centro educativo, es por ello que encontramos los siguientes recursos disponibles:

- a. Recurso humano.
- b. Recursos Físicos.

Los computadores y la conexión permanente a internet son indispensables, debido a, que son necesarias para el desarrollo por parte de los alumnos del videojuego educativo, así como de ser

necesario un lugar en el cual pueda hacer uso de esta herramienta, sin ellas el alumno no podría generar conocimiento y no podría aprender absolutamente nada, debido a que juego servirá de complemento para las clases que se imparte sobre el cuidado del adulto mayor.

El recurso humano, es una parte necesaria para el desarrollo del Juego, debido a que se necesitan profesores que guíen el proceso de aprendizaje del alumno, fomenten la retroalimentación y sea un trabajo mancomunado entre el profesor y cada alumno, así como, el trabajo en equipo entre los alumnos para lograr mayores avances en cuestión del aprendizaje del tema que queremos implementar en el juego educativo, por lo que se hace necesaria la descripción de cada perfil.

### ***Recursos Humanos***

Para la construcción del videojuego educativo se contó con los siguientes recursos

**Asesor de contenido:** Adriana Hernández Bustos, Docente de la Universidad de Cundinamarca sede Girardot. Enfermera de la Universidad de Cundinamarca sede Girardot, Especialista en Aprendizaje significativo en la administración de tratamientos farmacológicos de la Universidad Nacional a Distancia, Magister en tecnologías de la información aplicadas a la educación de la Universidad Pedagógica Nacional,

**Asesor metodológico:** Ana Esperanza Merchán Hernández, docente de la Universidad de Cundinamarca, ingeniera de Sistemas de la Fundación Universidad Central, Especialista en Gestión Empresarial de la Universidad Santo Tomás, Magister Universitario en Educación y TIC de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC).

**Diseñadoras y desarrolladoras del proyecto:** Angie Liseth Godoy Romero, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá, Pasante.

Técnico en Desarrollo de Software. Certificación SENA en Conceptualización de Auditoria. Certificación UDEC en Diseño y Desarrollo web en HTML y CSS3.

Paola Andrea Ortiz Quiroga, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá, Pasante.

### ***Recursos Físicos***

Los recursos tecnológicos con los que cuenta la Seccional Girardot para usar el videojuego no son suficientes, debido a que las salas de computo son muy pocos y siempre están ocupadas dando clases de otros programas, por lo que, para la implementación de esta herramienta educativa y el uso de la misma se realizará en los equipos personales de cada uno de los estudiantes que asistan al núcleo temático “Cuidado De Enfermería En La Adulterez y Senectud”, además que la biblioteca de la Universidad prestan a los estudiante portátiles para que puedan trabajar dentro del mismo planten. Cada estudiante podrá acceder al videojuego educativo por medio del repositorio institucional, gracias a la facilidad que los estudiantes tienen para ingresar a esa herramienta y poder desarrollar las actividades de dicho juego desde cualquier lugar.

## **Fase II: diseño.**

En esta fase tuvimos en cuenta todos los datos recogidos en el análisis, además la experta en contenido la docente Adriana Hernández nos facilitó el guion del diseño de este videojuego (Anexo D), ella creo el contenido de cada actividad, el tipo de la estrategia apropiada para que el estudiante obtenga el conocimiento deseado con este videojuego.

### **Objetivos de aprendizaje.**

#### *Objetivo general de aprendizaje.*

Reconocer los elementos que hacen parte de la valoración en el requisito universal de autocuidado de mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos en el adulto mayor.

#### *Objetivos específicos de aprendizaje.*

A partir del contenido diseñado por la docente logramos identificar los objetivos específicos de aprendizaje por cada etapa denominas actividades que van del 1 al 5.

Tabla 1. *Objetivos específicos de aprendizaje.*

<b>Etapa</b>	<b>Objetivo específico de aprendizaje.</b>
Actividad 1	Valorar los aspectos en el requisito de mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
Actividad 2	Reconocer los factores de condicionamiento básico, de acuerdo al caso presentado en la animación.
Actividad 3	Reconocer los cambios normales físicos por envejecimiento en el adulto mayor.
Actividad 4	Identificar los cambios normales internos del

	envejecimiento, presentes en el Señor “Gps”.
Actividad 5	Comprobar los alimentos que consume el Señor “Gps” regularmente en la dieta diaria. Y examinar los alimentos que debería consumir.

### **Arquitectura de diseño.**

En el videojuego se tuvo en cuenta las arquitecturas de diseño, es por ello que estas se han ubicado en la fase de diseño, debido que, es en esta fase en la cual se diseñan todos los módulos y el enfoque instruccional que se usará en el juego en esta misma se usaría el tipo de descubrimiento guiado, debido a, que permite la formación en la cual se, ofrecen problemas para resolver, oportunidades para probar una habilidad, reflejo en resultados, revisión y posibilidad de corrección.

Tabla 2. *Arquitectura de diseño.*

<b>ARQUITECTURA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>EJEMPLO</b>	<b>PROPÓSITO</b>
Descubrimiento guiado Exploratoria	Ofrece solución de problemas para resolver, oportunidades para probar una habilidad, reflejo en resultados, revisión y posibilidad de corrección	Aprendizaje cognitivo	Para la enseñanza de habilidades basadas en principios

(Fuente: Fundamentos del diseño pedagógico en e-learnig).

### **Estrategia pedagógica.**

Se espera que el estudiante por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo, al finalizar la interacción con el juego haya adquirido los conocimientos necesarios y que, además, haya desarrollado y entrenado las competencias previstas en el núcleo temático “Cuidado de Enfermería en la Adulthood y Senectud”. De esta forma, se facilitan los procesos de conceptualización y transferencia, integrantes de su proceso de aprendizaje. Para ello también se usaron unas estrategias didácticas por cada actividad, para que a su vez se logre los objetivos específicos de aprendizaje, como lo podemos observar en la siguiente tabla:

Tabla 3. *Estrategia Didáctica de Aprendizaje.*

Etapa	Estrategia didáctica de aprendizaje.
Actividad 1	El estudiante reconocerá la imagen relacionada con los aspectos a valorar, de acuerdo a la situación del Señor “Gps”. Se presenta diez imágenes de las cuales debe seleccionar las 5 correctas.
Actividad 2	El estudiante coloca en cada casilla de los factores, las 6 situaciones planteadas, arrastrando el número correspondiente por cada situación.
Actividad 3	El estudiante seleccionará el nombre del cambio físico normal por envejecimiento y lo dirigirá hacia la imagen correspondiente del cambio físico.

Actividad 4	Seleccionar los efectos correctos por el envejecimiento de la “Boca”, “Esófago”, “Estomago”, “Hígado” e “Intestino”.
Actividad 5	Selecciona la imagen del alimento apropiado y lo coloca en la casilla correspondiente.

### **Media utilizada**

Los recursos multimedia usado para el desarrollo de este videojuego fueron:

*Texto:* la fuente usada para los títulos y textos se usó la fuente Myriad Pro Sample, con un el tamaño de 23pt y 18pt respectivamente. Para el nombre de usuario Book Antigua Sample, se usó el tamaño 18pt y finalmente para el camino donde están las actividades se usó la fuente Mistral Simple con un tamaño de 15pt.

*Imagen:* todas las imágenes usadas en el videojuego, diseñadas a partir del guion están en formato PNG.

*Video:* el video de la animación sobre la historia inicial para desarrollar las actividades del juego, se encuentra en formato MP4. Dentro del video tenemos audios de la narración en formato MP3

### **Forma de entrega.**

Inicialmente la docente Adriana Hernández quería que el videojuego se pudiera resolver a través del aula virtual, al pasar lo meses decide que este recurso debe ser abierto a cualquier estudiante, ya sea de la Ucundinamarca o de cualquier otra universidad, así que quiso que se habilitara un link, donde ella compartiera el recurso a todos los estudiantes, después nos habló que lo quería en repositorio institucional, debido a que ella creía que por ese medio nos iban a

habilitar el link, así que las pasantes tuvimos una reunión con el señor Sergio Matiz-Coordinador del Sistemas de Bibliotecas de la Universidad, en esa reunión nos aclaró todo sobre el repositorio y nos informó que allí solo se guardara este informe y el ejecutable del juego(Si lo deseamos), pero que no nos habilitan un link que vaya directo al juego. Así que enviamos una carta dirigida al Decano de la facultad de ingeniería Doctor Wilson Joven, argumentando nuestro deseo de dejar alojado en el servidor de ingeniería nuestro videojuego, igualmente tuvimos una reunión con él, diciéndonos que por este medio si nos habilitarían un link para que los estudiantes de enfermería, se dirigieran directamente el videojuego sin necesidad de descargar ejecutables.

Finalmente, la profesora decidió que el juego quedara alojado en el repositorio institucional.

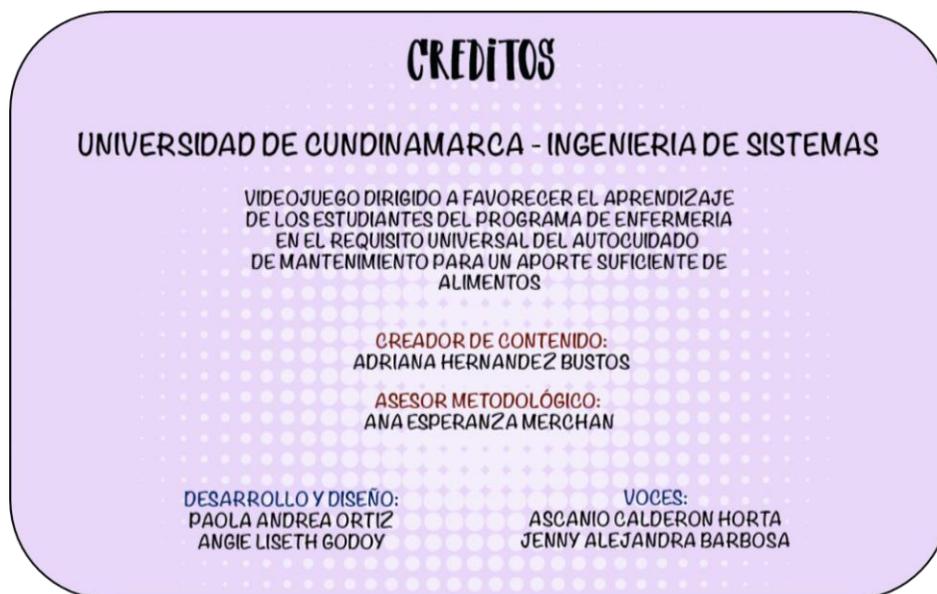
### **Maqueta**

**Menú de inicio:** en el menú de inicio tenemos la opción de “Comenzar” el juego, “Créditos” y “Salir”.



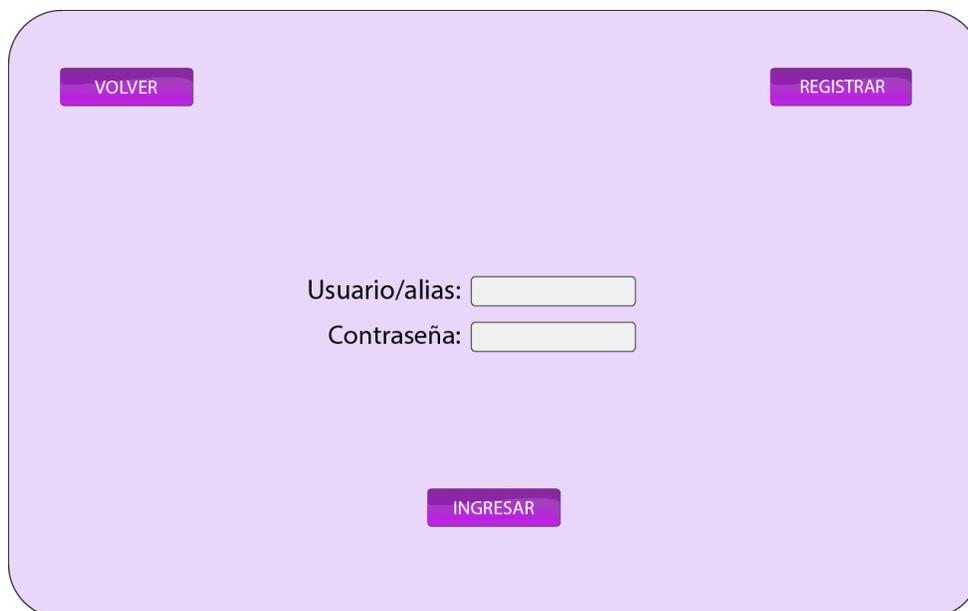
**Figura 1.** Home.

**Créditos:** aquí especificamos el nombre completo del recurso, la institución en la que se desarrolló, los creadores, asesores y colaboradores.



**Figura 2.** Créditos.

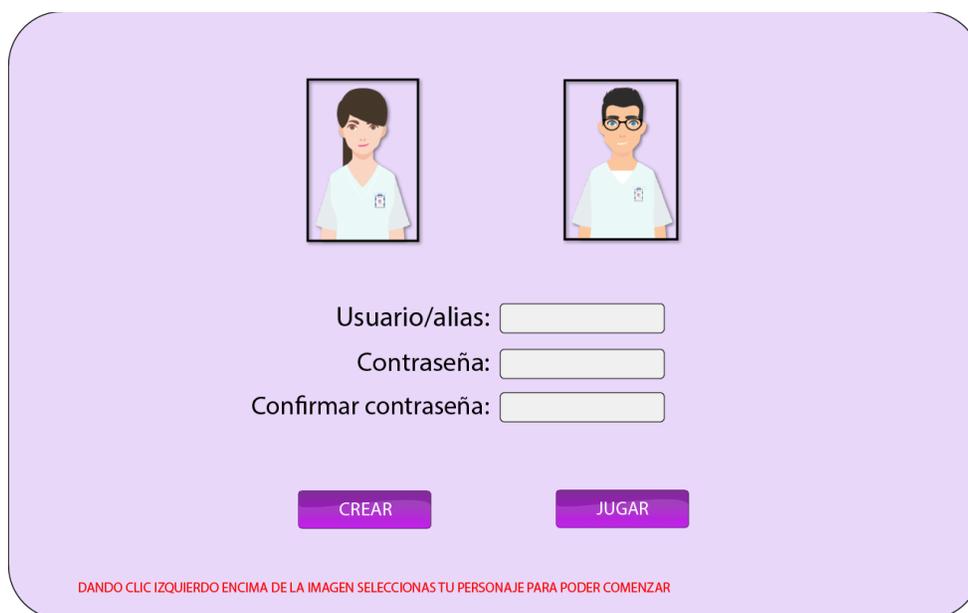
**Inicio de sesión:** una vez de haber dado clic en “Comenzar (Figura 1)”, deben ingresar con Usuario y Contraseña. De no estar logueados, se dirigen al botón Registrar (Esquina superior derecha).



A login form interface with a light purple background. At the top left is a purple button labeled "VOLVER". At the top right is a purple button labeled "REGISTRAR". In the center, there are two input fields: "Usuario/alias:" followed by a white text box, and "Contraseña:" followed by a white text box. Below these fields is a purple button labeled "INGRESAR".

**Figura 3.** Inicio de sesión.

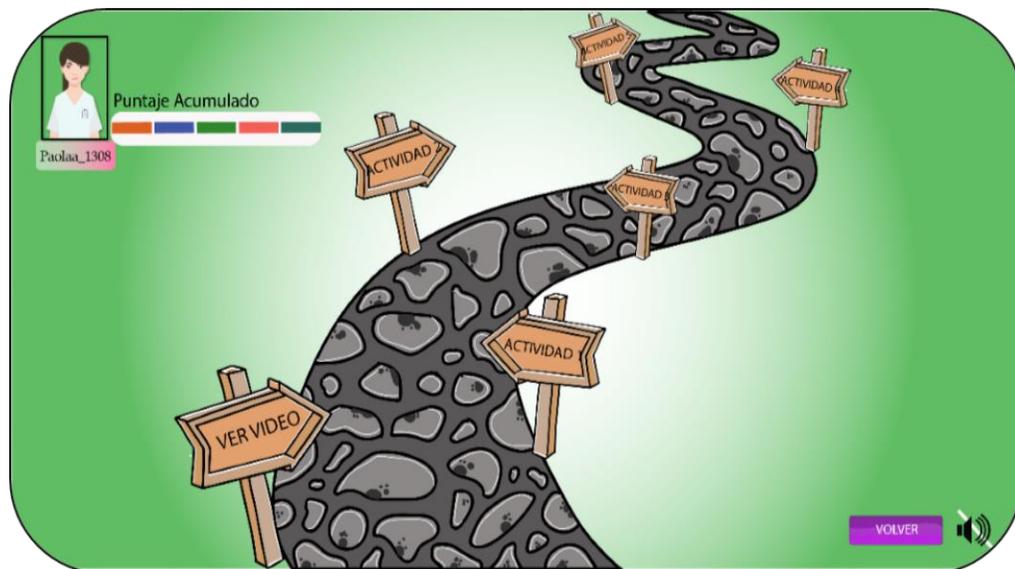
**Registro:** encontramos el formulario para crear el usuario y la contraseña, también permite elegir un avatar, según sea el género del usuario.



A registration form interface with a light purple background. At the top, there are two square icons for avatars: a female character on the left and a male character on the right. Below the avatars are three input fields: "Usuario/alias:" followed by a white text box, "Contraseña:" followed by a white text box, and "Confirmar contraseña:" followed by a white text box. At the bottom, there are two purple buttons: "CREAR" on the left and "JUGAR" on the right. At the very bottom, in small red text, it says: "DANDO CLIC IZQUIERDO ENCIMA DE LA IMAGEN SELECCIONAS TU PERSONAJE PARA PODER COMENZAR".

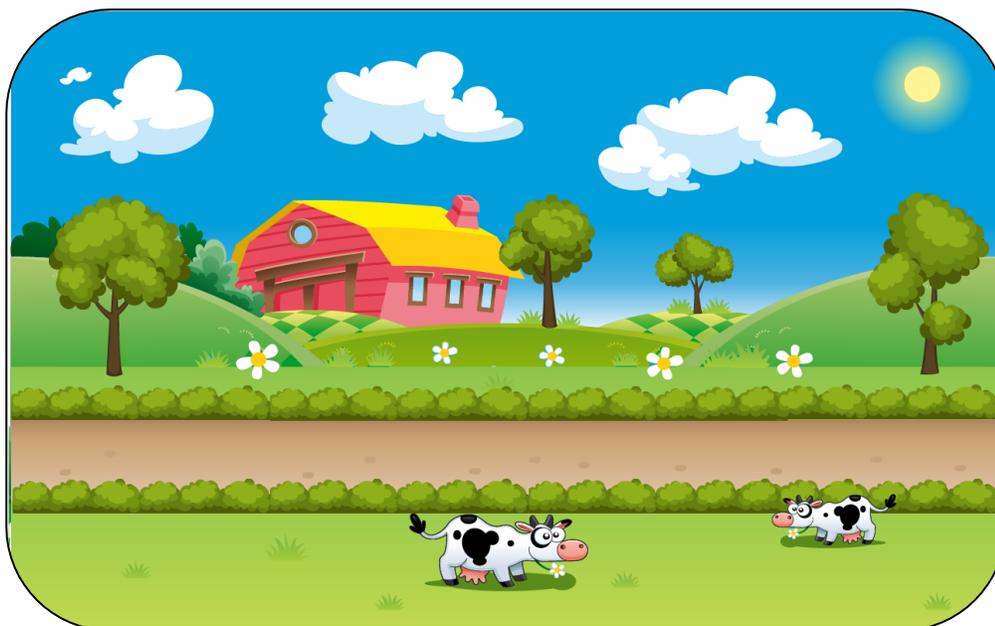
**Figura 4.** Registro.

**Menú Principal:** una vez registrado, se mostrará el menú principal de juego. El usuario tendrá que iniciar dando clic en la opción “Ver video”.



**Figura 5.** Menú Principal.

**Ver Video:** en este video el usuario observara una animación sobre el caso del señor German Pinto Soto. Una vez terminado el video este caso podrá iniciar con las actividades.



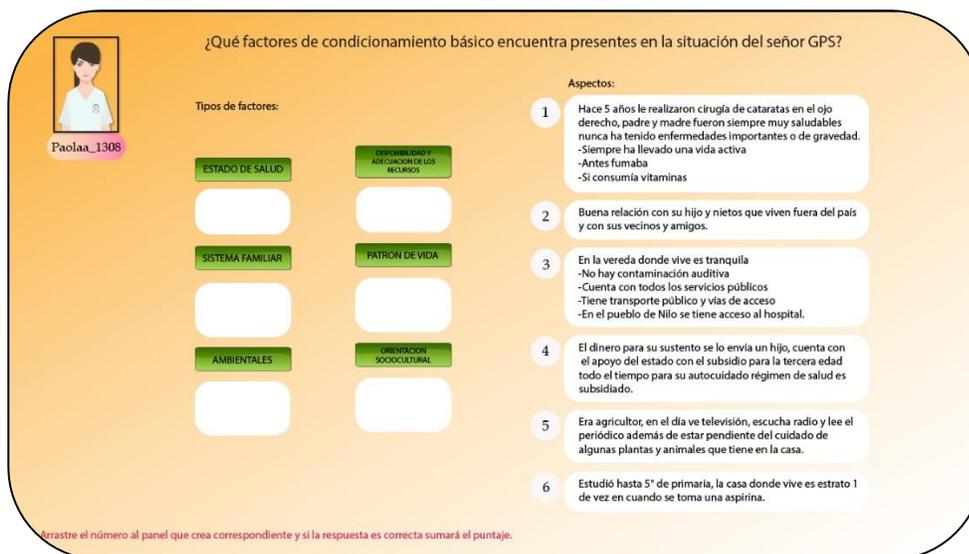
**Figura 6** Ver Video.

**Actividad 1:** en la actividad 1 tiene que, de dar clic en las imágenes correctas, de acuerdo al video visto.



**Figura 7.** Actividad 1.

**Actividad 2:** en esta actividad, el estudiante debe arrastrar el número y colocarlo en el rectángulo blanco correspondiente.



**Figura 8.** Actividad 2.

**Actividad 3:** en esta actividad usuario debe arrastrar los nombres de los cambios normales por el envejecimiento, a la fotográfica correspondiente.

¿Cuáles son los cambios normales por el envejecimiento en el requisito universal de autocuidado del mantenimiento y aporte suficiente de alimentos?

Relacione la imagen con el nombre del cambio normal por el envejecimiento.

**Figura 9.** Actividad 3.

**Actividad 4:** el estudiante deberá dirigir el mouse a la “Boca”, “Esófago”, “Estomago”, “Hígado” e “Intestino”, en cada uno de ellos tendrá que seleccionar las respuestas correctas.

Identifique los cambios normales por el envejecimiento presentes en el señor GPS en el requisito de un mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos

ayuda del mouse seleccione cada parte del cuerpo del señor GPS, a continuación seleccione la respuesta correcta y al terminar todos los órganos podrá observar su resultado.

**Figura 10.** Actividad 4.

**Mirar Guía:** en la actividad 4 está la opción de mirar la guía, donde habrá información que ayude al usuario a resolver esta actividad.

**CAMBIOS NORMALES EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO Y CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL REQUISITO UNIVERSAL DE AUTO-CUIDADO MANTENIMIENTO Y UN APORTE SUFICIENTE DE ALIMENTOS**

CAMBIO NORMAL POR LA EDAD	EFEECTO	CUIDADOS DE ENFERMERIA
Resequedad y atrofia de la piel con disminución de la elasticidad y fácil escarificación y arrugamiento.	Piel apergamada.	Es fundamental que el adulto mayor pueda tener el apoyo de su familia o cuidador principal, para la ejecución de los siguientes cuidados: - Motivar al adulto mayor al autocuidado y a la buena presentación personal. - En el autocuidado o el cuidado directo al adulto mayor es importante siempre tener el conocimiento claro de los cambios normales por la edad e integrarlos en la atención individualizada.
Al pinzar la piel entre dedos y luego soltarla se puede ver que permanece en la misma posición arrugada.	Signo de tienda de campaña.	-Hacer una revisión sistemática de la piel del adulto mayor al menos una vez al día. -Realizar el baño diario del cuerpo utilizando jabones suaves.
Reducción de colágena organizada.	Perdida de turgencia.	-Tener un especial cuidado en mantener intacta la piel y en prevenir lesiones. -Manipular con delicadez la piel del adulto mayor cuando lo esté ayudando.
Menor vascularidad y menos glándulas sudoríparas y sebáceas aumenta la grasa visceral y disminuye la grasa subcutánea.	Menor absorción transdérmica de sustancias. Termorregulación disminuida.	
Menor número de corpúsculos de Meissner, pacotini.	Disminución del sentido del tacto y menor sensación de la presión.	
Desarreglo de los núcleos de los queratinocitos.	Más excrecencias (prominencias anormales o superficiales) como verrugas, pólipos.	

CAMBIO NORMAL POR LA EDAD	EFEECTO	CUIDADOS DE ENFERMERIA
Manchas hiperpigmentadas en las manos, cara y zonas expuestas al sol, producidas por cambios acróicos crónicos.	Máculas - lentigo senil.	-Planear estrategias preventivas para conservar la integridad de la piel como inspección diaria, humectación de la piel, cambios frecuentes de posición, cumplimiento de requerimientos nutricionales en el adulto mayor.
Disminución de la reacción cutánea que protege contra el sol, la distribución de la melanina se vuelve irregular.	Riesgo incrementado de sufrir lesiones cutáneas por exposición al sol, que pueden originar lesiones benignas (queratosis actínica y lentigo), precancerosas (queratosis actínica) y cancerosas (carcinoma basocelular o esquizoel).)	-Valorar riesgo de presencia de úlceras por presión en zonas de prominencias óseas como región sacra posterior, trocánter

Figura 11. Mirar Guía.

**Actividad 5:** en esta actividad el usuario tendrá que elegir los alimentos que consume el señor “Gps”, y también indicar las porciones que debe consumir a esa edad. Para ello tendrán que arrastrar los diferentes tipos de alimentos a las casillas vacías.

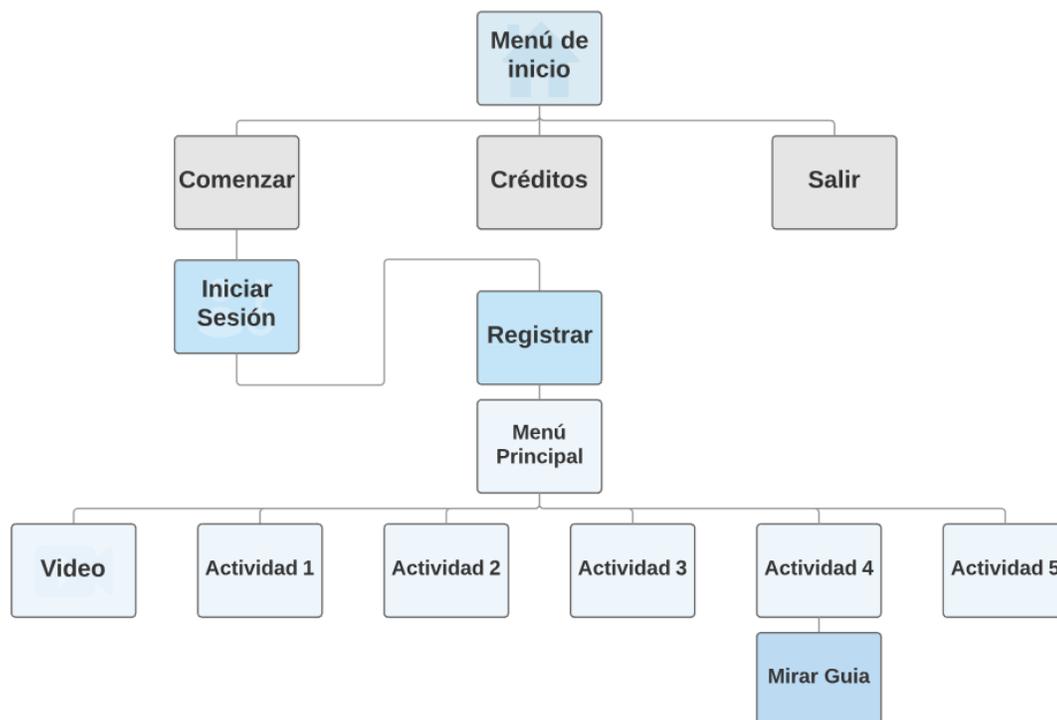
A continuación, encontrará diversidad de alimentos y dentro de ellos los que consume el señor GPS Regularmente en su dieta diaria

ALIMENTO	DESAYUNO	ALMUERZO	ONCES	CENA
VERDURA				
FRUTA				
CEREALES				
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL				
LACTEOS				
AGUA				
GRASAS, ACEITES, DULCES				

Indique el menú diario que debería seguir el señor GPS con el número de raciones pertinentes para el adulto mayor y cumplir con sus requerimientos nutricionales.

Figura 12. Actividad 5.

## Mapa del sitio



**Figura 13.** Mapa del sitio.

**Fase III: Desarrollo.**

En esta fase se describirá el proceso para de producción de todas las actividades, para esto explicaremos las herramientas utilizadas para el diseño y desarrollo del videojuego.

**Unity.**

Unity puede usarse junto con Blender, 3ds Max, Maya, Softimage, Modo, ZBrush, Cinema 4D, Cheetah3D, Adobe Photoshop, Adobe Fireworks y Allegorithmic Substance. Los cambios realizados a los objetos creados con estos productos se actualizan automáticamente en todas las instancias de ese objeto durante todo el proyecto sin necesidad de volver a importar manualmente. Por esta razón escogimos este motor de videojuego ya que toda la parte de las escenas está hecha por el editor que maneja Unity, cabe aclarar que la parte como tal de la lógica principal del juego como lo es si el jugador gana o pierde son scripts específicos hechos en C# esto es de gran importancia ya que para cualquier juego hay un manejador de la lógica general (Administrador) diferente, depende necesariamente cual es el propósito de dicho juego, en nuestro caso es acumular puntaje por cada módulo correctamente desarrollado.

**Illustrator.**

Fue indispensable para la creación de las imágenes vectorizadas o vectoriales de cada actividad del videojuego también para los fondos y la creación de los personajes (señor Gps y la enfermera) todos y cada uno de estos se componen de puntos en un espacio virtual que vamos uniendo por medio de trazos, para rellenarlos luego y así obtener imágenes de gran calidad que tienen coherencia a cualquier tamaño. Eso es de gran importancia porque si no se tiene en cuenta el tamaño apropiado puede que al momento de importar las imágenes al programa de desarrollo (Unity) se pixelen.

**Photoshop.**

Su principal función es la edición de imágenes, pudiendo realizarse ediciones leves, (por ejemplo, como las fotografías de la actividad número 3), o ediciones más detalladas, usándose para ello varias de las muchas herramientas especializadas con que cuenta este programa ya que por ser uno de los editores de imágenes más difundidos actualmente gracias a su versatilidad, facilidad de uso y gran variedad de herramientas con las que cuenta para realizar las ediciones, ayudo en el proceso de edición de brillo de los personajes y fondos del corto animado presentado en el inicio del videojuego.

**After effects.**

Se usa principalmente para posproducción de imágenes en movimiento, animar, alterar y componer creaciones en espacios 2D y 3D con varias herramientas nativas y plugins de terceros. Utiliza un sistema de edición no lineal y el sistema de capas tradicional de Adobe. Contiene una gran cantidad de filtros y efectos que combinados entre sí dan posibilidades de creación infinitas para nuestros vídeos y motion graphics (diseño audiovisual aplicada a movimientos de recursos gráficos).

La animación del inicio del juego está completamente desarrollada en este software con ayuda de los escenarios de fondo diseñados en illustrator que cuentan como las capas de la animación para poder generar composiciones (escala, posición, opacidad, etc). Con ayuda de keyframes en este caso llamadas “llaves de tiempo” donde se trata de la duración generando movimientos de un punto a otro, esto permite combinar diferentes partes para lograr como producto final una animación sobre un objeto.

#### **Fase IV: implementación.**

##### **Capacitación docente.**

Los docentes que orientan el núcleo temático “CUIDADO DE ENFERMERIA EN LA ADULTEZ Y SENECTUD”, recibieron una capacitación (Anexo A), por parte de las pasantes ANGIE LISETH GODOY ROMERO y PAOLA ANDREA ORTIZ QUIROGA, sobre el funcionamiento y manejo del videojuego, en una sesión planeada con la promotora del proyecto la docente Adriana Bustos, el día 24 de abril del 2018.

##### **Capacitación a estudiantes.**

Los estudiantes de enfermería que están matriculados en este núcleo temático, recibieron la capacitación (Anexo B) utilizando sus propios equipos de cómputo, en la sala de profesores de enfermería de la Seccional Girardot, donde interactuaron con el juego y recibieron instrucciones de como jugarlo, con el apoyo de las pasantes.

##### **Resultados de la implementación.**

La implementación del juego se realizó el día 24 de abril del 2018, como ya se mencionó anteriormente en la Seccional de Girardot, con 8 estudiantes de enfermería y disponibles a la hora de realizar esta implementación.

Ellos resolvieron cada una de las actividades, algunos presentaron gran dificultad, debido a que no recordaban el nombre, factor o la característica de la valoración, según sea el tipo de requisito de la actividad. Debido a que es un tema donde ellos tiene que documentarse y memorizar nombres, algunos muy complejos. También sucedió que a medida que iban resolviendo las actividades, estaban despejando muchas dudas que tenían sobre las valoraciones y gracias al juego desarrollado las aclararon.

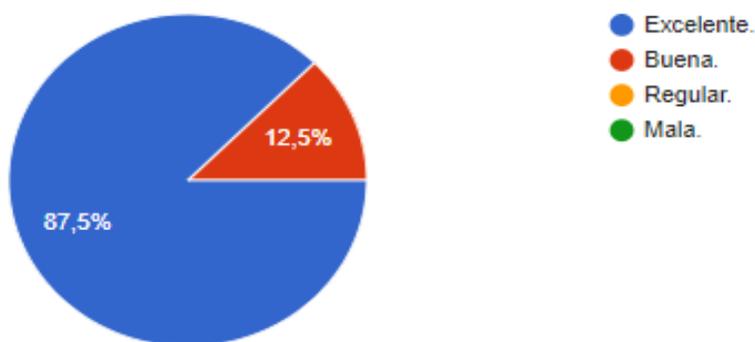
Durante toda la actividad se reflejó gran entusiasmo de los estudiantes, desarrollando cada una de las actividades y el gran interés que les despertó este tipo de juegos educativos.

### Resultados de la encuesta.

Al finalizar la implementación se les realizó a los 8 estudiantes una encuesta, para conocer de por medio de las preguntas planteadas, las opiniones y las impresiones que cada uno tuvo al haber interactuado con el juego.

#### 1. ¿Como te pareció el juego educativo ?

8 respuestas

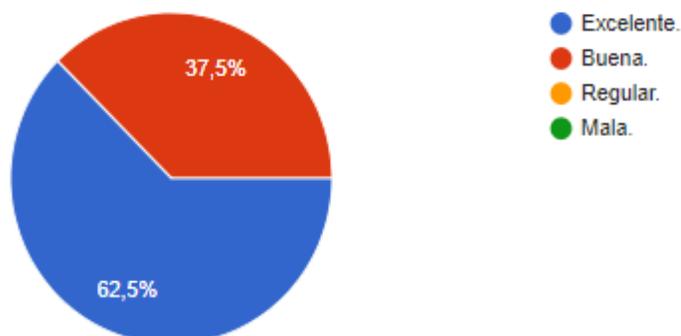


**Figura 14.** Pregunta 1. Fuente: elaboración propia.

La (Figura 14) muestra que el 87.5% de los encuestados equivalente a siete estudiantes, reconocen como “Excelente” la experiencia de aprendizaje a través del juego educativo, por otra parte, el 12,5% de los encuestados correspondiente a un único estudiante calificó dicho proceso como “Bueno”. Por lo que se puede concluir que la percepción del recurso educativo fue placentera para los estudiantes.

## 2. ¿Que te pareció el juego visualmente?

8 respuestas

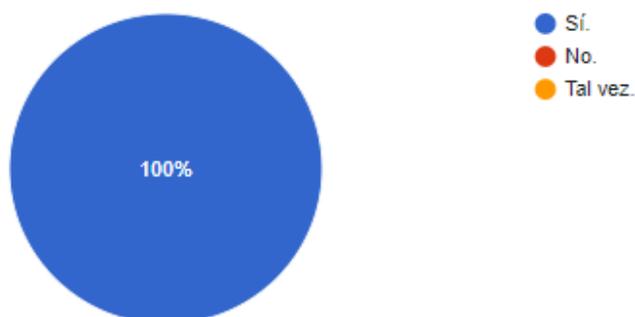


**Figura 15.** Pregunta 2. Fuente: elaboración propia.

La (Figura 15) refleja que el 100% de los estudiantes consideraron agradable visualmente la interfaz de usuario con un total de 62,5% correspondiente a 5 encuestados que la describieron como “Excelente” adicionalmente, el otro 37,5% conformada por 3 estudiantes la marcaron como “Buena”. El total de los estudiantes evaluó el juego de manera positiva e incluso la mayoría lo calificó como excelente.

## 3. ¿Aprendiste algo al jugar ?

8 respuestas



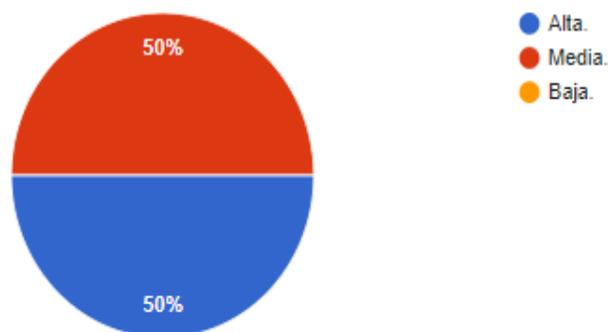
**Figura 16.** Pregunta 3. Fuente: elaboración propia.

Como bien se puede observar en la (Figura 16), el 100% equivalente al total de encuestados (8) manifiesta que obtuvo conocimientos durante la aplicación del juego educativo, cada

estudiante encuestado respondió de manera afirmativa cuando se les cuestionó sobre la adquisición de aprendizaje.

#### 4. ¿Cuanta dificultad encontraste desarrollando las actividades?

8 respuestas

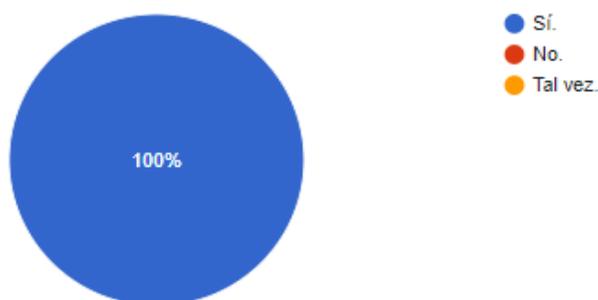


**Figura 17.** Pregunta 4. Fuente: elaboración propia.

En la (Figura 17) se observa que el 50% de los encuestados presentan dificultad “Media”, y el 50% restante reconocen la dificultad como “Alta” respecto al desarrollo de las actividades en la primera sesión de aplicación del juego educativo. Se puede concluir que los estudiantes encuestados recordaban poco o nada conocimientos adquiridos previamente mediante clases magistrales por lo que inicialmente el juego represento un reto mayor.

#### 5. ¿Te gustaría mas juegos para otras materias?

8 respuestas

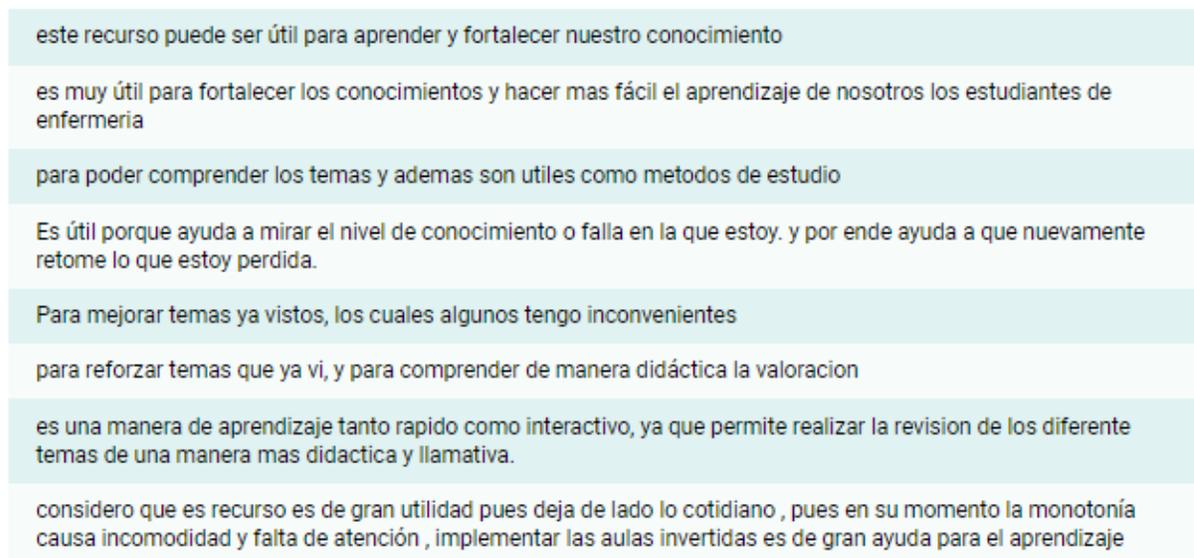


**Figura 18.** Pregunta 5. Fuente: elaboración propia.

El 100% de los encuestados que corresponde a 8 estudiantes, reconocen el uso y apropiación de recursos didácticos como una opción más agradable y óptima de aprendizaje en la enseñanza de las diversas materias que integran el programa de enfermería. (Figura 18).

## 6. ¿Para que consideras que te puede ser útil este recurso? (Descríbelo)

8 respuestas



**Figura 19.** Pregunta 6. Fuente: elaboración propia.

La (Figura 19) simboliza las opiniones de los estudiantes en cuanto a la utilidad del recurso didáctico (videojuego educativo), de las que se puede concluir que este recurso es utilizado por los estudiantes de enfermería para facilitar el aprendizaje, fortalecer los conocimientos, mayor comprensión de los temas, autoevaluar el nivel de conocimiento, detectar fallas en los conocimientos, reforzar temas vistos con anterioridad, aprender de manera rápida e interactiva, revisar diferentes temas de forma didáctica y llamativa dejando de lado la monotonía de lo cotidiano pudiendo utilizarse como un método más efectivo de estudio.

**Fase V: evaluación.**

Para esta fase dejaremos una Ficha de evaluación (Ver Anexo E), pendiente de la revisión de un experto en la evaluación de recursos educativos.

Esta ficha se califica a partir de 3 ítems, cada uno cuenta con criterios de evaluación, características, una nota para calificar el criterio, además podrá dejar comentarios de retroalimentación u observaciones. Los ítems con sus respectivos criterios de evaluación son los siguientes:

- Calidad de la información.
  - Autoría.
  - Audiencia.
  - Fiabilidad.
  - Contenidos.
  - Propósito.
  - Organización.
  - Actualidad.
- Tecnología.
  - Funcionamiento.
  - Gráfica y multimedia.
  - Navegación.
  - Accesibilidad.
- Pedagogía.
  - Objetivos.
  - Objetividad.
  - Diseño.
  - Comunicación.

### Semillero E-ludec

El día 7 de mayo, tuvimos una reunión con el semillero E-ludec, donde socializamos el trabajo realizado en esta pasantía, les explicamos todo el proceso de diseño y desarrollo, les dimos recomendaciones para futuros proyectos.

También estaban presente tres compañeros que hacen parte del marco proyecto **“Impacto de la Implementación de un modelo de Aula invertida para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el componente básico profesional del programa de enfermería”**, ellos mejorarán este videojuego y además realizarán otros dos recursos para este programa.



**Figura 20.** Semillero E-Ludec.

## Conclusiones

Dentro del contexto, encontramos que la población a la que va dirigida este Videojuego ha permitido desarrollar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje y que, a su vez, hacen parte de la nueva dinámica de aprendizaje, la cual se basa principalmente en el uso de las tecnologías, es por ello, que este fenómeno permite ver que los estudiantes están aprendiendo y a la vez jugando, con lo que posibilita el uso más eficaz de herramientas tecnológicas para el aprendizaje en la educación superior.

Con la ayuda suministrada por la docente Adriana y el constante interés que ella tuvo en este videojuego, se logró definir de manera satisfactoria la temática de cada actividad de este recurso.

El diseño y desarrollo del videojuego fue bastante complejo, debido a que se deben tener muy claras las fases correspondientes a la metodología Addie, ya que por el lado de la fase de diseño se planteó los objetivos y estrategias de aprendizaje, los cuales deben ser muy claros para que el estudiante comprenda la actividad y la desarrolle sin ningún problema. En cuanto a la fase de desarrollo, el proceso de reconocimiento y manejo para realizar el videojuego con el motor Unity y la animación en Affter Effects, fue difícil debido a que no habíamos manejado estas herramientas, pero logramos superarlo y terminar el videojuego.

Con la implementación del videojuego educativo, se les están brindando a los estudiantes un recurso muy importante, para el proceso de aprendizaje y su formación profesional, a su vez mejorar significativamente el proceso de enseñanza de los docentes que dicten o lleguen a dictar el núcleo temático “Cuidado de enfermería en adultez y senectud”.

### **Recomendaciones**

Como principal recomendación es que la Universidad de Cundinamarca brinde más apoyo a este tipo de proyectos, ya que conlleva mucha dedicación y se requiere de docentes con mucha experiencia en el tema, además de la falta software licenciado como Adobe After Effects para la creación de animaciones, para los diseños Adobe Illustrator o Adobe Photoshop, y para la creación de videojuegos el motor multiplataforma Unity. Con este apoyo generaría muchos beneficios tanto para los estudiantes como para la universidad.

Crear espacios, ya sean electivas o un núcleo temático donde se dicten clases de diseño y desarrollo de videojuegos, de esa forma contribuir al aprendizaje de los estudiantes y fomentar más estos tipos de proyectos.

## Referencias

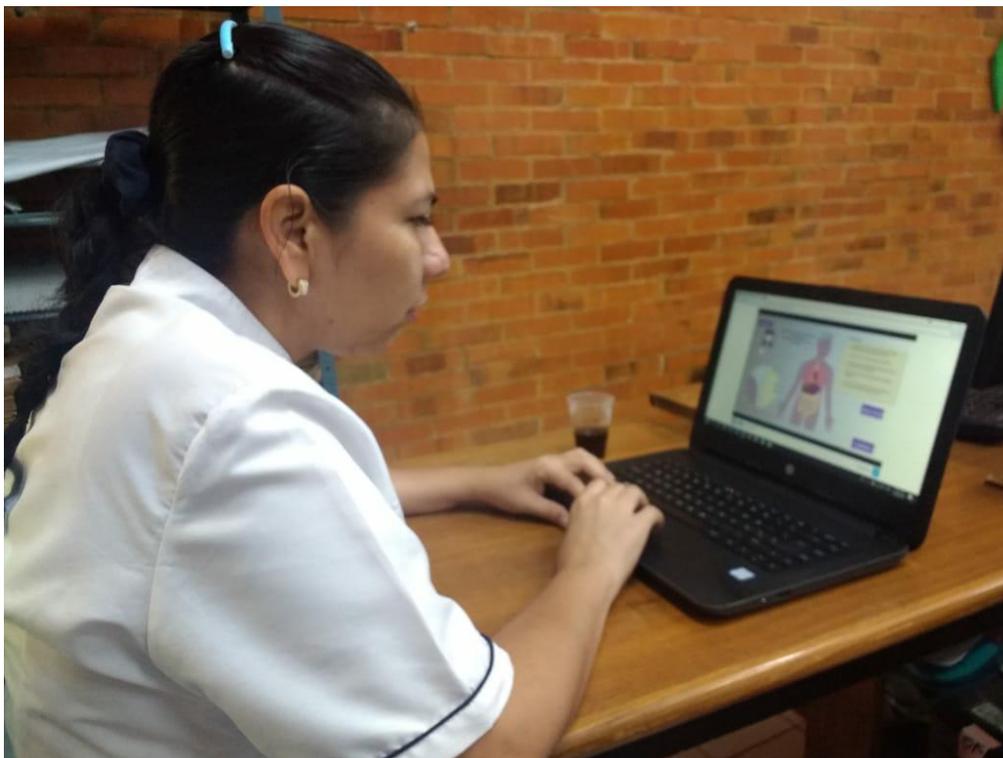
- ANUIES (200). *La educación superior en el siglo XXI*. ANUIES Ed., México.
- Canales, A. (2000). La educación en el nuevo siglo, *Observatorio ciudadano de la educación*, 22.
- Casas, M. (1998) Tendencias actuales e innovaciones de la educación superior a distancia. Potencialidad y restricciones en Latinoamérica, *Conferencia Internacional de Educación a Distancia*, Toluca, México.
- García, L. (2001). *La educación a distancia; de la teoría a la práctica*. Ariel Education, Barcelona.
- Gil, A. Mombiola, T (2007). *Los videojuegos*, Editorial UOC., México.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). [«pedagogía»](#). Diccionario de la lengua española (23.ª edición). Madrid: Ed. Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7. Consultado el 26 de enero de 2018.
- Rodríguez, J. Suau, J. (2003). *Tecnologías multimedia para la enseñanza y aprendizaje en la universidad: el proyecto TEAM de la Universidad de Barcelona*. Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona, España.
- SEP (1991). *Universidad tecnológica. Una nueva opción educativa para la formación profesional a nivel superior*. Secretaria de Educación Pública/Noriega, México.
- Serrano Díaz, M. (2010). *Objetos de Aprendizaje*. [Online] Red ILCE. Available at: [http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e\\_formadores\\_oto\\_10/articulos/angeles\\_serrano\\_nov10.pdf](http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_oto_10/articulos/angeles_serrano_nov10.pdf).
- Schunk, Dale. (2012). *Teorías del aprendizaje, una perspectiva educativa*. (6ª edición.). México D.F.: Pearson Education.

Daradoumis, T. Caballé, S. Angel, J. Xhafa, F. *Technology-Enhanced Systems and Tools for Collaborative Learning Scaffolding*. Ed Springer Science & Business Media. Berlín, 2012.

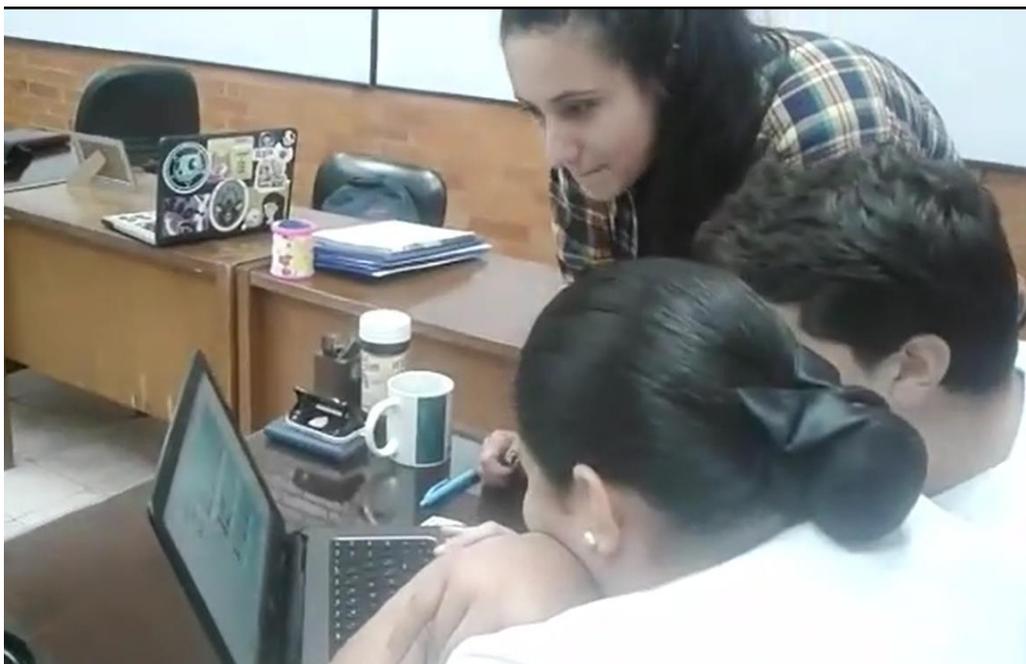
UNESCO (1999). *Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías: Informe mundial sobre la educación*. Santillana/UNESCO, Madrid.

Yurén, M. (2000). *Formación y puesta a distancia*. Paidós, México.

Zapata, D. (2016). *Rol de estudiante*. Medellin.

**Anexos.****Anexo A. Capacitación docente.**

**Anexo B. Capacitación Estudiantes.**





Anexo C. Lista asistencia a la capacitación.

MACROPROCESO DE APOYO  
 PROCESO GESTIÓN CALIDAD  
 REGISTRO DE ASISTENCIA

CÓDIGO: ACA015  
 VERSIÓN: 6  
 VIGENCIA: 2017-08-10  
 PAGINA: 1 de 1

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	NUMERO DE IDENTIFICACION	PROCESO	SECCIONAL/EXTENSION	SDBE	CORREO ELECTRONICO	FECHA:	FIRMA
1	Condycotene cse Espinoza	3959B228	Nacional	Gerencia	Gerencia	condycotene@hotmail.com	2018	[Firma]
2	Andrés Fernando Buita Paz	1020621324	Nacional	Gerencia	Gerencia	buitafn@guanoil.com	2018	[Firma]
3	Florencia Rosendo Cujallos	1020614050	Nacional	Gerencia	Gerencia	marcelamati1652@gmail.com	2018	[Firma]
4	Angie J. Ortega Serrano	1035687485	Nacional	Gerencia	Gerencia	angieortega18@gmail.com	2018	[Firma]
5	Danyela Fajero Sierra	1020621020	Nacional	Gerencia	Gerencia	danyela.fajero@guanoil.com	2018	[Firma]
6	Givela Leon Leon	1020611301	Nacional	Gerencia	Gerencia	givela.leon@guanoil.com	2018	[Firma]
7	Adriana Carolina Perdomo	1203332093	Nacional	Gerencia	Gerencia	adriana.perdomo@guanoil.com	2018	[Firma]
8	Carlifon yate Garcia	1106895656	Nacional	Gerencia	Gerencia	Carlifon-256@hotmail.com	2018	[Firma]
9	Maria Conila Villaveva	1110571121	Nacional	Gerencia	Gerencia	mcvm-20@hotmail.com	2018	[Firma]
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Diagonal 18 No 20-25 Usagashuá - Cundinamarca  
 Telefono (091) 828146 | Linea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co | e-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 520.590.052-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

## Anexo D. Guía de diseño.

<b>Guion para desarrollo de RED</b>	
<b>Contextualización – texto que formara parte del contenido de introducción en el RED</b>	
Cual es el objetivo?	<p style="text-align: center;"><i>Objetivo principal del OVA.</i></p> <p>Reconocer los elementos que hacen parte de la valoración en el requisito universal de autocuidado de mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos en el adulto mayor</p>
Cual estrategia se utilizará en este objeto de aprendizaje?	<p style="text-align: center;"><i>Descripción de las técnicas didácticas desarrollada en el Objeto Virtual d Aprendizaje.</i></p> <p>Este objeto virtual de aprendizaje (videojuego), se desarrollará con la estrategia de ABP (Aprendizaje basado en problemas, en donde estudiante y docente estarán involucrados en las siguientes fases didácticas interactivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee y analiza el escenario del problema</li> <li>- Realiza una lluvia de ideas</li> <li>- Plantea una lista con aquello que se conoce</li> <li>- Elabora una lista con aquello que no se conoce</li> <li>- Hace una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema</li> <li>- Define el problema</li> <li>- Obtiene información</li> <li>- Presenta resultados</li> </ul> <p>Se espera que el estudiante por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo al finalizar la interacción con el OVA haya adquirido los conocimientos necesarios y que, además, haya desarrollado y entrenado las competencias previstas en el núcleo temático cuidado de enfermería en la adultez y senectud posterior a una reflexión profunda y a una construcción activa de los aprendizajes. De esta forma se facilitan los procesos de conceptualización y transferencia, integrantes de su proceso de aprendizaje.</p>
¿Cómo se evaluará?	<p style="text-align: center;"><i>Texto descriptivo de la Rubrica de evaluación o instrumentos que se ejecutarán en el OVA para que estudiante se contextualice.</i></p> <p>Durante el recorrido por este objeto virtual de aprendizaje, además de recordar y adquirir conocimientos relacionados con la valoración del requisito de mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos, tiene la oportunidad de realizar actividades de aprendizaje relacionadas con los cambios normales del proceso de envejecimiento y los cuidados de enfermería pertinentes de acuerdo al núcleo problémico definido en cada etapa del juego, que serán retroalimentadas de forma inmediata para que autorregule su proceso de aprendizaje.</p>
Información equipo de trabajo	<p style="text-align: center;"><i>Nombres, cargos y perfiles cortos de los participantes en cada una de las fases de la construcción del OVA para los créditos.</i></p> <p><b><u>Asesoría de contenido:</u></b></p> <p>Adriana Hernández Bustos. Enfermera -UDEC. Especialista en Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo- UNAD, Magister en Tecnologías de la información aplicadas a la Educación – UPN.</p>

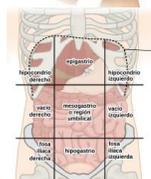
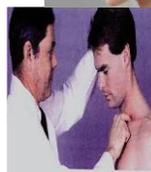
	<p><u>Asesoría Metodológica:</u></p> <p>Ingeniera Esperanza Merchán</p> <p>Estudiantes De Ingeniería:</p> <p>Paola Andrea Ortiz Quiroga</p> <p>Angie Lizeth Godoy Romero</p>
Fuentes de información	<p><i>Bibliografía y webgrafía, construidas en base a normas APA.</i></p> <p><b>Imágenes tomadas de:</b></p> <p>Se espera que las imágenes sean propias, las imágenes que coloco en este instrumento no son las que se van a utilizar en el OVA, sino las tomo de referencia para acercarlos a ustedes de lo que se quiere mostrar en los personajes del OVA.</p> <p><b>Música:</b></p> <p><a href="http://freemusicarchive.org/genre/Cumbia/?sort=track_date_published&amp;d=1&amp;page=2">http://freemusicarchive.org/genre/Cumbia/?sort=track_date_published&amp;d=1&amp;page=2</a></p> <p><b>Información disponible en:</b></p> <p>Luna, L. De Reyes, C. De Rubio , M. (1998). El Anciano De Hoy: Nuestra Prioridad” El Cuidado De Enfermería”. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional De Colombia. Facultad De Enfermería.</p> <p>Noriega, M<sup>a</sup>, J, García, M, H. &amp; Torres, M<sup>a</sup>, P. PROCESO DE ENVEJECER: CAMBIOS FÍSICOS, CAMBIOS PSÍQUICOS, CAMBIOS SOCIALES. Recuperado De: <a href="http://www.arrakis.es/~seegg/documentos/libros/pdflibro/cap2.pdf">http://www.arrakis.es/~seegg/documentos/libros/pdflibro/cap2.pdf</a>.</p> <p>Paramo, A. (1999). Vejez, Salud y Alternativas de Autocuidado. Ibagué Colombia: El Poira editores e impresores S.A</p> <p>El Proceso De Envejecimiento y Los Cambios Biológicos, Psicológicos y Sociales. Recuperado de: <a href="http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448176898.pdf">http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448176898.pdf</a></p>
Título del OVA	<p><i>Nombre del tema principal del OVA.</i></p> <p><b>VALORACION DEL ADULTO MAYOR EN EL REQUISITO UNIVERSAL DE AUTOCUIDADO MANTENIMIENTO DE UN APOORTE SUFICIENTE DE ALIMENTOS</b></p>

<p><b>Mapa Conceptual</b></p> <p>El estudiante puede navegar libremente por cualquiera de las pantallas y desarrollar cada actividad, solo hasta haber desarrollado todas las actividades obtendrá el puntaje</p>												
<p><b>Pantalla # 1</b></p>	<p><i>Texto que aparecerá en esta pantalla, resaltando con negrilla títulos o subtítulos que contenga.</i></p> <p><b>VALORACION DEL ADULTO MAYOR EN EL REQUISITO UNIVERSAL DE AUTOCUIDADO MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE ALIMENTOS</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Image</th> <th>Animación</th> <th>Audio</th> <th>Video</th> <th>Botones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Por favor especifique marcando con una x en cada pantalla si presenta animación, audio, video o botones si se requiere. *Por favor realice una descripción de la animación, audio, video o botones señalados.</i></p> <p><i>*Por favor coloque en este espacio las imágenes, los dibujos o gráficos de las ayudas audiovisuales seleccionadas en este pantallazo. (Estas deben ser relacionadas con el texto).</i></p> <p><b>Enfermera describiendo y contextualizando la situación del señor GPS</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>  <p><i>En este espacio debe acreditar el origen de la imagen, pagina web, libro utilizando normas APA. De las imágenes de tipo Creative Commons por favor enunciar que condiciones tiene.</i></p> <p><b>Las imágenes son referencia para el diseño, pero no son las imágenes finales</b></p>	Image	Animación	Audio	Video	Botones					
Image	Animación	Audio	Video	Botones								
<p><b>Pantalla # 2</b></p>	<p>Una vez conocida y analizada la situación del señor GPS</p> <p><b>¿Qué imágenes se relacionan con los aspectos a valorar en el requisito de mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos en el señor GPS?</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Imagen</th> <th>Animación</th> <th>Audio</th> <th>Video</th> <th>Botones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	Imagen	Animación	Audio	Video	Botones					
Imagen	Animación	Audio	Video	Botones								

De clic sobre cada imagen y si la respuesta es correcta sumará el puntaje

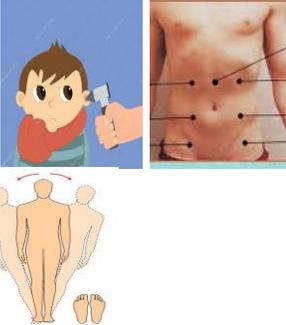


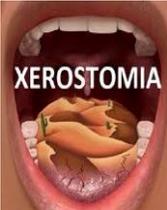
Respuestas correctas



Respuestas incorrectas



		 <p>Las imágenes son referencia para el diseño, pero no son las imágenes finales</p>					
Pantalla # 3	<p><b>¿Qué factores de condicionamiento básico encuentra presentes en la situación del señor GPS?</b></p>	<table border="1" data-bbox="938 579 1367 611"> <tr> <td>Imag er</td> <td>Anim ación</td> <td>Audi o</td> <td>Vide o</td> <td>Boto nes</td> </tr> </table> <p><b>En texto se despliegan los factores pertenecientes a cada uno de los siguientes:</b></p> <p><b><u>estado de salud:</u></b>  hace 5 años le realizaron cirugía de cataratas en el ojo derecho  Padre y madre fueron siempre muy saludables  nunca ha tenido enfermedades importantes o de gravedad.  siempre ha llevado una vida activa  Antes fumaba  si consumía vitaminas</p> <p><b><u>sistema familiar:</u></b>  buena relación con su hijo y nietos que viven fuera del país, y con sus vecinos y amigos</p> <p><b><u>ambientales</u></b>  En la vereda donde vive es tranquila  No hay contaminación auditiva  Cuenta con todos los servicios públicos  Tiene transporte público y vías de acceso  En el pueblo de Nilo se tiene acceso al hospital.</p> <p><b><u>disponibilidad y adecuación de los recursos:</u></b>  el dinero para su sustento se lo envía un hijo  cuenta con el apoyo del estado con el subsidio para la tercera edad  todo el tiempo para su autocuidado  régimen de salud es subsidiado</p> <p><b><u>Patrón de vida:</u></b>  era agricultor  En el día ve televisión, escucha radio y lee el periódico además de estar pendiente del cuidado de algunas plantas y animales que tiene en la casa.</p> <p><b><u>Orientación sociocultural:</u></b>  estudio hasta 5° de primaria</p>	Imag er	Anim ación	Audi o	Vide o	Boto nes
Imag er	Anim ación	Audi o	Vide o	Boto nes			

		<p>La casa donde vive es estrato 1 de vez en cuando se toma una aspirina</p>	<p>Y posteriormente el estudiante debe dar clic y arrastrar cada aspecto en el tipo de factor correspondiente</p> <p>Si no es acertado el aspecto se devolverá a su lugar e ira restando puntos</p>
<p>Pantalla # 4</p>	<p><b>¿Cuáles son los cambios normales por el envejecimiento en el requisito universal de autocuidado del mantenimiento y aporte suficiente de alimentos?</b></p> <p>Relacione la imagen con el nombre del cambio normal por el envejecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xerostomía</li> <li>Lentigo senil</li> <li>Arrugas</li> <li>Arco senil</li> <li>Queratosis seborreica</li> <li>Queratosis actínica</li> <li>Hipertricosis</li> <li>Signo de tienda de campaña</li> <li>Piel apergaminada</li> <li>Presbiefago</li> <li>Aclorhidria</li> <li>Disfagia</li> <li>Verugas</li> <li>Nevus</li> </ul>	<p>Imagen Animación Audio Video Botones</p>	 <p>XEROSTOMIA</p>    <p>Flechas dinámicas cuando el estudiante coloca puntero sobre la imagen.</p> <p>Si no es acertada la relación entre imagen y concepto ira restando puntos</p>
<p>Pantalla # 5</p>	<p>Identifique los cambios normales por el</p>	<p>Imagen Animación Audio Video Botones</p>	

envejecimiento presentes en el señor GPS en el requisito de un mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos



**CAMBIOS EN LA CAVIDAD BUCAL Y DENTAL**

- CAVIDAD BUCAL Y DENTAL
- TEJIDOS MUCOSOS Y SUBMUCOSOS.
  - Atrfia de estas mmas
  - Disminucin del flujo salival y poder enzimtico
  - Acidificacin de pH
  - Aumento de liberacin de calcio.
- GLANDULAS SALIVALES.
- HUESOS Y ARTICULACIONES
- DIENTES Y TEJIDOS PERIDENTALES



Aparece imagen del señor GPS y al dar clic en cabello se ilumina y al frente aparece texto que menciona cambios normales por el envejecimiento en el cabello, en piel, boca, mucosa oral (cuando son cambios en órganos internos como esfago, estomago, se observa mucosa interna), etc y el estudiante debe ir dando clic en los hallazgos según la situación del SR. GPS se encuentran presentes y estos se irán desplazando a un listado.

Este listado de hallazgos sale en una imagen como:



Importante tener en cuenta que a partir de este listado de hallazgos, usted debe realizar el planteamiento del PAE.

<p>Pantalla # 6</p>	<p style="color: orange;">A continuación, encontrará diversidad de alimentos y dentro de ellos los que consume el señor GPS Regularmente en su dieta diaria</p> <p style="color: orange;">Organice el menú diario que debería seguir el señor GPS con el número de raciones pertinentes para el adulto mayor y cumplir con sus requerimientos nutricionales:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>alimento</th> <th>porcion</th> <th>desayuno</th> <th>almuerzo</th> <th>onces</th> <th>ce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>verdura</td> <td>2 a 4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>fruta</td> <td>2 a 4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>cereales</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>alimentos de origen animal</td> <td>2 a 4</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>lacteos</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Agua</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Grasas, aceites, dulces</td> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>LIMITADO</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="color: orange;">Cada vez que el estudiante no acierte, disminuirá puntaje hasta que logre organizarlo según el cuadro anterior.</p>	alimento	porcion	desayuno	almuerzo	onces	ce	verdura	2 a 4	1	2	1		fruta	2 a 4	1	1	1	1	cereales	6	2	2	1	1	alimentos de origen animal	2 a 4	2	2			lacteos	1			1		Agua	8	2	2	2	2	Grasas, aceites, dulces	<b>LIMITADO</b>					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 10%;">Imag</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">en</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">Anim</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">ación</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">Audi</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">o</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">Vide</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">o</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">Boto</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">nes</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; color: blue;">Pirámide de la alimentación para personas mayores de 70 años</p>	Imag	en	Anim	ación	Audi	o	Vide	o	Boto	nes
alimento	porcion	desayuno	almuerzo	onces	ce																																																							
verdura	2 a 4	1	2	1																																																								
fruta	2 a 4	1	1	1	1																																																							
cereales	6	2	2	1	1																																																							
alimentos de origen animal	2 a 4	2	2																																																									
lacteos	1			1																																																								
Agua	8	2	2	2	2																																																							
Grasas, aceites, dulces	<b>LIMITADO</b>																																																											
Imag	en	Anim	ación	Audi	o	Vide	o	Boto	nes																																																			

## Anexo E. Ficha De Evaluación.

CRITERIOS		CARACTERÍSTICAS	NOTA	COMENTARIOS
<b>CALIDAD DE LA INFORMACIÓN</b>				
<b>AUTORIA</b>	Hay información sobre el autor del material (nombre, información de contacto, información biográfica, etc.)			
	Hay indicación de la institución o organización de referencia			
<b>AUDIENCIA</b>	Define con claridad cuál es el tipo de la audiencia prevista.			
<b>FIABILIDAD</b>	Tiene referencias que respalden los argumentos del autor.			
	Ofrece indicaciones sobre la manera de constatar la veracidad de su contenido.			
<b>CONTENIDOS</b>	El material sigue las reglas básicas de gramática, ortografía y composición literaria.			
	Comunica información claramente usando diferentes medios (imágenes, texto, sonido, etc.)			
	Destaca los contenidos de mayor relevancia, incluyen resúmenes y conclusiones al final de cada tema.			
	[En caso de que haya publicidad] La publicidad es claramente diferenciada del contenido.			
<b>PROPOSITO</b>	El propósito de la información que se presenta está claro (informar, persuadir, expresar una opinión, etc.)			
	El dominio del sitio debe indicar su propósito.			
<b>ORGANIZACION</b>	Tiene una estructura organizada de manera lógica y coherente.			
	La estructura del contenido es clara, (p.e., índice, títulos de secciones, menú, etc.)			
	Es sencillo buscar contenidos específicos.			
<b>ACTUALIDAD</b>	Hay fechas de mantenimiento, publicación y actualización.			

Figura 21. Calidad De La Información.

TECNOLOGIA			
<b>FUNCIONAMIENTO</b>	Las instrucciones de funcionamiento (instalación, requisitos, etc.) son claras.		
	Los elementos multimediales no retrasan el tiempo de navegación.		
	No hay enlaces muertos o elementos que faltan.		
	[En caso haya necesidad de otros programas] Es posible y sencillo descargar los programas necesarios.		
	Provee sistema de ayuda on-line para solucionar las problemas técnicos.		
<b>GRAFICA Y MULTIMEDIA</b>	La pantalla es agradable/interesante.		
	El diseño gráfico es relacionado/adeecuado al contenido.		
	Los efectos visuales no distraen del contenido.		
	La calidad técnica y estética de fotografías, videos, y audio es adecuada.		
<b>NAVEGACIÓN</b>	El usuario puede navegar con facilidad dentro del sitio web.		
	El sistema de navegación permite al usuario estar siempre orientado y tener control.		
<b>ACCESIBILIDAD</b>	El material tiene resolución de pantalla adecuada.		
	Las imágenes, y las mapas gráficas tienen textos alternativos.		
	Los videos y los sonidos tienen subtítulos o versiones textuales.		

Figura 22. Tecnología.

PEDAGOGIA			
<b>OBJETIVOS</b>	Los objetivos instruccionales estan claros.		
<b>OBJETIVIDAD</b>	Utiliza diferentes puntos de vista en un tema para dar equilibrio y objetividad a la información.		
<b>DISEÑO</b>	El aprendizaje es basado en un problema o estimulo, y no solamente declarativo/directo		
	Ofrece oportunidades de activación de conocimientos previos		
	Permite al usuario analizar los nuevos conocimientos		
	Permite al usuario aplicar los nuevos conocimientos		
	El usuario recibe adecuada retroalimentación.		
	Es abierto pedagógicamente, permite el uso por distintos docentes y plan de estudio.		
	Ofrece diversos tipos de actividades que permitan distintas formas de utilización y acercamiento al conocimiento.		
<b>COMUNICACIÓN</b>	[En caso que haya un tutor]] Permite la comunicación - interacción entre alumnos y tutores.		
	[En caso que haya dinamica de clase] Permite a los usuarios de comunicarse entre sus mismos.		
	Hay un servicio de ayuda en línea para dudas/problemas a nivel pedagogico o de contenido.		

Figura 23. Pedagogía.