

**MEMORIA**  
**DEL**  
**PROYECTO**  
**“WEB DE AUXILIO EN**  
**OTORRINOLARINGOLOGÍA”**

**(ID 2023/038)**

**GRUPO DE TRABAJO DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE**  
**OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

**Investigadores: *Ángel Batuecas Caletrio (Responsable)***

*Sara González Fernández*

*Gabriel Trinidad Ruiz*

*Hortensia Sánchez Gómez*

*Juan Carlos del Pozo de Dios*

*Jose Manuel Serradilla López*

*Santiago Santa Cruz Ruiz*

*Fernando Benito González*

*Enrique Calvo Boizas*

*Santiago Estévez Alonso*

Por Resolución de la Comisión de Evaluación de Proyectos de Innovación y Mejora Docente, correspondiente a la convocatoria 2019/2020, se aprobó un proyecto de innovación docente titulado “*Web de Auxilio en Otorrinolaringología*” (ID 2023/038), presentado por un Grupo de profesores del Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca, dentro de la convocatoria del Programa de Ayudas a Proyectos de Innovación y Mejora Docente (Curso 2013-2024), iniciativa ésta que se sitúa dentro de los “Planes de formación, innovación y mejora docente”, desarrollados en el marco del Programa Propio de Calidad de la Enseñanza de la Universidad de Salamanca (artículo 107 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca).

En el citado Programa se especificaba como objetivo: “las acciones innovadoras que incidan sobre la incorporación de docencia *online* en titulaciones oficiales de grado y másteres universitarios. Por otro lado, el avance tecnológico acelerado por el desarrollo de modelos generativos de inteligencia digital está demandando reflexión e iniciativas de innovación, evaluación e investigación sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en este contexto universitario”, señalando en el punto segundo que los objetivos específicos de la convocatoria eran (en relación directa con nuestro proyecto):

1. Potenciar el desarrollo de técnicas, procesos y estrategias docentes innovadoras que impulsen la participación activa del estudiante universitario en su aprendizaje.
2. Renovar la metodología de las clases teóricas y prácticas para mejorar la calidad de los resultados de aprendizaje de los estudiantes previstos en cada titulación.
3. Impulsar la creación y consolidación de equipos docentes, intra o interdisciplinares, que colaboren para mejorar la docencia de un determinado grupo de estudiantes, ya sean de un mismo curso o de una titulación o varias titulaciones.
4. Promover la utilización innovadora de los recursos y servicios de la Universidad de Salamanca.
5. Propiciar e institucionalizar prácticas docentes eficientes y mejorar la calidad de los materiales didácticos.
6. Revisar y consolidar aquellos PID que han generado estrategias docentes de referencia, con la participación activa de los estudiantes, convirtiéndose en un

sello de identidad y obteniendo una continuidad y sostenibilidad en la calidad de nuestra docencia, pudiendo formar parte de innovaciones curriculares significativas (RD 822/2021, capítulo VI).

7. Promover innovaciones docentes que fomenten la integración de modalidades online en la docencia oficial, para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

El Proyecto para el que se presenta esta Memoria se incardina, según ya se señaló en la solicitud presentada en Junio de 2021, en la Modalidad A, referida a los proyectos que no requerían financiación.

El OBJETIVO PRINCIPAL del presente proyecto de innovación docente es crear una web “de auxilio” para los estudiantes de Medicina que cursen la asignatura de Otorrinolaringología. En ella se creará material docente específico en forma de tablas, gráficos y vídeos sobre las partes más complejas de la asignatura y se recogerán de forma ordenada todos los recursos que actualmente tienen los alumnos en forma de “píldoras”, textos de apoyo y enlaces a otras páginas web de las que puedan servirse para aprender los aspectos más complejos de nuestra asignatura.

Son OBJETIVOS SECUNDARIOS de este proyecto:

- Detectar las carencias formativas prácticas de nuestros estudiantes en el contexto de nuestra asignatura.
- Desarrollar vídeos prácticos sobre procedimientos diagnósticos en Otorrinolaringología difíciles de explicar de forma teórica
- Establecer cuestionarios que nos orienten sobre los procedimientos empleados para hacer más sencilla la docencia de la asignatura.
- Establecer una buena sistemática de “feed-back” para conocer el aprovechamiento de este recurso.

Este proyecto de innovación docente no hace sino continuar una labor iniciada hace ya diez años y encaminada a mejorar la docencia de la asignatura de Otorrinolaringología, hacer llegar de una forma más eficaz aquellos aspectos más complejos de la especialidad y mejorar los criterios de evaluación de los alumnos, tanto en los conceptos teóricos como en los prácticos. Las etapas recorridas han sido:

- Se inició esta andadura con el Proyecto de innovación y mejora docente 2013/123 denominado: “Diseño de un modelo de evaluación de las prácticas de la asignatura de ORL”
- Instauración de nuevos criterios de evaluación de la docencia práctica en ORL, con la mirada puesta en la creación de una nueva de docencia práctica en las aulas de simulación (Curso 2014-2015)
- Conseguidos los objetivos de un sistema más eficaz y efectivo en la evaluación de las prácticas de ORL fuimos capaces de poner en marcha la aplicación de modelos de simulación para las prácticas de ORL, que fue proyecto de innovación y mejora docente 2014/0038.
- Valoración superior a 4.5/5 del nuevo modelo de práctica de simulación en la asignatura de Otorrinolaringología por parte de los alumnos de 4º curso de la Facultad de Medicina.
- Ya establecidos los criterios de evaluación de las prácticas y puestas en marcha una nueva forma de docencia práctica a través de modelos de simulación, en la pionera Aula de simulación de la Facultad de Medicina, nos decidimos a elaborar un sistema de evaluación de la rotación del alumno por la Unidad de Otoneurología o Unidad de Vértigos del Servicio de ORL del Hospital universitario de Salamanca que fue Proyecto de innovación docente 2015/0018
- En las prácticas de Otorrinolaringología se detectaron problemas en la docencia de determinados aspectos un tanto complejos de la especialidad como la Otoneurología y dentro de ella la fisiopatología vestibular. Curso 2015-2016
- En el Curso 2016-2017 llevamos a cabo un paso más en ese interés por mejorar la docencia en la asignatura de Otorrinolaringología a través del Proyecto de innovación y mejora docente “Apps en la enseñanza de la Otorrinolaringología ID 2016/020.
- La valoración de la utilización de estas Apps en la docencia de la asignatura ha sido valorada muy positivamente por parte de los alumnos ya que les supone una accesibilidad más efectiva a los conocimientos más difíciles de la asignatura.
- Elección tanto por parte de los alumnos como por parte de los docentes de las dos Apps que mejor se adaptaban a las necesidades de enseñanza de determinados aspectos de la asignatura: “AudCal”, como App para la realización de audiometrías y “aVOR” para entender mejor la fisiopatología vestibular. Curso 2016/2017
- Fue el curso 2017/2018 en el que se ejecutó el resultado del proyecto de innovación docente del curso anterior, utilizando una App para impartir uno de los temas más complejos de toda la asignatura de Otorrinolaringología: El

diagnóstico del vértigo. La valoración por parte de los alumnos fue de 4.8/5. Proyecto de innovación docente 2017/026.

- En el curso 2020-2021, realizamos un último proyecto en el que conseguimos que los alumnos pasaran de interpretar la exploración del paciente con vértigo posicional en una Tablet con la app aVOR (Proyecto 17/18) a la realidad, mediante disección de los canales semicirculares en el propio hueso temporal.
- Finalmente, en el curso 21-22, llevamos a cabo nuestro último PID (2021/024) en el que elaboramos un Atlas de Otoscopia que ayudara a los estudiantes en la interpretación de esta exploración y con el que pudieran aprovechar al máximo las prácticas de simulación. El atlas fue publicado como suplemento en revista ORL, indexada en la WOS (<https://doi.org/10.14201/orl.25064>)

Este proyecto de innovación docente que hemos llevado a cabo trata de completar el círculo de apoyo a la docencia de nuestros alumnos, creando una Web destinada a cubrir de forma integral sus necesidades formativas en los temas más complejos de nuestra asignatura, sin tener que acudir a múltiples vínculos en diferentes localizaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en cumplimiento de lo establecido en la Bases de la Convocatoria, se procede a presentar la siguiente

## **MEMORIA**

## **1.- PLANTEAMIENTO**

Este grupo de trabajo del área de conocimiento de Otorrinolaringología viene desarrollando proyectos de innovación docente de forma casi ininterrumpida desde 2013. En el Proyecto de innovación Docente concedido en 2016-17 (ID 2017/026: AVOR o una nueva forma de enseñar la Otoneurología) concluíamos que:

*“Este equipo de docentes está decididamente volcado hacia la utilización de todos los recursos que la sociedad pone a nuestra disposición par ala enseñanza de la Otorrinolaringología, fundamentalmente de aquellos derivados del desarrollo de las nuevas tecnologías. Estas nuevas tecnologías están absolutamente intrincadas en el ejercicio profesional de la medicina y el alumno debe ser consciente de ello desde su periodo de formación. Consideramos que incluir todos los recursos webs o en forma de Apps en la enseñanza de la medicina y, en concreto de la Otorrinolaringología reporta unos beneficios indiscutibles tanto para alumnos como para profesores”.*

El reto planteado en este proyecto 2023-2024 consistía en ser nosotros mismos los que diseñáramos una página Web, compatible con dispositivos móviles, que sirviera a los alumnos para mejorar sus conocimientos sobre la asignatura de Otorrinolaringología, y no servirnos de otros recursos, diseñados por otros, que pueden no cubrir por completo las necesidades de los alumnos de la Universidad de Salamanca.

Incorporar recursos como una página web de consulta de temas especialmente complejos para los alumnos, de cara a que puedan ser más comprensibles, más relajadamente asimilados y reproducibles tantas veces como quieran, supone una nueva forma de aprender que se sale de la clase teórica y se acerca a lo que es el día a día de nuestros alumnos, esto es, vivir con un dispositivo móvil en la mano. Pero, a la vez, supone un esfuerzo para el profesorado, que ha de adaptarse a una nueva forma de enseñar, tratando de utilizar todos los medios que la tecnología pone a nuestra disposición para conseguir llegar el mensaje a los alumnos.

No todas las innovaciones son buenas y no todas son malas. Son buenas en la medida en la que consiguen hacer más fáciles los objetivos de las enseñanzas y son malas si nos separan de ese objetivo. En nuestro ámbito, recursos de este tipo han sido muy poco utilizados.

Familiarizar a los alumnos con el uso de páginas webs donde se exponen algoritmos de tratamiento, vídeos demostrativos de determinadas técnicas exploratorias o de interpretación de resultados no es sólo hacerles más fácil la asignatura, sino introducirlos en la práctica médica del siglo XXI.

Para nuestro grupo de trabajo la enseñanza “de casi nada” debe basarse ya en la recopilación de unos apuntes sobre conceptos que pueden entenderse o no entenderse. La enseñanza de la Medicina, sobre todo de la Medicina, debe estar encaminada a conocer al máximo las estructuras que se tratan, y cuando sea posible, entrenarse sobre los tratamientos que se van a aplicar. Y entenderlos.

Una herramienta de estas características permite, además, realizar una evaluación continuada. Y no sólo por la monitorización del uso que se hace de la misma, sino también porque permite ver el progreso del alumno, al analizar su evolución en el porcentaje de acierto de preguntas sobre el tema.

Toda la investigación sobre cambios metodológicos que hemos ido realizando posteriormente con la incorporación de aplicaciones (Apps) (ID 2016/020; ID 2017/026)) y de modelos de simulación (ID 2014/0038), así como Atlas de visualización rápida (ID 2021/024) en la docencia práctica de la asignatura han estado encaminadas a adecuar la enseñanza de la Otorrinolaringología a los tiempos en que vivimos, aprovechando al máximo tanto las ventajas informáticas que existen para la docencia como sacar el máximo rendimiento de unos alumnos que están absolutamente familiarizados con las nuevas tecnologías.

## **2. METODOLOGÍA**

Siguiendo los pasos metodológicos descritos en la solicitud presentada para este proyecto se establecieron diferentes etapas para su desarrollo:

1.- En la *primera* (Septiembre 2023-Octubre de 2023) se desarrolló el formato de la página web: los distintos bloques de la asignatura, la disposición de los diferentes recursos en la página web, las vías de acceso a la misma, se elaboró un índice que recogía las principales patologías otoneurológicas, así como los procedimientos diagnósticos más relevantes. Esta parte de “concepción” de la página web sería llevada a cabo por el IP (ABC) junto con SGF, que tiene experiencia previa en el desarrollo de páginas web de estas características.

En esta primera fase se recapitularon las deficiencias formativas de los alumnos de cuarto de Medicina en la asignatura de Otorrinolaringología. Para ello se estudiaron y sistematizaron los resultados de los cuestionarios tipo test que se utilizan para evaluar la asignatura de los últimos 4 años (tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria). Al conocer los porcentajes de acierto de los alumnos de cada uno de los bloques fundamentales en los que se divide la asignatura pudimos conocer cuáles son las partes de la asignatura que presentan más dificultad. Igualmente, se analizaron las respuestas de los alumnos a los cuestionarios de evaluación de las prácticas de simulación y del uso del atlas de otoscopia para estudiantes, ambos proyectos de innovación docente llevados a cabo en años anteriores. En esta parte, a parte del IP participaron profesores asociados y colaboradores honoríficos que se encargaron de recoger esa información de las distintas partes de la asignatura (SSCR, FBG, JMSL, HSG, JSEA, ECB, JCPD)

2.- En la *segunda* (Noviembre 2023 - Enero 2024), coincidiendo con al arranque de la impartición de la asignatura -Diciembre- se “volcó” en la página web todo el contenido que ya teníamos elaborado y que estaba ubicado en diferentes localizaciones.

Así mismo, se grabó aquel material didáctico necesario para dar cobertura al contenido que se había determinado en la fase anterior y del que no había material específico. En esta parte fue fundamental la participación de GTR, pues es muy abundante el material didáctico que tenía elaborado para la docencia de la asignatura en forma de vídeos cortos animados que explican distintos aspectos de la asignatura. Además de recoger enlaces vinculados en la página web que dirijan al estudiante a material concreto y ya elaborado, se diseñaron nuevos vídeos animados o vídeos directamente grabados dentro de la actividad asistencial que se realiza en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario. En esta parte del proyecto también participaron SGF y el IP.

En esta parte del desarrollo del proyecto y de forma paralela se establecieron dos tipos de cuestionarios que fueron incluidos en la página web: Por un lado un cuestionario general para valoración del aprovechamiento del recurso, en el que el alumno pudo realizar un test de respuesta múltiple y de corrección automática que le dé, de forma instantánea, información sobre si ha interiorizado bien los conocimientos ofrecidos y, por otro lado, un cuestionario abierto donde el alumno pueda proponer temas a incorporar en la página web o alguna explicación extraordinaria sobre alguno de los conceptos explicados. De esta parte se encargaron SSCR, FBG, JMSL, HSG, JSEA, ECB, JCPD con la supervisión del IP.

3.- En la *tercera* (Febrero 2024) se dio acceso a los alumnos a la página web. A esas alturas del curso se había impartido más de la mitad de la asignatura y se sobreentendía que los alumnos habrían ido estudiando los diferentes contenidos de la misma. Pudieron consultar el material e ir haciendo los test de prueba que tenían el mismo formato que los del examen de la asignatura y que son, igualmente, similares a los del MIR. En esta parte del proyecto se monitorizó el acceso a la página y los resultados de los test de evaluación. Esta parte del proyecto fue llevada a cabo por el IP y SGF.

Conocimos el resultado del proyecto de dos formas, ambas de medida directa: en primer lugar por los porcentajes de acierto/error en los cuestionarios que hayan realizado los alumnos y, en segundo lugar, por los datos ofrecidos desde la misma página en forma de número de entradas, tiempo de permanencia, recursos más explotados y áreas de más interés.

4.- En la *cuarta* (Marzo 2024-Abril 2024),

Se han analizado los resultados obtenidos en la forma descrita. Además, coincidiendo con el final de la asignatura, se elaboró un cuestionario final de satisfacción sobre este recurso a través de Studium, dentro de la propia asignatura. En esta parte final del proyecto participaron todos los miembros del proyecto.

### **3.- RESULTADOS**

El proceso de desarrollo de la página web comprendió los siguientes aspectos: el análisis y la creación de una identidad visual, y el diseño propio de la página web.

#### **1. El análisis y la creación de una identidad visual:**

Se pretendió dar una singularidad única que diferenciase al sitio web y que permitiese su asociación directa con la Universidad de Salamanca y con el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Considerando los valores y la imagen de dichas identidades, se desarrollaron las siguientes cuestiones:

- **Nombre del dominio web:** se creó un dominio sencillo que resumiera la finalidad de la página, además de que fuera fácil de memorizar:

[www.otoneurologiausal.com](http://www.otoneurologiausal.com)

Se puede acceder a dicha dirección a través de los navegadores principales de uso cotidiano, como pueden ser: Google, Safari, o a través del código QR que aparece a la derecha.



- **Paleta de Colores:** en línea con el conjunto de colores que aparecen en la página web del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca fueron elegidos los siguientes tonos:

- Gris: número de referencia de Pantone (20-0009TPMSteelPlate)
- Negro: número de referencia de pantone (6 C)
- Azul: número de referencia de pantone (7686 C)

- **Tipografía:** se buscó una caligrafía elegante y actual que captara la atención de los estudiantes.

- **Imagotipo:** se planteó un diseño fácil de reconocer que mantuviera la estética del proyecto.



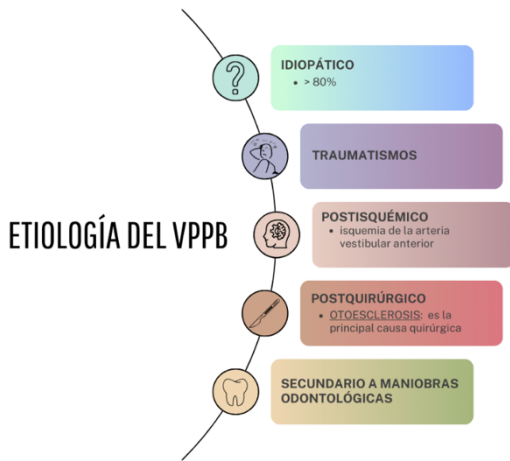
## **2. El diseño propio de la página web:**

El diseño de creación de la página web se centró en el modelo de aprendizaje planteado por los psicólogos Richard Bandler y John Grinder denominado VAK (Visual, Auditiva y Kinestésico) o de *programación neurolingüística*. Ambos científicos establecieron tres grandes sistemas de representación mental en los que agrupan la información percibida.

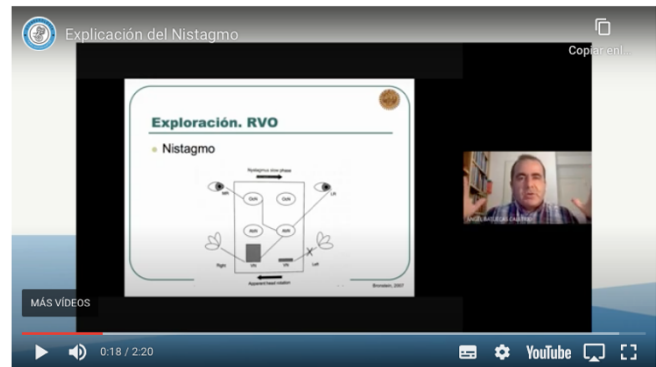
El primer sistema representa a las personas que recuerdan mejor la información cuando se utilizan imágenes concretas, textos o números, este estilo se denomina Visual. El segundo sistema es el Auditivo, y hace referencia a las personas que aprenden mejor a través de los sonidos, la música, los vídeos y las explicaciones orales. Por último, está el modelo Kinestésico el cual se nutre de las sensaciones y los movimientos para incorporar la información nueva.

Según Bandler y Grinder, las personas utilizan de forma indistinta un modelo de aprendizaje u otro, sin embargo, siempre habrá una modalidad preferida frente a las demás, que fomentará el desarrollo preferente de una vía sensorial.

Es por dicho motivo que la herramienta digital creada se enfocó desde el inicio a cubrir todos los estilos de aprendizaje. Se utilizaron textos e imágenes para las personas más visuales, se replicó la misma información en vídeo para los auditivos y se hizo uso de esquemas y recuadros para los estudiantes más kinestésicos.



Visual



Auditivo

**\*\*\*\*IMPORTANTE: Las características que definen al vértigo periférico son claras, pero el vértigo central puede tomar cualquier forma de presentación.**

Kinestésico

## 2.2. Índice y estructura general

Siguiendo el estilo sencillo mencionado con anterioridad, se planteó una arquitectura de la página web que fuera intuitiva y organizada, como si de un libro se tratase. Por dicho motivo, todas las secciones de la página web están dispuestas por orden, comenzando con explicaciones más generales como puede ser: la anatomía o la exploración física, pasando por las patologías más relevantes hasta acabar en una evaluación final.

Debemos destacar que la página web ha sido desarrollada de manera dinámica, para que pueda cambiar y adaptarse conforme pasen los años académicos, a nueva información o modelos de aprendizaje.

- **Portada:** se trata de un espacio que describe qué es la otoneurología, acompañada de una frase motivadora para que los alumnos se sintieran más involucrados a la hora de iniciar el aprendizaje.

## Otoneurología para estudiantes



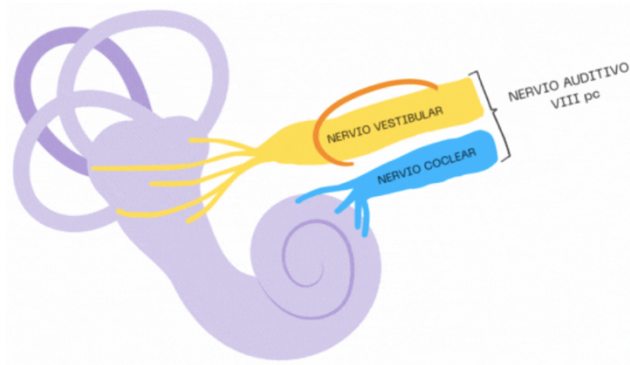
- **Índice:** está organizado de izquierda a derecha. Dentro de cada concepto se despliegan los diferentes apartados que lo componen.



- **Videos y conceptos importantes:** varios de los links a material audiovisual se introdujeron dentro de un recuadro azul, para que el alumno fuese consciente al ver ese elemento de que le conduciría a un vídeo. Los conceptos importantes se resaltaron dentro de cuadrados negros que captan la atención del usuario. La mayoría de los videos fueron creados exclusivamente para esta herramienta de b-learning.

[¿QUIERES SABERLO TODO SOBRE EL VPPB EN 3 MINUTOS?](#)

- **Imágenes:** todas las imágenes utilizadas, además del material fotográfico explicativo, fueron creadas para la página web.

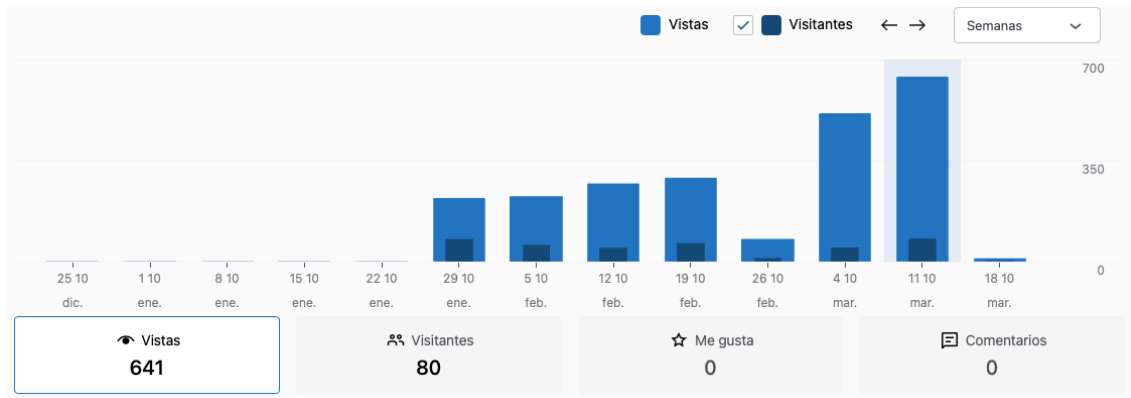


- **Test:** se desarrolló un examen tipo test online con preguntas de tipo caso clínico y de una sola respuesta para que los estudiantes pudieran poner a prueba sus conocimientos y repasar los conceptos más relevantes de la otoneurología.

#### **4.- ESTADÍSTICAS DE LA PÁGINA WEB**

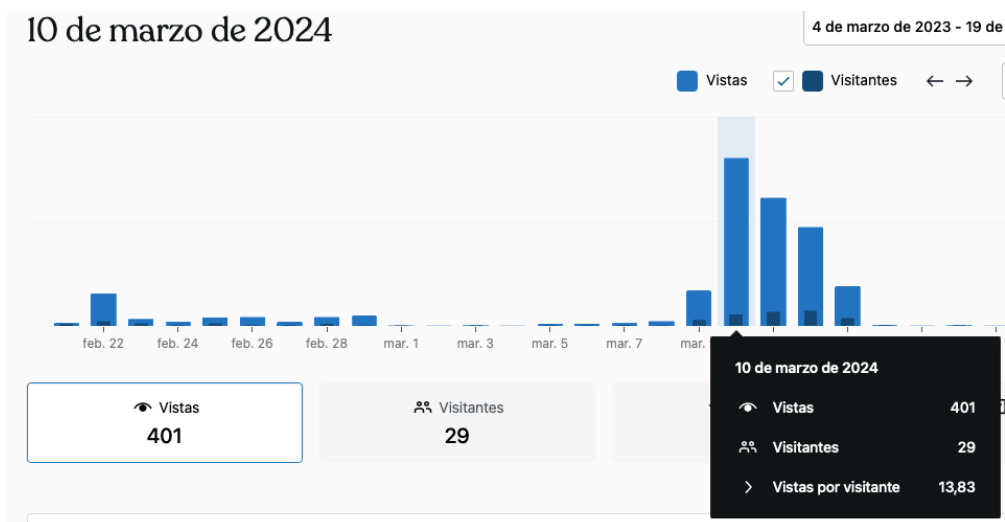
Las tres unidades principales de medida del tráfico de la página web son: las visitas, los visitantes y las visitas por visitante. El visitante es la persona que accede a la herramienta digital, mientras que la totalidad de las veces que los usuarios entran en ella son las visitas. Por este motivo el número de visitas suele ser mayor que el de visitantes. Las visitas por visitantes es la media de veces que la misma persona ha visitado la página web. En la actualidad la página web cuenta con 881 visitantes y 5.341 visitas (fechado a día 21 de abril de 2023).

El periodo con más afluencia de visualizaciones se enmarca dentro de la semana del 11/03/2024 al 17/03/2024, coincidiendo con la semana del examen de la asignatura de otorrinolaringología.



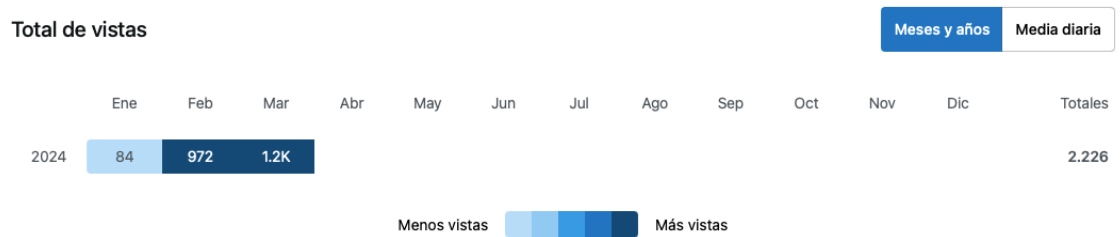
En total esa semana se alcanzaron 641 visitas realizadas por 80 visitantes, siendo las subsecciones “anamnesis y exploración” y “vértigo posicional paroxístico benigno” las más consultadas, con 175 visualizaciones totales.

El día de mayor tráfico de la página web fue el 10 de marzo. Se lograron en total 401 visitas, con 29 visitantes, siendo el apartado “test” el más frecuentado en ese tiempo.

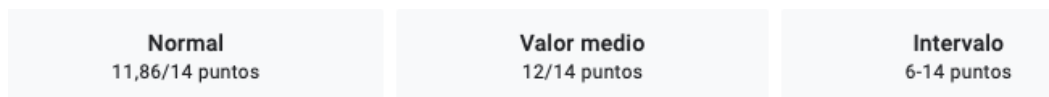


Las entradas más visitadas por los alumnos de enero a marzo de 2024, en orden de frecuencia fueron: Anamnesis y exploración, Vértigo, Vértigo Posicional Paroxístico Benigno, Test y Nistagmo.

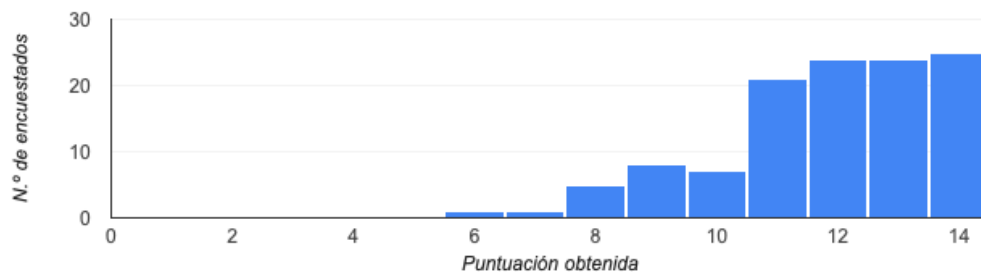
Marzo fue el mes con mayor media de visitas diarias siendo esta de 62 y contó con 1,200 visitas.



Respecto al número de estudiantes que realizaron el test adjunto a la página web fueron 116, la puntuación media fue de 12 sobre 14 puntos. La pregunta con mayor número de aciertos fue la 14: “La enfermedad de Meniere se caracteriza por episodios de:”



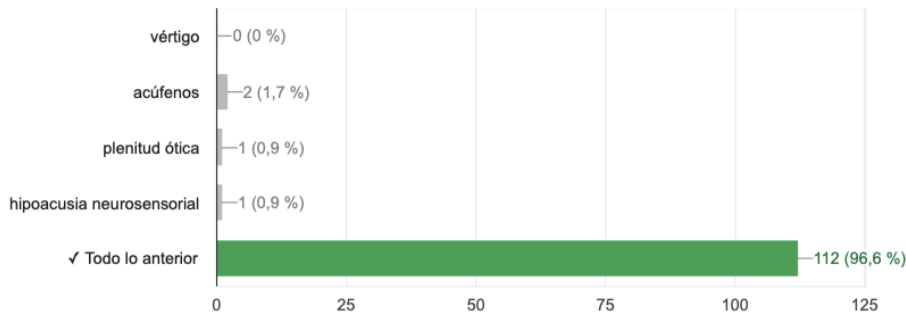
**Distribución de las puntuaciones totales**



12. La enfermedad de meniere se caracteriza por episodios de:

 Copiar

112 de 116 respuestas correctas



## **5.- ENCUESTAS DE VALORACIÓN**

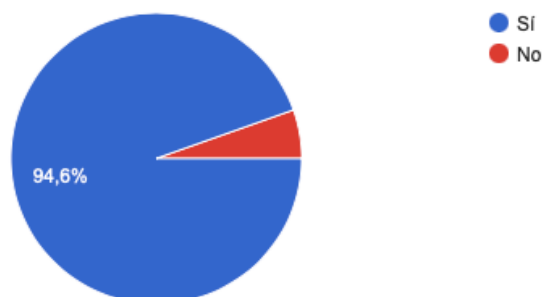
Con el propósito de poder cuantificar de manera objetiva la utilidad real de la herramienta informática, se llevó a cabo una encuesta a través de formularios de Google.

El cuestionario final fue rellenado la semana siguiente a haber completado la asignatura de Otorrinolaringología y haber utilizado la herramienta. Consta de una pregunta inicial sobre la utilización de la página web en la preparación de la asignatura y otra cuestión respecto a los conocimientos globales de la otoneurología. Cuatro preguntas con valoración del 1 al 5 sobre: la historia clínica de un paciente con clínica vertiginosa, la exploración otoneurológica, las principales enfermedades otoneurológicas y la utilidad de las herramientas informáticas en el aprendizaje de la otorrinolaringología. Finalizando con una pregunta, con valoración del 0 al 10 sobre el beneficio del uso de una página web para la enseñanza de la otoneurología y la experiencia global utilizando la página web.

La encuesta fue rellenada por 37 alumnos de los cuales 36 confirmaron que habían utilizado dicha herramienta para el estudio de la otoneurología. El 100% de los encuestados consideró que tenía buenos conocimientos de la materia y un 94,6% estimó que la página web le había ayudado a aprender todo lo necesario sobre la otoneurología.

8. ¿Consideras que la página web te ha ayudado a aprender todo lo necesario sobre la otoneurología?

37 respuestas

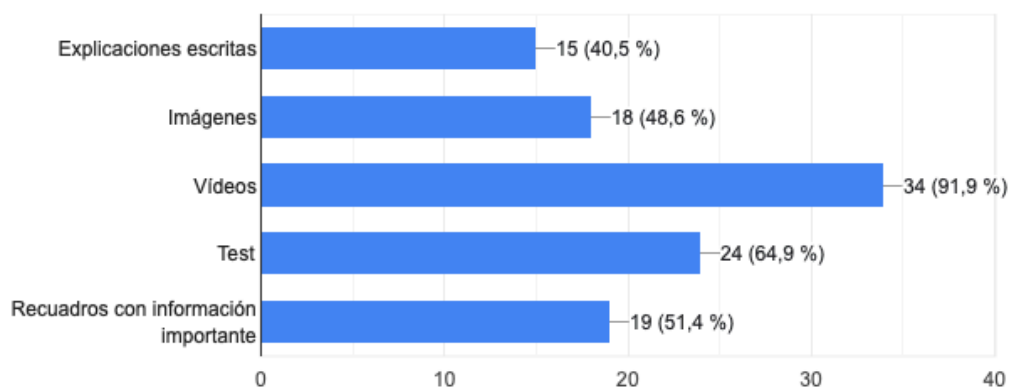


Los elementos con mayor utilidad dentro de la herramienta digital fueron, por orden de frecuencia: videos, test, imágenes, recuadros con información importante y por último las explicaciones escritas.

9. ¿Qué elemento/elementos de la página web le han sido más útiles a la hora de entender y estudiar la otoneurología? (puedes marcar más de uno)

 Copiar

37 respuestas



## **6.- LIMITACIONES**

El proyecto de innovación docente presentó dos limitaciones. Por un lado, se encuentran las dificultades técnicas en cuanto a la recogida de datos de la encuesta final, siendo un número reducido de alumnos los que respondieron al formulario de satisfacción final (n = 37). No obstante, si bien es cierto que, de haber realizado un estudio estadístico,

la potencia estadística alcanzada con un tamaño muestral más grande hubiera sido mayor, los resultados obtenidos con la encuesta van en sintonía con las estadísticas propias de la página web.

Otra de las limitaciones que presentó la página web está en relación con el aspecto público del dominio web. Una vez lanzada la herramienta a los principales buscadores esta se ubica al alcance de todos los usuarios de internet, a pesar de que el dominio solo se compartió con los alumnos durante el tiempo de desarrollo de la asignatura de otorrinolaringología. Sin embargo, las estadísticas de uso de la página durante los meses de enero, febrero y marzo nos muestran que la mayoría de los visitantes fueron alumnos y que el sesgo que pueda surgir de dicha cuestión puede minimizarse.

## **7.- MEJORAS Y CONCLUSIONES**

El objetivo fundamental del proyecto de innovación docente era crear una herramienta digital, intuitiva y didáctica, que acompañase a los alumnos en la formación, sirviera de apoyo y permitiera una óptima memorización de la técnica basada en el autoaprendizaje, mediante el modelo VAK.

Los resultados obtenidos indican que la página web es una herramienta adecuada, beneficiosa y válida, como método de aprendizaje de la otoneurología. Además, es un gran complemento a los conceptos y teoría que los alumnos reciben en las clases magistrales.

La página web se encuentra abierta a futuras modificaciones en función del avance de la otoneurología y las necesidades propias de la enseñanza. Así mismo, este trabajo puede servir de base para otras herramientas digitales que ofrezcan apoyo en el estudio tanto de la Otorrinolaringología como de otras materias o procedimientos prácticos.

En Salamanca, a 20 de Mayo de 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes. The word "Angel" is clearly visible in the center of the signature.

Fdo. Angel Batuecas Caletrió