



## Inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas en la Facultad Piloto de Odontología

### *Inclusion of programs for the virtual design of smiles in the Faculty Pilot of Dentistry*

### *Inclusão de programas para o desenho virtual de sorrisos na Faculdade de Odontologia Pilot*

María C. Flor-Chávez <sup>I</sup>  
[maria.florc@ug.edu.ec](mailto:maria.florc@ug.edu.ec)

José L. Zambrano-Pico <sup>III</sup>  
[jose.zambranopi@ug.edu.ec](mailto:jose.zambranopi@ug.edu.ec)

José M. González-Benavides <sup>II</sup>  
[jose.gonzalezb@ug.edu.ec](mailto:jose.gonzalezb@ug.edu.ec)

Cindy P. Rivera-Guerrero <sup>IV</sup>  
[cindy.riverag@ug.edu.ec](mailto:cindy.riverag@ug.edu.ec)

**Recibido:** 30 de enero de 2017 \* **Corregido:** 9 de febrero de 2017 \* **Aceptado:** 14 marzo de 2017

- <sup>I.</sup> Magister en Odontología con Especialización en Periodoncia e Implantología, Diploma Superior en preparación multiradiculares, Doctora en Odontología, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- <sup>II.</sup> Magister en Diseño Curricular, Odontólogo, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- <sup>III.</sup> Doctor en Odontología, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- <sup>IV.</sup> Especialista en Ortodoncia, Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias, Odontóloga, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

## **Resumen.**

El objetivo de esta investigación es analizar la Inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas en la Facultad Piloto de Odontología estudiantes de tercer semestre paralelo 5; ya que el Diseño Digital de Sonrisa es método con el que se puede mostrar al paciente la planificación de su sonrisa en su propia fotografía antes de proceder a ningún desgaste dentario. Permite enviar al laboratorio información detallada para la óptima realización del encerado diagnóstico y el trabajo definitivo. La metodología a utilizar en esta investigación es aplicada, bibliográfica, documental y descriptiva. Utilizando la técnica de fichaje para referenciar los núcleos teóricos que son los siguientes: ¿Qué es un programa?, ¿Qué es el diseño?, ¿Qué es el diseño virtual de sonrisa? Es de suma importancia estar al tanto de estas innovadoras herramientas tecnológicas, pues nos permite enviar al laboratorio información detallada para la óptima realización del encerado, diagnóstico y el trabajo definitivo. La belleza y la estética están relacionadas con las medidas, proporciones, simetrías, ya importantes en las antigüedad, pero actualmente muchos más presentes en el valor tecnológico que la era digital ha perfeccionado drásticamente. Los autores concluyen en que para realizar un diagnóstico computarizado efectivo se necesita tener los tradicionales conocimientos de análisis facial, morfología dentaria y reconocimiento del área bucal en caso de anomalías patológicas que el paciente presente; y así poner en marcha el método digital como un soporte para mejorar la calidad de atención y mejorar los resultados con la exactitud de un programa computarizado ideal y novedoso.

**Palabras Clave:** Virtual; diseño; tecnología; inclusión; programas.

**Abstract.**

The objective of this research is to analyze the inclusion of programs for the virtual design of smiles in the Faculty Pilot of Dentistry students of the third semester parallel 5; Since the Digital Design of Smile is method with which you can show the patient the planning of your smile in your own photograph before proceeding to any dental wear. It allows to send to the laboratory detailed information for the optimal accomplishment of the diagnostic waxing and the definitive work. The methodology to be used in this research is applied, bibliographical, documentary and descriptive. Using the technique of signing to refer to the theoretical cores that are the following: What is a program ?, What is the design ?, What is the virtual smile design? It is extremely important to be aware of these innovative technological tools, as it allows us to send detailed information to the laboratory for optimum waxing, diagnosis and definitive work. Beauty and aesthetics are related to measures, proportions, symmetries, already important in antiquity, but nowadays many more present in the technological value that the digital age has perfected drastically. The authors conclude that in order to make an effective computerized diagnosis it is necessary to have the traditional knowledge of facial analysis, dental morphology and recognition of the oral area in case of pathological abnormalities that the patient presents; And thus start the digital method as a support to improve the quality of care and improve the results with the accuracy of an ideal and novel computer program.

**Keywords:** Virtual; design; technology; inclusion; programs.

### **Resumo.**

O objetivo desta pesquisa é analisar a inclusão de programas para o desenho virtual de sorrisos na Faculdade Piloto de estudantes de Odontologia do terceiro semestre paralelo 5; Uma vez que o Digital Design of Smile é um método com o qual você pode mostrar ao paciente o planejamento do seu sorriso em sua própria fotografia antes de proceder a qualquer desgaste dentário. Permite enviar ao laboratório informações detalhadas para a realização ótima do enceramento diagnóstico e do trabalho definitivo. A metodologia a ser utilizada nesta pesquisa é aplicada, bibliográfica, documental e descritiva. Usando a técnica de assinatura para se referir aos núcleos teóricos que são os seguintes: O que é um programa ?, Qual é o design ?, O que é o design do sorriso virtual? É extremamente importante estar ciente destas ferramentas tecnológicas inovadoras, pois nos permite enviar informações detalhadas ao laboratório para o enceramento, diagnóstico e trabalho definitivo. A beleza ea estética estão relacionadas a medidas, proporções, simetrias, já importantes na antiguidade, mas hoje em dia muito mais presentes no valor tecnológico que a era digital tem aperfeiçoado drasticamente. Os autores concluem que, para se efetivar um diagnóstico computadorizado efetivo, é necessário ter os conhecimentos tradicionais de análise facial, morfologia dentária e reconhecimento da área oral em caso de anormalidades patológicas que o paciente apresenta; E assim iniciar o método digital como um suporte para melhorar a qualidade dos cuidados e melhorar os resultados com a precisão de um ideal e novo programa de computador.

**Palavras chave:** Virtual; desenhar; tecnologia; inclusão; programas.

## **Introducción.**

Para conocer más acerca de este tema se ha hecho una breve indagación a los estudiantes y buscado en varios archivos de tecnología y salud encontrando diversas opiniones de las cuales se destaca lo siguiente; según (1) “Es muy importante poder interactuar con otros sistemas digitales, lo que aumenta la posibilidad de implementar ADSD a simulaciones digitales ortodónticas, digitalización de impresiones, CAD-CAM etc. dando paso a una metodología multimedia.”; esto es explicado detalladamente por expertos computacionales que han querido introducir nuevas técnicas para el avance de la odontología como así también Bini, V, 2003, (2) dijo “El análisis detallado de la sonrisa es indispensable para formular un diagnóstico clínico estético.”

Se menciona además que la gran ventaja de este método de trabajo y de hecho la optimización de la comunicación con el paciente. Transmite la previsualización del resultado estético final, hecho antes de iniciar el tratamiento, se obtiene la plena participación del paciente en la planificación de su sonrisa. (3) Lo que nos lleva a saber que no solo se mejora la calidad del trabajo sino la interacción con los individuos de nuestro entorno laboral aseverando así que “una comunicación entre doctor y paciente eficaz es crucial para el éxito de la clínica dental. Utilizando las mejores herramientas y protocolos asegurará el mejor resultado. (4)

Con todo este estudio se tiene en claro la relación de todas las estructuras de la cara sin importar la mínima característica, y el desarrollo computarizado que ayuda con mayor precisión el cálculo del balance de la oclusión céntrica; para el diseño de la sonrisa conforme la anatomía facial de la paciente, es muy importante obtener las proporciones de sus dientes, para que exista armonía así lo indican Cantú Moreira A; et al, 2016 (5) en su artículo mostrando la importancia de estos factores.

Recientemente se ha descrito un método digital de evaluación videográfica que permite obtener registros dinámicos de la sonrisa y el habla permitiendo grabar los dientes anteriores y las encías durante la función, es útil para hacer todos los análisis que se obtienen de forma paramétrica y estática con la fotografía convencional además de la evaluación de los cambios en las características de la sonrisa logrados durante el tratamiento. (6)

La sonrisa, definida como la expresión facial caracterizada por la curvatura hacia arriba de los extremos de los labios, se usa frecuentemente para mostrar placer, agrado, alegría. La sonrisa también influye en el atractivo de una persona. (7)

Conocer mediante un estudio como nos ayudaría en la práctica profesional la inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas en la Facultad Piloto de Odontología estudiantes de Tercer Semestre paralelo 5.

### **Metodología.**

En nuestro trabajo investigativo sobre la inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas decidimos comenzar por conocer de primera mano en qué estado se encuentra la investigación sobre el tema; con un especial interés por averiguarlos enfoques teóricos que, desde la Tecnología, se están utilizando para analizar estos programas. También hemos hecho un enfoque hacia los estudiantes que ellos son los principales autores de este tema ya que ello a futuro en su práctica día podrían hacer uso de ellos.

La metodología que se utilizó en este trabajo fue Bibliográfica, Aplicada, Experimental, Documental y Descriptiva.

Esta investigación también se basó en la encuesta realizada a los estudiantes de Tercer Semestre paralelo 5 para despejar cualquier duda, además se buscó temas e investigaciones relacionadas con el tema en libros, artículos científicos, revistas científicas etc.

### **Discusión.**

En este punto de la discusión enunciaremos las opiniones de varios autores, revistas, artículos científicos que hablan acerca del tema central que son los dispositivos móviles. A continuación, los enunciados:

Una de las primeras preocupaciones en estética es la simetría. La diferencia con el balance es que las cosas que están más lejos del centro crecen en importancia y peso. En simetría, todos los elementos son iguales en referencia a su posición con respecto a un punto central. Es decir, en odontología debe haber simetría a partir de la línea media. (8) Establece el siguiente principio: “la simetría debe ser introducida en la composición dentofacial para crear una respuesta psicológica positiva”.

Así mismo vale recalcar otros puntos de vista como las herramientas que han ido evolucionando a lo largo del tiempo, agilizando esta labor artística y llegando a ser innovadora como todo lo que respecta a la odontología “recientemente se ha descrito un método digital de evaluación video gráfica que permite obtener registros dinámicos de la sonrisa y el habla permitiendo grabar los dientes anteriores y las encías durante la función, es útil para hacer todos los análisis que se obtienen de forma paramétrica y estática con la fotografía convencional además de la evaluación de los cambios en las características de la sonrisa logrados durante el tratamiento. (9)

Otro de los autores indica que la valoración completa de una sonrisa debe abarcar varios aspectos uno de estos es la dimensión vertical que involucra la evaluación de la exposición del incisivo con los labios en reposo, (10) sabiendo lo más básico en diagnóstico como se realiza tradicionalmente se da paso a la digitalización, perfeccionando de este modo los resultados.

Se ha desarrollado todo esto con el fin de llevar satisfacción al paciente según sus necesidades y gustos se examina y determina cuál procedimiento será el más beneficioso, haciendo referencia a lo que manifestaron en su blog (11) el odontólogo conociendo el estudio racional de lo bello, pasamos a desarrollar la odontología estética, y podemos diseñar sonrisas claro está dependiendo de la tecnología con que cuente cada establecimiento en su ciudad.

## Resultados.

Inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas en la “Facultad Piloto de Odontología estudiantes de Tercer Semestre Paralelo 5”.

**Pregunta 1.** ¿Cómo conoció usted información acerca del diseño de sonrisas digital?

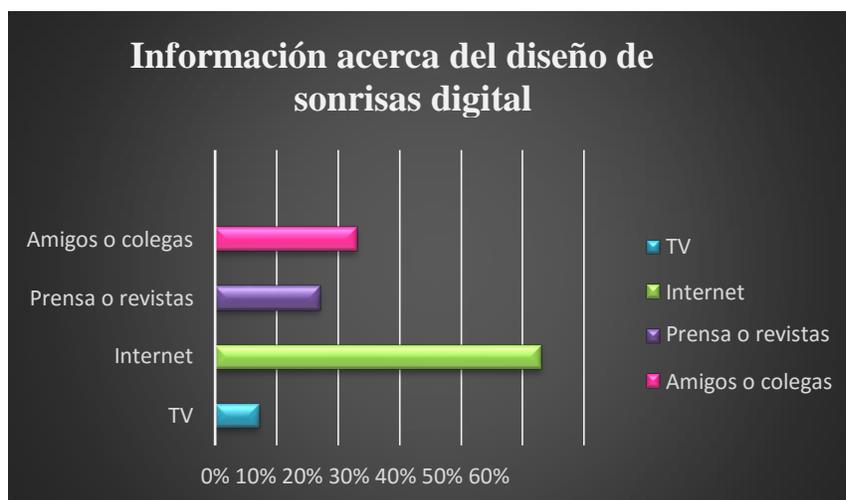
**Cuadro 1**

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
TV	2	7%
Internet	16	53%
Prensa o revistas	5	17%
Amigos o colegas	7	23%
No la conozco	0	0%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

### Grafico 1



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

Según la encuesta realizada a los estudiantes el 53% conoció información sobre este proceso en internet, el 23% de amigos o colegas, 17% en prensa o revistas y el 7% en TV.

**Pregunta 2.** ¿Usted recomendaría realizar este proceso?

### Cuadro N° 2

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Pocas veces	2	7%
Nunca	0	0%
Siempre	28	93%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

## Grafico N° 2



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

En la encuesta realizada a los estudiantes afirmaron que si recomendarían este proceso un 93% siempre y un 7 % respondió que pocas veces.

**Pregunta 3.** ¿Este proceso ayudara tener una mejor calidad del diseño de sonrisa en el paciente?

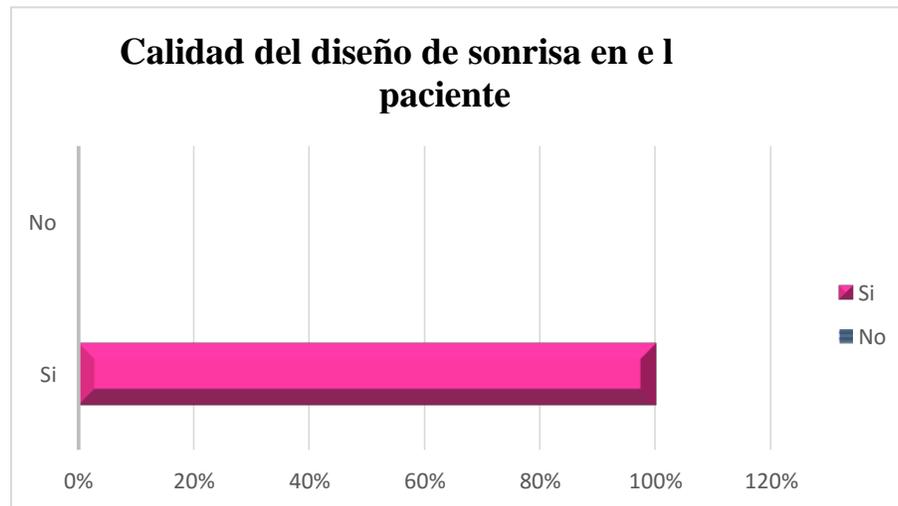
## Cuadro N° 3

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

### Grafico N° 3



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

En la encuesta realizada todos los estudiantes están de acuerdo en que si mejoraría la calidad del diseño de sonrisa en 100%.

**Pregunta 4.** ¿Usted considera que el diseño de sonrisa digital es beneficioso tanto para el operador como para el paciente?

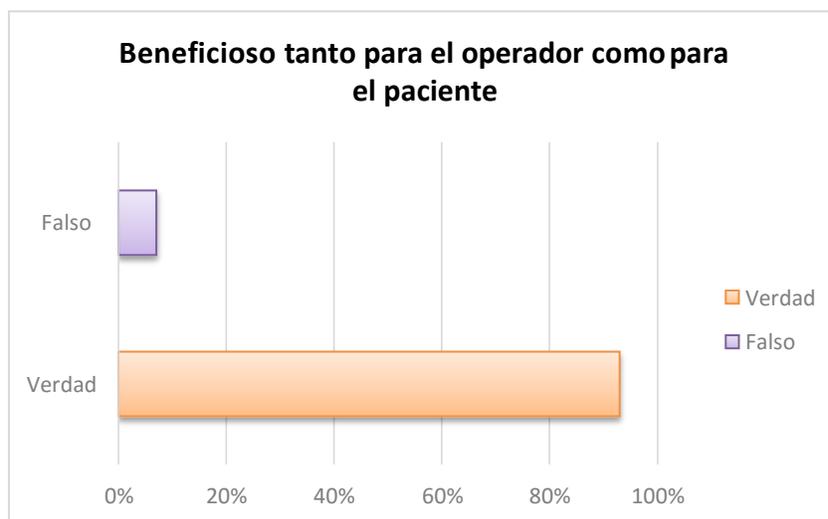
### Cuadro N° 4

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Verdad	28	93%
Falso	2	7%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

#### Grafico N° 4



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

Según la encuesta realizada a los estudiantes el 93% cree que si es beneficio mientras que el 7% no está de acuerdo tiene dudas del proceso.

**Pregunta 5.** ¿El diseño de sonrisa digital es utilizable en personas con ausencia de piezas dentarias?

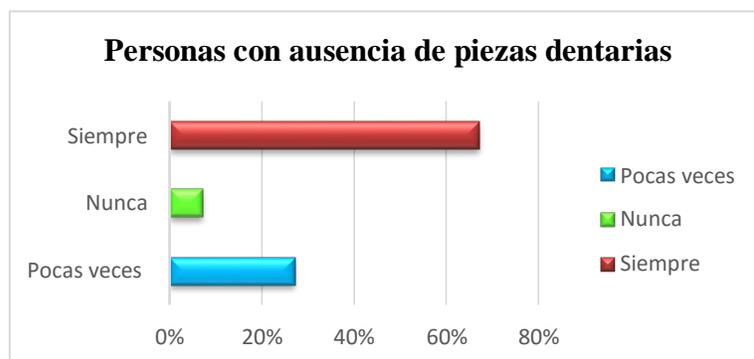
#### Cuadro N° 5

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Pocas veces	8	27%
Nunca	2	7%
Siempre	20	67%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

### Grafico N° 5



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

Según la encuesta realizada a los estudiantes el 67% cree que si se pueda realizar este proceso en personas con ausencia de piezas dentarias, el 27% pocas veces utilizable este proceso y el 7% cree que no es posible.

**Pregunta 6.** ¿Cuánto cree que ayudaría en la odontología la implementación de nuevos programas computacionales?

### Cuadro N° 6

DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mucho	30	100%
Poco	0	0%
Ninguna	0	0%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

### Grafico N° 6



*Fuente: Resultados de las encuestas dirigidas a estudiantes.*

*Elaborado por: Evelin Zumbana y Karla Intriago*

En la encuesta realizada a los estudiantes el 100% está de acuerdo en que implementación de nuevos programas computacionales ayudaría mucho en la odontología.

### Conclusiones.

El diseño de sonrisa digital nos ayuda tener una mejor perspectiva del tratamiento a realizar le da más confianza al paciente ya que puede visualizar cómo será el resultado de su tratamiento.

Este diseño digital permite iniciar el tratamiento de una forma más rápida y si es recomendable hacerlo en personas con ausencia de piezas dentarias ya que esto no será impedimento para que el paciente tenga una sonrisa más estética.

El diseño de sonrisa digital es eficiente y eficaz, las nuevas tecnologías ayudan mucho a este proceso y otros tratamientos relacionados en odontología.

## **Bibliografía.**

1. Ubidina L. Diseño digital de sonrisa (DDS): Armonización de la sonrisa con carillas de porcelana. Disertación de Grado para optar el título de Odontología. Quito: Universidad Internacional del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y de la Vida; 2014.
2. Bini V. El diseñador digital de sonrisas. DENTAL TRIBUNE Hispanic & Latin America. 2013; p. 6.
3. Vaccari S. Enfoque moderno digital. THEORETICAL - PRACTICAL COURSE IN SMILE DESIGN & DIGITAL TECHNOLOGY. 2013; p. 5.
4. Coachman C. El Software 2D y 3D del Diseño Digital de Sonrisas. NEMODSD. 2016; p. 12.
5. Cantú Moreira A, Colón Reynoso C, Benavides Garza , Salinas Noyola A. Diseño multidisciplinario de sonrisa. Odontología Vital. 2016; p. 8.
6. Londoño-Bolíva M, Botero-Mariaca P. La sonrisa y sus dimensiones. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2012; 23(2): p. 353-365.
7. Koonig R, Lavado A, Aguado J, Altamirano M, Gallardo G. Características de la sonrisa y nivel de satisfacción en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Revista Kiru. 2009; 6(2): p. 88-102.
8. González-Blanco O, Solórzano-Peláez A, Balda-Zavarce R. Estética en odontología parte II papel de los principios estéticos en la odontología. Acta Odontológica Venezolana. 1999; 37(3).
9. Londoño Bolívar MÁ, Botero Mariaca P. LA SONRISA Y SUS DIMENSIONES. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2012; p. -253-260.
10. Moore T. Buccal corridors and smile esthetics; vertical dimension. Bristol; 2005.
11. Monsalve Llacas , Pereda Rodríguez. SlideShare. [Online].; 2015 [cited 2017 03 04. Available from: <https://es.slideshare.net/diegoedisonilvestreretuerto/diseo-de-sonrisa-en-prtesis-fija>.