



CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Modalidad de Cooperación
Vinculación con la sociedad

TÍTULO DEL PROYECTO:

**Diseño de material educativo en H5P para la facultad de
biomedicina de la UPS.**

Docente Responsable:

Omar Gustavo Bravo Quezada Ph.D

Estudiante:

Huiñaizaca Morales , Edison Ezequiel

Índice

1. INFORMACIÓN GENERAL	2
1.1. TÍTULO DEL PROYECTO:	2
1.2. ÁREA DE CONOCIMIENTO:	2
1.3. TIEMPO DE DURACIÓN:	2
1.4. INSTITUCIONES PARTICIPANTES:	2
1.5. LOCALIZACIÓN)	2
1.6. CONTACTOS INSTITUCIONALES	2
2. ANTECEDENTES	2
3. JUSTIFICACIÓN	3
4. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	3
5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	4
5.1. MODALIDAD DE INTERVENCIÓN	4
5.2. OBJETIVOS	4
5.2.1. OBJETIVO GENERAL	4
5.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
5.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	4
5.3.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO	4
5.3.2. LÍNEA BASE	5
5.3.3. MATRIZ DE INVOLUCRADOS	5
5.3.4. RECURSOS	5
5.4. Conclusiones	15
5.5. BIBLOGRAFÍA:	16

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DEL PROYECTO:

- Diseño de material educativo en H5P para la facultad de biomedicina de la UPS.

1.2. ÁREA DE CONOCIMIENTO:

- Ingeniería de Sistemas.

1.3. TIEMPO DE DURACIÓN:

- Fecha de inicio: 04/04/2022.
- Fecha de finalización: 26/04/2022.

1.4. INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

- Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

1.5. LOCALIZACIÓN)

- Provincia: Azuay
- Cantón: Cuenca
- Parroquia: El Vecino

1.6. CONTACTOS INSTITUCIONALES

Institución	Nombres	Cargo	Teléfonos	E-mail
UPS	Omar Gustavo Bravo Quezada Ph.D	Docente Responsable	0982035679	obravo@ups.edu.ec

2. ANTECEDENTES

La carrera de Biomedicina de la Universidad Politécnica Salesiana que desarrollan y aplican conocimientos de la ingeniería, biología y medicina para mejorar la salud humana, y son capaces de liderar, innovar, administrar y desarrollar soluciones tecnológicas para la mejora de la atención médica de la población. Pero la carrera de biomedicina carece de los conocimientos informáticos en lo concerniente al desarrollo de material educativo creado en H5P. Por esta razón la carrera de biomedicina de la Universidad Politécnica Salesiana pidió ayuda a la carrera de Ciencias de la Computación y Sistemas que forma profesionales capaces de dar soluciones informáticas que involucran el desarrollo de software y propuestas de infraestructura tecnológica que implican hardware, software. Para que les ayude en el desarrollo de material educativo en H5P

3. JUSTIFICACIÓN

Con el avance tecnológico y la implementación de las tecnologías de información, se abre la posibilidad de poder crear nuevas Tecnologías enfocadas en la educación que de una u otra forma facilitan y optimizan el trabajo dentro de una organización educativa. Así mismo la implementación de las TI están orientadas a diversos campos, como el campo de la educación la cual se enfoca en la creación, desarrollo, e implementación de material educativo.

El software que nos permitirá esta implementación es el H5P que permite a los educadores crear contenido, como por ejemplo presentaciones, exámenes y videos interactivos. Y es un software que puede ser creado en el Banco de contenido el cual se encuentra dentro del avac del docente. Los recursos que se necesitaran son: Interactive Video (videos interactivos), Drag and Drop(Arrastrar y Soltar), Fill in the Blanks(LLenar los huecos) ,Find the Hotspot (Encuentra el punto).

Dichos recursos se han diseñado e implementado desde cero y se han creado según la información que el tutor a cargo nos entregó, esto permitió que los recursos H5P se adecuen mejor a lo que la carrera de biomedicina necesita, También dichos recursos se enfocaron en las necesidades de los estudiantes de la carrera de biomedicina.

4. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Un recurso H5P es una abreviatura para Paquete HTML5. Que permite a los educadores crear contenido educativo, por ejemplo, presentaciones, exámenes, videos interactivos entre otros. Pero no se debería de usar los recursos H5P para trabajos importantes como exámenes sumativos debido a que este tipo de recursos permiten intentos ilimitados a los estudiantes. Un recurso H5P puede ser creado en el Banco de contenido, y añadido a su curso como una Actividad H5P o incrustado dentro de cualquier otra actividad o recurso [Moodle(2019)]. Este tipo de recursos forma parte de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que cada vez toma más importancia en las actividades cotidianas. Debido a que nos permite el intercambio de ideas, aprender nuevos conocimientos y experimentar un entorno. Ante esto se debe tener un especial énfasis en la aplicación y estudio de las nuevas TIC [ARIAS(2017)]. En especial los recursos que se crearon pertenecen a los recursos TIC para el aprendizaje que son aquellos que permiten adquirir conocimientos, procedimientos y actitudes. Estos recursos pueden ser guías, libros de texto, repositorios educativos, entre otros materiales centrados en la educación. Todos estos recursos de aprendizaje nos permiten mejorar nuestro autoaprendizaje y asimilar nuevos conocimientos [GONZALEZ(2016)] . Estos recursos nos brindaron una manera de educar a los estudiantes de la cerra de biomedicina además permitirá adquirir conocimientos, procedimientos y actitudes.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

5.1. MODALIDAD DE INTERVENCIÓN

Dentro del marco de la Ley de educación Superior, en su Art. 87, dice: “Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante practicas o pasantías profesionales debidamente monitoreadas en los campos de su especialidad, de conformidad 3 con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior.” Según

el Reglamento de Régimen Académico, en su Art. 88, correspondiente a las prácticas preprofesionales menciona que su duración debe durar al menos 200 horas. Además, hay que mencionar que el Consejo Superior de la Carrera es el ente autorizado para asignar al docente tutor. Considerando lo antes expuesto el presente proyecto está determinado dentro de las líneas de intervención del Instructivo de Practicas y/o Pasantías Preprofesionales, en virtud de estar enfocado como un proyecto para diseño, construcción e implementación de modulo H5P, que va a ser apoyado por el trabajo conjunto de personal y estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana .

5.2. OBJETIVOS

5.2.1. OBJETIVO GENERAL

Crear material educativo H5P para la materia de la carrera de biomedicina.

5.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los requerimientos.
2. Diseñar y Construir los módulos H5P.
3. Definir los Módulos H5P que se creara.
4. Diseñar los módulos H5P.
5. Implementar los módulos H5P en la plataforma institucional.
6. Ejecutar los módulos H5P en la plataforma.

5.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.3.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En base al trabajo a desarrollar y el alcance de este se desarrolló usando la metodología “Agile” la cual se enfoca en la planificación secuencial y los procesos en bloques, cada uno de los cuales dotado de un tiempo de trabajo y tareas concreto y lo más reducido posible. Al estar dividido el proyecto en bloques, y se puede permitir tener una mayor flexibilidad ante los imprevistos, lo que le permite lograr mayor rapidez y eficacia a la hora de solventar los posibles problemas [School(2016)]. Esta metodología permite planificar la interacción, ejecutar, y adaptar el desarrollo del proyecto. Además, que dicha metodología nos brinda un control más adecuado de la entrega, debido a que las diferentes partes involucradas en el trabajo tendrá acceso a los avances del desarrollo en periodos de tiempo cortos.

5.3.2. LÍNEA BASE

Con la ejecución de esta extensión se contempló el diseño, creación e implementación de módulos H5P para la carrera de biomedicina de la Universidad Politécnica Salesiana, la cual permitió que los estudiantes puedan adquirir conocimientos, procedimientos y actitudes. También fueron creados en

base a las necesidades que requirió el docente lo que ayudo con los ajustes de los parámetros para la creación de los módulos. Lo que se entregó a la carrera fueron los módulos funcionales y subidos en la plataforma del AVAC teniendo como resultado un recurso que apoyara y facilitar la enseñanza por parte de los educadores de la carrera de biomedicina de la Universidad Politécnica Salesiana.

5.3.3. MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Descripción	Características	Número
Docente	Persona a la cual se le creará los módulos H5P según los requerimientos del docente.	1
Tutor de pasantía	Persona que dará seguimiento a los avances y las tareas desarrolladas en la elaboración del módulo informático.	1
Estudiantes de sistemas	Personal encargado del Diseño, Construcción e Implementación de los módulos H5P.	1

5.3.4. RECURSOS

TALENTO HUMANO Composición del equipo de trabajo:

Nómina	Función
Omar Gustavo, Bravo Quezada Ph.D	Docente Responsable (UPS)
Zobeida Yaroslava, Robles Bykbaev	Docente Tutor (UPS)
Edison Ezequiel, Huiñaizaca Morales	Pasante (Estudiante de Ingeniería de Sistemas - UPS)

RESULTADOS :

En la siguiente sección se detalla el desarrollo de las actividades y lo que se ha ido completando a lo largo del periodo. Uno de los puntos que se pidió fueron que las lecciones en el AVAC se puedan ver la revisión al finalizar una lección para esto primero se puso una calificación como se muestra en la Figura uno donde muestra en que sección se modifica la calificación de la evaluación.

Calificación

Categoría de calificaciones: Sin categorizar

Calificación para aprobar: 0.00

Intentos permitidos: Sin límite

Método de calificación: Calificación más alta

▶ Esquema

▶ Comportamiento de las preguntas

▶ Opciones de revisión

▶ Apariencia

▶ Safe Exam Browser

▶ Restricciones extra sobre los intentos

Figura 1

En la figura dos se muestra las opciones que tiene el cuestionario para que la revisión sea visible al
terminar la lección

Opciones de revisión

Durante el intento	Inmediatamente después de cada intento	Más tarde, mientras el cuestionario está aún abierto	Después de cerrar el cuestionario
<input type="checkbox"/> El intento	<input checked="" type="checkbox"/> El intento	<input checked="" type="checkbox"/> El intento	<input type="checkbox"/> El intento
<input type="checkbox"/> Si fue correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Si fue correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Si fue correcta	<input type="checkbox"/> Si fue correcta
<input type="checkbox"/> Puntos	<input checked="" type="checkbox"/> Puntos	<input checked="" type="checkbox"/> Puntos	<input type="checkbox"/> Puntos
<input type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input type="checkbox"/> Retroalimentación específica
<input type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input type="checkbox"/> Retroalimentación general
<input type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input type="checkbox"/> Respuesta correcta
<input type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input type="checkbox"/> Retroalimentación global

▶ Apariencia

Figura 2

En la figura tres se muestra las opciones que se usarlo para que la revisión sea visible al finalizar una
lección

Opciones de revisión

Durante el intento	Inmediatamente después de cada intento	Más tarde, mientras el cuestionario está aún abierto	Después de cerrar el cuestionario
<input type="checkbox"/> El intento	<input checked="" type="checkbox"/> El intento	<input checked="" type="checkbox"/> El intento	<input checked="" type="checkbox"/> El intento
<input type="checkbox"/> Si fue correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Si fue correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Si fue correcta	<input type="checkbox"/> Si fue correcta
<input type="checkbox"/> Puntos	<input checked="" type="checkbox"/> Puntos	<input checked="" type="checkbox"/> Puntos	<input type="checkbox"/> Puntos
<input type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación específica	<input type="checkbox"/> Retroalimentación específica
<input type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación general	<input type="checkbox"/> Retroalimentación general
<input type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/> Respuesta correcta	<input type="checkbox"/> Respuesta correcta
<input type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación global	<input checked="" type="checkbox"/> Retroalimentación global

Figura 3

En la figura cuatro se muestra los avances que se hizo en la semana 1 en las cuales se creó los videos interactivos y el recurso de completar palabras.

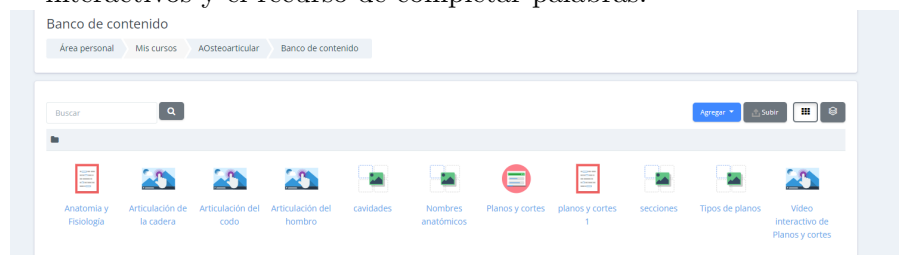


Figura 4

En la figura cinco se muestra la pantalla que se usara para crear el video interactivo

The screenshot shows a form titled 'Añadir un video' with a red asterisk. At the top, there's a 'Título' field with a red asterisk and a 'Metadatos' tab. Below the title is a subtitle 'Articulación del hombro'. The form is divided into three steps: 'Paso 1 Subir/Insertar video', 'Paso 2 Agregar una interacción', and 'Paso 3 Resumen del ejercicio'. The 'Paso 1' section contains instructions on how to add a video, a YouTube logo, an 'Editar copyright' button, and two expandable sections: 'Video interactivo' and 'Pistas de texto (sin soporte para videos de YouTube)'. At the bottom right of the form is a 'Paso siguiente' button with a right arrow and the text 'Agregar una interacción'. At the very bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 5

En la figura seis se muestra cómo se sube un video mediante el uso de una URL para crear el video interactivo

Figura 6

En la figura siete se visualiza el procedimiento que se usó para crear las preguntas interactivas en el video según la información entregada por el tutor.

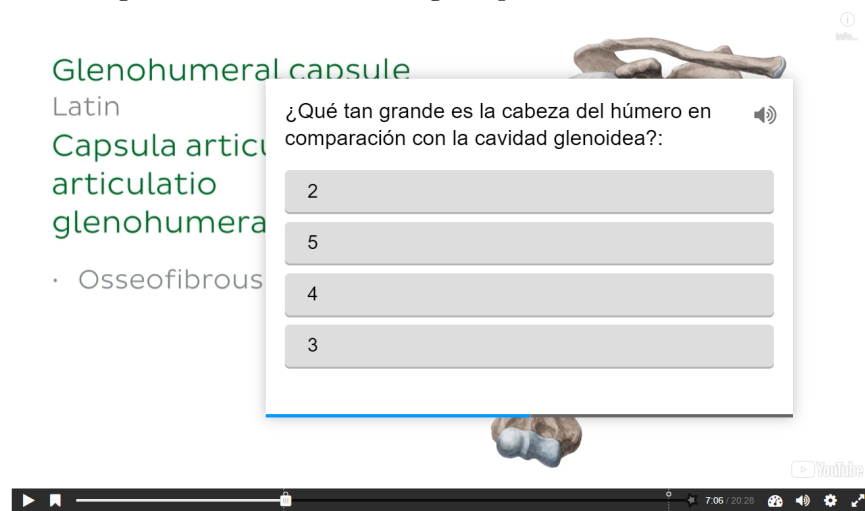


Figura 7

En la figura ocho se muestra cómo se creó los módulos Fill in the Blanks(Llenar los huecos) mediante el uso del asterisco el cual será la palabra clave

Título* Metadatos

Usado para búsqueda, reportes e información de copyright

Articulación de la rodilla

► Medio

Descripción de la tarea*

Una guía que dice al usuario cómo responder a esta tarea.

Rellenar las palabras que faltan

Bloques de texto*

Línea de texto ✕ ⬆ ⬇

i Imágenes ✕ Ocultar

- Se añaden espacios en blanco con un asterisco (*) delante y detrás de la palabra/frase correcta.
- Respuestas alternativas se separan con una barra diagonal (/).
- Puede agregar un texto de consejo, mediante dos puntos (:) delante del texto consejo.

Ejemplo: El contenido H5P puede ser editado usando un *browser/web-browser:Algo que Usted usa todos los días*.

1. La articulación de la rodilla también se denomina *tibiofemoral* es la más grande del cuerpo humano. La rodilla es una articulación de tipo *gínglimo* , permite movimientos *uniaxiales*, y es sumamente compleja.

2. El ligamento *colateral* de la tibia se une al *menisco* *medial*. El menisco es un disco articular de *fibrocartilago* que permite compensar las *irregularidades* en los huesos, también mejora la *circulación* del *líquido* *sinovial*.

Figura 8

En la figura nueve se muestra cual fue resultado de los módulos Fill in the Blanks(LLenar los huecos)

Rellenar las palabras que faltan

1. es la ciencia de las estructuras corporales y de las relaciones entre las estructuras, es la ciencia de las funciones corporales.

2. La es cortar con delicadeza las estructuras del cuerpo para estudiar sus relaciones.

Luego de revisar el cuadro 1.1 del Libro de Tortora y Derrickson, complete las siguientes frases.

3. Algunas ramas de la anatomía son la , la del desarrollo, la , la histología, la anatomía , la anatomía sistémica, la anatomía , la anatomía de superficie, la y la anatomía patológica.

4. Algunas ramas de la fisiología son la , la endocrinología, la , la inmunología, la , la fisiología renal, la del ejercicio y la fisiopatología

✓ revisar

Figura 9

En la figura 10 se muestra los avances que se hicieron en la semana 2 en la cuales se creó los módulos Drag and Drop (Arrastrar y Soltar)

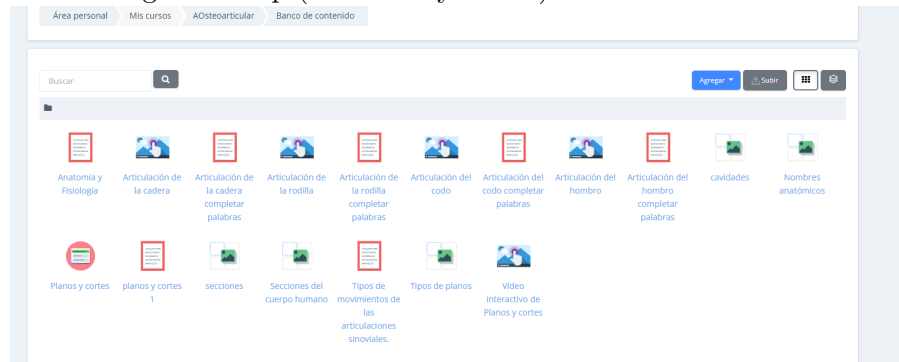


Figura 10

En la figura once muestra cómo se ve la pantalla de creación del módulo Drag and Drop (Arrastrar y Soltar)

Drag and Drop

Título *

Metadatos

Usado para búsqueda, reportes e información de copyright

Arrastre la imagen del hueso según corresponda el nombre de cada estructura anatómica.

Paso 1

Ajustes

Paso 2

Trabajo

Imagen del fondo

Opcional. Seleccione una imagen para usar como fondo para su trabajo de arrastrar y soltar.

Editar imagen

Editar copyright

Tamaño del trabajo *

Especifique que tan grande (en px) debería ser el área de juego.

620

x

310

Paso siguiente

Trabajo

Realimentación general

Definir realimentación personalizada para cualquier rango de puntaje

Figura 11

En la figura doce se muestra cómo se creó los módulos Drag and Drop (Arrastrar y Soltar) usando imágenes

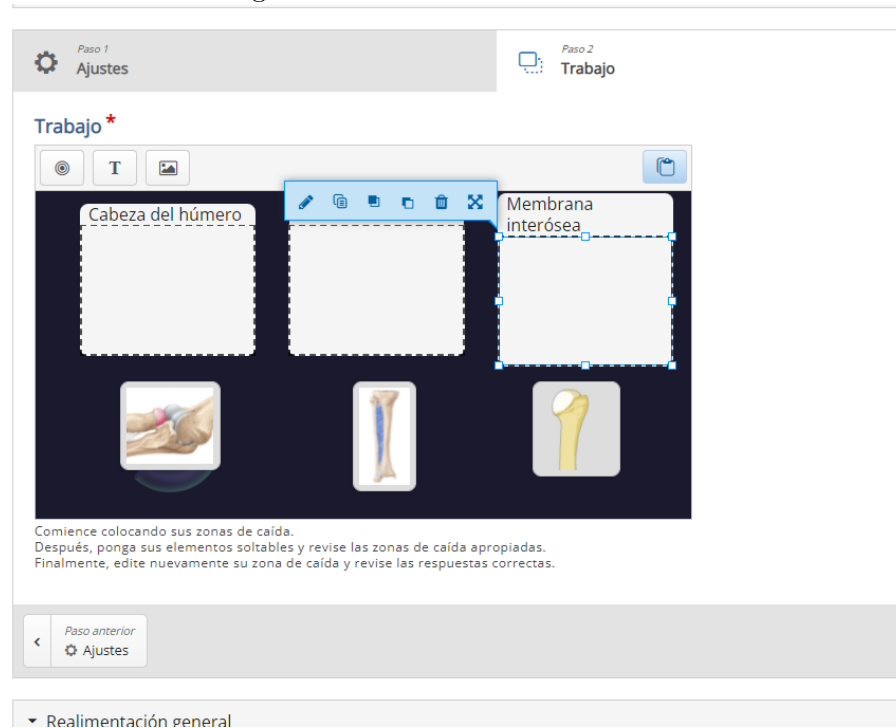


Figura 12

En la figura trece se muestra el resultado de la creación de los módulos Drag and Drop (Arrastrar y Soltar)



Figura 13

En la figura 14 se muestra los módulos Drag and Drop(Arrastrar y Soltar) usando texto

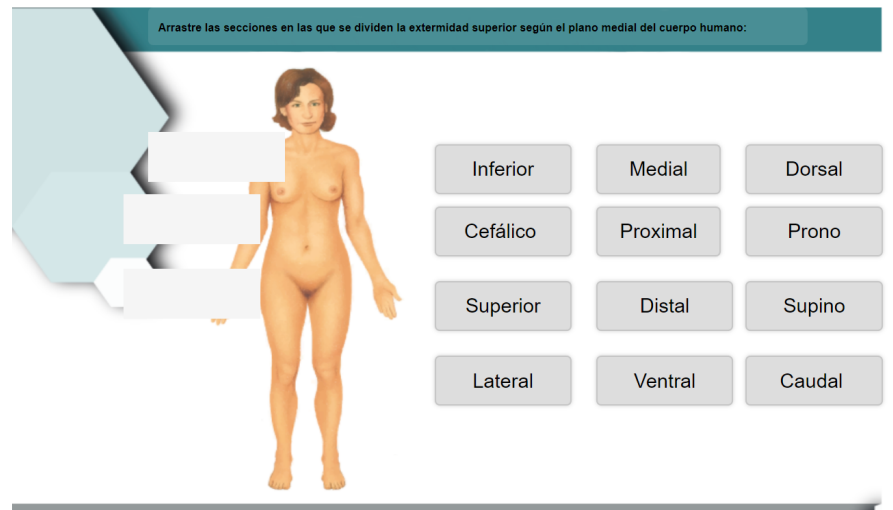


Figura 14

En la figura quince se muestra cómo se creó el módulo Find the Hotspot (Encuentra el punto)

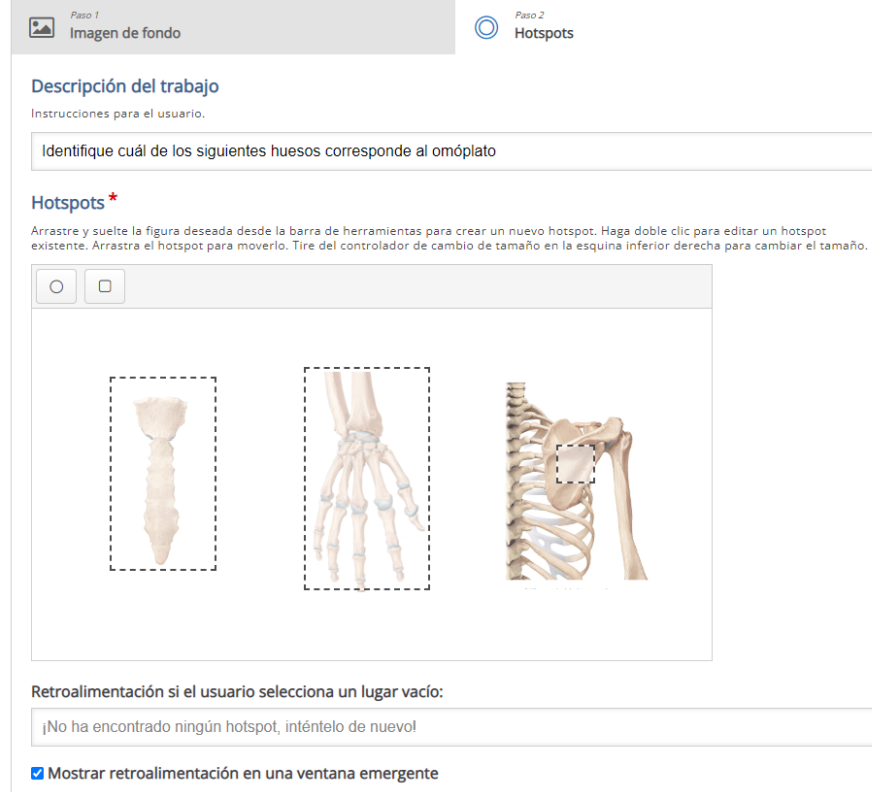


Figura 15

En la figura dieciséis se muestra cómo funciona el módulo Find the Hotspot (Encuentra el punto)

Identifique cuál de los siguientes huesos corresponde al omóplato

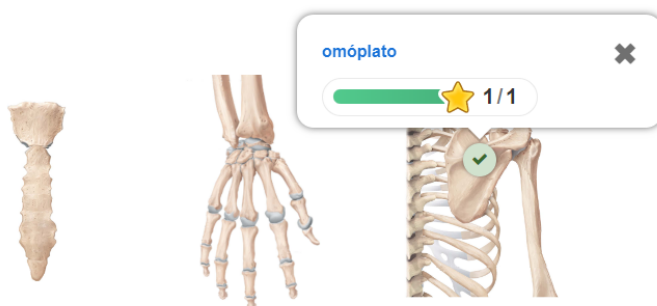


Figura 16

En la figura diecisiete se muestra cómo se creó el módulo Iframe Embedder mediante el uso de una

The image shows a configuration form for an 'Iframe Embedder'. The form has a title 'Iframe Embedder' and a subtitle 'Usado para búsqueda, reportes e información de copyright'. It contains several input fields: 'Título' (Title) with a value of 'crucigrama rodilla', 'Ancho' (Width) with a value of '300', 'Ancho mínimo' (Minimum Width) with a value of '300', 'Altura' (Height) with a value of '300', and 'Origen' (Origin) with a value of 'https://es.educaplay.com/juego/11683953-crucigrama_rodilla.html'. There is also a checkbox labeled 'Cambiar tamaño soportado' which is checked. At the bottom, there are 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

URL

Figura 17

En la figura dieciocho se muestra cómo se creó el módulo Iframe Embedder mediante el uso de una URL

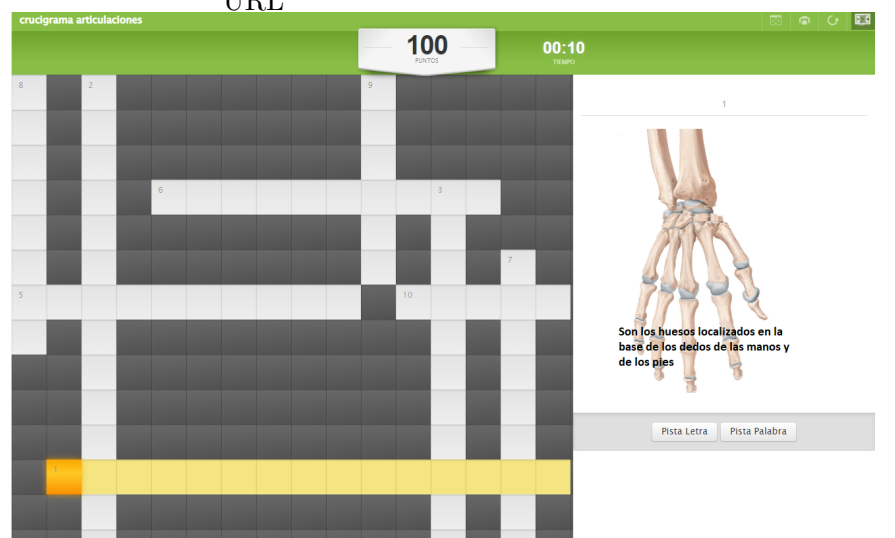


Figura 18

5.4. Conclusiones

De esta manera, queda en evidencia que se ha finalizado la creación de los módulos H5P los cuales fueron creados según las necesidades del docente , en los que consta la creación los siguientes módulos:

- Interactive Video (videos interactivos).
- Drag and Drop(Arrastrar y Soltar).
- Fill in the Blanks(LLenar los huecos).
- Find the Hotspot (Encuentra el punto).
- Iframe Embedder.

También cabe mencionar que se ha aprendido sobre la creación de los módulos y los usos que pueden ofrecer este tipo de material educativo anterior mente mencionados.

5.5. BIBLOGRAFÍA:

- [ARIAS(2017)] MARTI ARIAS. 2017. *Educación y tecnologías*. <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/33900?page=55>
- [GONZALEZ(2016)] CACHEIRO GONZALEZ. 2016. *Recursos tecnológicos en contextos educativos*. <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/48845?page=15>
- [Moodle(2019)] Moodle. 2019. *Actividad Contenido Interactivo - H5P*. https://docs.moodle.org/all/es/Actividad_Contenido_Interactivo_-_H5P
- [School(2016)] Estrategia Business School. 2016. *La importancia de tener una metodología de trabajo en las empresas*. <https://negociosyestrategia.com/blog/metodologia-trabajo/>