# ESTRATEGIA DE APOYO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

**EDWIN GARCÍA CEBALLOS**
**XIMENA PALMA OSORIO**
**WANDA QUINTERO**

**PROYECTO DE GRADO**

**PRESENTADO A :**
**DRA. ADRIANA JARAMILLO**
**DR. CARLOS MARTÍNEZ**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**
**NOVIEMBRE**
**2018**

# INTRODUCCIÓN

El presente proyecto comprende contenidos tanto teóricos como prácticos sobre la apreciación del aprendizaje y la forma de evaluar por medio de un curso virtual de soporte para la educación en los estudiantes del pregrado de odontología de último semestre del Colegio Odontológico de la Institución Universitaria Colegios de Colombia- UNICOC.

Este curso se creó con la idea de lograr mayor y mejor nivel de aprendizaje para los estudiantes que lo tomen en el área de periodoncia, en el tema específico de recesiones gingivales y alternativas de tratamiento.

El proceso de aprendizaje por este tipo de medios requiere la participación activa del estudiante para visualizar los videos, desarrollar los talleres y evaluar el nivel de educativo alcanzado.

Cuando se tiene una idea clara de la anatomía propia del área a intervenir, un diagnóstico preciso y un pronóstico certero, se pueden considerar diferentes opciones de tratamiento para manejar de manera integral el estado del paciente.

Por tanto el hecho de reforzar la práctica y la formación mediante ayudas virtuales, este tipo de cursos proveen nuevas competencias de enseñanza y aplicaciones a la práctica clínica.

El empleo de herramientas de evaluación se aprecia claramente en la valoración del contenido del curso. Las habilidades alcanzadas se obtienen en la información suministrada por medio del sistema cuantitativo y la participación de los estudiantes por medio de los temas evaluados.

La palabra MOOC viene del acrónimo inglés *Massive Open On-Line Course,* que traduce al español curso en línea masivo y abierto y básicamente son cursos en línea dirigidos a un número ilimitado de participantes a través de internet, según el principio de educación abierta y masiva. Este tipo de cursos son unos de los últimos avances a nivel de la educación virtual. Son considerados un punto de partida para la divulgación, el acercamiento de la formación universitaria a la revolución digital y una manera de abrir una ventana de oportunidad al mundo digital.

Los MOOCs en Iberoamérica, iniciaron en el año 2013 con la Universidad Autónoma de México. Posteriormente se adopto en la Universidad Católica del Perú en el año 2014, y en este mismo año fue implementado por la Universidad del Cauca como medio de enseñanza virtual. Finalmente, en el año 2015 lo puso en práctica la Universidad de los Andes.

Las principales características de los MOOCs son:

- Tiene acceso masivo de participantes de todo el mundo, que estén interesados en aprender y compartir sus conocimientos sobre un tema especifico.
- Tiene acceso gratuito, ya que no requiere pago por el acceso a los contenidos y a la plataforma que realiza el curso.
- Su estructura esta diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los participantes, con numerosos recursos en forma de videos, enlaces, documentos y espacios de debate y comunicación.
- Su desarrollo se realiza completamente en línea, lo que permite utilizar la potencialidad del internet (audio, texto, video, animación) de forma fácil, rápida y desde cualquier lugar.

El papel del participante en el curso virtual es el siguiente:

- Acceder a los materiales del curso, como los videos de aprendizaje por medio de las exposiciones.
- Participar en las actividades de comunicación del curso.
- Realizar todas las evaluaciones que se ofrecen dentro del curso.

El curso virtual de cirugía plástica periodontal busca ser un medio interactivo de aprendizaje virtual para estudiantes del área de pregrado de ´´UNICOC´´ con el queremos fomentar la educación continua de una manera diferente y que busca ser agradable para el estudiante en su proceso de formación. Al final del curso el estudiante debe estar con el conocimiento suficiente tanto teórico como practico sobre cirugía plástica periodontal En él se describen diversas técnicas y su manejo clínico. Todo el contenido del curso será realizado con literatura basada en la evidencia científica.

## MARCO TEÓRICO

El periodonto lo compone la encía, la mucosa alveolar, el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar, éstos componentes ayudan al soporte de los dientes dentro del hueso alveolar.
Clínicamente se observan la mucosa oral, la cual se divide en tres tipos: la mucosa masticadora, la mucosa de revestimiento y la mucosa especializada.
La encía se encuentra firmemente adherida al hueso subyacente y continúa en su porción apical con la mucosa alveolar, éstos dos tejidos se encuentran claramente demarcados por la línea mucogingival.
La encía consiste en un margen gingival libre y una encía adherida, el margen gingival libre se encuentra ubicado aproximadamente 2 mm coronal a la unión cemento-esmalte del diente y la encía adherida se extiende desde la base de la encía libre hasta la línea mucogingival.
En condiciones de salud, la profundidad del surco gingival es inferior a 3 mm y termina en la porción más coronal del epitelio de unión, éste último tiene amplios espacios intercelulares y su función principal es actuar como una barrera permeable, para proteger al periodonto de inserción de las bacterias, sus

componentes y subproductos, de igual forma facilita el paso de los leucocitos como los neutrófilos, los componentes inmunológicos, las enzimas y el líquido crevicular.
Bajo la capa epitelial se encuentra una capa de tejido conectivo también conocida como la lámina propia, compuesta principalmente por colágeno tipo I y donde residen células como los fibroblastos, mastocitos, macrófagos, neutrófilos, linfocitos y células plasmáticas,, además se encuentra nervios, vasos sanguíneos y la sustancia fundamental.
El ligamento periodontal es el tejido conectivo que conecta el diente con el hueso alveolar, permitiendo que las fuerzas se distribuyan al hueso alveolar durante la masticación y la función oclusal, su componente celular incluyen osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos, células madre multipotentes, restos epiteliales y fibroblastos.
El cemento es un tejido mineralizado que cubre la superficie radicular del diente, es avascular y no tiene inervación directa, éste tejido es depositado continuamente a lo largo de la vida y el tercio apical de la raíz típicamente tiene la deposición más gruesa. El cemento puede ser acelular y celular, el componente afibrilar acelular está ubicado cerca de la superficie coronal de la raíz y no tiene células ni fibras de colágeno extrínsecas o intrínsecas. Por otro lado, el componente fibrilar extrínseco acelular se encuentra en la porción media y coronal de la raíz y carece de células y allí se ubican las fibras de Sharpey, las cuales se adhieren desde el cemento al hueso alveolar. El componente celular estratificado mixto está presente en el tercio apical y en el área de las furcaciones, contiene fibras de Sharpey y fibras intrínsecas, su componente celular los cementocitos, que son cementoblastos atrapados dentro del mineral que depositaron, y no contiene fibras de colágeno extrínsecas.
El proceso alveolar es el tejido óseo de los maxilares, que alberga y sostiene los dientes, presenta una cortical externa y una pared interna conocida como el hueso alveolar propiamente dicho, compuesto por un hueso compacto y un hueso trabecular esponjoso.
El hueso se forma gracias a los osteoblastos durante el desarrollo (modelado) y se remodela constantemente a lo largo de la vida en presencia de osteoblastos / osteoclastos. Los osteoblastos son los encargados de producir colágeno, glicoproteínas y proteoglicanos para producir matriz ósea que luego ésta se mineraliza por medio del calcio y fosfato, el componente mineral es la hidroxiapatita y esta alrededor del 60%.

La recesión gingival se define como el desplazamiento apical del margen gingival con respecto a la unión amelocementaria (UCA); este proceso se asocia generalmente con la pérdida de inserción y con la exposición de la superficie de la raíz al entorno oral. La clasificación de las recesiones gingivales fue establecida por el Dr. Miller en 1985 y se mantiene vigente hasta la fecha actual. Se divide en cuatro clases.

**Recesión gingival clase I**: es aquella recesión tisular marginal que no se extiende a la línea mucogingival (LMG) y no hay pérdida de tejido interdental (hueso y tejido

blando). Para tratar este tipo de defectos se pueden manejar diferentes técnicas quirúrgicas y generalmente habrá un cubrimiento radicular del 100%, ya que hay suficiente tejido interdental que nutre la zona a intervenir.

**Recesión gingival clase II:** recesión tisular que se extiende hasta o más allá de la LMG, no hay pérdida de los tejidos interdentales. Y de igual manera puede llegar a tener un cubriemiento radicular completo, igual que en el anterior caso, ya que conserva los tejidos intactos.

**Recesión gingival clase III:** recesión tisular marginal que se extiende hasta o mas allá de la LMG. Hay pérdida parcial del tejido interdental (hueso o tejido blando). Solo hay predictibilidad de un cubrimiento radicular parcial.

**Recesión gingival clase IV:** recesión tisular marginal que se extiende más allá de la LMG. La pérdida de hueso o tejido blando en el área interdental es severa y / o la posición del diente es tan grave que no se puede anticipar la cobertura de la raíz.

(*Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13.)*

Hay diferentes tipos de factores etiológicos causantes de las recesiones gingivales como biotipo periodontal delgado, el traumatismo de los tejidos por el cepillado dental, el impacto de los márgenes de las restauraciones cervicales, el impacto del tratamiento de ortodoncia sobre biotipos delgados y otras condiciones asociadas a inflamación gingival asociada a enfermedad periodontal, profundidad vestibular superficial que restringe el acceso para una higiene oral efectiva, posición inadecuada de los frenillos y /o deformidades de los tejidos.

Cuando ya se ha establecido algún tipo de recesión gingival, generalmente de forma múltiple, esto trae ciertas condiciones clínicas desfavorables para el paciente, como un compromiso estético, hipersensibilidad dentinal, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas, entre otras.

(*Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol. 2018 Jun;45 Suppl 20:S190-S198.)*

## Técnicas Quirúrgicas

Para que exista una recesión gingival debe haber previamente un falta de hueso alrededor del diente, dejando expuesta de esta manera la superficie radicular. De éste modo, las alternativas de tratamiento están enfocadas en el cubrimiento completo de la recesión, con una buena apariencia relacionada con los tejidos blandos adyacentes y una profundidad mínima al sondaje después de la cicatrización.

Estas alternativas de tratamiento se pueden clasificar:

A. Procedimientos con injerto de tejido blando pediculado (donde el tejido blando utilizado para cubrir la recesión es similar al originalmente presente, es decir que no requiere segundo sitio quirúrgico)
    1. Procedimientos de colgajo rotacional, y a su vez se clasifican en:

Colgajo desplazado lateral
Colgajo doble papila
Colgajo rotado oblicuo

    2. Procedimientos de colgajo avanzado y se subdividen en:
        - Colgajo posicionado coronal
        - Colgajo semilunar posicionado coronalmente.
    3. Procedimientos regenerativos con:
        - Membranas de barrera
        - Aplicación de proteínas derivadas de la matriz del esmalte.

B. Procedimientos con injerto libre de tejido blando (Generalmente este tipo de procedimiento se realiza, cuando el tejido queratinizado apical o lateral a la recesión gingival no es adecuado y requieren de un segundo sitio quirúrgico).
    1. Injerto gingival Libre o epitelializado.
    2. Injerto de tejido conectivo subepitelial

Los procedimientos quirúrgicos que según la literatura han sido más predecibles para lograr el cubrimiento radicular y desde el punto de vista clínico se pueden clasificar para defectos únicos y múltiples.
Entre ellos tenemos el:

**Colgajo con avance coronal**

Descrito inicialmente por Norberg y reportado por Allen y Miller. Es el procedimiento más común para cubrimiento radicular y hasta la fecha con resultados predecibles.
Se basa en el desplazamiento coronal del tejido blando sobre la superficie de la raíz expuesta, es una técnica relativamente simple y proporciona resultados óptimos desde el punto de vista estético y aumento de tejido queratinizado, la condición para realizarlo es la presencia de tejido queratinizado apical a la recesión.

**Colgajo desplazado lateral**

Descrito por Grupe y Warren en 1956, usando un colgajo de espesor parcial. No es un procedimiento a elegir en aquellos pacientes con alta exigencia estética, pero es bien aceptado ya que no se necesita de un segundo sitio quirúrgico. Sin embargo, presenta una baja predictibilidad en el cubrimiento radicular completo.
Este procedimiento esta indicado principalmente para el tratamiento de recesión gingival única, generalmente en incisivos inferiores o raíz mesial del primer molar superior.

Los procedimientos con injertos libres de tejido blando pueden ser:

**Injerto gingival libre**
Es el Procedimiento quirúrgico más utilizado para aumentar altura del tejido queratinizado, especialmente en incisivos inferiores sin encía adherida y con inserción de frenillo. Sin embargo, presenta un bajo grado de predictibilidad en los resultados de cubrimiento radicular y presenta un resultado estético desfavorable, por lo tanto esta contraindicado en pacientes con recesiones profundas y amplias.
Este tipo de injerto se puede utilizar como primer procedimiento quirúrgico en la técnica de dos etapas, la cual consiste en una primera cirugía para aumentar tejido queratinizado apical a la recesión gingival y una segunda etapa en la que el tejido injertado se avanza coronal para conseguir el cubrimiento radicular.

**Injerto de tejido conectivo subepitelial**
La literatura más reciente reporta que las técnicas bilaminares son los procedimientos quirúrgicos más predecibles para cubrimiento radicular, con mayor resultado estético para los pacientes.
Este procedimiento consiste en estabilizar el injerto sobre la superficie radicular expuesta y éste es cubierto posicionando el colgajo coronalmente.

*(Zucchelli Giovanni, Mounssif Ilham. Periodontal plastic surgery. Periodontology 2000. 2015, Vol.68,: 333-368)*

El colgajo desplazado coronal más injerto conectivo subepitelial ha mostrado en los últimos años, ser el “Gold Standard” consiguiendo mayor cubrimiento radicular y siendo más predecible. Sin embargo, crea inconformidad en los pacientes por sus procedimientos extensos, segundo sitio quirúrgico y riesgos postquirúrgicos. Debido a las limitaciones que se observan en el tratamiento de injerto de tejido conectivo por su obtención y la necesidad de dos sitios quirúrgicos se ha llevado a estudiar otros materiales como alógenos y aloplásticos en las últimas décadas. Tales como matrices acelulares (ADM) producidos por diferentes técnicas de procesamiento, liofilizados (FDADM) y ADM deshidratado con disolvente (SDADM), para el manejo de recesiones gingivales clase I y II y se ha demostrado que ambas en combinación con CAF logran un cubrimiento radicular.

*(Mythri S, Arunkumar SM, Hegde S, Rajesh SK, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. J Indian Soc Periodontol. 2015;19(6):671–5)*

**Técnica De Tunelización Para Cubrimiento De Múltiples Recesiones**

Esta técnica fue inicialmente descrita por Raetzke en el año de 1985 para defectos de un solo diente y modificada por Allen en 1994 demostrando el uso de una técnica de sobre supraperióstica en múltiples áreas adyacentes de recesión.
La técnica consiste en incisiones intrasulculares, mediante una cureta afilada u otros instrumentos modificados por el autor, donde se diseca un colgajo de espesor parcial que creará una bolsa supraperióstica; ésta se extiende en sentido

apical más allá de la línea mucogingival, y en sentido lateral un mínimo entre 3 a 5 mm respecto a las recesiones extremas, tendiendo cuidado de no desprender los vértices de las papilas.
(*Chatterjee A, Sharma E, Gundanavar G, Subbaiah SK. Treatment of multiple gingival recessions with vista technique: A case series. J Indian Soc Periodontol. 2015;19(2):232–5)*

La técnica de tunelización es uno de los procedimientos que se ha aplicado con éxito en diferentes situaciones clínicas para aumento de tejido blando. Sin embargo, este procedimiento se enfoca en el manejo de recesiones gingivales múltiples que según indica la experiencia clínica existe con mayor incidencia, debido a que la recesión gingival raramente se localiza en un solo diente.
Generalmente, cuando las recesiones múltiples comprometen los dientes adyacentes deben tratarse al mismo tiempo por el compromiso estético que éste implica. Debido a esto, los procedimientos de colgajo de tunelización se han convertido en una herramienta clínica versátil que actualmente puede considerarse como una alternativa prometedora en la terapia mucogingival en la zona estética.

El procedimiento de túnel, tiene como objetivo mejorar el suministro de sangre al sitio tratado y conseguir la estabilidad de la herida y la característica única de este procedimiento es que se conserva la integridad de las papilas interdentales y tiene ausencia de incisiones verticales, favoreciendo de esta manera el resultado estético.
para manejo de recesiones múltiples. Sin embargo, actualmente el concepto de microcirugía es introducido por el grupo de Zuhr, haciendo uso de instrumentos mínimamente invasivos en este procedimiento.

*(Zuhr Otto, Rebele Stephan F., Hürzeler Cheung & Markus B. Surgery without papilla incision: tunneling flap procedures in plastic periodontal and implant surgery. Periodontology 2000. 2018. Vol.0, 1-27)*

## Objetivo general

Establecer la efectividad de una ayuda virtual para el mejoramiento de las competencias en el aprendizaje sobre cirugía plástica periodontal y planes de tratamiento en los estudiantes del énfasis quirúrgico de último semestre del programa de odontología.

## Objetivos específicos

- Diseñar una modalidad para promover la creatividad, autonomía y aprendizaje de los participantes, a través de ejercicios más abiertos.
- Implementar una estrategia de fácil acceso, dirigida a promover el aprendizaje autónomo de los participantes, mediante videos, imágenes, etc.

- Evaluar la capacidad de aprendizaje y el nivel de satisfacción por parte del participante que toma y desarrolla el curso virtual de forma completa.

## METODOLOGÍA

### Metodología virtual

Este tipo de curso se imparte en una misma plataforma, donde el participante se registra para ver la programación, por lo que el perfil de los mismos es mucho más especializado, asociados a un ámbito universitario.

El curso tiene como propósito la aplicación de TICs en la educación, donde la responsabilidad es del participante y de esta manera se propicia un aprendizaje autónomo.

El curso se realizó 100% virtual, es decir no tuvo un acompañamiento físico humano, sino que se hizo de forma no presencial a través de un dispositivo con conexión a internet, por lo tanto los participantes accedían desde su casa o cualquier sitio que tuviese dicha conexión.

Para llevar a cabo la grabación de los videos se utilizaron los siguientes elementos: cámara Canon EOS REBEL T6, celular iPhone 6s, software de edición multimedia: Final Cut Pro X versión 10.4, software de edición fotográfica: Photoshop CC, sistema operativo: MacOs Mojave versión 10.14, salón con escritorio para llevar a cabo las grabaciones.

### Proceso de Evaluación

Se centró en pruebas cerradas (selección múltiple y/o falso o verdadero) donde prevalecen los resultados frente al progreso individual de los participantes .

Los tutores hicieron un seguimiento al desempeño de los estudiantes, marcaron el ritmo de trabajo, brindaron materiales, propusieron evaluaciones con el fin de aprobar su nivel de aprendizaje a través de puntos en las prueba realizadas.

### Proceso de evaluación o efectividad del curso virtual

Al finalizar el curso virtual se evaluó la eficacia, comparando los dos sistemas de aprendizaje (magistral y virtual).

## CONTENIDO DEL CURSO

| SESIÓN 1 | |
|---|---|
| Tema | Presentación del curso |
| Contenido | Conceptos básicos y objetivos del curso |
| Competencias | Conoce la modalidad del curso virtual |
| Metodología de enseñanza | Video 1 introductorio explicando la importancia del aprendizaje virtual, objetivos del curso, el cual hace parte de la institución UNICOC – Cali |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Kaplan, Andreas M. & Michael Haenlein (2016) "Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media and the Cookie Monster". Business Horizons, Volume 59.*<br>*Pedreño A., Moreno L., Ramón, A. & Pernías, P., (2013). "UniMOOC: Un trabajo colaborativo e innovación educativa". Campus virtuales, 2,10-18.* |

| SESIÓN 2 | |
|---|---|
| Tema | Anatomía del complejo mucogingival |
| Contenido | Anatomía periodontal: unidad dentogingival y dentoalveolar |
| Competencias | Comprende e identifica las diferentes estructuras del complejo mucogingival |
| Metodología de enseñanza | Video 2 Dar a conocer las estructuras del complejo mucogingival por medio de imágenes visuales. |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Lindhe Jan, Lang Niclaus P. Karring Thorkild. Clinical Periodontology and implant dentistry. Fifth edition. 2008.*<br>*Ferraris Ma. E. Gómez de, Histología y Embriología Bucodental. 2da Edición. Ed. Panamericana 2002.* |

| SESIÓN 3 | |
|---|---|
| Tema | Recesiones gingivales |
| Contenido | Definición, clasificación, etiología y consideraciones clínicas |
| Competencias | Diagnóstica el tipo de recesión |
| Metodología de enseñanza | Video 3 Mostrar de forma detallada los |

| | |
|---|---|
| | diferentes tipos de recesiones gingival e identificarlo en casos clínicos. |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985; 5(2):8-13.*<br>*Cortellini P, Bissada N. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. Journal Of Clinical Periodontology [serial on the Internet]. (2018, June 3), [cited July 29, 2018]; 45S190-S198.* |

| **SESIÓN 4** | |
|---|---|
| Tema | Alternativas de tratamiento para recesiones gingivales |
| Contenido | Tratamiento para cubrimiento radicular |
| Competencias | Comprende las diferentes técnicas de cubrimiento radicular y las indicaciones para recesiones únicas y múltiples |
| Metodología de enseñanza | Video 4 Mostrar mediante imágenes las diferentes técnicas quirúrgicas para cubrimiento radicular |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Zucchelli Giovanni, Mounssif Ilham. Periodontal plastic surgery. Periodontology 2000. 2015, Vol.68,: 333-368.* |

| **SESIÓN 5** | |
|---|---|
| Tema | Técnica de tunelización para múltiples recesiones |
| Contenido | Generalidades, ventajas, indicaciones y protocolo quirúrgico de la técnica |
| Competencias | Conoce las indicaciones del procedimiento y protocolo para el manejo de recesiones múltiples con técnica de tunelización + ITC |
| Metodología de enseñanza | Video 5 |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Allen A. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root* |

| | |
|---|---|
| | *Coverage. I. Rationale and Technique. International Journal Of Periodontics & Restorative Dentistry [serial on the Internet]. (1994, June), [cited July 29, 2018]; 14(3): 216-227*<br>*Zuhr Otto, Rebele Stephan F., Hürzeler Cheung & Markus B. Surgery without papilla incision: tunneling flap procedures in plastic periodontal and implant surgery. Periodontology 2000. 2018. Vol.0, 1-27* |

| **SESIÓN 6** | |
|---|---|
| Tema | Técnica con colgajo desplazado coronal para múltiples recesiones |
| Contenido | Protocolo quirúrgico de la técnica |
| Competencias | Conoce el protocolo para el manejo de recesiones múltiples con técnica de colgajo desplazado coronal + ITC |
| Metodología de enseñanza | Video 6 |
| Ayudas didácticas | Computador |
| Trabajo independiente | Revisión de bibliografía |
| Bibliografía recomendada | *Lindhe Jan, Lang Niclaus P. Karring Thorkild. Clinical Periodontology and implant dentistry. Fifth edition. 2008.* |

## Resultados

Los hallazgos de esta investigación determinan que por medio del curso virtual sobre cirugía plástica periodontal se incrementó el nivel de conocimiento por parte de los estudiantes que lo tomaron y tuvo una buena percepción de los docentes que lo evaluaron, según los métodos de evaluación asignados para cada grupo. Por lo tanto, se considera que a través de este curso virtual se maneja de forma clara los conceptos básicos de cirugía plástica periodontal y sus indicaciones en el tratamiento quirúrgico. Se sugiere implementar este tipo de metodología para abarcar mas temáticas educativas en diferentes áreas.

## Discusión

A manera histórica, es necesario saber de donde se originan los Moocs. El curso "*Connectivism and Connective Knowledge*" creado por George Siemens y Sephen Dowenes en la universidad de Manitoba, Canadá en el año 2008, fue el primer curso que recibió el nombre de Mooc. En el año 2011, Sebastian Thrun de la universidad de Stanford y Peter Norvig de Google organizaron el curso "

*Introduction to Arti cial Intelligence"* en el cual se inscribieron 160.000 estudiantes de diferentes países y por medio de estos resultados, se fundó la plataforma Udacity.

*(SIEMENS, G. (2012a). MOOCs for the Win! Elearn Space. (05-03-2012). SIEMENS, G. (2012b). What is the Theory that Underpins our MOOCs? ElearnSpace. 03-06-2012).*

*(BARTOLOMÉ, A. (2013). Qué se puede esperar de los MOOC. Comunicación y Pedagogía, 269-270, 49-56).*

El éxito de estos trabajos, motivaron a Andrew Ng y col a desarrollar la plataforma coursera, abriendo cursos a partir del año 2012. Entonces la universidad de Harvard establece el proyecto edX para llevar a cabo una plataforma Mooc completamente gratis.

*(Bartolomé y col. ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje?. 2015. Comunicar, 44, XXII, 91-99. )*

Por tanto, este tipo de cursos se orientan como una estrategía de aprendizaje en donde se trascienden los obstáculos de ubicación, horarios, presupuesto y cualquier otro aspecto que sea una limitante para el acceso de los usuarios a ampliar y profundizar el conocimiento sobre un tema en especial. Los participantes interactúan efectuando sus propias opiniones, las cuales son dispuetas al alcance de los demás participantes, desarrollando de esta manera un círculo amplio para compartir del conocimiento. Este espacio virtual permite el intercambio del aprendizaje, la difusión de las enseñanzas y la discusión de la práctica académica. Además, este tipo de material educativo puede ser ampliado, vendido a instituciones, empresas o incluso a personas, lo que resultaría un sistema rentable desde el punto de vista financiero.

(Ally, M. Samaka, M. 2013. *Open Education Resources and Mobile Technology to Narrow the Learning Divide.* International Review of Research in Open and Distance Learning. Volumen 14. Número 2. )

(Caswell, T (*et al*). 2008.*Open Educational Resources: Enabling universal education.* International Review of Research in Open and Distance Learning. Volume 9, Number 1. )

No obstante, es indispensable tener en cuenta la otra parte de estos cursos, como probelmatica. Una de las mayores dificultades de los Moocs es el abandono de los participantes, seguidamente de la actualización constante de los cursos donde se demanda tiempo y dinero. En ciertas culturas académicas es poco problale que un docente acepte completamente el material creado por otro con el que posiblemente puedan existir ciertas diferencias. Por tanto, es necesario tener en cuenta todos los aspectos que involucran esta forma de enseñanza para preveer la manera de solventarlos a medida que avancen los cursos.

(BECKSTRAND, S., BARKER, P. & VAN-SCHAIK, P. (2001). Towards more independent learning: A Southern Nevada perspective. In *ED-Media 2001 World Conference on Educational Multimedia, hypermedia & Telecommunications Proceedings,* pp. 106-110. )

En América Latina, el gran despegue de los MOOC se inició el 2015. El aumento en el número de cursos se debe, principalmente, a dos razones: (1) la asociación de universidades de América Latina a plataformas como Coursera y edX; y (2) la difusión y desarrollo de plataformas MOOC de América Latina como Telescopio (Guatemala) o Veduca (Brasil).
Hasta el 1 de Marzo del 2016, se han producido 418 MOOC en América Latina. El 62% de los países de la región son productores de MOOCs. Los países con una mayor producción de MOOC son Colombia (24,16%; N=101), México (22,25%; N=93) y Brasil (15,79%; N=66).
Las plataformas predominantes en la región son Coursera (20,3%, N=85), edX (11,5 N=48), Open edX (10%, N=42) y MiríadaX (6%, N=25).

*Baloco Navaro C.P & Ricardo Barreto C.T. Una mirada a los MOOC desde la oferta de universidades colombianas. Revista Educación en Ingeniería, 10 (20), pp. 1-2. Abril, 2015*

En el ámbito propiamente colombiano, los Moocs se perfilan como recursos prometedores para la educación masiva, ya que se propicia el trabajo colaborativo entre estudiantes de todos los ámbitos socio culturales y económicos de un país tan variado y diverso como el nuestro. Cuando se fomenta este tipo de educación virtual, se proporciona una formación participativa que involucra una inclusión democrática en beneficio del desarrollo social. Por tanto, los Moocs se postulan como un método adecuado para el establecimiento y mantenimiento de una estructura digital que aporta conocimiento a la formación del participante con una sociedad activa.

(Sandra Acevedo Zapata, José Ignacio Rubiano Bonilla, Angélica Angarita Serrano. Inclusión digital y cursos abiertos, masivos y en línea de la plataforma MiriadaX. 2015. Revista de investigaciones UNAD. Vol 14. Núm 1. 191-199.

Se puede recalcar que en la oferta que hace Colombia en MOOC, la Universidad de los Andes lleva el liderazgo con el 51% de la oferta total y la Universidad Javeriana con el 33%. El resto de universidades se sitúa en un porcentaje muy bajo con uno o dos cursos ofertados hasta junio del 2017.

*Baloco Navaro C.P & Ricardo Barreto C.T. Una mirada a los MOOC desde la oferta de universidades colombianas. Revista Educación en Ingeniería, 10 (20), pp. 1-2. Abril, 2015*

## Conclusiones

Los Moocs son un tipo específico de cursos en línea que proporcionan un valor añadido desde el punto de vista pedagógico.

El curso virtual de cirugía plástica peridontal proporciona mayor amplitud del conocimiento autónomo del estudiante.

El hecho de implementar el curso virtual de cirugía plástica periodontal en la Institución Universitaria Colegio de Colombia UNICOC, promueve la ampliación exitosa de esta área de una manera más fuerte y global.

# BIBLIOGRAFÍA


1. *Kaplan, Andreas M. & Michael Haenlein (2016) "Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media and the Cookie Monster". Business Horizons, Volume 59.*

2. *Pedreño A., Moreno L., Ramón, A. & Pernías, P., (2013). "UniMOOC: Un trabajo colaborativo e innovación educativa". Campus virtuales, 2,10-18.*

3. *Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985; 5(2):8-13.*

4. *Cortellini P, Bissada N. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. Journal Of Clinical Periodontology [serial on the Internet]. (2018, June 3), [cited July 29, 2018]; 45S190-S198.*

5. *Mythri S, Arunkumar SM, Hegde S, Rajesh SK, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. J Indian Soc Periodontol. 2015;19(6):671–5.*

6. *Chatterjee A, Sharma E, Gundanavar G, Subbaiah SK. Treatment of multiple gingival recessions with vista technique: A case series. J Indian Soc Periodontol. 2015;19(2):232–5.*

7. *Reino DM, Maia LP, Fernandes PG, Souza SLS de, Taba Junior M, Palioto DB, et al. A Randomized Comparative Study of Two Techniques to Optimize the Root Coverage Using a Porcine Collagen Matrix. Braz Dent J. 2015;26(5):445–50.*

8. *Doğan ŞB, Dede FÖ, Ballı U, Atalay EN, Durmuşlar MC. Concentrated growth factor in the treatment of adjacent multiple gingival recessions: a split-mouth randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2015 Sep;42(9):868–75.*

9. *Allen A. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. I. Rationale and Technique. International Journal Of Periodontics & Restorative Dentistry [serial on the Internet]. (1994, June), [cited July 29, 2018]; 14(3): 216-227.*

10. *Zucchelli Giovanni, Mounssif Ilham. Periodontal plastic surgery. Periodontology 2000. 2015, Vol.68,: 333-368.*

11. *Zuhr Otto, Rebele Stephan F., Hürzeler Cheung & Markus B. Surgery without papilla incision: tunneling flap procedures in plastic periodontal and implant surgery. Periodontology 2000. 2018. Vol.0, 1-27.*

12. *Ferraris Ma. E. Gómez de, Histología y Embriología Bucodental. 2da Edición. Ed. Panamericana 2002.*