



ALGORITMOS (CC215)
Enunciado del Trabajo Final
2022-02

Profesores:	CARDENAS MARINO, FLOR CAGNIY DIAZ SUAREZ, JORGE EDUARDO ESCOBAR AGUIRRE, JAIME LUIS MONTALVO GARCIA, PETER RAYMUNDO CHACALTANA, LUIS ALBERTO ROSALES HUAMANCHUMO, JAVIER ULISES SALAS ARBAIZA, CESAR ENRIQUE SOPLA MASCULAN, ABRAHAM ZUBIETA CARDENAS, ROBERT ERNESTO
Sección:	CC21, CC22, SC21, SC22, SC23, SV21, SW21, SW23, SW24, SW25, WS21, WS22, WS23, WX22, WX23, WX24, WX25
Fecha de evaluación:	Semana 15
Ciclo Académico:	2022-02

1. Introducción

El aprendizaje requiere un estímulo inicial que resulte interesante y nuevo. Precisamente el juego es la conducta que desarrolla el estudiante para aprender con el estímulo de la curiosidad. El juego es un invento poderoso de la naturaleza, combinación de curiosidad y placer, es el arma más poderosa de aprendizaje (Mora 2013). El Trabajo Final del curso de Algoritmos que se propone consiste en la construcción de un videojuego en 2D que permitirá utilizar todo lo aprendido en las sesiones de clases y a la vez será un medio para concientizar al estudiante sobre los problemas actuales de nuestra sociedad que generan impacto en la salud pública, seguridad, bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

2. Objetivo

El presente documento define el Trabajo Final (TF) y la rúbrica que permite evaluar el logro del curso CC215 Algoritmos. El objetivo del Trabajo Final permitirá que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos de Programación Orientada a Objetos. Conceptos de clases, objetos, relaciones de agregación, relaciones de herencia/polimorfismo y el uso de componentes visuales.

3. Logro del curso

Estructura mentalmente soluciones plasmando los principios fundamentales de la programación orientada a objetos.

Competencia: **Pensamiento crítico** - Nivel de logro: 2

Capacidad para explorar de manera exhaustiva problemas, ideas o eventos para formular conclusiones u opiniones sólidamente justificadas.

Competencia: **Trabajo en Equipos Multidisciplinarios** - Nivel de logro: 1

Funcionar eficazmente como miembro o líder de un equipo que participa en actividades apropiadas para la disciplina del programa.

Competencia: **Diseño y Desarrollo de una Solución** - Nivel de logro: 1

La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas con consideración de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

4. Enunciado

La Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (ASSA2030) representa la respuesta del sector de la salud a los compromisos asumidos por los Estados Miembros de la Organización Panamericana de Salud (OPS) en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, junto con los temas inconclusos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y de la Agenda de Salud para las Américas 2008-2017, así como los desafíos regionales de salud pública emergentes. La Agenda se operacionaliza a través de los planes estratégicos y estrategias de la OPS, así como a través de planes de salud subregionales y nacionales. Se aprobó **11 objetivos** enfocados a garantizar que toda mujer, hombre y niño puede vivir una vida sana y productiva, donde cada objetivo contiene un grupo de metas que se desean alcanzar.

Enlace:

<https://www.paho.org/es/agenda-salud-sostenible-para-americas-2018-2030>

La Figura 1 muestra el portal web de la Agenda de Salud Sostenible las Américas 2018-2030.



Figura 1: Portal Web de Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030

La Figura 2 muestra los 11 objetivos de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030, el equipo de trabajo debe elegir uno de los objetivos que considere.



Figura 2: Objetivos de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030

La Figura 3 muestra las metas del objetivo seleccionado.

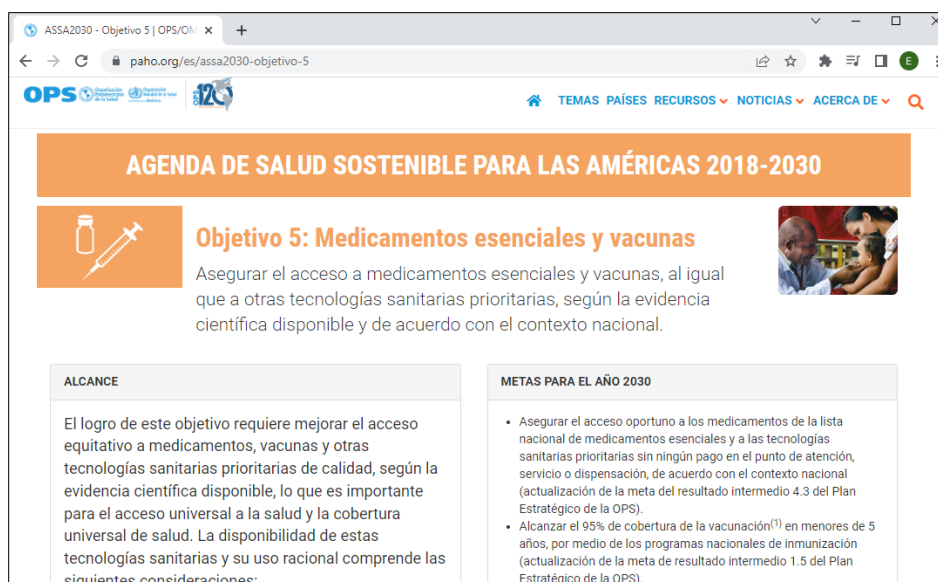


Figura 3: Metas del Objetivo de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030

5. Elaboración del videojuego

En base a la información de la sección 4. El equipo de trabajo debe elegir un **objetivo** y una **meta** descrita en la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (ASSA2030). La secuencia de inicio a fin deberá ser diseñada por cada equipo de trabajo. Para ello el equipo de trabajo debe tener en cuenta un conjunto de requisitos establecidos.

6. Requisitos del videojuego

A continuación, se mostrará todos los requisitos necesarios para el desarrollo del videojuego.

Misión

- Un objetivo de la Agenda de Salud Sostenible y su respectiva meta.

Mundo

- El videojuego debe tener un mundo con dos niveles. Cada nivel con una complejidad mayor, por ejemplo, Nivel 1: Normal, Nivel 2: Difícil.
- El equipo de trabajo elige qué temática será para cada nivel de juego, esto va relacionado con el objetivo y la meta.
- Cada nivel debe tener las características visuales de acuerdo con la temática. Es decir, el equipo debe definir los elementos gráficos y utilizar imágenes de fondo, imágenes animadas coherentes con el tema elegido.

Personaje principal

- Es el actor o actores principales que tienen la responsabilidad de cumplir la misión definida, la misma que estará asociada al objetivo y meta escogido.
- Puede tener vidas y/o poderes.
- Está representado por una imagen *sprite* a elección coherente con la temática del nivel.

- El movimiento puede ser por teclado o en forma automática.

Aliados

- Son personajes que ayudan al personaje principal.
- El número de aliados es elegido por el equipo de trabajo.
- Están representados por una imagen *sprite* a elección coherente con la temática elegida.
- El movimiento puede ser por teclado o en forma automática.

Enemigos

- Son personajes e impiden que el personaje principal cumpla su misión.
- El número de enemigos es elegido por el equipo de trabajo.
- Están representados por una imagen *sprite* a elección coherente con la temática elegida.
- El movimiento puede ser por teclado o en forma automática.

Dinámica del juego

A continuación, se muestran los pasos de cómo debe iniciar el videojuego:

- El videojuego empieza con un Formulario de “PRESENTACIÓN”, puede contener un logo del equipo de trabajo, aplicando el concepto de room.
- Animación de Formulario de Créditos o autores del juego.
- Debe mostrar las instrucciones del videojuego.
- Debe tener la opción de elegir el nivel a jugar.
- Durante el juego, el usuario debe tener toda la información visible en pantalla: del personaje principal, de los aliados y de los enemigos, las vidas, poderes y otros que el equipo de trabajo considere pertinente.
- Animación de Formulario de GANASTE (“You Win”).
- Animación de Formulario de Perdiste (“Game Over”).

7. Instrucciones para la entrega del Trabajo Final

El Trabajo Final será entregado de forma individual en el Aula Virtual. Dicha entrega se realizará hasta **las 23:30 horas del domingo 20 de noviembre de 2022**. No se aceptará ningún Trabajo Final por correo electrónico.

El plazo es impostergable y por ningún motivo y/o circunstancia se recibirán trabajos fuera de la fecha y hora indicada con antelación. El Trabajo Final se realiza en equipo de trabajo (definido previamente con el docente de la sección), si un equipo de trabajo no presenta el Trabajo Final de acuerdo con el cronograma de entregas establecido por el docente a cargo de la sección, recibirá la nota de cero (00) correspondiente.

8. De la calificación

El docente a cargo de la sección tiene la autonomía para solicitar a cada estudiante que demuestre el conocimiento del código de programación que presenta. Asimismo, tiene la potestad de penalizar con puntos en contra si lo considera pertinente.

9. Falta de probidad académica

Estamos seguros de que cada estudiante del equipo de trabajo realizará el Trabajo Final, sin embargo, para evitar cualquier perspicacia, le recomendamos leer sus reglamentos de estudios y disciplina del estudiante. Las faltas contra la probidad académica, entendida éstas como la falta de honradez u honestidad académica que se manifiesta ante cualquier acción u omisión que podría permitir a un alumno salir beneficiado injustamente sobre los resultados de un trabajo académico y/o evaluación. Constituyen faltas contra la probidad académica las siguientes conductas:

- (i)** Intentar o realizar un plagio o copia total o parcial, al rendir una evaluación, ya sea de manera presencial o virtual, o al presentar un trabajo académico, usando cualquier medio, Internet, objeto o equipo para tal fin, en forma directa o valiéndose de terceros para ello.
- (ii)** Alterar, destruir o sustraer una evaluación o trabajo académico antes, durante o después de haberse rendido o entregado, aunque estuviese pendiente de calificación.
- (iii)** Presentar como propio el trabajo académico de otra persona o el desarrollado con otras personas o utilizarlo sin citar o reconocer la fuente original.
- (iv)** Falsear el trabajo intelectual, citando autores que no existen, refiriéndose a trabajos no realizados o tergiversando datos presentados como parte de un trabajo académico; o cometer cualquier otra acción similar que revele falta de honestidad.
- (v)** Presentar un mismo trabajo, en todo o parte, en la misma u otra asignatura, sin el consentimiento expreso de los profesores a cargo o Director de Carrera.
- (vi)** Solicitar o recibir clases particulares, individuales o en grupo, remuneradas o no de docentes de la Universidad, sean o no profesores de las asignaturas en que el participante se encuentre matriculado, salvo autorización expresa de la Universidad.
- (vii)** La suplantación de identidad al momento de rendir cualquier evaluación o actividad académica, ya sea que se trate de una evaluación presencial o virtual.
- (viii)** El ofrecimiento en venta, la adquisición, acceso indebido y/o divulgación de los contenidos de cualquier evaluación académica previa a su aplicación.
- (ix)** Alterar, destruir o sustraer listas, registros de notas, calificaciones, certificados constancias y/o documentos académicos.
- (x)** Encargar u ofrecer el desarrollo de las evaluaciones online que aplica la UPC.
- (xi)** Mentir dolosamente sobre el grado, nivel académico y/o nivel de inglés que se ha logrado en la UPC.
- (xii)** Promover o divulgar información para acceder a beneficios y/o métodos que permitan generar ventaja en una evaluación, a través de cualquier medio.

Evaluación del Trabajo Final

1. PRIMER HITO:

Fecha: **Semana 12 (Domingo 06 de noviembre hasta las 23:30 horas)**

Objetivo:

- Entregar un documento en MS-WORD con la siguiente información
 - ✓ Objetivo de la Agenda de Salud Sostenible elegido y la meta(s) elegida por el equipo de trabajo.
 - ✓ Diagrama de clases completo.
 - ✓ Plan de actividades obligatorio (ver ANEXO 1).
- Recopilar y seleccionar todos los recursos de imágenes, *sprites*, backgrounds, room, textos, mensajes y demás recursos que utilizará en el desarrollo del videojuego.
- Secuencia del videojuego de acuerdo con la Agenda de Salud Sostenible y meta elegida.
- Enviar el hito 1 al aula virtual.

2. SEGUNDO HITO:

Fecha: **Semana 13 (Domingo 13 de noviembre hasta las 23:30 horas)**

Objetivo:

- Haber terminado con el hito 1.
- El personaje(s) principal debe moverse haciendo uso del teclado o en forma automática sin salirse de los límites.
- Codificar la aparición de dos aliados como mínimo, uno por cada vez que presione una tecla.
- Codificar el funcionamiento de un enemigo.
- Enviar el hito 2 al aula virtual.

3. TERCER HITO:

Fecha: **Semana 14 (Domingo 20 de noviembre hasta las 23:30 horas)**

Objetivo:

- Terminar completamente el videojuego, eliminando cualquier defecto.
- Los 2 niveles del juego deben estar completados y la funcionalidad adicional elaborada.
- El equipo de trabajo debe elaborar un video de 5 minutos donde muestre el funcionamiento del juego con las características solicitadas.
- Se debe entrega el Informe del Trabajo Final de manera individual, de acuerdo con el formato entregado por el docente.
- Adjuntar la versión actualizada del anexo 1, en donde se adjuntará el enlace del video debiendo participar todos los integrantes del equipo quien compartirán su cámara durante la grabación.
- Para la exposición considerar:

- ✓ El equipo de trabajo contará con 10 minutos para presentar el videojuego más 5 minutos de preguntas por parte del docente.
- ✓ Cualquier retraso en la exposición será restado del tiempo de los estudiantes
- ✓ El docente es libre de cortar al estudiante si excede el tiempo destinado.
- ✓ El docente aplica lo estipulado en el apartado Nro. 8 “De la calificación”
- ✓ Ingrese al aula virtual y suba su archivo.
- **Instrucciones para la entrega del HITO 3 de Trabajo Final terminado**
- Enviar un archivo ZIP: TF_CODIGO_ALUMNO.ZIP
- Este archivo debe contener la carpeta con su proyecto de aplicación.
- Debe eliminar los archivos que no son necesarios.
- Se recomienda que las imágenes de los *sprites*, *audios*, *videos* no sean muy pesadas.

ANEXO 1

1.1.- Plan de Actividades:

Ejemplo

Item	Hito 1						Hito 2						Hito 3						Semana 15	Responsable
	Semana 12						Semana 13						Semana 14							
	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab		
Actividad 1			X											X					Exposición	Carlos Castro
Actividad 2				X															Exposición	Juan Díaz
Actividad 3								X		X						X			Exposición	María Tello
Actividad 4															X		X			
...																				

1.2.- Enlace del video: