

# 41

## ANÁLISIS DAFO DE LAS INSTITUCIONES ODONTOLÓGICAS DURANTE LA EPIDEMIA POR COVID-19 EN ECUADOR

### SWOT ANALYSIS OF DENTAL INSTITUTIONS DURING THE COVID-19 EPIDEMIC IN ECUADOR

Silvia Cáceres Correa <sup>1</sup>

E-mail: [ua.silviacaceres@uniandes.edu.ec](mailto:ua.silviacaceres@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5909-7754>

Rolando Manuel Benítez<sup>1</sup>

E-mail: [ua.rolandobenitez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.rolandobenitez@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1055-0714>

Diego Loyola Carrasco<sup>1</sup>

E-mail: [ua.diegoloyola@uniandes.edu.ec](mailto:ua.diegoloyola@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4162-8270>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cáceres Correa, S., Benítez, R. M., & Loyola Carrasco, D. (2021). Análisis DAFO de las instituciones odontológicas durante la epidemia por Covid-19 en Ecuador. *Revista Conrado*, 17(S2), 341-348.

#### RESUMEN

COVID-19 es una enfermedad infecciosa producida por el virus SARS-CoV-2, que se ha extendido a todas las regiones del mundo, donde el número de casos confirmados y muertes sigue aumentando. Las instalaciones dentales corren un mayor riesgo debido a la naturaleza de la atención dental. El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar fortalezas, debilidades, amenazas y posibles oportunidades con respecto al manejo de los centros odontológicos durante la pandemia de COVID-19. La preparación de las instalaciones dentales durante la pandemia actual, el aumento de los costos en el sector, las pérdidas económicas y los diseños clásicos de las clínicas odontológicas, son debilidades que deben abordarse con prontitud. Los riesgos inherentes a la actividad han de minimizarse al máximo mediante la potenciación de las fortalezas y oportunidades detectadas: a través de la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad, el incremento de la actividad de innovación e investigación y el crecimiento interprofesional de los especialistas. Este análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) puede ser una herramienta útil para guiar la toma de decisiones, ya que es crucial durante la pandemia actual trabajar en las debilidades, evitar amenazas y utilizar todas las oportunidades futuras.

#### Palabras clave:

Análisis DAFO, instituciones odontológicas, clínicas dentales, COVID-19, SARS-COV2

#### ABSTRACT

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which has spread to all regions of the world, where the number of confirmed cases and deaths continues to increase. Dental facilities are at increased risk due to the nature of dental care. The present study was carried out with the objective of determining strengths, weaknesses, threats and possible opportunities regarding the management of dental centers during the COVID-19 pandemic. Preparation of dental facilities during the current pandemic, rising costs in the sector, economic losses, and classic dental clinic designs are weaknesses that must be addressed promptly. The risks inherent to the activity must be minimized to the maximum by enhancing the strengths and opportunities detected: through the application of strict biosafety measures, the increase in innovation and research activity and the interprofessional growth of specialists. This Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) analysis can be a useful tool to guide decision making, as it is crucial during the current pandemic to work on weaknesses, avoid threats, and utilize all future opportunities.

#### Keywords:

SWOT analysis, dental institutions, dental clinics, COVID-19, SARS-COV2.

## INTRODUCCIÓN

El nuevo coronavirus SARS-CoV2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2*), identificado como el agente etiológico de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) comenzó en Wuhan, China, con una subsecuente propagación mundial (Wei et al., 2020), (Chen et al., 2020), (Amanat & Krammer, 2020). Las rutas de transmisión comunes del nuevo coronavirus incluyen la transmisión directa (tos, estornudos y transmisión por inhalación de gotitas) y la transmisión por contacto (con las membranas mucosas orales, nasales y oculares), (Mar et al., 2021), (Ludwig & Zarbock, 2020). El intervalo de presentación de la sintomatología varía entre 5 a 13 días; siendo hasta 19 días en determinados casos (Krammer, 2020).

El riesgo de infección de SARS-CoV-2 ocurre invariablemente en los entornos de atención dental debido a la naturaleza de la actividad. Algunos procedimientos rutinarios de alto riesgo son la comunicación cara a cara, la exposición a saliva, sangre u otros fluidos, el manejo de instrumentos afilados cortopunzantes y el contacto indirecto con instrumentos y/o superficies contaminadas. Sin embargo, la mayor amenaza de infección endodológica proviene de los aerosoles (partículas de menos de 50 µm de diámetro) generados a partir del uso del instrumental odontológico y su capacidad de permanecer en el aire para luego ingresar a las vías respiratorias (Harrel & Molinari, 2004). (Ver figura 1).

El 15 de marzo de 2020, el *New York Times* publicó un artículo donde una figura esquemática describe que los odontólogos son los trabajadores más expuestos al riesgo de verse afectados por SARS-CoV2, mucho más que enfermeras y médicos generales (Gamio, 2020), (Wu et al., 2020), (Kim et al., 2020).

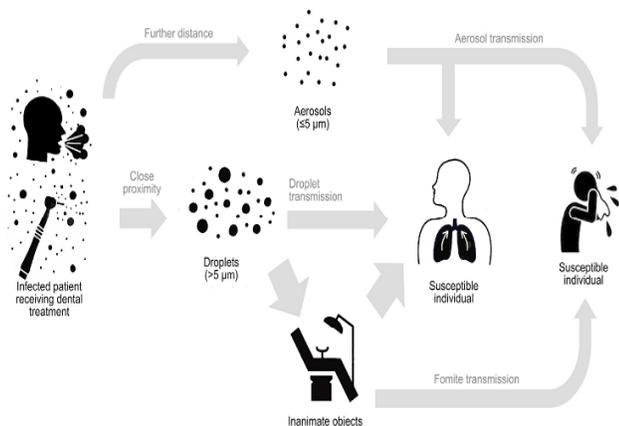


Figura 1. Diferentes rutas de transmisión en el entorno dental: aerosol, gotas y fómites. Fuente. (Zhu et al., 2010).

En Ecuador, como en el resto del mundo, a partir de la expansión de la pandemia se redujeron los servicios odontológicos particulares y públicos, las actividades de las facultades de odontología, al igual que los laboratorios dentales y la industria alrededor de la práctica clínica odontológica. Actualmente, el odontólogo se encuentra atendiendo consultas urgentes y prioritarias según los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud Pública mediante los protocolos de bioseguridad para la atención odontológica integral del Sistema Nacional de Salud. Estos protocolos se adoptaron a nivel nacional durante el estado de excepción y /o emergencia sanitaria, para disminuir el riesgo de transmisión de COVID- 19.

Hasta la fecha, la enfermedad causada por el virus no tiene cura y aunque el mundo ya cuenta con algunas vacunas más o menos efectivas, la situación para los países de bajos ingresos y en vías de desarrollo es muy diferente a los países del primer mundo. En algunos países con dificultades económicas se están afrontando brotes masivos de nuevas y más agresivas cepas. En este contexto, la prevención mediante la detención de la cadena de transmisión es crucial.

Las recientes mutaciones del virus traen nuevos y más complicados escenarios ante la ya difícil situación existente en el país. Existen muchas lagunas frente al nuevo comportamiento del virus, las medidas eficaces de prevención en el plano odontológico, los recursos necesarios para ello y la necesidad de identificar y evaluar los retos a los que se enfrentan estos centros durante el nuevo brote (Gaffar et al., 2020). Este proceso es crucial para proponer e investigar nuevas recomendaciones y oportunidades dentro de las áreas de práctica dental.

Mediante el incremento de los nuevos casos y muertes a causa de la pandemia, los sistemas sanitarios se han visto desbordados ante la falta de recursos y por el elevado riesgo de infección (Hernández et al., 2021), (Arias et al., 2021), (Cordero et al., 2019). Un análisis de puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y amenazas puede ofrecer a la dirección estratégica del país una sólida base para el desarrollo de estrategias acorde a la situación y una planificación estructurada para hacer frente a la pandemia de COVID-19 en los centros dentales.

La asignación de recursos y la estimación de los riesgos también serían de gran ayuda para los propietarios de consultas privadas. Los puntos fuertes y débiles determinados por el análisis son las características positivas y negativas dentro de los centros odontológicos, mientras que las amenazas y oportunidades son factores externos que pueden evitarse o utilizarse. Ante lo expuesto anteriormente se realiza el presente estudio que tiene como

objetivo determinar las fortalezas, debilidades, amenazas y posibles oportunidades con respecto al manejo de los centros odontológicos durante la pandemia de COVID-19.

Para llevar a cabo el análisis se utiliza la revisión de la literatura con respecto a los factores positivos y negativos detectados por el personal odontológico de varias clínicas dentales de las ciudades de Quito y Guayaquil. Además, se hace uso de las tecnologías de la información como medio para realizar entrevistas a los expertos seleccionados (Estupiñán Ricardo et al., 2021), (Fonseca et al., 2020). De igual manera, esto permite aplicar el método Delphi como método de obtención de consenso entre ellos y para la reevaluación de los elementos detectados. Finalmente se elabora la matriz DAFO en la que se incluyen algunas estrategias acordes al análisis realizado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Método Delphi

El Método Delphi consiste en la utilización sistemática del juicio intuitivo de un grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones informadas. Resulta imprescindible que estas opiniones no se encuentren permeadas o influenciadas por criterios de otros expertos, por lo que este método resulta más efectivo si se garantiza el anonimato, la retroalimentación controlada y la respuesta estadística de grupo.

Generalmente, puede ser aplicado como previsión del comportamiento de variables conocidas; o en la determinación perspectiva de la composición de un sistema en el caso que los elementos del sistema a estudiar no sean conocidos, o nunca hayan sido aplicados al objeto de estudio (Loo, 2002). El método cuenta con varias ventajas entre las que se destacan: la formación de criterios con mayor grado de objetividad, la confiabilidad y eficiencia de los criterios, la libertad de opiniones y evasión de conflictos entre expertos al ser anónimo y la creación de un clima favorable a la creatividad.

Para la aplicación práctica del método es necesario considerar metodológicamente dos aspectos fundamentales: selección del grupo de expertos a encuestar y la elaboración del cuestionario o los cuestionarios. Se define como experto el individuo en sí, grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia.

De esta definición se infiere como requisito básico para la selección de un experto, que este tenga experiencia en el tema a consultar, dado por sus años de trabajo (praxis),

y que puedan ser complementados con conocimientos teóricos adquiridos a través de las distintas formas de superación y grado académico o científico alcanzado en relación con el tema.

### Método de análisis DAFO

El análisis DAFO es una herramienta sistemática habitual utilizada por los especialistas en evaluación en cualquier campo de estudio. Se trata de un mapa a través del que se realiza un análisis interno y externo del entorno en el que se desarrolla la actividad para mejorar su rentabilidad, funcionamiento y posicionamiento en el mercado (Climent et al., 2014). A partir de este análisis se establecen las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (del Moral Pérez et al., 2014). Esto permite, posteriormente, diseñar la(s) estrategia(s) en base a las que se trabajarán para alcanzar los resultados planificados a corto, mediano y largo plazo.

- Las **fortalezas** son los principales factores propios que constituyen puntos fuertes en los cuales apoyarse para trabajar hacia el cumplimiento de la meta u objetivos. Son recursos y posibilidades especiales con los que se cuenta, que pueden impulsar el alcance de los resultados planificados. En el contexto del estudio actual son los puntos fuertes de los centros odontológicos que deben potenciarse y mantenerse.
- Las **debilidades** son los principales factores que constituyen aspectos débiles que es necesario superar para lograr mayores niveles de efectividad. Son insuficiencias o problemas latentes que pueden reducir el poder de alcance de los objetivos. En función de este estudio se consideran los puntos débiles que se han manifestado durante la epidemia por COVID 19.
- Las **oportunidades** son factores que pueden manifestarse en el entorno sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que posibilitan aprovecharlos convenientemente si se actúa en esa dirección. Se consideran las oportunidades latentes que los centros dentales podrían considerar o aprovechar.
- Las **amenazas** son factores del entorno sobre los cuales no se puede influir, pero que de producirse afectan el funcionamiento del sistema y dificultan e impiden el cumplimiento de los objetivos. En este punto se consideran las amenazas manifestadas durante la pandemia a las que los centros odontológicos se han enfrentado.

El paso que cierra el análisis DAFO es la realización de una matriz que analiza los impactos que se producen al hacer converger cada una de las Fortalezas contra cada una de las Oportunidades y con cada una de las Amenazas; de igual manera se procede con las Debilidades. Donde más convergencia exista se determinarán las estrategias

que se deben seguir para optimizar el sistema. A partir de los resultados del análisis, las recomendaciones estratégicas pueden ir enfocadas hacia:

- Estrategia defensiva: es aquella a desarrollar para mejorar debilidades y que éstas no hagan que las amenazas del entorno sean aún más fuertes.
- Estrategia reactiva: es aquella que se desarrolla para robustecer los puntos fuertes y eliminar las amenazas.
- Estrategia adaptativa: consiste en fortalecer las debilidades para que no impidan aprovechar las oportunidades.
- Estrategia ofensiva: es la que ofrece la posibilidad de aprovechar las oportunidades y las fortalezas para liderar completamente la actividad.

### Metodología

Utilizando un método probabilístico y asumiendo una ley binomial de probabilidad, con un nivel de precisión del 10%, una proporción estimada de errores (promedio) del 2,3% y para un nivel de confianza del 99%, se obtuvo una necesidad total de 15 expertos para la validación de los diferentes aspectos de interés para el estudio. Para la selección, se realizó un análisis a 23 especialistas odontólogos de centros públicos y privados de las ciudades de Quito y Guayaquil, de los cuales 14 obtuvieron una calificación alta, tomando como base una serie de requisitos establecidos para la selección de los expertos, 5 de media y 4 de baja. De la muestra se seleccionaron los 14 candidatos de calificación alta y uno de media, para completar los 15 expertos necesarios para el estudio.

A partir de la revisión de la literatura y, mediante consultas virtuales con los expertos seleccionados, se elaboró un modelo inicial FODA para identificar los posibles factores que, a juicio de los especialistas seleccionados, han incidido sobre los centros odontológicos durante la pandemia. Posteriormente se aplica el método Delphi para la reevaluación de los criterios y definición de las alternativas para la matriz FODA. A modo de resumen se muestra la metodología descrita en la figura 2.

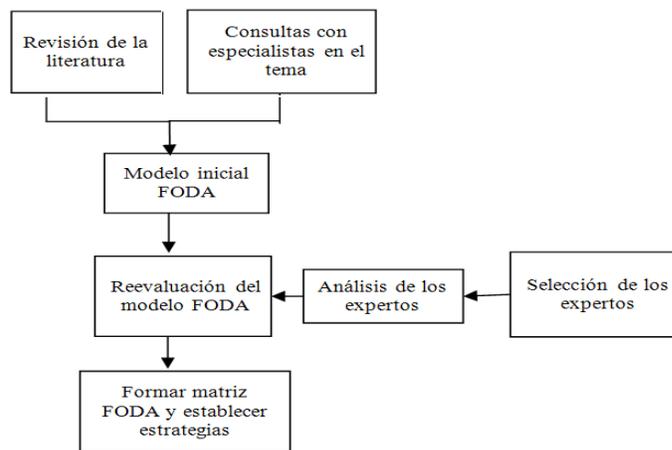


Figura 2. Metodología utilizada para el desarrollo del estudio.

### RESULTADOS

El análisis FODA busca determinar las alternativas más competentes a la hora de definir una estrategia. De esta manera, la construcción de la matriz FODA se hizo a partir de la literatura encontrada relacionada con los retos, oportunidades y experiencias acumulados durante la pandemia por COVID en las instituciones dentales. Unido a ello, se contó con el apoyo de los especialistas en odontología y profesores de la carrera para enriquecer y adecuar la información primaria obtenida. Las consultas se realizaron de forma individual, mediante medios virtuales. En ellas se les pidió a los expertos que enumeraran una lista de indicadores importantes para cada uno y luego, indicar si estaban de acuerdo con los indicadores mencionados por el resto de los entrevistados. Los Factores internos y externos identificados inicialmente se listan a continuación:

#### Factores internos

- Potenciación de técnicas de trabajo bioseguro (trabajo a cuatro manos)
- Potenciación de las medidas de bioseguridad
- Verticalización de las actividades del odontólogo.
- Crecimiento interprofesional
- Aumento de los costos en el sector (compra de medios de protección, inversión en equipos de purificación de aire, señalética, suministros higiénicos, etc.)
- Naturaleza del cuidado dental.
- Diseño y disposición tradicional de las instalaciones
- Elevado riesgo de contagio
- Alta percepción de las debilidades de la actividad con respecto a la pandemia.

- Incremento en la Producción científica con alto número de publicaciones relacionados con la odontología frente a la pandemia

**Factores externos**

- Obligaciones éticas
- Disminución de odontólogos y especialistas (por enfermedad, muerte o deserción ante el riesgo de contagio)
- Incremento de la telemedicina
- Incremento de la tasa de desempleo
- Disminución de los ingresos
- Incremento de la demanda una vez finalizada la fase crítica
- Disminución de la demanda actual
- Potenciación de industrias locales
- Apoyo del gobierno a Pymes y a centros de salud
- Vacunación profesional
- Investigación e innovación

El proceso iterativo resultante del método aplicado, permitió la reevaluación del modelo inicial obtenido y el refinamiento de los elementos de la matriz. Por lo que, apartir de los indicadores obtenidos inicialmente, se definieron nueve factores internos (cinco fortalezas y cuatro debilidades) y cinco factores externos (tres oportunidades y dos amenazas). Posteriormente, estos factores fueron clasificados dentro de cada uno de los criterios FODA como se observa en la tabla 1.

**Tabla 1. Factores seleccionados y su clasificación**

Criterio	Sigla	Factores
Fortalezas	F1	Verticalización de las actividades del odontólogo.
	F2	Crecimiento interprofesional
	F3	Incremento en la Producción científica con alto número de publicaciones relacionados con la odontología frente a la pandemia
	F4	Potenciación de técnicas de trabajo bioseguro (trabajo a cuatro manos)
	F5	Potenciación de las medidas de bioseguridad
Debilidades	D1	Aumento de los costos en el sector (compra de medios de protección, inversión en equipos de purificación de aire, señalética, suministros higiénicos, etc.)
	D2	Naturaleza del cuidado dental.
	D3	Diseño y disposición tradicional de las instalaciones
	D4	Elevado riesgo de contagio
Oportunidades	O1	Incremento de la telemedicina
	O2	Apoyo del gobierno a Pymes y a centros de salud
	O3	Investigación e innovación
Amenazas	A1	Disminución de odontólogos y especialistas (por enfermedad, muerte o deserción ante el riesgo de contagio)
	A2	Disminución de la demanda actual a causa del confinamiento

Luego se pidió a los expertos clasificar cada uno de los elementos internos y externos según su impacto en el sistema y realizar comparaciones pareadas entre ellos para determinar la ponderación relativa entre ellos según su grado de incidencia. Para realizar este proceso se utilizó la escala proporcionada por (Saaty, 1980), que se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Escala Saaty de comparaciones pareadas**

Escala de Saaty	Definición	Explicación
1	Igualmente, importante	Dos actividades contribuyen por igual al objetivo
3	Débilmente importante	La experiencia y el juicio están a favor de un elemento sobre el otro
5	Algo importante	Un elemento es fuertemente favorecido frente al otro
7	Fuertemente importante	Un elemento es muy dominante frente al otro
9	Absolutamente importante	Un elemento es favorecido por al menos un orden de magnitud de diferencia

Fuente. (Saaty, 1980)

Finalmente, con los elementos obtenidos, se procedió a construir la matriz FODA de alternativas a elegir como se muestra en las tablas 3 y 4.

Tabla 3. Matriz de Factores Externos

Amenazas	Clasificación	Ponderación	Resultado
Disminución de odontólogos y especialistas (por enfermedad, muerte o deserción ante el riesgo de contagio)	1	27	27
Disminución de la demanda actual a causa del confinamiento	1	23	23
Oportunidades			
Incremento de la telemedicina	3	11	33
Apoyo del gobierno a Pymes y a centros de salud	3	12	36
Investigación e innovación	4	27	108
Total		100	227

Tabla 4. Matriz de Factores Internos

Debilidades	Clasificación	Ponderación	Resultado
Aumento de los costos en el sector (compra de medios de protección, inversión en equipos de purificación de aire, señalética, suministros higiénicos, etc.)	2	15	30
Naturaleza del cuidado dental.	2	17	34
Diseño y disposición tradicional de las instalaciones	2	15	30
Elevado riesgo de contagio	1	27	27
Fortalezas			
Verticalización de las actividades del odontólogo.	3	4	12
Crecimiento interprofesional	3	3	9
Incremento en la Producción científica con alto número de publicaciones relacionados con la odontología frente a la pandemia	3	5	15
Potenciación de técnicas de trabajo bioseguro (trabajo a cuatro manos)	3	7	21
Potenciación de las medidas de bioseguridad	3	7	21
Total		100	199

A partir de esto se analizó la potenciación de las medidas de bioseguridad arribándose a los resultados de la tabla 5.

Tabla 5. Matriz FODA para centros odontológicos durante la pandemia por COVID 19

	Oportunidades	Amenazas
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la telemedicina</li> <li>Apoyo del gobierno a Pymes y a centros de salud</li> <li>Investigación e innovación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Disminución de odontólogos y especialistas (por enfermedad, muerte o deserción ante el riesgo de contagio)</li> <li>Disminución de la demanda actual a causa del confinamiento</li> </ol>
Fortalezas	Estrategias Ofensivas	Estrategias Defensivas
<ol style="list-style-type: none"> <li>Verticalización de las actividades del odontólogo.</li> <li>Crecimiento interprofesional</li> <li>Incremento en la Producción científica con alto número de publicaciones relacionados con la odontología frente a la pandemia</li> <li>Potenciación de técnicas de trabajo bio-seguro (trabajo a cuatro manos)</li> </ol>		
Debilidades	Estrategias Adaptativas	Estrategias de Supervivencia
<ol style="list-style-type: none"> <li>Aumento de los costos en el sector (compra de medios de protección, inversión en equipos de purificación de aire, señalética, suministros higiénicos, etc.)</li> <li>Naturaleza del cuidado dental.</li> <li>Diseño y disposición tradicional de las instalaciones</li> <li>Elevado riesgo de contagio</li> </ol>		Minimizar el riesgo de contagio mediante: <ol style="list-style-type: none"> <li>La redistribución de los locales de servicio para que se adecuen a las nuevas condiciones de distanciamiento y bioseguridad</li> <li>Uso adecuado de los medios de protección a los niveles recomendados</li> <li>Eficiente sistema evaluación e inspección previa (triaje) (preferentemente utilizar los medios de comunicación para investigar la condición del paciente antes de recibirlo en la consulta odontologica)</li> <li>Fortalecer los mecanismos de capacitación del personal en cuanto a las medidas de seguridad</li> </ol>

El análisis realizado muestra que, según el criterio de los especialistas, la actividad odontológica se encuentra en situación desventajosa pues se encuentra posicionada en un entorno en el que dominan las debilidades y priman las amenazas. En este contexto, se deben tomar estrategias de supervivencia que permitan reducir los puntos débiles y minimizar la incidencia de las amenazas.

### CONCLUSIONES

Es claro que el profesional en odontología se encuentra en una encrucijada importante en época de COVID-19. La falta de recursos, el aumento de los costos en el sector unido a la disminución de los ingresos, las dificultades con la identificación adecuada del paciente, además de la naturaleza del cuidado dental (generación de aerosoles y cercanía a los pacientes) son debilidades que los responsables políticos, los administradores de hospitales y los propietarios de consultorios deben priorizar en su preparación.

En el mismo contexto, las instituciones de salud deben considerar en sus planes estratégicos las consecuencias financieras que ha traído el brote actual, así como el desgaste de la fuerza laboral en los planos físico y psicoemocional. Es importante considerar el potencial de la investigación y las tecnologías de la información como oportunidades que pueden reembolsar las pérdidas causadas por la pandemia de COVID-19 si se utilizan eficazmente. Se propone que los responsables de la formulación de políticas puedan utilizar este estudio preliminar para profundizar en las debilidades y amenazas a la gestión de las prácticas odontológicas durante la pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amanat, F., & Krammer, F. (2020). SARS-CoV-2 vaccines: status report. *Immunity*, *52*(4), 583-589.
- Arias, E. B. N., Nuñez, B. M. G., Fernández, L. N., & Pupo, J. M. R. (2021). CRISP-DM y K-means neutrosofía en el análisis de factores de riesgo de pérdida de audición en niños. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*, *16*(1), 73-81.
- Climont, V. C., Navarro, A. M., & Palacio, J. R. S. (2014). El método Delphi como técnica de diagnóstico estratégico. Estudio empírico aplicado a las empresas de inserción en España. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, *23*(2), 72-81.
- Cordero, F. E. T., Torres, E. d. I. C., Valdés, R., & Benítez, N. G. (2019). Análisis neutrosófico para el diagnóstico de la hipertensión arterial a partir de un sistema experto basado en casos. *Neutrosophic Computing and Machine Learning (NCML): An International Book Series in Information Science and Engineering*. (10/2019), 63.
- Chen, W.-H., Strych, U., Hotez, P. J., & Bottazzi, M. E. (2020). The SARS-CoV-2 vaccine pipeline: an overview. *Current tropical medicine reports*, *7*(2), 61-64.
- del Moral Pérez, M. E., Martínez, L. V., & Piñeiro, M. d. R. N. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula abierta*, *42*(1), 61-67.
- Estupiñán Ricardo, J., Mariscal Rosado, Z.M., Castro Pata-ron, E.K. & Vargas, V. Y. V. (2021). Measuring Legal and Socioeconomic Effect of the Declared Debtors Usign The AHP Technique in a Neutrosophic Framework. *Neutrosophic Sets and Systems*, *44*, 357-366.
- Fonseca, B. B., Cornelio, O. M., & Pupo, I. P. (2020). Linguistic summarization of data in decision-making on performance evaluation. *2020 XLVI Latin American Computing Conference (CLEI)*, 268-274.
- Gaffar, B., Alhumaid, J., Alhareky, M., Alonazan, F., & Almas, K. (2020). Dental facilities during the new corona outbreak: a SWOT analysis. *Risk Management and Healthcare Policy*, *13*, 1343.
- Gamio, L. (2020). The workers who face the greatest coronavirus risk. *New York Times*, *15*.
- Hernández, N. B., Jara, J. I. E., Ortega, F. P., & Calixto, H. A. (2021). Propuesta de metodología para el análisis de la transparencia. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101(16), 65-72.
- Kim, D., Lee, J.-Y., Yang, J.-S., Kim, J. W., Kim, V. N., & Chang, H. (2020). The architecture of SARS-CoV-2 transcriptome. *Cell*, *181*(4), 914-921.
- Krammer, F. (2020). SARS-CoV-2 vaccines in development. *Nature*, *586*(7830), 516-527.
- Loo, R. (2002). The Delphi method: a powerful tool for strategic management. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*.
- Ludwig, S., & Zarbock, A. (2020). Coronaviruses and SARS-CoV-2: a brief overview. *Anesthesia and analgesia*.
- Mar, O., Gulín, J., Bron, B., & Garcés, V. (2021). Sistema de apoyo al diagnóstico médico de COVID-19 mediante mapa cognitivo difuso. *Revista Cubana de Salud Pública*, *46*, e2459.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill.
- Wei, W. E., Li, Z., Chiew, C. J., Yong, S. E., Toh, M. P., & Lee, V. J. (2020). Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2—Singapore, January 23–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, *69*(14), 411.
- Wu, D., Wu, T., Liu, Q., & Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. *International Journal of Infectious Diseases*, *94*, 44-48.
- Zhu, R.-j., Lv, Z.-s., Shan, C.-l., Xu, M.-w., & Luo, B.-y. (2010). Pure word deafness associated with extrapontine myelinolysis. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*, *11*(11), 842-847.