

# **MEMORIA FINAL**

## **Proyecto de Innovación Docente:**

DISEÑO E INCORPORACIÓN DE UN BANCO VIRTUAL DE IMÁGENES EN CARIOLOGÍA  
COMO APOYO VIRTUAL A LA DOCENCIA PRESENCIAL

**Referencia ID2015/0047**

**Profesor Responsable: Dr. Joaquín F. López Marcos**  
**Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina.**  
[jflmarcos@usal.es](mailto:jflmarcos@usal.es)

Salamanca, julio 2.016

## MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO

El personal que ha intervenido en el presente Proyecto corresponde a los solicitantes de la convocatoria de ayudas a Proyectos de innovación y mejora docente de la Universidad de Salamanca, en el curso 2015-2016.

El equipo ha estado formado por:

Joaquín F. López Marcos, Profesor Contratado Doctor del Departamento de Cirugía y Coordinador del Proyecto.

María Begoña García Cenador, Profesora Ayudante Doctor del Departamento de Cirugía.

José Miguel Sánchez Llorente, PAS. Gerente de la Clínica Odontológica.

Esther M<sup>a</sup> López Domínguez, alumna de la Facultad de Psicología.

## INTRODUCCIÓN

La Cariología es una de las parcelas más importantes dentro de la Odontología Conservadora, que sigue estando en primera línea de investigación. La caries es una enfermedad infecciosa, multifactorial y universal, que determina la desmineralización, disolución y degradación de las matrices mineralizadas de los tejidos dentarios. Este proceso puede afectar tanto a pacientes adultos como pediátricos. Nuestro proyecto se ha centrado en el diseño e incorporación de un banco virtual de imágenes en Cariología en adultos, ya que existen otras disciplinas en el área de Estomatología, como es la Odontopediatría, que realizan el estudio y el tratamiento de la caries en los pacientes pediátricos, dado que aunque la localización y desarrollo del proceso carioso es muy similar al del adulto, los dientes temporales cuentan con unas características especiales que hacen que tengan una materia específica para su conocimiento.

## OBJETIVOS

El objetivo fundamental que se perseguía era el de poder contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje con el conocimiento y localización de caries que afectan a los dientes/molares, en una asignatura Obligatoria fundamental para el desarrollo y práctica del Graduado en Odontología como es la Patología y Terapéutica Dentales con una carga de 12 ECTS y en dos asignaturas optativas denominadas: Investigación Clínica en Odontoestomatología y Modelos experimentales en Odontoestomatología, cada uno con 3 ECTS.

Específicamente el objetivo era diseñar un sistema de aprendizaje virtual en el entorno Microsoft Office y el de incorporar un recurso a un aula Virtual o a una Plataforma (Studium) para el aprendizaje de la Cariología, estando los recursos disponibles en el entorno Moodle de cada alumno en tiempo y forma conveniente a los requisitos marcados en el currículo de cada asignatura.

El objetivo final era que el estudio de las imágenes no se realice como la mera observación por parte de los alumnos de distintas imágenes de caries, sino como problemas

que cada alumno deberá resolver personalmente en la medida que observe con atención y sea capaz de describir lo observado de un modo claro y preciso.

## **METODOLOGÍA**

El comienzo del trabajo se inició en diciembre de 2015, donde se realizó una primera fase de formación de los miembros participantes en el proyecto. Se estudió y consensuó la metodología de trabajo y se hizo una valoración de los contenidos, dando lugar a la confección y aplicación de un protocolo para crear un índice y un desglose de las actividades a realizar.

Posteriormente, se seleccionaron y recogieron los elementos necesarios (imágenes, texto, fotografías...), adecuados a los contenidos que figuraban en el índice, y se elaboró una presentación interactiva, para que sirva como guía del alumno.

## **RECURSOS EMPLEADOS**

- Instrumental manual para exploración de caries (sondas exploración, espejos...).
- Instrumental rotatorio (turbina, contraángulo y micromotor), iluminación extraoral, jeringa agua-aire.
- Laboratorio de fantomas de la Clínica Odontológica, con motores eléctricos, jeringa aire-agua, aspiración y fantomas/tipodontos
- Materiales fungibles de diagnóstico y tratamiento.
- Cámara de fotos Canon 400D, con flash anular y macro.
- Programas de edición del portal (Macromedia Flash y Exe Learning).
- Portal virtual de Odontología: Odontohelmántica
- Microscopio digital USB de 40x-800x.

## **RESULTADOS**

1- Una vez realizada la selección de las actividades y recogidos los recursos necesarios, se confeccionaron las actividades a desarrollar, conteniendo los siguientes apartados:

- Selección previa de los dientes/molares extraídos que presenten caries en las distintas superficies dentales.

-Distribución de los dientes/molares según la localización anatómica de la caries y la superficie histológica afectada, distinguiendo entre lesiones cavitadas y no cavitadas. Asimismo, se valoró el tipo de lesión cariosa referido a lesiones que asienta sobre una superficie dentaria sana o sin restaurar, lesiones que aparece en la interfase tejido dental restauración, lesiones en las que la remoción de la caries fue incompleta y encima se ha colocado un material de restauración, lesiones localizadas en dentina por debajo de un esmalte intacto y lesiones asociadas a otras patologías bucodentales o generales. Además se valoró la actividad de caries según esta fuera activa o detenida.

2- Se creó una “working guide” para obtener una globalización conceptual y estructural del proyecto.

3- Se realizaron y confeccionaron por los miembros del equipo investigador agrupados por parejas, las fotografías y los textos para cada una de las imágenes recogidas.

4- Se maquetarón y categorizaron las imágenes y textos con los programas Microsoft Office y Adobe Acrobat

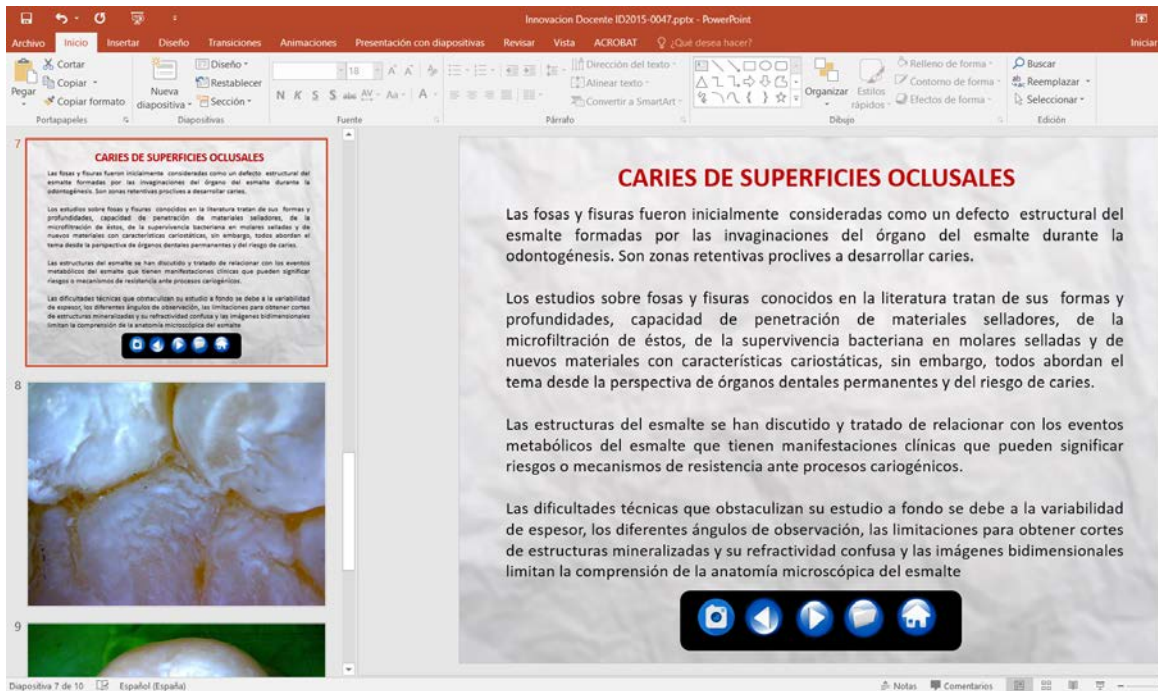
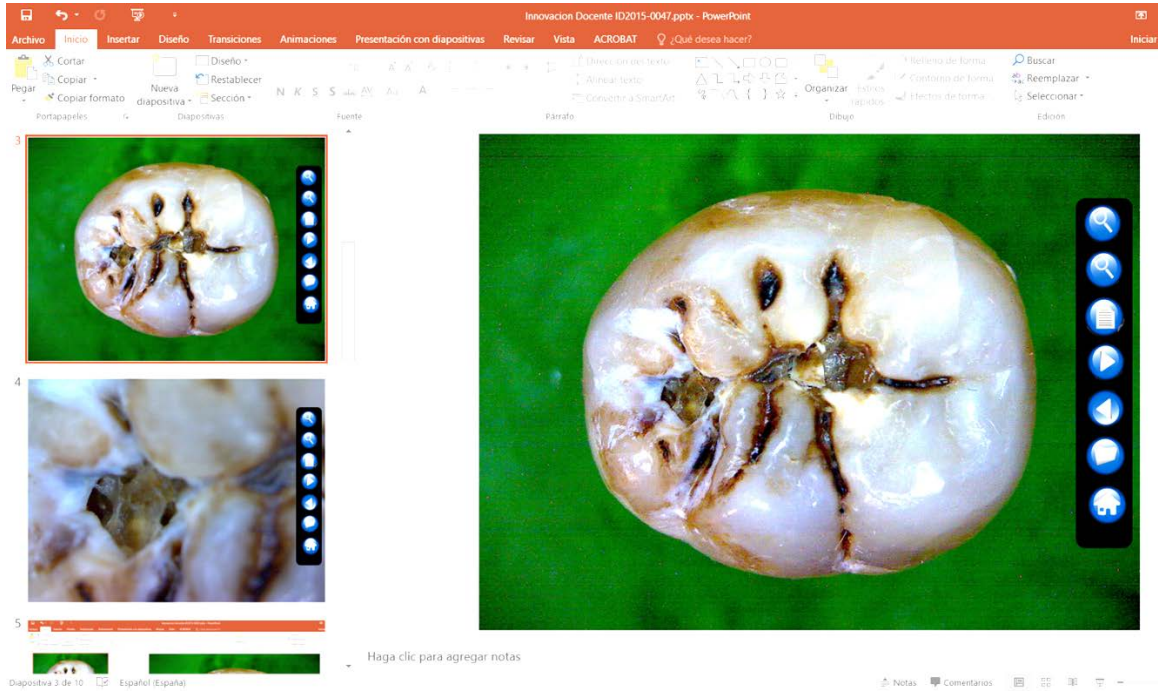
5-Subida de los contenidos elaborados a las plataformas educativas virtuales.

### **MEMORIA ECONÓMICA**

La financiación concedida para el presente proyecto fue de #100# €.

La factura correspondiente a los gastos del presente proyecto, fue presentada con fecha 05 de abril del 2016, ante el Centro de Formación Permanente, con Registro de Entrada Nº 201600012425. Se adjunta copia. (Ver Anexo I).

A continuación, se ilustra iconográficamente, el resultado final de algunas de las imágenes, del presente Proyecto.



**IMÁGENES OBTENIDAS CON EL MICROSCOPIO USB CON CÁMARA DE 1,3 MPX Y  
MAGNIFICACIÓN**



ANEXO I



DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA  
ÁREA DE ESTOMATOLOGÍA  
PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DENTALES I

Prof. : Joaquín F. López Marcos

CENTRO DE FORMACIÓN PERMANENTE  
C/ FONSECA 2, 2ª PLANTA  
37007-SALAMANCA

REGISTRO UNICO  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
ENTRADA


011 Nº: 201600012425  
06/04/2016 13:17:16

Pág. 1

Salamanca, martes, 05 de abril de 2016

Adjunto factura correspondiente al Proyecto de innovación Docente ID2015/0047.

Atentamente,



Joaquín F. López Marcos





**SUMINISTRO PARA OFICINA**  
**CONSUMIBLES DE INFORMATICA**  
**IMPRESOS Y LIBROS PARA AYUNTAMIENTOS**

IMPRENTA                      MOBILIARIO DE OFICINA  
 OBJETO DE ESCRITORIO      PAPELERIA  
 SILLERIA                        REGALOS

**PAPELERIA SAN FERNANDO S.L. C.I.F: B37454329**  
 Azafrañal, 44 SALAMANCA 37002  
 Teléfono 923 21 38 31 - Fax 923 21 38 32  
 e-mail: papeleriasanfernando@hotmail.com  
 www.papeleriasanfernando.com

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
 FORMACION CONTINUA  
 HOSPEDERIA FONSECA  
 37008 SALAMANCA  
 SALAMANCA

FECHA	FACTURA	CLIENTE	C.I.F
05/04/2016	839	1275	Q3718001E

CODIGO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	IMPORTE
7		ALBARAN: 58203 - 05/04/2016 OFICINA CONTABLE: U01400001 OSCIANO GESTOR: U01400001 UNIDAD TRANSMISORA: GE0002043 ORGANO PROMOTORA: ID2015/0047		
7		CENTRO DE FORMACION PERMANENTE JOAQUIN LOPEZ MARCOS		
2	5	PAPEL A4 180GR FOTOGRAFICO GLOSSY	11,50	57,50
2	1	CARTUCIO M*337 NEGRO	25,14	25,14

PAPELERIA SAN FERNANDO, S.L. - C.I.F: B37454329

SUMA IMPORTES	DESCUENTO	PORTES	BASE IMPONIBLE	I.V.A	IMPORTE I.V.A	TOTAL FACTURA
82,64			82,64	21	17,35	99,99

**TRANSFERENCIA**  
 CAJA DUERO 8878 2108 4706 3405 5693 0875