



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
ICBP "Victoria de Girón"

Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica

**Capacidades cognitivas de mínima intervención para el
tratamiento de la caries dental en programas de asignatura de la
carrera de Estomatología**

ALAIN MANUEL CHAPLE GIL

La Habana

2022



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
ICBP "Victoria de Girón"

Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica

Capacidades cognitivas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental en programas de asignatura de la carrera de Estomatología

Doctorando

Dr. Alain Manuel Chaple Gil

Tutor: Dr. C. Estela de los Ángeles Gispert Abreu, Profesora Titular

Cotutor: Dr. C. Eva de los Ángeles Miralles Aguilera, Profesora Titular

La Habana

2022

Agradecimientos

Quisiera agradecer a todas aquellas personas que de una manera u otra ayudaron a realizar esta investigación.

A mi tutora por su actitud incondicional, ser ejemplo a seguir, brindarme sugerencias y aliento en la labor investigativa que he realizado durante toda mi vida.

A mi cotutora por llegar en el momento oportuno y brindarme su sabiduría y experiencia en la Educación Médica.

A todos los expertos participantes por la ayuda brindada y por confiar en la utilidad del trabajo.

A todos los profesores de la Carrera de Estomatología de Cuba que cada día tratan de poner en lo más alto nuestra profesión y transmiten este paradigma a nuestros estudiantes.

A Eduardo Fernández Godoy, amigo y profesor de la Universidad de Chile, quien desde mis inicios me brindó su mano y apoyo en todos mis proyectos.

A todos, Muchas Gracias.

A mis abuelos Lilia F. y Manuel M. por ser la fuente de mi constante inspiración y aunque ya no están a mi lado han guiado mis pasos cada día de mi vida.

A mis padres y familiares por su apoyo incondicional, en especial a mi padre, ejemplo de profesional a seguir.

SÍNTESIS

En los programas de la disciplina principal integradora de la carrera de Estomatología no se vislumbran de manera suficiente sistemas de contenidos sobre el tratamiento de la caries dental con mínima intervención, elemento necesario para el abordaje actual de la enfermedad. En esta dirección la presente investigación consistió en diseñar un marco estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la Disciplina Principal Integradora de la carrera de Estomatología. Desde los métodos teóricos utilizados se profundizó en los referentes que sustentan el mejoramiento de capacidades cognitivas de mínima intervención en el tratamiento de la caries dental durante la carrera de Estomatología. Posteriormente en los métodos empíricos utilizados, se destaca el diseño de un instrumento capaz de valorar estas capacidades en los programas de las asignaturas. Finalmente, con el apoyo de los métodos estadísticos se arribaron a potencialidades y problemas en los programas, puntos de partida para el diseño de un marco estratégico y seguidamente evaluación de su aplicabilidad. Este producto final de la investigación contribuye al proceso enseñanza-aprendizaje y al diseño curricular.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I. REFERENTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS Y SU MEJORAMIENTO SEGÚN CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA	11
1.1 Proceso caries dental y mínima intervención para el tratamiento de la caries dental	11
1.2 Planes de estudio	19
1.3 Capacidades cognitivas.....	28
CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE MIC DE LOS EGRESADOS Y LAS CAPACIDADES COGNITIVAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA DEL ICBP VICTORIA DE GIRÓN	34
2.1 Parametrización de la variable	34
2.2 Análisis de los contenidos relacionados con la MIC en los programas de asignatura de la DPI	38
2.3 Evaluación de nivel de conocimiento sobre MIC de egresados de la carrera de Estomatología del municipio Playa	40
2.4 Instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón	42
2.4.1 Validación del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón	42
2.4.2 Determinación de la confiabilidad y componentes principales del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón	49
2.5 Evaluación de los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que desarrollan los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón	55
CAPÍTULO III. MARCO ESTRATÉGICO PARA EL MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA Y VALORACIÓN DE SU APLICABILIDAD	70
3.1 Características y principios del Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la Carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón.....	70
3.2 Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón.....	73
3.3 Posicionamiento del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón.....	87
3.4 Aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón	90
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de contenido sobre el tema caries dental son de suma importancia para tratar adecuadamente esta enfermedad de elevada prevalencia mundial, tal es así que la conceptualización de la caries dental ha estado sujeta a variaciones en los últimos 50 años.⁽¹⁾

La variabilidad en los conceptos de caries dental se explica por los profundos cambios en los paradigmas del tratamiento de la caries dental. A medida que ha evolucionado la comprensión del proceso caries dental, también ha habido un cambio en su tratamiento. Entre los múltiples factores relacionados con las decisiones de tratamiento se halla la orientación de la formación estomatológica la cual influye en las decisiones de los egresados de ser más o menos invasivos al tratar las lesiones cariosas. En consecuencia, es razonable pensar que los conceptos del tratamiento de la caries dental impartidos en las escuelas de Estomatología u Odontología guían la forma en que los futuros profesionales o estomatólogos previenen, tratan, controlan, la caries dental en sus pacientes y en sí mismos.⁽²⁾

El primer y clásico concepto de caries dental es la Tríada de *Keyes*.⁽³⁾ Se introdujo en la década de los años 60 e identifica tres factores (huésped, microbiota y sustrato) necesarios para el desarrollo de la caries dental. Aunque esos factores siguen siendo las principales causas, la comprensión de la enfermedad se ha vuelto más compleja. La caries dental también se ha explicado por diferentes hipótesis sobre la biopelícula dental bacteriana: [1] no específica, [2] específica, y [3] ecológica; siendo la hipótesis de la biopelícula ecológica la más aceptada en la actualidad. ⁽²⁾

De manera relevante, cada hipótesis conduce a un tratamiento diferente de la enfermedad. Así, la hipótesis de placa inespecífica condujo a que los tejidos dentales cariados fueran eliminados por completo con debilitación de la estructura dental, realizando acciones de control y prevención del avance de la enfermedad. Durante varios años, esta conceptualización llevó a la idea de que la caries dental se consideraba una enfermedad infecciosa y transmisible.^(2, 4) Actualmente, se reconoce que el tratamiento de la enfermedad no solo recae sobre el control de un organismo (p. ej., vacunas contra *S. mutans*) y no es una estrategia confiable.^(2, 5, 6)

En relación sobre la biopelícula inespecífica, todas las bacterias orales son responsables de la enfermedad, y eliminar todas las bacterias (por ejemplo, mediante el uso de antimicrobianos o

antibióticos), apareció como un enfoque lógico para controlar la enfermedad. Por otra parte, bajo la hipótesis de la biopelícula ecológica, factores ambientales, como la dieta y la saliva, juegan un papel determinante e innegable para la aparición de la caries dental. El control de estos factores debería ser uno de los principales objetivos en el tratamiento de la enfermedad.⁽²⁾

La prevalencia de caries dental es alta y constituyen la enfermedad más común que afecta a los seres humanos. En un estudio de *Frencken et al.* ⁽²⁾ se determinó que la prevalencia global de la caries dental para la dentición temporal se acerca al 10% de la población mundial, entre el 5 y el 10% de las diferentes regiones del planeta; sin embargo, para la dentición permanente los valores globales superan el 35% de la población mundial, Europa Central y América del Sur alcanzan los valores más elevados (entre el 45 y el 50%).⁽²⁾

En la actualidad existe una gama de técnicas novedosas disponibles para facilitar el diagnóstico precoz, como la radiología digital de baja emisión de radiaciones, el láser diagnóstico y la operatoria dental microscópica. Además, para la mínima intervención en el tratamiento de la caries dental (MIC) se utilizan: la ozonoterapia,^(8, 9) abrasión con aire⁽¹⁰⁾ y Láser e instrumentos rotatorios para micropreparaciones,⁽¹¹⁾ aunque la mayoría de estas técnicas tan novedosas requieren investigaciones que contribuyan a generar evidencias.

Por otro lado, las capacidades cognitivas son procesos mentales que se desarrollan desde la niñez y permiten a los seres humanos desenvolverse con éxito en la vida cotidiana. Estos procesos preparan al hombre para recibir, seleccionar, procesar, almacenar y recuperar la información que necesita para relacionarse con su entorno.⁽¹²⁾ En pocas palabras son las capacidades que tiene un individuo para pensar.⁽¹³⁾ El estudiante universitario debe poseer la capacidad cognitiva de procesar la información recibida en su formación básica para, posteriormente, tener la facultad de emplearla en hechos prácticos de su desempeño profesional. Estas capacidades deben ser evaluadas desde los programas de asignatura de los planes de estudio, tanto en el orden teórico como práctico.⁽¹⁴⁾ Por ello, en la presente investigación se evalúa el aporte que hacen los programas de estudio al desarrollo de las capacidades cognitivas en los estudiantes y no el desempeño específico en la práctica.

Relacionado con lo anterior, el proceso de formación de estomatólogos tiene como eje central el encargo de la calidad del currículo concretado en un coherente y sistemático trabajo metodológico, que se desarrolla y consolida en los diferentes niveles y colectivos pedagógicos en función de lograr

la formación integral de un profesional que resuelva los problemas de salud bucal de la población cubana, por lo que los planes de estudio son cada vez más pertinentes a las necesidades sociales, y su perfeccionamiento constituye una condición obligada para asegurar su encargo. ^(15, 16, 17, 18, 19)

El Núcleo Europeo de Currículo en Cariología para estudiantes pregraduados de Estomatología fue un proceso que comenzó en el año 2006 y culminó en Berlín, en el evento de la *European Organization for Caries Research (ORCA)*, en conjunto con la *Association for Dental Education in Europe*, del 27 al 30 de junio de 2010. Realizaron un consenso en bases internacionales acerca de las necesidades educacionales presentes y futuras en el campo de la cariología y enfermedades de los tejidos duros dentales.⁽²⁰⁾ Posterior a esto universidades importantes de todo el mundo fueron incorporando en sus planes de estudio la mínima intervención como primicia para la enseñanza del tratamiento de la caries dental. Tal es el caso de Estados Unidos,⁽²¹⁾ la mayoría de los países de Latinoamérica,⁽²²⁾ Europa⁽²⁰⁾ y Australia.⁽²³⁾ Las universidades más importantes de estos países y regiones reorientaron sus programas de estudio hacia el camino de la mínima intervención en el tratamiento de la caries dental.

Globalmente los estomatólogos graduados en el siglo XXI se enfrentan a una variedad de nuevos temas, la mínima intervención en estomatología y la estomatología basada en la evidencia. Por ello, para poder tener éxito en la profesión en este nuevo siglo, será necesario que los egresados tengan una comprensión profunda sobre la etiología y proceso de la enfermedad de la caries dental y un conjunto de capacidades que optimizan los tiempos de tratamiento de la misma, su diagnóstico en términos de posibles resultados clínicos, suficientes conocimientos de las ciencias básicas para desarrollar procedimientos de mínima o ninguna intervención y una visión científica amplia de revisar y criticar la literatura existente que se publique sobre este tema.⁽²⁴⁾

En Cuba, los primeros planes de estudio daban una mayor importancia al abordaje y tratamiento de la caries dental y, en la actualidad, la salud pública cubana se caracteriza por la orientación hacia lo curativo y clínico, con la tendencia de la promoción- prevención. Así mismo, incorporar aspectos para el tratamiento de la caries dental con mínima intervención se hace necesario para lograr conductas de diagnóstico y tratamientos oportunos, favorables para todos los individuos involucrados.⁽²⁵⁾

El papel clave de la enseñanza es demostrar la relevancia clínica del conocimiento particular impartido a los estudiantes. Por lo tanto, la base de conocimientos no es simplemente una lista de hechos, sino los saberes aplicados a la comprensión del desarrollo del proceso de la caries dental, del diagnóstico,

prevención y la gestión resolutive de la misma. Esta práctica de MIC puede ser una realidad cotidiana, beneficiosa tanto para el paciente como para la población en general.⁽²⁶⁾

Se plantea que el conocimiento del tratamiento de la caries dental debe incluir: el desarrollo, crecimiento y estructura de los tejidos duros del diente, la etiología, patogénesis y factores modificadores de la caries dental, la prevención, detección, valoración y diagnóstico, epidemiología, comportamiento científico del tema y su tratamiento.^(27, 28) El Plan de Estudios E de la carrera concibe esta interdisciplinariedad al referirse a los temas relacionados con la caries dental.

Justificación de la investigación

En el ámbito de las Ciencias de la Educación Médica, el futuro profesional egresado de la carrera de Estomatología debe tener capacidades cognitivas que le permitan aplicar técnicas acordes a las tendencias actuales que favorecen su encargo social como profesional, es el caso de los sistemas de contenidos sobre mínima intervención para el tratamiento de la caries dental. Aunque las políticas de salud del país han contemplado la promoción y prevención como precepto de atención salubrista, y estos principios se incluyen en la aplicación de la mínima intervención para el tratamiento de la caries dental, el aspecto personalizado en la atención a los pacientes a través de la promoción y prevención que sugieren los programas de asignatura de la DPI se manifiestan de manera insuficiente.

Luego de 22 años de implementado el Plan de Estudios C, en el curso 2011- 2012 se pone en vigor en Cuba el Plan D de la Carrera de Estomatología en todas las universidades médicas del país y que tuvo un perfeccionamiento en el 2017. Solo en el programa de asignatura de Odontopediatría se hace alusión a técnicas mínimamente invasivas para la prevención y tratamiento del proceso caries dental.⁽²⁹⁾

Tomando en consideración los antecedentes, la justificación del tema abordado y las vivencias acumuladas por el autor en sus más de 10 años como especialista en Estomatología General Integral y docente trabajando con programas del pregrado de la carrera de Estomatología y posgrado en el ICBP "Victoria de Girón", le ha permitido identificar como **situaciones problemáticas** que los programas de la disciplina principal integradora (DPI) del Plan de Estudios D son limitadas debido a que:

- Los contenidos de MIC se manifiestan de manera insuficiente.

- La bibliografía básica declarada en los programas es literatura poco actualizada, con escasos elementos de MIC.
- En la estrategia docente de los programas no se encuentran explícitas indicaciones relacionadas con la MIC.

Problema científico

¿Cómo contribuir al mejoramiento de las capacidades cognitivas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?

Objeto de investigación: Capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de asignatura.

Campo de acción: Mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología.

Objetivo

Diseñar un marco estratégico para el desarrollo de capacidades cognitivas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental de los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.

Preguntas de investigación

¿Cuáles son los referentes que sustentan el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?

¿En qué estado se encuentran las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?

¿Cuál es la estructura del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?

¿Cuál es la aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?

Tareas de investigación

1. Argumentación de los referentes que sustentan el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología.
2. Evaluación del estado de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.
3. Estructuración de un marco estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.
4. Valoración¹ de la aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.

A partir del problema científico, del objetivo planteado y las interrogantes científicas con sus respectivas tareas se esboza la visión horizontal que, desde el punto de vista didáctico, mejora la comprensión de la obra. (Anexo 1)

Se desarrolló una investigación de tipo mixta según *Sampieri*⁽³⁰⁾ en el campo de la Educación Médica, donde se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y su discusión conjunta. La misma fue desarrollada desde 2016 hasta noviembre el 2021 en la Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón” de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Se utilizó una metodología que asumió como método general del conocimiento científico el dialéctico-materialista, el que se revela esencialmente en el abordaje sistémico de los aspectos tratados tomando en consideración su interdependencia.

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron en cuenta características de carácter nacional e internacional que se ajustaron a las necesidades propias de nuestro entorno.

¹ Reconocer, estimar o apreciar el valor o mérito de alguien o algo. (Fuente [RAE](#))

Se emplearon los siguientes métodos teóricos:

Análisis histórico-lógico,⁽³¹⁾ para extraer el comportamiento y evolución que ha tenido el objeto de investigación a lo largo de los períodos estudiados, lo que permitió establecer la relación entre la historia del fenómeno, sus etapas de desarrollo (tendencia en los cambios que se operan en la enseñanza de la educación en el trabajo) y la esencia de dicho fenómeno (los aspectos que provocan e inciden en los cambios y en su desarrollo). Se tuvo presente que cada fuente histórica lleva implícita la huella de su tiempo y refleja los fenómenos pedagógicos a través del prisma de su época.

Analítico-sintético: en el procesamiento de la información recolectada a través de las diferentes fuentes, y el sistémico estructural, para lograr un carácter de sistema entre los componentes del proceso y seguir una estructura lógica de la investigación.

Análisis documental: permitió estudiar los documentos normativos relacionados con los programas de asignatura de la DPI de la carrera. Además de los planes de estudio de forma general, las resoluciones que rigen el proceso de formación básica de los estudiantes de pregrado.

La sistematización: orientaron la búsqueda de los fundamentos teóricos y metodológicos de la Educación Médica cubana, específicamente en la formación de estomatólogos.

Educación comparada: permitió estudiar los programas de asignatura de la disciplina principal integradora del Plan de Estudios y tendencias en el tratamiento de la caries dental en diferentes universidades del mundo y en Cuba, al identificar las regularidades y propuesta para la conformación del Marco Estratégico propuesto.

Los métodos empíricos fueron:

Encuestas a egresados: permitió determinar el nivel de conocimiento sobre MIC de los egresados de la carrera de Estomatología (Anexo 2).

Encuestas a profesores: que permitieron obtener valoraciones de los profesores para la validación, determinación de la confiabilidad y extracción de componentes principales del instrumento que permitió la evaluación de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora del plan de estudios de la Carrera de Estomatología y obtener resultados sobre en qué medida estos programas aportan capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes (Anexos 3 y 4).

Posteriormente, para el desarrollo del marco estratégico se aplicó otro cuestionario para la realización del diagnóstico situacional a través de una matriz DAFO. Luego, se pidieron opiniones a los profesores

para la resolución de los problemas detectados en una matriz CAME (Marco Estratégico) y finalmente se aplicó otro formulario para la evaluación de la aplicabilidad del Marco Estratégico (Anexos 5 y 6).

Estratos de la investigación

Aspecto	Estrato	Universo	Muestra	%	Tipo de muestreo
Identificación del nivel de conocimiento sobre MIC.	Egresados de Estomatología con el Plan de Estudios D.	132	103	78,0	Intencional
Diseño y validación de instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.	Profesores de Estomatología de las universidades-médicas del país.	---	15 (Validación de contenido)	---	Bola de nieve o en cadena
			13 (Validación de facial)	---	
Determinación de la confiabilidad y componentes principales de instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.	Profesores de Estomatología de las universidades-médicas del país. ²	60	52	86,7	Aleatorio simple
Evaluación de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.	Profesores de Estomatología de las universidades-médicas del país.	---	177 (147 ³)	-	Bola de nieve o en cadena
Desarrollo del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología y valoración de su aplicabilidad.	Profesores de Estomatología de las universidades-médicas del país.	---	**Grupo a) 9	-	Bola de nieve o en cadena
			Grupo b) 15		
			Grupo c) 6 + 9 del a)		

** El grupo de participantes a) intervinieron en la identificación de los problemas según la matriz DAFO, el b) aportó las acciones para el marco estratégico según matriz CAME y el c), conjuntamente con el a), evaluaron la aplicabilidad del marco estratégico.

Los profesores son los conductores del proceso enseñanza-aprendizaje y facilitadores de las capacidades cognitivas de los estudiantes.⁽³²⁾ Debido a esto, se eligió orientar la investigación en este

² Además, se seleccionaron 3 expertos de manera independiente con categorías de Doctor en Ciencias, profesores Titulares y que participaron en la elaboración de alguno de los programas de estudio, para determinar la eliminación o no de los ítems con resultados en el estudio piloto.

³ Entre paréntesis se muestra la cifra que debió tener el estrato participante según la teoría de respuesta al ítem. (Se explica más adelante)

grupo después de la identificación del nivel de conocimiento de los egresados de Estomatología, por lo que no se consideró incluir como estrato a estudiantes de pregrado, ya que la investigación fue fundamentalmente teórica en relación con las habilidades y las capacidades a desarrollar.

Las condiciones del Plan de Estudios donde existen las propuestas de cursos optativos y la flexibilidad de introducir cambios aprobados a nivel de departamento y de la DPI, permiten a través del trabajo metodológico y de investigación detectar brechas en los sistemas de conocimiento donde la MIC no está presente.

Estadísticos: En todas las etapas de investigación los datos fueron procesados en bases de datos de Microsoft® Excel® y posteriormente exportados a IBM® SPSS® versión 25 para Windows®. Se aplicaron métodos estadísticos descriptivos mediante distribuciones de frecuencias con cálculo de frecuencia absoluta y relativa.

En el diseño y validación del instrumento, los resultados de la validación por los expertos para cada ítem y de manera global, fueron registrados de acuerdo a los criterios con los cuales se calculó el número de coincidencias. El consenso de los expertos en la valoración si de cada criterio en las categorías si lo cumple y en esencial se calculó con la Razón de Validez de Contenido (*Content Validity Ratio*, CVR' o RVC en español) definida por el método directo de Tristán (modificación de *Lawshe*). (33) Esta razón debió ser superior al 50% de esta categoría y el mínimo aceptable para RVC' ≥ 0.64 para ser considerada válida.

Para medir el índice de validación de contenido (CVI' en inglés e IVC en español) se realizó la sumatoria de los RVC' individuales de cada uno de los ítems y esta cifra se dividió entre el número total de ítems (IVC' del global), luego se sumaron los RVC' individuales de cada de los ítems aceptables y esta cifra se dividió entre el número de ítems aceptables (IVC' de los ítems aceptables). El mínimo aceptable para IVC' ≥ 0.5823 .

Se relacionaron las capacidades cognitivas de forma general para la enseñanza de la MIC en la ejecución de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios y características relacionadas con la experiencia de los docentes participantes (categoría, docente, científica, investigativa y años en la docencia) según *ji* cuadrado (X^2) de independencia, significativo con $p \leq 0,05$.

H_0 (hipótesis nula): hay independencia entre las variables estudiadas, asociación no significativa $p > 0,05$. H_1 (hipótesis de investigación), afirma que no existe independencia entre variables pues la asociación es significativa, se acepta si $p \leq 0,05$.

Para la determinación de la confiabilidad del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología se calculó la media de variabilidad para cada ítem del formulario en el momento de la prueba y la segunda prueba. La consistencia interna se obtuvo a través del alfa de *Cronbach* (AC) considerando como valor mínimo el de 0.70 y se prefirieron valores entre 0.80 y 0.90. ⁽³⁴⁾

La correlación elemento-total corregida también conocido como el coeficiente de homogeneidad corregido: si es cero o negativo se elimina o se replantea la pregunta.

Se realizó una comparación de la media de los ítems del instrumento según *t* de *Student* y finalmente se calculó el coeficiente de correlación intraclass (CCI) del instrumento. El CCI se clasificó de pobre (≤ 0.20), regular (0.21–0.40), moderado (0.41–0.60), bueno (0.61–0.80) y muy bueno (≥ 0.81).⁽³⁵⁾

Para determinar la pertinencia del análisis factorial se realizó el test de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) que ofrece el ajuste de los datos a la muestra, siendo el valor mínimo aceptable de 0,6⁽³⁶⁾ y la prueba de esfericidad de *Bartlett* para analizar si las variables no están correlacionadas, donde si Sig. (p-valor) ≤ 0.05 , las variables están correlacionadas y se puede aplicar el análisis factorial (se acepta H0 / hipótesis nula), de lo contrario Si Sig. (p-valor) > 0.05 se rechaza H0, pues no hay correlación significativa entre variables y no se puede aplicar el análisis factorial.⁽³⁶⁾

Variables no correlacionadas

Para determinar en qué medida los ítems aportaran al formulario se realizó el análisis de comunalidades, en el que los valores resultantes debían ser iguales o superiores a 0.5, debido a que reflejan el grado de aporte de la variable.⁽³⁶⁾

El análisis de la varianza según matriz de componentes rotada *Varimax*, permitió demostrar los componentes que mejor explicaban los datos y dentro de ellos los ítems relacionados, se consideraron aquellos con valores superiores a 0,40.⁽³⁷⁾ Mientras que la covarianza permitió conocer la correlación entre los componentes, se consideraron valores iguales o superiores a 1, de lo contrario significaba que estos no estaban relacionados.⁽³⁸⁾

Se empleó la media como medida resumen de datos cuantitativos. Los datos cualitativos obtenidos en el análisis situacional fueron codificados, categorizados y resumidos.

Las bases de datos se colocaron en el repositorio de datos de *Zenodo* cumpliendo con los principios de la Ciencia Abierta.^(39, 40)

Se aplicó la triangulación metodológica para la integración de los resultados cualitativos y estadísticos para el análisis de datos cuantitativo (Anexo 7).

Aportes

La presente investigación aporta un instrumento para evaluar sistemáticamente los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología consecuente con las capacidades cognitivas que deben desarrollar los estudiantes sobre MIC. Ello contribuye al mejoramiento del diseño curricular en la DPI de la carrera de Estomatología y aporta a la toma de decisiones de los egresados sustentados en las tendencias actuales para el tratamiento de la caries dental. Por otro lado, el Marco Estratégico propuesto aporta al proceso enseñanza-aprendizaje y diseño curricular, ya que se pone en manos de los gestores del Plan de Estudios de la carrera una solución basada en la investigación científica para la introducción de la MIC en el sistema de contenidos de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora.

Actualidad y pertinencia

Se reconoce la actualidad de la investigación al favorecer a la Resolución 47 del 2022 del Ministerio de Educación Superior (MES)⁽⁴¹⁾ que plantean en su ARTÍCULO 141.1 – 2 acerca de las principales obligaciones y atribuciones de los profesores principales de los colectivo de disciplina y que plantea en su inciso m) lo siguiente: *promover la actualización constante de los contenidos de la disciplina en correspondencia con las tendencias internacionales, a fin de avanzar en la internacionalización de los currículos*. Otros artículos del mismo documento expresan intenciones similares y pueden encontrarse en el 147.1, 150.1 y 239.1, por solo citar algunos.

Novedad

La novedad científica de la investigación radica en un Marco Estratégico que sirve de punto de partida para que los gestores del plan de estudios de la carrera de Estomatología introduzcan sistemas de contenidos y estrategias en los programas de asignatura de la DPI que aporten a la adquisición de capacidades cognitivas sobre MIC de los estudiantes de pregrado.

En el Capítulo 1 se hace alusión a los antecedentes de la enfermedad caries dental y las bases sobre las que se sustenta la MIC. Al mismo tiempo se declaran los referentes teóricos que sustentan las capacidades cognitivas, los planes de estudios y dentro de este un análisis de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora con respecto a contenidos relacionados con la MIC en el Plan D y E de la carrera.

El Capítulo 2 se realiza la caracterización de la variable dependiente capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología. Además, se puede encontrar el análisis de los contenidos de los programas de asignatura de la DPI que abordan el tema de la caries dental, la validación, determinación de la confiabilidad, componentes principales y aplicación del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la Carrera de Estomatología.

En el Capítulo 3 se aborda el diseño del Marco Estratégico como vía de solución al problema de la investigación, sus aspectos teóricos, aplicabilidad y especificidades del elaborado por el autor como salida de investigación. Al mismo tiempo se describe la aplicabilidad del mismo a corto y mediano plazo.

**CAPÍTULO I. REFERENTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE
PROGRAMAS DE ASIGNATURAS Y SU MEJORAMIENTO
SEGÚN CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A
DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LA DISCIPLINA
PRINCIPAL INTEGRADORA DE LA CARRERA DE
ESTOMATOLOGÍA**

CAPÍTULO I. REFERENTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS Y SU MEJORAMIENTO SEGÚN CAPACIDADES COGNITIVAS MIC A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA

En el presente capítulo aparece el marco teórico referencial que le da coherencia al trabajo, lo que permite fundamentar teórica y metodológicamente la pertinencia del desarrollo de capacidades cognitivas para la MIC en la Carrera de Estomatología.

1.1 Proceso caries dental y mínima intervención para el tratamiento de la caries dental

El último concepto de caries dental describe a la misma como una enfermedad mediada por la biopelícula dental bacteriana, modulada por la dieta, multifactorial, no transmisible y dinámica causada por una disbiosis ecológica. Dependiente del ambiente social, físico y del comportamiento de las personas. [\(42\)](#)

El autor concuerda con el concepto anterior y recomienda que debe ser el empleado para concebir la enfermedad, ya que demuestra sus aportes desde el punto de vista teórico, clínico y práctico. Además, la enfermedad es la última etapa de un proceso en que prevalece la desmineralización. [\(3, 4, 43, 44\)](#)

El proceso caries dental implica la desmineralización de los tejidos duros dentales que evoluciona en varios estadios. En sus etapas iniciales (cuando no existe cavitación) puede ser detenido o revertido y en el caso de que ya aparezca una pequeña lesión cavitada puede ser limitado el daño con el empleo con pronóstico favorable. [\(10, 45\)](#)

El proceso en si está influenciado por los determinantes sociales vinculados al contexto sociopolítico-económico que recaen sobre los estilos de vida, comportamientos, factores psicosociales, funcionamiento del sistema de salud y factores biológicos. En el periodo de conversión de una lesión no cavitada a cavitada están presentes por ejemplo factores dietéticos, higiene, de autocuidado, de ingresos y acceso a la atención sanitaria entre otros relacionados, por lo que no dependen solo de su

ubicación en el diente, características morfológicas, composición química de la superficie, calidad y cantidad de saliva.

Mínima Intervención para el tratamiento de la caries dental

La mínima intervención para el tratamiento de la caries dental es una filosofía holística de tratamiento de la caries dental que integra el control de la lesión de caries y una mínima intervención quirúrgica. El objetivo principal es la preservación del tejido, incluida la detección temprana de caries y el tratamiento no quirúrgico, combinado con procedimientos de restauración mínimamente invasivos.⁽⁴²⁾

Para la Federación Dental Internacional (FDI) la MIC es conservar el tejido dental intacto y remineralizable para ayudar al mantenimiento de los dientes durante toda la vida, el tejido dental no debe ser removido innecesariamente y los componentes principales de la MIC incluyen: detección temprana de lesiones cariosas y evaluación del riesgo y la actividad de la caries, remineralización de esmalte y dentina desmineralizados, medidas óptimas para mantener los dientes sanos, desgastes dentales personalizados, preparaciones cavitarias mínimamente invasivas para asegurar la supervivencia de los dientes y reparar en lugar de reemplazar las restauraciones defectuosas.⁽²⁸⁾

Ambos conceptos coinciden en la conservación de la mayor cantidad de tejido dental posible en el tratamiento de la caries dental y fueron utilizados para enunciar uno por el autor. En el concepto propuesto se agrupan los aspectos esenciales delimitándolos en conjuntos de procedimientos para el abordaje de la caries dental a través de las acciones (diagnósticas, educativas, preventivas y terapéuticas) que son referidas en el concepto de la FDI, sin embargo, las acciones educativas no son mencionadas excepto por la valoración de riesgo que puede estar incluida. De igual forma pasa con el concepto de *Machiulskiene* ⁽⁴²⁾ que no incluye especificaciones de acciones educativas. El resto de las acciones están incluidas directa e indirectamente en los dos conceptos.

Tomando en consideración las acciones para las lesiones cariosas cavitadas y no cavitadas se incluye en la propuesta hacer énfasis en la remineralización de las últimas y la mínima invasión de las primeras. Estos están contenidos en los dos conceptos tomados como punto de partida.

Por último, el concepto propuesto por el autor hace alusión a la reparación de las restauraciones defectuosas, las cuales son referidas en el concepto de la FDI, pero no en el de *Machiulskiene*. Para

su inclusión se tomaron en cuenta investigaciones referentes a este procedimiento según su efectividad, grado de aceptación por los profesionales y factibilidad para su aplicación en cualquier contexto. ([46](#), [47](#), [48](#), [49](#), [50](#))

La propuesta final describe cada uno de los aspectos esenciales para lograr una práctica adecuada de la MIC y según lo expuesto previamente y las experiencias en investigación relacionadas con la temática, el autor conceptualiza la MIC como un *conjunto de procedimientos para el abordaje del proceso caries dental de manera oportuna a través de acciones diagnósticas, educativas, preventivas y terapéuticas que favorecen la remineralización de las lesiones sin cavitación, la mínima invasión de las lesiones con cavitación y la reparación de las restauraciones defectuosas encaminado a evitar su agravamiento y a preservar la máxima estructura dental posible.*

Principios y objeto de la mínima intervención para el tratamiento de la caries dental

Se enuncian tres principios fundamentales: prevención y valoración de riesgos, remineralización de los tejidos desmineralizados y mínima intervención para realizar restauraciones dentales a través de la limitación de la extensión de las lesiones cariosas cavitadas, ([8](#), [10](#), [51](#)) También se ha añadido un cuarto principio relacionado con el último: la reparación, en lugar del recambio de las restauraciones defectuosas. ([52](#)) Actualmente no se practica la "extensión por prevención" sino la "constricción con convicción". ([53](#))

El objetivo de la aplicación de estas premisas es la prevención de la enfermedad e intercepción del progreso de la caries dental, lo cual se traduce en que el tejido infectado sea eliminado sin dañar el tejido sano adyacente. ([10](#))

Acciones y técnicas mínimamente invasivas

Los tratamientos con mínima intervención de la caries dental (MIC) incorporan nuevos criterios para el diagnóstico, detección, evaluación de las lesiones y tratamientos según avance y actividad. Estos enfoques han evolucionado rápidamente con el incremento del conocimiento acerca de las características del proceso caries dental, del desarrollo de compuestos remineralizantes, sistemas adhesivos y materiales restauradores biomiméticos. ([54](#), [55](#))

En la actualidad existen numerosas investigaciones referidas al tratamiento con MIC.^(1, 27, 28, 45, 56, 57, 58, 59, 60, 61) La implementación clínica del tratamiento con MIC se ha llevado a cabo de manera paulatina desde su surgimiento a inicios del presente siglo y en la actualidad forma parte de casi la totalidad de los protocolos clínicos en el gremio estomatológico, resultando en un mejoramiento del estilo de vida para pacientes y reducción de la complejidad de los tratamientos.⁽¹⁰⁾

El paradigma contemporáneo para el tratamiento con MIC plantea que la caries dental puede ser prevenida y controlada aplicando los principios de CAMBRA (*Caries Management by Risk Assessment*) los cuales son: modificación de la flora, acciones y técnicas para identificación y control de riesgos, acciones y técnicas para educación del paciente, remineralización de lesiones no cavitadas y mínima intervención en las lesiones o restauraciones defectuosas.^(62, 63, 64)

Acciones para identificación, control de riesgos y educación del paciente

Para la determinación del riesgo de caries que presenta el paciente se pueden considerar tres categorías fundamentales: bajo, moderado y alto, existen varios sistemas de clasificación que involucran principalmente factores clínicos, siendo necesario la incorporación de factores psicosociales y su validación en el contexto de aplicación.

Se debe considerar, además, que la educación para la salud bucodental de los pacientes ha de lograrse para tener un mayor éxito en los procedimientos propuestos. El conocimiento de la etiología y prevención de la caries dental y de la biopelícula dental bacteriana (BPDB) debe explicársele al paciente a partir de medidas dietéticas e higiénicas.^(10, 65, 66)

El mercado mundial ha respondido a la necesidad de más y mejores productos para tratar la enfermedad de caries dental. Actualmente, según el tratamiento de la caries dental a través de la valoración de riesgo, los factores de protección recomendados para la modificación de la flora bucal son los siguientes:^(62, 63, 64)

1. Vida, trabajo y escuelas ubicadas en una comunidad fluorada.
2. Pasta de dientes con flúor al menos una vez al día (en pacientes de bajo riesgo).
3. Pasta de dientes con flúor al menos dos veces al día (en pacientes de alto y moderado riesgo).
4. Enjuague bucal con flúor (0,05 % NaF) una vez al día.

5. Pasta de dientes con 5000 ppm de fluoruro diario en adultos y en niños y adolescentes hasta 1500 ppm según recomendaciones de la FDI (en pacientes de alto riesgo).
6. Uso tópico de fluoruro en el consultorio cada tres o seis meses dependiendo del nivel de riesgo.
7. Clorhexidina al 0.1 % o al 0,2 % utilizada diariamente durante una semana cada 6 meses u otro agente antibacteriano de elección según la evidencia actual.
8. Goma de mascar o pastillas de xilitol 5- 15% cuatro veces al día cada 6 meses (pacientes de alto riesgo).
9. Pasta suplementaria de calcio y fosfato cada 6 meses (pacientes de alto riesgo).
10. Comprobación del flujo de saliva adecuado.

Acciones y técnicas para la remineralización de las lesiones sin cavitación del esmalte y de la dentina

La saliva posee un papel importante en el ciclo de desmineralización y remineralización del esmalte dentario. Es necesario, en muchos casos, la evaluación de su calidad y su cantidad, sobre todo en pacientes clasificados de alto o moderado riesgo de padecer la caries dental. [\(67, 68, 69, 70\)](#)

Por otro lado, existe evidencia de que las lesiones de "mancha blanca" del esmalte y las lesiones cariosas sin cavitación de la dentina pueden ser detenidas o invertidas. *Jingarwar*,⁽⁸⁾ *Nasco-Hidalgo*,⁽⁷¹⁾ *Chaple-Gil*,⁽⁷²⁾ *Ramos-Gomez*,⁽⁷³⁾ *Lee*,⁽⁷⁴⁾ *Portilla-Robertson*⁽⁷⁵⁾ *et al.* concuerdan en que estas lesiones han de ser tratadas inicialmente con técnicas de remineralización. El tamaño de estas lesiones debe ser registrado de forma muy precisa a través de radiografías y de descripciones en la confección de la historia clínica, a fin de que si aumenta la profundidad pueda detectarse en la próxima visita a consulta estomatológica.

Para el tratamiento inicial de estas lesiones se emplean sustancias remineralizantes. Una de ellas es la caseína fosfopéptida-fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP), sustancia que según investigaciones de *Jingarwar*⁽⁸⁾ *et al.* se encuentra como un componente anticaries de la leche con un efecto de remineralización de 0,5 a un 1,0%. Esta misma investigación apunta hacia la existencia de numerosas investigaciones que demuestran que el sinergismo en el potencial remineralizante del CPP-ACP aumenta cuando este se combina con fluoruros.

Una de las técnicas más novedosas en la remineralización de la estructura del esmalte, es la del empleo del Enamelon®.⁽⁷⁶⁾ Consiste en la desestabilización de las partículas de sales de fosfato y calcio con fluoruro de sodio. Estudios de Jingarwar,⁽⁸⁾ Kielbassa ⁽⁷⁷⁾ et al. describen que las sales de calcio son separadas de las de fosfato por un plástico divisor en el centro del tubo de la pasta dental. Los iones de calcio y fosfato no son estables, por lo que al combinarlos produce un efecto remineralizador al contactar ambos con la saliva y el esmalte.

Técnica de infiltración con resina compuesta

La infiltración de resina constituye una técnica microinvasiva que se considera un acercamiento a la ultraconservación restauradora;^(10, 78) posee gran espectro terapéutico en la remineralización de la caries dentales; alarga el tiempo o elimina la necesidad de tratamiento restaurador de los dientes, significativamente, y reduce el costo del tratamiento.^(54, 56, 67, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85) Lo más importante es realizar un diagnóstico certero de la presencia de estas lesiones iniciales a través de la valoración de riesgo del paciente, la anamnesis, el examen clínico y los medios auxiliares de diagnóstico;^(59, 68, 86, 87, 88, 89, 90) lo cual permite la práctica efectiva de esta terapéutica.

Acciones y técnicas para la mínima invasión quirúrgica de las lesiones con cavitación en esmalte y dentina

Remoción químico- mecánica de la caries dental

La eliminación química-mecánica de la caries en dentina ha sido utilizada fundamentalmente para la práctica en la Odontopediatría, en pacientes ansiosos y poco cooperativos, no obstante, su uso no se circunscribe a esta especialidad o circunstancia.^(76, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102)

Este método de tratamiento envuelve químicamente la dentina reblandecida para que esta pueda ser eliminada excavándola suavemente. También puede ser aplicada en pacientes en los que la administración de analgésicos locales está contraindicada. La anestesia local no es necesaria entre 82 % y 92 % de los pacientes tratados con esta técnica. Jingarwar,⁽⁸⁾ Rubiato,⁽¹⁰³⁾ Hayes,^(45, 104) Holmgren et al.⁽⁸⁸⁾ han descrito productos disponibles para la remoción de lesiones cariosas por métodos químico-mecánicos, entre ellos, el Carisolv® y el gel de Papacarie®.⁽⁹¹⁾

Remoción de la caries dental con abrasión por aire

El advenimiento de la abrasión por aire para la remoción del tejido cariado se remonta al pasado siglo, e investigadores como *Banerjee et al.*⁽¹¹⁾ han demostrado buenos resultados para contribuir con la MIC. Esta técnica se basa en el bombardeo a alta velocidad de la superficie dentaria con partículas de óxido de aluminio (alúmina) impulsadas a través del aire.

Remoción de la caries dental con sono-abrasión

La sono-abrasión ha sido una modificación realizada a los instrumentos de ultrasonido para la remoción de la caries dental. Según *Decup y Lasfargues*,⁽¹⁰⁵⁾ es una técnica selectiva para preparaciones en esmalte y dentina, que ofrece excelente eficacia, calidad y seguridad.⁽¹⁰⁾ Se ha de tener en cuenta que estos equipos tienen desventajas y ventajas, por lo que sería bueno siempre leer las instrucciones de los fabricantes antes de realizar cualquier tratamiento.^(106, 107)

Tratamiento de la caries dental con Ozono

El tratamiento de la caries dental con ozono ha sido descrito por *Saini*,⁽¹⁰⁸⁾ y *Azarpazhooh*.⁽¹⁰⁹⁾ Las técnicas con ozono producen remineralización en las caries incipientes radiculares, de fosas y fisuras de los dientes. Su uso en lesiones abiertas más profundas también está demostrado con resultados satisfactorios.^(10, 108, 109, 110) Como el ozono penetra en las lesiones cariosas y elimina toda contaminación de bacteria, hongos y virus; es muy probable que esta "limpieza" se traduzca en la remineralización de la lesión.

Remoción de la caries dental con Láser

Desde la década de los noventa (siglo XX) se ha introducido en la estomatología el empleo del láser para la eliminación de la caries dental.⁽¹⁰⁾ Estudios de *Jingarwar*,⁽⁸⁾ *Zhegova et al.*⁽⁹⁰⁾ ofrecen resultados en los que se demuestra que el láser puede ser empleado para la prevención de la caries dental, la eliminación del tejido cariado y en las preparaciones cavitarias.⁽¹¹¹⁾ Existe la necesidad de investigaciones en estas líneas por lo prometedor de estas tecnologías para procedimientos quirúrgicos menos invasivos.

Reparación de restauraciones defectuosas

En la Declaración de Principios de la FDI en Viena, Austria (octubre de 2002), fue aprobado, por la Asamblea General de esta institución, el apoyo a la MIC. El último punto aboga por realizar reparaciones de las restauraciones, siempre que sea posible, en vez de reemplazarlas. Advierten que la remoción de las restauraciones para su recambio provoca, inevitablemente, el aumento de las preparaciones cavitarias, debido a, la remoción de tejido dentario sano.

La reparación de las restauraciones es un procedimiento sencillo que se basa en la eliminación del fragmento de restauración fracturada con la menor invasión de los tejidos dentarios posibles. Posteriormente se procede a rellenar la cavidad o preparación del defecto resultante y, por último, se pule y se realiza la vigilancia epidemiológica para comprobar lo satisfactorio del tratamiento. Gordan *et al.*⁽⁴⁶⁾ afirman que este procedimiento garantiza similitud en cuanto a la de las restauraciones, más que si se realiza el recambio de estas debido a pequeños defectos.^(47, 48)

Gordan *et al.*⁽⁴⁶⁾ plantean que de 9484 restauraciones fracasadas que se tratan, en 75 % de ellas se practica un recambio y solo 25 % se repara. Martin *et al.*,⁽⁴⁹⁾ han reparado restauraciones de resinas compuestas y de amalgama eliminando defectos marginales, sin hacer recambio. Luego de varios años de evolución se han percatado de la efectividad de realizar estos procedimientos y el aval de que puedan ser incluidos en la MIC.⁽⁵⁰⁾ Autores como Opal *et al.*⁽¹¹²⁾ y Milgron,⁽¹¹³⁾ abogan por el recambio y este último plantea que las caries dentales cuando pasan el esmalte y se adentran en la dentina profunda no han de ser restaurados definitivamente, sino restauradas temporalmente con un cemento que actúe sobre la actividad bacteriana en el interior de la preparación.^(10, 114)

En una revisión publicada por el autor de esta investigación se demuestra que de la literatura estudiada el 44,4% concluye en un éxito de las reparaciones de amalgama, lo cual avala la aplicación en la práctica diaria de esta modalidad terapéutica.⁽¹¹⁵⁾

1.2 Planes de estudio

El plan de estudio es un conjunto de programas que contienen los proyectos educacionales y estrategias de instituciones para asegurar el proceso enseñanza-aprendizaje en una carrera. Además, incluyen también, objetivos, metas a alcanzar, manera de medir su efectividad y el contexto de aplicación. Asimismo, permite conocer todas las materias, el orden en el que son impartidas y los requisitos necesarios para obtener la titulación. Son modelos sistemáticos de aprendizaje, los cuales

permiten desarrollar capacidades en los estudiantes, siguiendo una serie de cursos o materias que permiten lograr los objetivos planteados.^(116, 117)

Según la Resolución Ministerial 2 del 2018,⁽³²⁾ recientemente derogada por la 47 del 2022,⁽⁴¹⁾ el plan de estudio es el documento fundamental de carácter estatal que establece la dirección general y el contenido principal de la preparación del profesional. Se elabora para cada carrera en correspondencia con las necesidades existentes en el país, los avances científicos y tecnológicos de la época actual y las particularidades de la profesión en cuestión.⁽³²⁾ En este documento rector del trabajo metodológico en Cuba,⁽⁴¹⁾ se plantea en el artículo 141.1 inciso m), que se debe “promover la actualización constante de los contenidos de la disciplina en correspondencia con las tendencias internacionales, a fin de avanzar en la internacionalización de los currículos”.

En nuestros días los planes de estudio tienen características afines o idénticas a los diseños curriculares institucionales, creando planes de trabajo para los educadores y educandos. También se describen como métodos pedagógicos con estrategias didácticas que garantizan un estudio adecuado a la misión de la carrera en particular.^(118, 119, 120, 121)

A través de los planes de estudio se pueden analizar fundamentalmente tres aspectos: visión global, la duración y las materias.⁽¹²²⁾

Los planes de estudio tienen una característica fundamental y de gran importancia, las cuales han sido denominadas como estrategias didácticas y están relacionadas con la modalidad de aprendizaje que un sistema educativo establece como objetivo didáctico. *Marton y Saljö* (1976), citado por *Pinilla* (2011) y *Bazalar* ⁽¹²³⁾ en 2019 señalan que los sistemas de aprendizaje de los planes de estudio pueden ser superficiales y profundos. El primero, promueve operaciones mentales de tipo mecánica o repetitiva, en la que solamente se replica el sistema de contenidos aportado por el profesor. De este modo las estrategias que proporcionan el aprendizaje superficial están centradas a preparar educandos para actividades de repetición memorística, como puede ser el caso de un examen de conocimientos. Por otro lado, el aprendizaje profundo es propiciado por el alumno cuando este se compromete, tomando la tarea como un medio para su enriquecimiento personal y profesional. Es por ello que las estrategias didácticas de los planes de estudio que promueven actividades de análisis, de síntesis y evaluación para propiciar el pensamiento crítico, analítico, reflexivo y creativo deben ser aquellas que movilicen los conocimientos, los procedimientos y las actitudes. Estas estrategias son

las denominadas activas y son el tipo recomendado para ser empleadas en programas de asignaturas prácticas como es el caso de las ciencias médicas y específicamente la Estomatología.

La secuencia para la aplicación de las estrategias didácticas en planes de estudio, según *Feo*,⁽¹²⁴⁾ *Bazalar et al.*⁽¹²³⁾ tiene tres etapas: inicio, desarrollo y cierre.

Díaz y Hernández (2010) citados por *Bazalar* ⁽¹²³⁾ en 2019, delimitan las características que deben poseer las estrategias de aprendizaje de los planes de estudio para promover aprendizajes profundos a la hora de ser diseñados. En primer lugar, estas acciones deben ser maleables en las que se incluya técnicas y operaciones específicas. En segundo lugar, el empleo de estrategias didácticas debe guiar a los alumnos a tomar en consideración ciertas acciones para discernir dentro de un conjunto de posibles variantes la manera que le ayude a satisfacer y superar sus dificultades de aprendizaje. En tercer lugar, este tipo de estrategias deben estar sujetas a las necesidades cognitivas de los alumnos, subordinadas a la dificultad del contenido, nivel académico y estilo de aprendizaje, en que se ubica un estudiante. Deben adaptarse a condiciones y contextos educativos específicos.

El empleo intencionado, claro y controlado de las estrategias didácticas activas implica la aplicación de estudios metacognitivos, ya que en caso contrario pueden ser confundidas como simples métodos para aprender. Debido a lo anterior, se debe tener en cuenta que la aplicación de estas estrategias está influenciada por factores internos como la motivación afectiva, las metas de aprendizaje, los mecanismos de atribución, las expectativas de control, la autoeficacia; y las externas: disposición de valoración, experiencias de aprendizaje, perfil y competencias del egresado, entre otras. ^(12, 122, 123, 125, 126)

Según *Águila-Haro*,⁽¹²⁰⁾ varios pedagogos consideran que los currículos, programas o instrumentos de buena calidad serán aquellos que estimulen el trabajo de los estudiantes a través de los distintos niveles cognitivos. En la investigación que se presenta, se expresa que es necesaria la inclusión de las expresiones de taxonomías como la de *Bloom* en su declaración. Sobre el asunto expresa: “para que se dé un aprendizaje debe existir conocimiento, comprensión, análisis, síntesis, aplicación y valoración”.

Camilloni⁽¹²⁷⁾ y *Lucarelli*⁽¹²⁸⁾ sitúan el concepto de plan de estudio desde sus orígenes anglosajones y describe su historia; enfatizando que estos relacionan las experiencias de los estudiantes con el trabajo problematizado de la vida real. *Castro-Sánchez*⁽¹²⁹⁾ lo conceptualiza como instrumento por

excelencia para la gestión de los procesos instructivos y formativos en las instituciones. Además, [González-García^{\(130\)}](#) alega que el currículo es la acción humana que estructura, de manera creativa, las acciones planificadas para formar un determinado tipo de ser humano mediante procesos educativos dirigidos al respecto. Más recientemente [Huaman-Auccapuri^{\(131\)}](#) ubica los planes de estudio como la materialización de exigencias de la sociedad y políticas educativas planteadas por el estado a través de las instituciones universitarias, estos preceptos son similares a los adoptados por el Ministerio de Educación Superior cubano según la resolución 44 del 2022⁽⁴¹⁾ y plantea que los planes de estudio son el documento fundamental de carácter estatal que establece la dirección general y el contenido principal de la preparación del profesional. [Medina^{\(132\)}](#) sugiere que los diseños curriculares de Estomatología deben estar asociados con la participación socio-comunitaria. Otros como [Valdés-Montecinos^{\(133\)}](#) plantean la importancia de la internacionalización de los planes de estudio y lo define como la integración de la dimensión internacional y multicultural en los contenidos y formas de los programas de curso, con la finalidad de formar egresados para actuar profesional y socialmente en un contexto internacional y multicultural.

A partir de la sistematización anterior sobre los planes de estudio o currículos, el autor lo conceptualiza como: *una herramienta de trabajo de profesores y alumnos para sistematizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Debe favorecer el desarrollo de capacidades que le permitan al egresado, desempeñarse en el ámbito profesional de acuerdo a las necesidades de salud poblacional aplicando evidencias científicas.*

Existe un componente en los planes de estudio que ha ganado fuerza en el ámbito nacional y foráneo, la disciplina principal integradora (DPI), sobre la cual se sistematiza brevemente por su presencia e importancia para el presente estudio.

La DPI es un término característico de la educación superior cubana que adquiere particularidades específicas en correspondencia con el objeto de trabajo para el que se forma el profesional. [\(18, 134, 135, 136, 137, 138\)](#) En las carreras médicas ha sido muy empleado, ya que con ella se logra la integración de lo académico, lo laboral y lo investigativo a partir de considerar los aspectos que contribuyen a la identidad profesional en ciencias de la salud.

Según [Espinoza Freire et al.^{\(135\)}](#) particularmente en instituciones de enseñanza superior latinoamericanas, se considera como la práctica profesional que realiza el estudiante entre las actividades académicas con este fin las cuales coinciden con el trabajo de grado, proyecto de

investigación y práctica social, entre otras. Estos mismos autores describen a la DPI como la parte del currículo en la que se organizan los contenidos y habilidades de la actividad profesional, que sirve de base para la asimilación de estos, y que se vinculan total o parcialmente con una o varias ramas del saber humano, ordenadas lógicamente y psicopedagógicamente. De ahí la importancia de incidir directamente en este componente del Plan de Estudios para lograr un mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC que puedan desarrollar los estudiantes en su tránsito por la Carrera de Estomatología y de ahí parten algunos propósitos de la presente investigación.

El Plan D de la Carrera de Estomatología concibió la existencia de una disciplina principal integradora denominada “Estomatología Integral”, esta representa el eje central del proceso de formación del estomatólogo sobre la base de la concepción de la interdisciplinariedad: reúne un total de 20 asignaturas, a impartir en diferentes semestres. Es la más extensa de todas, integra la labor profesional e investigativa de los estudiantes, y a ella se subordinan el resto de las disciplinas y asignaturas, propicia la interrelación del conocimiento desde la perspectiva interdisciplinaria, en el plano horizontal y vertical; o sea, dentro del año o entre ellos, para abordar el proceso salud enfermedad desde una perspectiva integral. [\(137, 139\)](#)

Por lo anterior se definió como el apartado del Plan de Estudios en el que indagar en busca de la inclusión de sistemas de contenidos relacionados con la MIC para el desarrollo de esta investigación.

Historia de los planes de estudio de la carrera de Estomatología en Cuba

El 19 de noviembre de 1900 se crea la carrera de Cirugía Dental y la escuela de igual nombre anexa a la Facultad de Medicina y Farmacia de la Universidad de La Habana. Desde ese momento, los esfuerzos por los padres fundadores de tan emblemática institución se han enfocado en brindar una educación de excelencia en la disciplina. [\(140\)](#)

Esta escuela joven y pobre, esperanzada, abrió sus puertas al mundo con un equipamiento formado por tres sillones dentales, una máquina de pedal y muy poco instrumental para el trabajo docente asistencial. La carrera duraba tres años y el plan de estudios contenía las asignaturas: Histología Anormal de la Boca, Prótesis Dental, Patología Especial de la Boca, Operatoria Dental, Anatomía Descriptiva y Disección, Terapéutica y Materia Médica, entre otras. [\(140\)](#)

El plan de estudio de la época no contemplaba las necesidades de la organización de la salud pública cubana que marca un hito a nivel mundial al constituirse en 1909 la Secretaría de Sanidad y

Beneficencia, primer Ministerio de Salud en el mundo. Pasó poco más de medio siglo y se adicionaron profundos cambios sociales y amplio desarrollo científico para que la enseñanza de la estomatología alcanzara niveles superiores y mientras todo esto ocurría en Cuba, los planes de estudio de la carrera experimentaban transformaciones que respondían a los intereses de la época y a la necesidad de perfeccionar los estudios en consonancia con el entorno donde se desempeñaban, por lo que no se le daba realmente importancia a las materias relacionadas con aspectos sociales de la profesión.⁽¹⁴⁰⁾

Con el triunfo de la Revolución cubana el primero de enero de 1959 se producen diversas transformaciones sociales, económicas y políticas. La Reforma Universitaria del 10 de enero de 1962 propicia numerosos cambios en la enseñanza universitaria de las cuales no estuvo exenta la carrera de Estomatología.⁽²⁵⁾

Se introduce un nuevo plan de estudio cuya proyección social tenía aspectos mucho más positivos que los que habían sido plasmados anteriormente. Continuaban entonces los esfuerzos por fortalecer el plan de estudio de la carrera y por eso en 1964 se plasman las primeras transformaciones con el establecimiento de cinco años para la conclusión de los estudios. En 1966 se ponen en vigor un nuevo plan de estudio que tenía la obligación de responder a los urgentes requerimientos de la formación de profesionales ante la migración de numerosos estomatólogos que abandonaron el país. Los graduados para este entonces solo consumirían cuatro años de estudios. Este mismo plan siguió sufriendo modificaciones como la de 1968, donde aún se mantenían los cuatro años de estudio.⁽²⁵⁾

El curso 1969-1970 inicia la revolución de la educación universitaria de la Estomatología en Cuba al iniciarse la experiencia de la vinculación del estudio, el trabajo y la investigación que posibilitaron que el perfil del futuro graduado estuviera más en concordancia con las necesidades de salud del país.⁽²⁵⁾

En 1976 se produce el proceso de institucionalización del país y se crea el Ministerio de Educación Superior. Una orientación de este recién creado ministerio fue la elaboración de los Planes de Estudio A. Surge así un nuevo plan de cinco años de duración donde se incluye la práctica preprofesional en el quinto año y el examen estatal como vía para la culminación de la carrera. En 1982 se revisa el plan de estudio vigente y en consecuencia aparece el Plan B que comienza en el curso 1983-1984.⁽²⁵⁾

En los años previos al curso 1991-1992 se generó en todo el país un movimiento dentro del campo de acción de la docencia universitaria estomatológica que propugnaba la formulación de un nuevo Plan de Estudio que debería recoger como principio las experiencias de universidades de éxito en el mundo

y erradicar las deficiencias que tendría el plan vigente en la etapa. Fue así que el Plan C se pone en marcha en el curso 1991- 1992 en la Facultad de Estomatología de La Habana y a partir del próximo curso en el resto de las facultades del país.⁽²⁵⁾ No fue hasta la puesta en marcha del Plan de Estudios D que se perciben contenidos de la MIC en una de sus asignaturas.

El Plan de Estudios D de la Carrera de Estomatología hace su aparición en el curso 2011-12 con una estructura y contenidos cuyos cambios fueron notables debido al perfeccionamiento del mismo con relación al plan de estudios anterior. Basado en el modelo pedagógico histórico-cultural, uno de los modelos curriculares que tienen de base los enfoques de la Educación Superior y que se ha considerado una referencia directa para el desarrollo de investigaciones de perfeccionamiento de carreras universitarias. Es conocido y promovido en Cuba desde hace varias décadas y fue elaborado por *Talizina* a partir de las ideas de *Galperin*.⁽¹⁴¹⁾

Este modelo otorga una valoración e importancia equilibrada a los cuatro elementos macro que intervienen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje: retoma el rol protagónico del estudiante como el sujeto de sus procesos de aprendizaje; rescata al docente de la marginalidad y lo ubica como sujeto de los procesos de enseñanza; considera el conocimiento como el legado cultural de la humanidad, digno de ser conocido y comprendido, toma en cuenta la comprensión de la realidad, el punto de llegada, para cuyo estudio confluyen diferentes procesos cognitivos adquiridos con anterioridad. El objetivo de este modelo es formar personas pensantes, críticas y creativas; apropiadas del conocimiento creado por la humanidad y en constante búsqueda de alternativas divergentes y éticas, para la resolución de los problemas que afecten a la sociedad. El docente ejerce el rol de mediador de los aprendizajes, es decir, establece una relación intencionada y significativa con los estudiantes, encargándose de potenciar en ellos, las capacidades que no pueden desarrollarse de forma autónoma (zona de desarrollo próximo) y se encarga de seleccionar, organizar, planificar los contenidos, variando su frecuencia y amplitud, para garantizar reflexiones y procesos de “reorganización cognitiva”, con el ejercicio y desarrollo de funciones y operaciones de pensamiento, que orienten la elaboración de conclusiones.^(142, 143)

El Plan de Estudios D incluye las asignaturas de Operatoria Técnica, Operatoria Clínica, Atención Integral a la FAMILIA I, II, III y Atención Integral a la Comunidad; las cuales pertenecen al grupo de asignaturas de la disciplina principal integradora (DPI) y que fueron impartidas por primera vez en el curso 2013-14, 2014-15 y 2015-16 en correspondencia con los años de la carrera 3ro, 4to y 5to,

respectivamente. Se constató en investigación del autor que solo en la asignatura de Odontopediatría se hace alusión a técnicas de restauración mínimamente invasivas.⁽²⁹⁾

El Plan de Estudios E hace su aparición en el ámbito de la Educación Médica en 2017. Para ese curso 2017-18 comienza su implementación en el primer año de la carrera de Medicina, pero no fue hasta el curso 2020-21 que se implementa en el primer año de la carrera de Estomatología.

La Educación Médica en Cuba ha alcanzado niveles de superación y mejoramiento de sus planes de estudio, logrando sistematicidad y aplicando nuevas tendencias y maneras de enseñar para dar a los perfiles de salida de sus profesionales una calidad acorde a las necesidades nacionales e internacionales.⁽¹⁴⁴⁾

En la carrera de Medicina se han realizado estudios de evaluación curricular de la función de la administración en salud, del contenido de la asignatura de morfología,⁽¹⁴⁵⁾ y el currículo interno de un curso propio del plan de estudios.

El caso de la Enfermería⁽¹⁴⁶⁾ y otras carreras técnicas también han sido partícipes de estudios de evaluación de sus planes de estudio en los que se ha evidenciado la importancia de tener una retroalimentación del proceso enseñanza - aprendizaje para su posterior perfeccionamiento.^(147, 148, 149)

El establecimiento de un plan de estudios para el desarrollo de una carrera a nivel universitario o la actualización de uno ya vigente, obliga a pensar en su evaluación, lo cual favorece la confiabilidad y validez del plan y de la carrera que respalda. El evaluar un plan de estudios permite descubrir qué aspecto es necesario actualizar, los aciertos, las fallas, las debilidades y las actualizaciones necesarias que se requieren para ponerlo acorde con el desarrollo científico y tecnológico y con las demandas de la sociedad a la que servirá el profesional que se forme con ese plan de estudios.

Sánchez *et al.*⁽¹⁵⁰⁾ alegan que, para responder a las necesidades actuales de la sociedad, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros profesionales de estomatología debe ser sometido a una revisión continua. En este mismo trabajo se comprende la importancia que juega la exploración de los procesos y métodos de enseñanza a través de la investigación en Educación Médica y que a su vez se profundice en la comprensión de los mecanismos que facilitan o dificultan la enseñanza-aprendizaje de las ciencias médicas.

Es muy común que se realicen modificaciones, actualizaciones y rediseños de programas de estudio sin que estén avalados por investigaciones para su ejercicio y que solamente estén basados en los criterios de unos pocos expertos, cuyos estados de opinión pudieran traer consigo sesgos que repercutirían en el desarrollo de este proceso que deriva de un constante cambio.⁽¹⁵¹⁾

La evaluación curricular ha sido definida como *un proceso participativo de delimitar, obtención y análisis de información útil para contrastarla con un patrón determinado, a fin de juzgarlo y tomar decisiones respecto a la concepción, estructura, funcionamiento y resultados del currículo*.⁽¹⁵¹⁾ De ahí que su actualización tenga una trascendencia socioeconómica ajustándose en todo momento a las necesidades particulares de cada nación.^(151, 152)

En Cuba existe escasa evidencia publicada sobre la puesta en marcha de procesos de evaluaciones curriculares y este hecho está demostrado por la insuficiente producción científica existente sobre estos temas en la literatura científica cubana y específicamente sobre la carrera de Estomatología.⁽¹⁵³⁾

El plan de estudio de las especialidades médicas y estomatológicas en Cuba se conforma con el modelo del especialista (perfil del graduado), el plan de enseñanza (contenidos generales y estructura organizativa por años), las estrategias de aplicación, el programa de cada módulo y el sistema de evaluación.^(154, 155)

En el diseño de los planes de estudio se cumplen las etapas siguientes: diagnóstico de necesidades, fundamentación del proyecto, determinación de los objetivos generales y el perfil del egresado, determinación de los contenidos, estructuración de los contenidos en áreas y módulos, determinación de los objetivos y contenidos por módulos, ajustes de la estructuración de los contenidos, determinación de las estrategias didácticas y evaluación interna del diseño; el que se realiza en las diferentes etapas por una comisión externa a la institución docente encargada de la elaboración del proyecto. Sus criterios se recogen en la propuesta final de plan de estudios que debe ser objeto de evaluación.⁽¹⁵⁴⁾

Las áreas, subáreas y módulos en que se dividen los contenidos, además de definirse en función de los problemas de salud de dicha especialidad, se deben tener en cuenta, la lógica del contenido que aborda, la interdisciplinariedad en la práctica y la organización de los lugares donde se presta atención de salud a la población.

En la enseñanza tutorial, la función del profesor y del alumno difieren de las formas tradicionales de la clase. El profesor deja de ser fuente básica del saber y del hacer para convertirse en tutor, cuya función es orientar y organizar las condiciones que favorezcan el aprendizaje; por su parte el estudiante se convierte en sujeto y objeto de su propio aprendizaje al trabajar y estudiar de forma independiente. Los planes de estudio D y E de la carrera de Estomatología comprenden una gran cantidad de clases talleres en sus programas de asignaturas de la DPI, correspondiéndose esta modalidad con el tipo de enseñanza a través de tutores.

Estomatología y MIC en los Planes de Estudio

Poco después del surgimiento de la concepción de la MIC, gracias a la profundización de conocimientos acerca de la etiopatogenia del proceso caries dental y los diversos factores que la modifican, las universidades de Europa⁽²⁰⁾ fueron incorporando estas técnicas y conceptos a sus currículos académicos y paulatinamente lo hicieron otras de América del Norte,^(58, 156) Latinoamérica⁽²²⁾ y el resto del mundo.⁽¹⁵⁷⁾

En otros países también se han evaluado capacidades de la mínima intervención para el aprendizaje de la caries dental y su puesta en práctica en sus planes de estudio con fines de reforma de currículos como es el caso de la Universidad de Adelaide en Australia. Estos propusieron y evaluaron un programa que se basa en el desarrollo de habilidades de comunicación empática que permiten a los estudiantes obtener información clave del paciente, incluidos los valores, creencias, necesidades, preferencias y expectativas de sus pacientes, lo que permite que la gestión sea personalizada gracias a las bondades que brinda la mínima intervención.⁽²³⁾

Sin embargo, en la Carrera de Estomatología todavía no existe suficiente evidencia en cuanto a incorporación y actualización de algunos de sus contenidos sobre criterios de detección, evaluación, clasificación, prevención y curación de la caries dental con esta filosofía basado en la MIC.⁽²⁹⁾

1.3 Capacidades cognitivas

Lev Semenovich Vygostky, (1896 - 1934), concibe que el desarrollo humano puede ser explicado en términos de interacción social únicamente. Su concepto de la zona de desarrollo próxima, se engloba dentro de su teoría del aprendizaje como el camino que deben seguir los individuos hacia el desarrollo.⁽¹⁵⁸⁾ Esta teoría de aprendizaje, aún vigente en tiempos actuales, se basa en capacidades

cognitivas y prácticas que forman parte del proceso de mejoramiento de los individuos ante el mundo que los rodea.

La capacidad es la conducta real de lo que hace y sabe hacer un individuo, en ella incluyen también la idoneidad, específicamente de un profesional para realizar acciones en su objeto de trabajo.⁽¹⁵⁹⁾

El diccionario de la Real Academia Española define los términos capacidad, habilidad y destreza como sinónimos y para referirse a cada uno de ellos describe la disposición, la propiedad, la pericia, el talento o la aptitud para ejecutar algo correctamente. En las acepciones del término “habilidad” se expresa como: “capacidad y disposición para algo”, “gracia y destreza con la que una persona es capaz de ejecutar algo” y “enredo dispuesto con ingenio, disimulo y maña”.⁽¹⁶⁰⁾

La capacidad es una categoría pedagógica y psicológica. La pedagogía la aborda como elemento a considerar para la formación integral de personalidades. Define las vías, métodos y procedimientos para hacer más efectivo el proceso de su formación en el individuo. Desde la psicología se estudia como un fenómeno psicológico, sus características, regularidades, formación y desarrollo.^(13, 120)

A menudo se hace referencia a las capacidades cognitivas relacionadas con la educación, acompañada de estrategias para desarrollarlas o cómo preservarlas.

Desde el momento en que nacemos estamos continuamente interactuando con el medio que nos rodea. En ese primer momento, de la llegada al mundo, el llanto del bebe se produce de forma automática e innata, nos lanza un mensaje que nos dice: ya estoy aquí, estoy respirando y necesito que alguien cuide de mí.

A partir del nacimiento y a través de los estímulos que vamos recibiendo en nuestro desarrollo, tanto del medio como de las personas que nos rodean, se van generando huellas en nuestro sistema nervioso central a través de la especialización de grupos de neuronas, asociadas a funciones definidas y bien determinadas, hasta alcanzar un sistema sofisticado y perfectamente engranado que nos permite relacionarnos con el mundo de forma adaptativa, ajustada y adecuada, respondiendo a las demandas que nos reclama y satisfaciendo las necesidades que nos permiten conservar la vida. Este sistema tan refinado, selecto, delicado y preciso está formado, entre otros, por las capacidades cognitivas antes mencionadas.

Un concepto bien aceptado es el que define a estas capacidades cognitivas como el conjunto de aptitudes, actitudes, procesos y facultades de nuestra mente que nos permiten percibir, atender, procesar, seleccionar, interpretar, analizar y responder a todo aquello y todos aquellos que nos rodean y poder adaptarnos de forma adecuada a nuestro entorno y a los diferentes contextos y situaciones que se nos presentan en cada momento y las cuales exigen una reacción, bien por actuación o por inhibición de una conducta, por nuestra parte.⁽¹⁶¹⁾

La creación de los modelos conceptuales sobre capacidades cognitivas tuvo sus inicios de la década de los 50' del siglo pasado. Su aparición estuvo condicionada por la necesidad de un sistema de clasificación teórico que posibilitara la medición del coeficiente intelectual, hasta entonces examinado por test con dimensiones insuficientes. De todas los existentes uno de los más reconocidos es de Bloom revisado por Krathwohl en 2002 y se basa fundamentalmente organiza de forma jerárquica un conjunto de habilidades intelectuales según su complejidad creciente.⁽¹²⁰⁾

En la reflexión de Silva-Carreño y Mazuera-Moreno⁽¹⁶²⁾ se hace un llamado a la fundamentación crítica epistemológica de las competencias. Estas, pasan por una reseña de las diversas formas de comprensión y clasificación en el campo educativo. Si bien se denomina competente a quien está capacitado para resolver o desarrollar tal o cual asunto, lo decisivo en este enfoque es la capacidad. Se deben tener en cuenta los factores sociales, políticos y económicos que priman en los contextos de la sociedad, desde allí se puede producir una evolución del sistema en su conjunto, a través de propuestas que tiendan al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, siendo la economía y la política piezas fundamentales para mejorar las condiciones sociales y trabajar en aras del desarrollo humano, pero no el fin o el propósito de la educación, puesto que, “la educación no puede permanecer ajena a la dinámica política y económica actual sino que tiene el imperativo de establecer pautas de reflexión en torno al formarse como el desarrollo de capacidades de la persona”.⁽¹⁶²⁾

Según investigación de Marambio Carrasco⁽¹⁶³⁾ distribuye las capacidades cognitivas en 3 grupos (superficiales, elaborativas y profundas) a través de las cuales los estudiantes universitarios ponen de manifiesto acciones que los hacen interactuar con el conocimiento y se exponen en el siguiente cuadro según el modelo taxonómico de Schmeck/Anderson (Anexo 8).

Las capacidades se concretan en funcionamientos, siendo estos los que las personas eligen y desarrollan en su ser y hacer. El enfoque de capacidades aporta a la educación una mirada desde la equidad y la justicia. La educación para la democracia se dirige hacia procesos formativos que

desarrollan una posición crítica y reflexiva frente a las cuestiones políticas, con capacidad de reconocer al otro como persona de derechos, para interesarse por la dignidad de las personas con las que comparte y genera comprensión de la vida humana.^(13, 162, 163)

Para *Machado-Ramírez*⁽¹⁶⁴⁾ las capacidades cognitivas se forman y se desarrollan en y por la actividad, se adquieren durante toda la vida y su desarrollo no tiene límites pues está determinada histórica y socialmente. Por otro lado, *Frías-Guzmán*⁽¹³⁾ alega que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información, organizarla y transformarla, formular, tomar determinaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes perdurables. *Marambio-Carrasco*⁽¹⁶³⁾ plantea la importancia de la integración de los avances científicos con los procesos de obtención de capacidades y el Colectivo de Autores del Glosario de Términos de la Educación Médica⁽¹⁵⁹⁾ es la conducta real de lo que hace y sabe hacer un individuo, incluyen la idoneidad del profesional para realizar acciones en su objeto de trabajo.

El autor conceptualiza las **capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de las asignaturas** como: *contenidos desarrollados (conocimientos, habilidades y valores) a partir de los programas de las asignaturas de la disciplina principal integradora que permiten el ejercicio en el tratamiento de la caries dental en correspondencia con los avances científico-técnicos y mediante acciones de mínima intervención que propicien el compromiso social-humanista y ético de los estudiantes de la carrera de Estomatología.*

Para este concepto se estableció con base en el marco teórico conceptual actual que caracteriza a la caries dental como proceso reversible en los estadios iniciales y considera que preservar la mayor cantidad posible de tejido dental. Esto es posible dado los nuevos materiales y metodologías para la remineralización de lesiones no cavitadas y restauración de las lesiones cavitadas, lo cual lleva a la conservación de más dientes durante el curso de la vida. Lo anterior está avalado por investigaciones y declaraciones de la FDI,⁽²⁸⁾ organización rectora de la práctica profesional.

Por otro lado, se sistematizó la epistemología de las capacidades cognitivas como participación en actividades prácticas que faciliten la apropiación de conocimientos que se pueden llevar a cabo en escenarios prácticos como el caso de la MIC.^(165, 166) Según investigaciones de *Solaz-Portoles*⁽¹⁶⁷⁾ del 2010 este tipo de enseñanza son las que más benefician en este sentido a los estudiantes universitarios y es por ello que en la mayoría de las universidades del mundo se emplean estos métodos para lograr una consistente mejora de las capacidades cognitivas de sus egresados.

Además, se integran aspectos del perfil del egresado similares en los planes de estudio D y E, importantes para un desempeño óptimo de las esferas de actuación como el caso del compromiso social, humanista y ético para desarrollar la MIC.

La adquisición de capacidades cognitivas se lleva a cabo, según algunos autores, sobre la base de la participación en actividades prácticas que faciliten su apropiación.^(165, 166) Los estudiantes universitarios son los más beneficiados con este tipo de prácticas y en la actualidad la mayoría de las universidades del mundo las desarrollan para lograr un consistente mejoramiento de capacidades cognitivas de sus egresados.⁽¹⁶⁷⁾ Sin embargo, para un óptimo resultado en el mejoramiento de capacidades cognitivas los estudiantes deben recibir la orientación a partir de los profesores, quienes con sus experiencias adquiridas previamente y guiados por los planes de estudio, garantizan que los contenidos y habilidades del educando le sirvan para la solución de problemas prácticos a partir de la teoría.^(168, 169, 170, 171, 172) Entonces para lograr el mejoramiento de las capacidades cognitivas en los estudiantes se debe actuar sobre dos elementos fundamentales: los estudiantes, el Plan de Estudios y los profesores.

Los planes de estudio y sus objetivos son el resultado de lo que se propone alcanzar el programa de educación y capacitación: es decir, qué tipo de estudiante deberá graduarse en este plan de estudios y con qué capacidades cognitivas. Estos aspectos en el caso del Plan de Estudios de la carrera en Cuba se encuentran en el macrocurrículo del Plan de Estudios. Según el enfoque de conocimiento-aptitudes-actitudes, estos objetivos deben fijarse separadamente en esas tres áreas. El plan de estudios por lo tanto tendrá que establecer lo que los estudiantes deben saber cuándo termine el curso (conocimiento), lo que deben saber hacer (aptitudes); y qué clase de personas deberán ser (actitudes). Además, abarca tanto los objetivos de aprendizaje, como el programa que los estudiantes emprenderán y el contexto en donde se llevarán a cabo las actividades que les ayudarán a alcanzar esos objetivos. ^(173, 174) De esta forma el plan de estudios es la guía para que el profesor sepa las capacidades cognitivas que necesita poseer el estudiante al concluir el tránsito por su jurisdicción.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I

El enfoque y la pertinencia de la MIC es sustentada por una amplia gama de investigaciones que muestran sus potenciales y posibilidades de personalizar la atención de la enfermedad más prevalente

del planeta. La evolución de los planes de estudio de la carrera de Estomatología en Cuba ha estado acorde con las necesidades de la sociedad y en algunos momentos por las tendencias de la manera de enseñar la profesión por otras universidades de éxito en el mundo. En los planes de estudios D y E se evidenció indicios de inclusión de contenidos sobre MIC. Las indagaciones teóricas sobre capacidades cognitivas que deben desarrollar los estudiantes de Estomatología respecto a la MIC revelaron que si se precisaban en las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios a través de sistemas de contenidos y estrategias de enseñanza-aprendizaje, se pueden obtener resultados satisfactorios en los perfiles de salida de los egresados de la carrera.

**CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS
DE MIC DE LOS EGRESADOS Y LAS CAPACIDADES
COGNITIVAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN
LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA
CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA DEL ICBP VICTORIA DE
GIRÓN**

CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE MIC DE LOS EGRESADOS Y LAS CAPACIDADES COGNITIVAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA DEL ICBP VICTORIA DE GIRÓN

En este capítulo se analizan los contenidos de los programas de asignaturas de la DPI con relación a la MIC. Se describe la creación, validación y aplicación de un instrumento para lograr la caracterización de los conocimientos de MIC de los egresados de la carrera. Al mismo tiempo, se detalla sobre un segundo instrumento que se diseñó, se validó, se determinó la confiabilidad y los componentes principales y que sirvió para la evaluación de las capacidades cognitivas que aportan los diferentes programas de asignatura de la DPI de la carrera a los estudiantes.

Los aspectos medidos se llevaron a cabo mediante el juicio que emitieron los expertos respecto a la correspondencia de cada uno de los aspectos de los programas de las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios con las capacidades cognitivas necesarias para el tratamiento de MIC.

2.1 Parametrización de la variable

El autor asume la teoría de la Educación Avanzada, que posibilita ofrecer una lógica para este proceso de caracterización. Descrita por *Añorga Morales* en 2014,⁽¹⁷⁵⁾ esta teoría establece siete pasos en el proceso de diagnóstico. Se establece un acercamiento al contexto en el que se investiga, en este paso se refieren las capacidades cognitivas adquiridas por los estudiantes egresados de la Carrera de Estomatología sobre MIC, así como la caracterización de los grupos muestrales. Se establece el proceso de parametrización, definido como *la derivación del objeto y el campo de estudios en elementos medibles que nos acerquen a la realidad.*⁽¹⁷⁶⁾ En este mismo paso, se propone la identificación de los instrumentos que se aplicarán y los objetivos de cada uno. Se realiza el acercamiento al modelo ideal de los sujetos que se investigan. Se realiza el acercamiento al estado actual del objeto de estudio en el contexto investigado, en tal sentido, el autor identifica la ausencia de instrumentos que permiten la caracterización de programas de asignaturas de planes de estudio para

medir las capacidades cognitivas MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología a través de la valoración por los profesores. Se jerarquizan los problemas antes identificados y se agrupan a partir de las variables, dimensiones e indicadores referidos en la parametrización. Finalmente se encuentran las vías de solución y se retroalimenta el proceso a partir de la consulta a expertos, entre otros métodos útiles a los efectos.

Este proceso responde a la finalidad de adentrarse en el estudio del fenómeno que se investiga y mediante esta, arribar a la caracterización, constatación y validación del instrumento, su aplicación y a partir de los resultados desarrollar la propuesta presentada.

En lo adelante, se asume como “capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de las asignatura”: *contenidos desarrollados (conocimientos, habilidades y valores) a partir de los programas de las asignaturas de la disciplina principal integradora que permiten el ejercicio en el tratamiento de la caries dental en correspondencia con los avances científico-técnicos y mediante acciones de mínima intervención que propicien el compromiso social-humanista y ético de los estudiantes de la Carrera de Estomatología.*

Las tres dimensiones fueron exploradas por indicadores, lo que permitió un mayor acercamiento a la realidad en el proceso de construcción del modelo, todas ellas al ser estudiadas permiten la definición del objeto de estudio y que pueden ser medibles cualitativa o cuantitativamente.

Se consideró de interés determinar a qué se refirió cada una de las dimensiones:

Cognitiva: se refiere a los conocimientos necesarios para desarrollar una práctica en el tratamiento de la caries dental con mínima intervención. Esta dimensión se manifestó a partir de un instrumento (previamente validado) que identificó el nivel de conocimiento de los participantes.

Instrumental: Se refiere al instrumento que permitió evaluar los aspectos necesarios para la adquisición de capacidades cognitivas de MIC en los estudiantes. El instrumento diseñado mostró ser válido (en contenido, presentación y constructo al ser determinados sus componentes principales) y confiable; y posteriormente, para la evaluación referida, se aplicó a los programas de las asignaturas de la DPI a través de los docentes de la carrera.

Enseñanza-aprendizaje: comprende el análisis externo e interno de los programas de las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios que facilitan u obstaculizan el aporte sobre las capacidades cognitivas de MIC en los estudiantes y las acciones estratégicas resolutivas.

La parametrización de la variable se presenta la Tabla 1, destacándose las dimensiones y sus indicadores.

Tabla 1. Parametrización de la variable capacidades cognitivas de Mínima Intervención para el tratamiento de la caries dental de los egresados de la Carrera de Estomatología

Variable: Capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de las asignaturas.					
DIMENSIONES	INDICADORES	Encuesta a egresados	Formulario a programas	Revisión documental	Estadísticos
1. Cognitiva	1.1 Grado de conocimiento sobre principios que sustentan la mínima intervención para el tratamiento de la caries dental.	X		X	
	1.2 Grado de conocimiento sobre acciones estomatológicas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental.	X		X	
	1.3 Grado de conocimiento sobre las técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento de la caries dental.	X		X	
2. Instrumental	2.1 Nivel de validez de contenido de los ítems del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.		X	X	X
	2.2 Nivel de validez de presentación del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.		X	X	
	2.3 Nivel de confiabilidad de los ítems del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.		X	X	X
	2.4 Nivel de agrupación de los ítems por componentes principales del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.				X

	2.5 Nivel de suficiencia de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.		X	X	X
3. Enseñanza-aprendizaje	3.1 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan el refuerzo de las capacidades científico-técnicas y ética de los docentes y soluciones.		X	X	
	3.2 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan la planificación de actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas requeridas para la MIC y soluciones.		X	X	
	3.3 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan la organización de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC y soluciones.		X	X	
	3.4 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan el suministro del soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC y soluciones.		X	X	
	3.5 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan proveer seguimiento epidemiológico al proceso caries dental y soluciones.		X	X	
	3.6 Grado en que los factores internos y externos del contenido de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios facilitan u obstaculizan el control del desempeño técnico-clínico para la MIC y soluciones.		X	X	

2.2 Análisis de los contenidos relacionados con la MIC en los programas de asignatura de la DPI

El autor realizó una investigación en la que se desarrolló una revisión del Plan D⁽²⁹⁾ (aún vigente en la carrera de Estomatología desde segundo año en adelante).

Consistió en una lectura crítica y valorativa de los 20 programas de las asignaturas de la disciplina integradora, incluidos en el microcurrículo del Plan de Estudios D de la carrera de Estomatología.

Para lograr cumplir con los objetivos de la investigación se realizó un análisis del contenido de cada uno de los programas de asignatura en busca de indicios de la inclusión en los mismos de temas relacionados con el proceso caries dental y si estos estuvieron relacionados con los principios de la MIC.

Los criterios a evaluar para cada uno de los programas fueron el nombre de la asignatura, año académico en el que se imparte, total de horas del programa, inclusión de la temática del proceso caries dental, inclusión de temas relacionados con el proceso caries dental según la MIC, literatura básica recomendada, especificidad de los temas tratados referentes al proceso caries dental.

En esta investigación se constató la insuficiente presencia del sistema de contenidos relacionados con la MIC de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora a excepción de la asignatura Odontopediatría.

Empleando la misma metodología se realizó un análisis del sistema de contenidos del Plan E en los programas de asignatura de la disciplina antes mencionada y en estos no se aprecian modificaciones en ese sentido.

Al analizar los programas de la disciplina principal integradora del Plan E se observa que ha habido un cambio de nombre en algunos. La nomenclatura de las asignaturas “Atención Integral a la Familia 1, 2 y 3” han sido sustituidas por “Operatoria dental y restaurativa”, “Atención Integral a la Familia” y “Endodoncia”, respectivamente. Además, el nombre de la asignatura “Atención Integral a la Comunidad”, que se impartía en quinto año, se sustituyó por “Atención Estomatológica Integral” (Cuadro 1).

Cuadro 1. Asignaturas de la disciplina integradora del Plan de Estudios E de la carrera de Estomatología y datos extraídos para el análisis de sus contenidos referentes al proceso caries dental y la MIC.

Programa de Asignatura	Año académico en que se imparte	Incluye tema del proceso caries dental	Incluye tema del proceso caries dental según MIC	Temas incluidos relacionados con el proceso caries dental
Introducción a la Estomatología General Integral	1ro	No	No	-
Operatoria Técnica	2do	Sí	No	1, 2
Operatoria clínica	3ro	Sí	No	4
Operatoria dental y restaurativa	3ro	Sí	No	2, 3
Atención Integral a la Familia	4to	Sí	No	1, 2
Odontopediatría	4to	Sí	Sí	2, 3
Endodoncia	4to	Sí	No	4
Atención Estomatológica Integral	5to	-	-	N/A ⁴

Estos resultados obedecen al análisis teórico del sistema de contenidos de los programas de las asignaturas de la DPI y no a las actividades prácticas que podrán ser objeto de una investigación a futuro.

2.3 Evaluación de nivel de conocimiento sobre MIC de egresados de la carrera de Estomatología del municipio Playa

El análisis del nivel de conocimiento sobre MIC se realizó en egresados de la carrera porque si estos provienen de transitar por todas las etapas de la ejecución del Plan de Estudios D y no poseían los contenidos necesarios para una práctica de MIC, demostraría el vacío del conocimiento de estos temas en los programas de asignatura de la DPI.

En la identificación del nivel de conocimiento de egresados sobre el MIC se analizó la información recogida a través de un formulario auto administrado y validado,⁽¹⁷⁷⁾ de preguntas múltiples (Anexo 2). Las opciones a seleccionar estuvieron mezcladas con las que competen al tema del MIC y el resto de las opciones estuvieron relacionadas con las preparaciones de Black y las cavidades modernas.

Antes de realizar cualquier admisión de participantes en la investigación se les entregó un consentimiento informado (Anexo 9) en el que se explicó el objetivo del estudio y la importancia del

⁴ Esta asignatura no contiene temas definidos, pero el tratamiento de la caries dental está incluido en el sistema de habilidades específicas a adquirir en la asignatura.

mismo, el cual debían leer y firmar (en caso de formularios online al responderlo daban su consentimiento), a participar en el estudio, y explicando, la importancia del mismo y que la información recogida sería celosamente guardada de manera confidencial y sin la revelación de la identidad de ninguno de ellos.

La distribución del nivel de conocimiento global sobre MIC de los egresados del Plan de Estudios D de la carrera de Estomatología, se expone en la [tabla 2](#), la cual muestra que solo un 19,4 % de los estomatólogos encuestados obtuvo el resultado de satisfactorio.

Tabla 2. Distribución del nivel global de conocimiento sobre mínima intervención para el tratamiento de la caries dental según categoría profesional

Categoría profesional	No. Examinados	Satisfactorio		No satisfactorio	
		No.	%	No.	%
Egresados de la carrera de Estomatología	103	20	19,4	83	80,6

Según *García-Ancira et al.*⁽¹⁷⁸⁾ el estudio de egresados constituye una herramienta básica para el mejoramiento y la actualización permanente de los planes y programas de estudio, y para la definición de políticas de desarrollo institucional en los niveles estatal, regional y nacional. Además, mencionan que es un proceso continuo y permanente que permite establecer un contacto con sus egresados a fin de recaudar información que conduzca a la verificación de la pertinencia del currículo, al ofrecimiento de capacitación y actualización en relación a su formación tecnológica, a gestionar su inserción ante el sector laboral productivo, a proporcionarles actividades académicas, sociales, deportivas, culturales y beneficios de índole profesional que le permitan desempeñarse en la sociedad global y finalmente a constatar los niveles de satisfacción alcanzados por su formación profesional para corregir hasta donde sea necesario y conveniente el sistema.

En Estados Unidos *Fontana*⁽²¹⁾ publicó una investigación en 2016 que plantea la regularización de un currículo para la enseñanza de la MIC en todas las escuelas dentales de este país. Del mismo modo, se sabe que muchas universidades de Latinoamérica ya cuentan con una enseñanza de pregrado del tratamiento de la caries dental siguiendo preceptos de la mínima intervención.⁽²²⁾ En Cuba aun no se

evidencia de manera suficiente que el Plan de Estudios respalde esta manera de concebir el proceso caries dental desde la filosofía de la MIC.

Los egresados encuestados señalaron solamente principios que tenían que ver con las extirpaciones cariosas y no en enfoques que tenían que ver con la detección temprana y la prevención de las mismas, por lo que esta respuesta no fue prácticamente seleccionada. *Gaskin et al.*⁽¹⁷⁹⁾ alegan en su estudio que estomatólogos que realizan sus prácticas en instituciones gubernamentales tienen mayores conocimientos sobre este tema que los aplicados a la práctica privada. Un estudio de *Kopperud et al.*⁽⁴⁸⁾ arroja que la reparación de restauraciones fue más aceptada por profesionales noveles y propuesta en restauraciones de resina compuesta en un 24,9% de los individuos del estudio, teniendo cierta similitud con nuestro estudio y casi la totalidad eran estomatólogos con relativa poca experiencia posgraduada.

La MIC propicia el actuar científicamente de acuerdo a la etapa del proceso caries dental. Es una concepción teórica encaminada a preservar la mayor cantidad posible de tejido dental. El acogerla en sistemas de enseñanza aprendizaje, para que posteriormente sean llevadas a la práctica, conlleva un camino de investigación en el tema que cada universidad debería plantearse para que esto se traduzca en calidad de vida para las poblaciones.

2.4 Instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

El autor se sustenta en el paradigma de la Educación Médica de formación de profesionales de la salud y el modelo de evaluación como logro de objetivos para el diseño del instrumento que facilitó la evaluación de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.

Este modelo constituye el de mayor incidencia en la gran mayoría de prototipos que se han desarrollado posteriormente. La evaluación basada en este enfoque describe si lo evaluado logran los objetivos propuestos o no, facilitando que los resultados informen sobre el cómo manejar una nueva estrategia instruccional, su revisión, adopción o rechazo. En este sentido, se puede incurrir en pasar por alto productos parciales o beneficios inesperados más allá de los fines originales. Metodológicamente se apoya en la técnica de la encuesta a través de cuestionarios y entrevistas, por

lo que la preocupación e interés se reorienta hacia la instrumentación que se utilizaba para evaluar. Esta postura se ubica en la época del dinamismo y en la segunda generación de evaluación, la generación de la descripción. ⁽¹⁸⁰⁾

2.4.1 Validación del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

Validación de instrumentos de investigación

Las investigaciones desde un principio deben considerar el proceso de manera integral. Esta se construye desde la selección del objeto a estudiar hasta el documento final de resultados, pero dentro de estos pasos se han de generar procesos que metodológicamente son necesarios en la búsqueda y resolución del interrogantes de la vida diaria. ⁽¹⁸¹⁾

La metodología de investigación cuantitativa plantea que la medición asigna números a sujetos de estudio sistemáticamente para representar las propiedades de cada uno de ellos. ^(150, 181) Los datos de investigación solo son confiables en la medida en que confiamos en la medición utilizada para obtener dichos datos. Existen otros conceptos importantes vinculados, denominados validación y confiabilidad o fiabilidad. La validación confirma que el instrumento realmente mide lo que está destinado a medir, mientras que la confiabilidad se refiere a la capacidad que tiene un instrumento de medir de manera consistente algo, o sea, los resultados deberían ser más o menos replicables si se repite la prueba varias veces. ^(150, 182, 183)

Medición

Un instrumento es apropiado cuando mide el concepto por el que fue creado, eso implica, que debe ser capaz de dar valor estadístico a los datos que se recojan a través de cuestionarios, entrevistas, o cualquier otra técnica. Se propone que para realizar un proceso de medición es necesario reconocer que el fenómeno a medir tiene su propia magnitud y que el problema radica en que el investigador, con los instrumentos que dispone, no la puede conocer plenamente. ⁽¹⁸¹⁾

De ahí que la principal meta será llegar a esa medición válida y nítida del concepto o variable que se ha querido indagar, cabe aclarar que la función de esta medición puede tener algunos obstáculos que sortear antes de aplicar cualquier instrumento para este fin. Según Araujo ⁽¹⁸¹⁾ citando a Supo, existen

algunas circunstancias sobre el objeto conceptual que se ha de medir a partir de: 1) el concepto está plenamente definido; 2) el concepto está parcialmente definido y 3), el concepto no está definido. Estas sugerencias propuestas por el autor dan pauta a centrarse en alguna de ellas, para realizar algunas acciones según cada circunstancia presentada, que de manera general deberán identificar las dimensiones del instrumento que se quiere construir.

Según *Araujo*⁽¹⁸¹⁾ citando a *Supo*, se deben tener conocimientos previos acerca del concepto y contar con teorías disponibles, sin embargo, también existe la posibilidad de no contar con teorías, publicaciones o investigadores dentro del campo de estudio donde se pretende construir el instrumento y es por ello que se propone que el investigador tendrá que considerar la pertinencia de acuerdo a su experiencia de enunciar su propia teoría, construyendo la definición del concepto para poder construir su instrumento.^(33, 184, 185)

Validez

La validez se refiere a los resultados de la prueba, no a la prueba misma. Estos resultados no se expresan en términos categóricos: resultados válidos o resultados no válidos, sino que estos resultados se expresan en forma de una continuidad o progresión, así los resultados serán de escasa validez o de mucha validez, pasando por múltiples situaciones intermedias. Sin embargo, las pruebas no poseen validez universal. Una prueba válida para una situación determinada puede carecer de validez para otra. La validez puede ser de varios tipos: validez de contenido, validez de construcción, validez predictiva, validez concurrente y validez estadística.^(181, 183, 186)

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la consistencia interna y a la reproducibilidad de un instrumento de medición; sin embargo, la confiabilidad no garantiza exactitud ni es sinónimo de ella. Un instrumento puede ser confiable, pero no necesariamente válido para una población en particular o, en el peor de los casos, que el instrumento haya sido manipulado para obtener ciertos resultados.

El método más adecuado para calcular la consistencia interna de un formulario o cuestionario es a través del *alfa* de *Cronbach*. Hay que tener en cuenta que el cálculo de este parámetro estadístico se aplica a una determinada medida y en un momento concreto, así que puede variar. Otra prueba que se puede emplear para medir la consistencia interna es el cálculo de la fórmula *Spearman-Brown*, que

consiste en dividir el test de dos mitades y calcular si ambas proporcionan el mismo resultado.⁽¹⁵⁰⁾ La primera de las mencionadas fue la empleada en la presente investigación.

La confiabilidad es la seguridad, exactitud, precisión o consistencia y reproducibilidad que debe poseer una prueba. Una prueba es confiable si al aplicarla en reiteradas ocasiones a los mismos sujetos y en idénticas condiciones se obtiene iguales resultados. La confiabilidad se expresa mediante el índice de confiabilidad. El índice de confiabilidad perfecto es 1, muy difícil de alcanzar. Los índices de confiabilidad aceptables oscilan entre 0,66 y 0,71, como mínimo, es decir, decimales que tienden a acercarse a la unidad.^(150, 181)

Valoración del contenido del formulario inicial

El instrumento fue validado en contenido por el criterio del 97,9% de los expertos consultados, los cuales fueron una Doctora en Ciencias Estomatológicas, dos másteres en Urgencias Estomatológicas, un Metodólogo, un especialista en Estomatología General Integral (EGI) y un Residente de EGI. A todos se les realizó una entrevista estructurada individual directa, en la que se pudo comprobar que tenían conocimientos sobre MIC que concordaban con los de los investigadores basados en las evidencias reportadas.

Se realizó pilotaje con un 10% de los estomatólogos seleccionados para determinar el grado de comprensión y dificultades de las preguntas contenidas en el formulario y se realizaron las correcciones necesarias hasta lograr un 80% de aceptación de los expertos.

Para el diseño y validación del instrumento que permitió evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología (Dimensión 2 de la parametrización) sobre el MIC se trabajó sobre la confección del instrumento, la validación de contenido y la validación de presentación.

Confección del instrumento

Se realizó una búsqueda documental de formularios empleados previamente para evaluar programas de asignaturas en bases de datos de *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO* y *Google Académico*. Al no encontrarse ninguno disponible se elaboró un formulario inicial autoaplicado con preguntas de tipo cerradas con espacios a comentarios, considerando las conceptualizaciones asumidas y el marco teórico de las mismas conjuntamente con el fin que persiguió su confección.

El formulario inicial sobre las capacidades cognitivas de tratamiento con MIC de los estudiantes en la ejecución del Plan de Estudios de la carrera de Estomatología contenía inicialmente 20 ítems. Estos respondían a aspectos que debían ser fomentados por los planes de estudio de carreras universitarias y que fueron especificadas en el Capítulo I.

Los 12 primeros ítems se correspondían con preguntas propias que aportarían la correspondencia entre los programas de asignatura de la DPI del Plan de estudio y las capacidades cognitivas necesarias a adquirir por los estudiantes para la MIC en la ejecución del Plan de Estudios durante la carrera de Estomatología y el resto para evaluar la correspondencia entre la estrategia de enseñanza-aprendizaje y las mencionadas capacidades cognitivas.

Para el diseño y validación de contenido del instrumento que permitió evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología, los profesores debían poseer un tiempo en la docencia superior a los 15 años, conocimiento del Plan de Estudios, impartir alguna de las asignaturas de la disciplina integradora, tener categoría docente de profesor auxiliar o titular (categorías en las cuales tuvo que demostrar un dominio en cuanto a la evaluación de programas de estudio)⁽¹⁵²⁾ y no tener ningún conflicto de intereses con la investigación.

Validación de contenido

Se replanteó el formulario inicial y se reenvió a los expertos (Estratos de la investigación) que hicieron planteamientos al respecto para que valoraran en qué medida consideraban adecuado el formulario replanteado de acuerdo a las recomendaciones recibidas.

Se realizaron valoraciones de cada ítem con respecto a la dimensión de procedencia perteneciente a la variable capacidades cognitivas para el tratamiento con MIC.

Los aspectos y criterios tenidos en cuenta para medir cada ítem son aclarados en el anexo 3.

Validación de presentación (facial)

Se realizó una validación de apreciación subjetiva de los expertos ante la revisión general del instrumento, sin puntualizar calidad del enfoque o del contenido. Se obtuvo por formularios de escalas de apreciación. Se solicitaron criterios del diseño general, tales como estructura, la cantidad de preguntas a responder y contenido general del formulario. Los criterios fueron evaluados según fueran adecuados/dudosos/no adecuados, en caso de los dos últimos se solicitó recomendaciones.

La totalidad de los ítems obtuvieron una RVC superior a 0.5823 en los 4 criterios medidos, lo que demostró la validez de todos los ítems empleados para medir cada aspecto. Debido a esto, los IVC global y de los ítems aceptables tuvieron cifras coincidentes. El contenido del instrumento mostró índice de validez de 0,90 en cuanto a claridad, coherencia de 0,93, precisión de 0,92 y relevancia 0,94. (Tabla 3)

En el proceso de validación de contenido 5 expertos realizaron recomendaciones que llevaron al mejoramiento de la redacción de las preguntas y propusieron desglosar el ítem 17 y 18, cada uno en dos preguntas, dando lugar a dos ítems para un total de 21 ítems.

Validación de presentación

Se obtuvo el 100% de aprobación en cuanto a diseño general del formulario.

La validación de un instrumento que pueda ser empleado para evaluar las capacidades cognitivas necesarias para la enseñanza-aprendizaje de los tratamientos de mínima intervención de la caries dental, puede ser de utilidad para el perfeccionamiento de futuros planes de estudios de la carrera de Estomatología. Esta validez demostrada inicia un ciclo que recae sobre el perfeccionamiento del formulario definitivo el cual tendrá que pasar por varios procesos antes de su puesta en práctica final.

Según Caparó, ⁽¹⁸⁴⁾ los ítems son una unidad esencial que permite la evaluación de aspectos que pueden considerarse esenciales en los procesos de investigación, por lo que su representatividad, relevancia, diversidad, claridad, sencillez y comprensibilidad son esenciales para evitar sesgos en la recolección de datos. Por otro lado, Boparai, ⁽¹⁸⁷⁾ Espina⁽¹⁸⁸⁾ y et al., dan una gran importancia a la relevancia que debe tener un cuestionario al ser validado. Por todas estas afirmaciones la presente investigación tuvo una medición individual de cada ítem considerando todos los aspectos antes mencionados.

Casey y et al.⁽¹⁸⁹⁾ realizaron la validación de un cuestionario auto gestionado en pediatría. Para la validación preliminar de un cuestionario para ser empleado en oncología del pulmón realizado por Charalambous y Molassiotis⁽¹⁹⁰⁾ también emplearon una metodología similar al de este estudio. García et al.⁽³³⁾ recientemente validaron un instrumento para medir las actitudes hacia la expresión corporal. Todos emplearon el IVC y RCV como herramienta para validar los ítems, del mismo modo que metodológicamente se realizó en la presente.

Un estudio de *Aguilar Díaz*⁽¹⁹¹⁾ sobre el diseño y validación de un cuestionario sobre conocimientos y prácticas de la prevención en odontólogos también emplearon los IVC y RCV para demostrar la pertinencia de los ítems del instrumento. En el proceso casi la mitad de los ítems fueron eliminados por no alcanzar el mínimo requerido para ser incluidos, no siendo así en la presente investigación, donde todos los ítems obtuvieron valores individuales y generales que posibilitaron la inclusión en el formulario a validar.

Tabla 3. Claridad, coherencia, precisión y relevancia del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología

Ítems	Claridad		Coherencia		Precisión		Relevancia	
	No. consensos	RVC'						
1	14	0,93	14	0,93	13	0,87	13	0,87
2	13	0,87	13	0,87	13	0,87	15	1,00
3	13	0,87	13	0,87	13	0,87	15	1,00
4	13	0,87	12	0,80	12	0,80	15	1,00
5	13	0,87	13	0,87	12	0,80	12	0,80
6	13	0,87	15	1,00	13	0,87	15	1,00
7	15	1,00	15	1,00	15	1,00	13	0,87
8	13	0,87	15	1,00	15	1,00	13	0,87
9	13	0,87	12	0,80	13	0,87	14	0,93
10	13	0,87	13	0,87	13	0,87	11	0,73
11	13	0,87	14	0,93	13	0,87	14	0,93
12	13	0,87	13	0,87	13	0,87	15	1,00
13	12	0,80	14	0,93	14	0,93	13	0,87
14	13	0,87	15	1,00	14	0,93	15	1,00
15	15	1,00	15	1,00	15	1,00	15	1,00
16	15	1,00	15	1,00	15	1,00	15	1,00
17	14	0,93	15	1,00	15	1,00	15	1,00
18	14	0,93	15	1,00	15	1,00	15	1,00
19	14	0,93	15	1,00	15	1,00	15	1,00
	IVC (todos)	0,90	IVC (todos)	0,93	IVC (todos)	0,92	IVC (todos)	0,94
	IVC (aceptable)	0,90	IVC (aceptable)	0,93	IVC (aceptable)	0,92	IVC (aceptable)	0,94

2.4.2 Determinación de la confiabilidad y componentes principales del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

Para la determinación de la confiabilidad y componentes principales del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología, la información fue recopilada en dos etapas. En el primer contacto con los docentes a través del correo electrónico y se les envió el formulario validado previamente a través de un enlace de *Google Forms*.

En la segunda etapa, 15 días después, fue realizado otro contacto vía correo electrónico con el enlace del formulario de repetición. El intervalo entre el primer formulario y el de repetición fue establecido de acuerdo con la recomendación de que el período entre las aplicaciones no debería ser muy corto, para evitar que fuesen recordadas las respuestas dadas en la primera respuesta, ni muy largo, una vez que la ocurrencia de otros eventos en lo cotidiano de los profesores podría explicar las variaciones identificadas en los puntajes.⁽¹⁹²⁾ La determinación de los componentes principales son procesamientos estadísticos que agrupan los ítems que se relacionan entre sí y se describen en el epígrafe posterior referente al procesamiento de la información.

Participaron docentes que impartían una o varias asignaturas de la DPI con contenidos para la detección, prevención y el tratamiento de la caries dental.

Las puntuaciones mostraron buena consistencia interna (alfa de Cronbach 0,817 en prueba y 0,801 en segunda prueba). La eliminación de cualquiera de los ítems disminuiría el valor de la media total, sin embargo, los ítems 5 y 18 en ambos momentos pudieran ser eliminados al ser la correlación elemento-total corregida de 0 y negativa, respectivamente. Estos, de ser eliminados elevan el alfa de Cronbach, contribuyen a la heterogeneidad. El ítem 10 coincidió con el alfa de Cronbach en la primera prueba, pero se valoró dejarlo pues su eliminación disminuiría la media y muestra correlación. ([tabla 4](#))

Tabla 4. Consistencia interna del instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología. N=52

Número de ítem / Nombre resumen	Prueba			Segunda prueba		
	Media de la escala si se elimina el ítem	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Media de la escala si se elimina el ítem	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem
1. Objetivos específicos	2,31	,703	,792	2,35	,644	,776
2. Asignaturas de la disciplina integradora	2,32	,700	,792	2,36	,688	,772
3. Horas (teoría, prácticas, estudio independiente)	2,32	,205	,818	2,35	,236	,800
4. Basamento teórico y científico	2,31	,434	,808	2,35	,295	,796
5. Método epidemiológico respecto a la caries dental	2,29	,016	,828	2,34	-,029	,814
6. Técnicas y procedimientos clínicos	2,32	,544	,804	2,37	,511	,788
7. Recursos tecnológicos	2,27	,481	,804	2,31	,527	,782
8. Requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio	2,28	,575	,803	2,33	,541	,786
9. Proyección de las actividades teórico-prácticas	2,31	,272	,815	2,35	,319	,795
10. Sistema de valores	2,32	,181	,817	2,36	,232	,799
11. Componente bibliográfico	2,34	,500	,802	2,38	,496	,783
12. Actividades definidas en los sistemas de contenidos	2,30	,635	,795	2,34	,636	,775
13. Evidencias del sistema de contenidos	2,31	,252	,815	2,36	,239	,798
14. Posibilidad de introducir actualizaciones	2,33	,365	,810	2,37	,365	,792
15. Estrategia de enseñanza y procesos didácticos para el aprendizaje significativo	2,31	,610	,795	2,36	,489	,785
16. Estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales para el aprendizaje activo de los estudiantes	2,31	,800	,789	2,35	,661	,775
17. Preparación/experiencia docente	2,34	,247	,816	2,38	,289	,797
18. Estrategias didácticas y los recursos tecnológicos existentes	2,30	-,038	,842	2,34	-,003	,824
19. Posibilidad de introducir innovaciones	2,32	,224	,816	2,37	,196	,800
20. Evaluaciones de las capacidades cognitivas para la MIC	2,32	,337	,812	2,36	,218	,800
21. Colaboración de docentes/investigadores	2,33	,237	,815	2,37	,214	,799
Alfa de Cronbach		0,817			0,801	

Los expertos, en votación de mayoría, determinaron que los ítems 5 y 18 debían incluirse considerándolos pertinentes según los aspectos que miden.

El instrumento mostró muy buena reproducibilidad-estabilidad de las respuestas en la prueba-segunda prueba, CCI 0,906 significativo para $p \leq 0,000$.

Al ser $t \leq 0,05$ en la prueba y segunda prueba se acepta que todos los ítems se relacionaron con las capacidades cognitivas necesarias para la MIC.

Determinación de los componentes principales

El valor de KMO sobrepasó, el mínimo aceptable alcanzando la cifra de 0,763. El nivel de significación resultó con valor de $p < 0,000$, según la prueba de esfericidad de *Bartlett*, por lo que el análisis factorial fue apropiado.

Posteriormente y antes de la extracción, el número de componentes coincidió con el número de variables. Luego de la extracción se observa que todas las variables estuvieron bien explicadas por el modelo con cifras entre 85,8% y 97,7% de variabilidad.

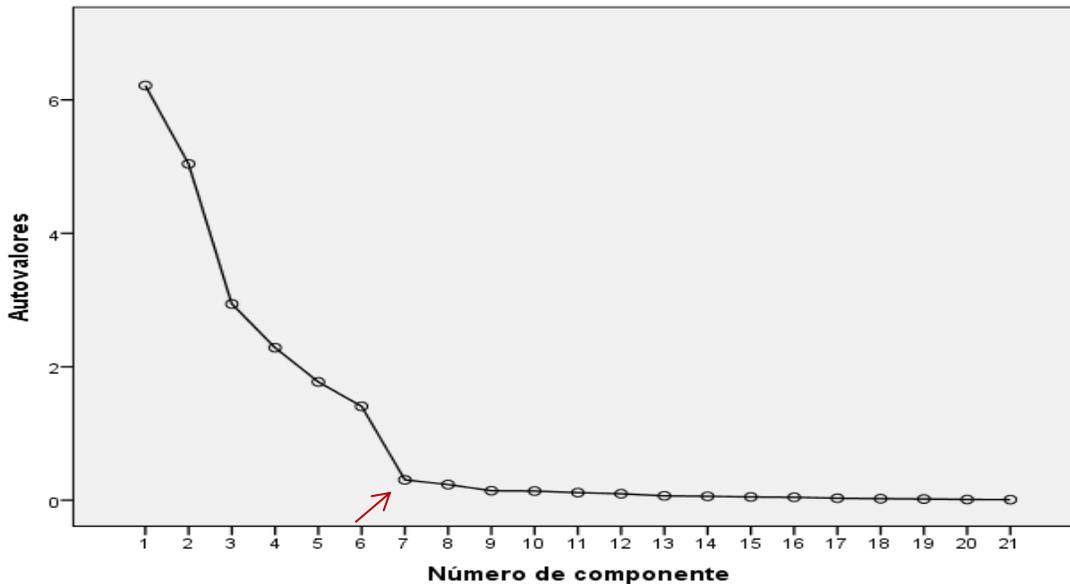
Los 6 primeros componentes tuvieron mayor peso para explicar los datos, con cifras respectivas de 29,6%, 24,0%, 14,0%, 10,9%, 8,4% y 6,7%. ([Tabla 5](#))

Tabla 5. Varianza total resultante de análisis factorial

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,215	29,596	29,596	6,215	29,596	29,596	3,751	17,861	17,861
2	5,040	24,002	53,598	5,040	24,002	53,598	3,651	17,384	35,245
3	2,941	14,003	67,601	2,941	14,003	67,601	3,635	17,308	52,553
4	2,286	10,886	78,487	2,286	10,886	78,487	3,601	17,147	69,700
5	1,773	8,443	86,930	1,773	8,443	86,930	2,690	12,809	82,509
6	1,407	6,702	93,631	1,407	6,702	93,631	2,336	11,122	93,631

En la [figura 1](#) se observa que hasta el componente 6 se explica el 93,6% de la variabilidad con inflexión de la curva (comienzo de la zona de sedimentación) luego del sexto componente.

Figura 1. Gráfico de sedimentación de los componentes resultantes del análisis factorial



En la reagrupación de ítems según matriz de componentes rotados *Varimax* los componentes se renombraron de acuerdo a los aspectos que comprendían. El ítem 18 fue excluido, al ser la correlación elemento-total corregida inferior a los valores permisibles. Cada componente quedó establecido como se describe a continuación.

En el primer componente quedaron incluidos el sistema de valores ($,850$)⁵, Preparación/ experiencia de los docentes ($,621$) y la posibilidad de introducir innovaciones ($,874$) a partir de lo cual quedó renombrado como “*Capacidades científico-técnicas y valores éticos de los docentes para la EA⁶ de la MIC⁷*”.

El segundo componente quedó compuesto por: horas (teoría, prácticas, estudio independiente) ($,549$), recursos tecnológicos ($,951$), evidencias del sistema de contenidos ($,842$), estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales para el aprendizaje activo de los estudiantes ($,595$). Así, se decidió que el componente fuese renombrado como “*Planificación de las actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas*”.

⁵ Valor del componente rotado

⁶ Enseñanza-Aprendizaje

⁷ Tratamiento con mínima intervención de la caries dental.

El tercer componente estuvo comprendido por: objetivos específicos (,701), asignaturas de la disciplina integradora (,898), basamento teórico y científico (,673), actividades definidas en los sistemas de contenidos (,554) y estrategia de enseñanza y procesos didácticos para el aprendizaje significativo (,872). Luego de la obtención de estos resultados, se reformuló el componente como la *“Organización de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas”*.

El componente cuatro quedó integrado por los requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio (,610), proyección de las actividades teórico-prácticas (,829), Componente bibliográfico (,835), posibilidad de introducir actualizaciones (,855) y la colaboración de docentes/investigadores (,673). Este quedó renombrado como *“Soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas”*.

El quinto componente agrupó únicamente al método epidemiológico respecto a la caries dental (,749) y quedó renombrado como *“Seguimiento epidemiológico del proceso caries dental”*.

Finalmente, el sexto componente incluyó Técnicas y procedimientos clínicos (,813) y las evaluaciones de las capacidades cognitivas para la MIC (,827) quedando renombrado como *“Control del desempeño técnico-clínico para la MIC”*.

Durante el proceso de determinación de los componentes principales quedó eliminado de la matriz el ítem 18 por lo que el instrumento final quedó constituido por 20 ítems en total agrupados en 6 componentes principales.

La matriz de covarianza de las puntuaciones de las componentes permitió conocer que no hay correlación entre los componentes, es decir son independientes entre sí.

La confiabilidad, también denominada precisión, corresponde al grado con que los puntajes de una medición se encuentran libres de error de medida. Es decir, al repetir la medición en condiciones constantes estas deberían ser similares. Este concepto se relaciona con la estabilidad del instrumento en sí mismo, independiente del individuo quien lo aplique (observador) y del momento en que es aplicado (tiempo).⁽¹⁹³⁾ Por esta razón fue de vital importancia aplicar pruebas de confiabilidad al instrumento previamente validado.

Uno de los métodos más utilizados para demostrar la confiabilidad según el tiempo es la de la “prueba y reprueba”, método empleado en el presente estudio. Este método otorga la seguridad al instrumento que, al ser aplicado en momentos distintos en una misma condición, debería otorgar los mismos resultados. Se aplica a la misma muestra la escala en 2 momentos distintos, distanciados en un

periodo de tiempo, con el fin de que el evaluador o evaluado genere un sesgo en la respuesta. Estos resultados se comparan mediante el test de correlación de Pearson o el test de Correlación Interclase (CCI), el primero asume que toda la variabilidad de respuestas se debe al sujeto, por lo que a veces no se ocupa; mientras que el segundo considera otras fuentes de variabilidad propio de los observadores; siendo el empleado en el presente trabajo.⁽¹⁹³⁾

Un ejemplo en la Estomatología es el método de diagnóstico de lesiones de caries dental llamado ICDAS (*International Caries Detection and Assessment System*), creado en el 2013. Un modelo para observar su validez y precisión diagnóstica es comparar la nueva clasificación de lesión de caries obtenida mediante una inspección visual con cortes histológicos del diente (patrón de oro) o radiografía digital. Luego, se realizó el grado de acuerdo entre los examinadores, la sensibilidad, la especificidad, la exactitud, el valor predictivo positivo, negativo y la validez de dichas mediciones. En este caso, el uso de ICDAS presenta una adecuada precisión diagnóstica, siendo útil para la práctica clínica actual en el diagnóstico del grado de avance de daño de caries dental.⁽¹⁹³⁾

Los resultados de una investigación pueden considerarse confiables cuando no existen sesgos. Así, una vez que se establece que una escala es reproducible y consistente, entonces puede concluirse que es confiable.⁽¹⁹⁴⁾

Estudios de *Gevers et al.*⁽³⁵⁾ realizaron una validación total de 21 ítems en un formulario, coincidente con el propósito del formulario validado, aboga por que un instrumento de medición de su tipo deba recoger de manera individual en cada ítem todos los aspectos de interés sobre el tema a evaluar.

López-Rodríguez *et al.*⁽¹⁹⁵⁾ utilizaron el método del AC para comprobar la confiabilidad de un cuestionario de 32 preguntas en las que también se apoyaron en criterios de expertos para tomar la decisión de mantener o excluir ítems que no estuvieran relacionados con el contexto de la odontología. En el caso de la presente investigación se acudió a expertos para excluir ítems (5 y 18) que tuvieron valores que sugerían su eliminación.

Paulsson et al.⁽¹⁹⁶⁾ *Gevers*,⁽³⁵⁾ y *Boer*⁽¹⁹⁷⁾ *et al.* hacen uso del AC igualmente para demostrar confiabilidad de estudios piloto con métodos que convergen con los empleados en esta investigación. Estos dos últimos, sumados a *Mijiritsky*⁽¹⁹⁸⁾ *et al.*⁽¹⁹⁸⁾ utilizaron el ICC para analizar los resultados de la prueba y la segunda prueba de la investigación.

Estudios de confiabilidad de instrumentos han tenido resultados similares a los de esta investigación como es el caso de *López Rodríguez y Gomez García* (195) en 2019 quienes probaron la confiabilidad de un cuestionario para medir percepción de atención humanizada en Odontología, en la cual emplearon estudiantes y un número de expertos impares similar al del presente trabajo.

La hipótesis nula, de esta etapa de la investigación, fue aceptada ya que los resultados de las pruebas realizadas aportaron que existió relación de los ítems con el tema tratado.

Con el análisis de componentes principales tendieron a preservarse la gran mayoría de los factores del formulario, no obstante, permitió reagrupar los aspectos correlacionaban entre sí por componentes, renombrados en función de los factores constituyentes, lo que facilitará su utilización en el diagnóstico de las capacidades cognitivas para la enseñanza-aprendizaje del MIC, asimismo puede servir de referencia para las líneas de acción estratégica tendientes a resolver las necesidades que se detecten.

Es válido señalar que en la presente investigación no se exploraron en la práctica las capacidades cognitivas, sino aspectos que son necesarios considerar para la gestión de los programas de asignatura de la DPI en función del objetivo de diseñar un marco estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes.

El instrumento de diagnóstico, como se expresó anteriormente mide la correspondencia de cada uno de los contenidos de los programas de la DPI del Plan de Estudios con las capacidades necesarias a desarrollar por los estudiantes para la MIC. Como parte de la validación se realizó un estudio piloto cuantitativo que identificó y reagrupó los aspectos medidos en otras categorías (llamadas componentes) que contenían los que se correlacionaban entre sí y que a la vez no se correlacionaban con los elementos de las otras categorías. Por consiguiente, estas categorías nuevas tenían que ser renombradas de acuerdo a sus elementos constituyentes.

2.5 Evaluación de los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que desarrollan los estudiantes de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

En la evaluación de las capacidades cognitivas sobre MIC a adquirir por los estudiantes en la ejecución del Plan de Estudios durante la carrera de Estomatología, la investigación estuvo orientada sobre en qué medida el aún vigente Plan de Estudios, favorecía la adquisición de conocimientos, habilidades y valores que resultan esenciales para el ejercicio del tratamiento de la caries dental, en

correspondencia con los avances científico-técnicos, además con el compromiso social-humanista y ético de la carrera de Estomatología en Cuba; aspectos que evaluaba el instrumento previamente validado. (Anexo 4)

Se realizó una convocatoria a todas las universidades médicas del país para que los docentes de las asignaturas descritas evaluaran los programas, mediante las respuestas aportadas a las preguntas del instrumento, una versión en *Microsoft Word* y otra en *Google Forms* para su respuesta y divulgación por correo electrónico y de manera online, respectivamente. La convocatoria fue enviada a los jefes de carrera de Estomatología de cada universidad médica para su difusión entre cada colectivo docente.

Se esperó que las respuestas de los profesores alcanzasen la cifra necesaria para cumplir con la propuesta y se procesó la información obtenida. Se contó con la participación de docentes categorizados de todas las universidades del país que hubieran impartido asignaturas de la DPI y que no participaron en momentos previos de la validación del instrumento.

Se excluyeron docentes que participaron en momentos previos de la validación y confiabilidad del instrumento empleado, profesores no categorizados y los instructores no graduados.

Los docentes participantes en el estudio fueron fundamentalmente profesores auxiliares y asistentes con un 42,9% y 41,8%, respectivamente, el 81,4% tenía más de 10 años de experiencia en la docencia médico-estomatológica, el 92,7% no participó en la confección del Plan de Estudios; hubo predominio de docentes con categoría científica e investigativa Máster en Ciencias (64,4%), e investigadores auxiliares (53,7%).

En la evaluación por componentes principales ([Tabla 6](#)), los mayores problemas se hallaron en el componente principal (CP) seguimiento epidemiológico del proceso caries dental (CP5), con la mayor cifra de insuficiente/muy insuficiente (40,1%). En el resto de los componentes (CP2, CP3, CP4 y CP6), prevaleció la categoría medianamente suficiente, ellos fueron: planificación de las actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas, organización, soporte y control con cifras de 57,1%, 50,8%, 54,2%, 56,5% y 44,6%, respectivamente. Las cifras más bajas en la categoría suficiente estuvieron en los componentes CP5, CP2 y CP6, con 10,2%, 17,5% y 19,8%, respectivamente.

Por aspectos (ítems), la cifra más alta en la categoría suficiente estuvo en el sistema de valores (39,5%), seguido de preparación/experiencia docente (29,4%), ambos pertenecientes al componente

principal capacidades científico-técnicas y valores éticos de los docentes. En cuanto a la categoría insuficiente/muy insuficiente, las cifra más altas la tuvieron los recursos tecnológicos (del componente principal planificación de las actividades), con 76,3%, seguido por las actividades en los sistemas de contenidos (del componente principal organización de las actividades), con 58,7%, los requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio y componente bibliográfico (del componente principal soporte de las actividades), con 57,6% y 49,7%, respectivamente y por las técnicas y procedimientos clínicos descritos para el MIC (componente principal control del desempeño), con 46,9%. No obstante, también registraron valores importantes de insuficiente el sistema de contenidos y evidencias (CP2), con 44,6%, la posibilidad de introducir innovaciones en las estrategias de enseñanza-aprendizaje (EA) (CP1; 43,4%), las horas (teoría, prácticas, estudio independiente) (CP2; 42,9%), la colaboración de docentes/ investigadores (CP4; 41,8%) y la posibilidad de introducir actualizaciones (CP4; 40,0%).

Tabla 6. Evaluación de las capacidades cognitivas a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la Carrera de Estomatología en Cuba reagrupadas por componentes principales.

Componente	Ítems que incluye	Categorías evaluativas			
		Suficiente No. (%)	Medianamente suficiente No. (%)	Insuficiente No. (%)	Muy insuficiente No. (%)
Capacidades científico-técnicas y valores éticos de los docentes para EA del MIC (CP1)	Sistema de valores	70 (39,5)	49 (27,7)	51 (28,8)	7 (4,0)
	Preparación/experiencia docente	52 (29,4)	76 (42,9)	26 (14,7)	23 (13,0)
	Posibilidad de introducir innovaciones en las estrategias de EA	31 (17,5)	69 (39,0)	55 (31,1)	22 (12,4)
	CP1 general	69 (39,0)	79 (44,6)	28 (16,4)	
Planificación de las actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas (CP2)	Horas (teoría, prácticas, estudio independiente)	29 (16,4)	72 (40,7)	68 (38,4)	8 (4,5)
	Recursos tecnológicos	13 (7,3)	29 (16,4)	106 (59,9)	29 (16,4)
	Sistema de contenidos y evidencias	25 (14,1)	73 (41,2)	66 (37,3)	13 (7,3)
	Estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales para el aprendizaje activo de los estudiantes	30 (16,9)	93 (52,5)	47 (26,6)	7 (4,0)
	CP2 general	31 (17,5)	101 (57,1)	45 (25,4)	
Organización de las actividades para la	Objetivos específicos	46 (26,0)	94 (53,1)	27 (15,3)	10 (5,6)
	Asignaturas de la disciplina integradora	37 (20,9)	78 (44,1)	53 (29,9)	9 (5,1)

adquisición de capacidades cognitivas (CP3)	Basamento teórico y científico	53 (29,9)	80 (45,2)	23 (13,0)	21 (11,9)
	Actividades definidas en los sistemas de contenidos	22 (12,4)	51 (28,8)	70 (39,5)	34 (19,2)
	Estrategia de enseñanza y procesos didácticos para el aprendizaje significativo	36 (20,3)	78 (44,1)	54 (30,5)	9 (5,1)
	CP3 general	53 (29,9)	90 (50,8)	34 (19,2)	
Soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas (CP4)	Requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio	12 (6,8)	63 (35,6)	82 (46,3)	20 (11,3)
	Proyección de las actividades teórico-prácticas	15 (8,5)	94 (53,1)	53 (29,9)	15 (8,5)
	Componente bibliográfico	34 (19,2)	55 (31,1)	43 (24,3)	45 (25,4)
	Posibilidad de introducir actualizaciones	36 (20,3)	72 (40,7)	42 (23,7)	27 (15,3)
	Colaboración de docentes/ investigadores	35 (19,8)	68 (38,4)	55 (31,1)	19 (10,7)
	CP4 general	38 (21,5)	96 (54,2)	43 (24,3)	
Seguimiento epidemiológico del proceso caries dental (CP5)	Método epidemiológico respecto a la caries dental (CP5) (identificación, clasificación e indicadores de seguimiento)	18 (10,2)	88 (49,7)	63 (35,6)	8 (4,5)
Control del desempeño técnico-clínico para el MIC (CP6)	Técnicas y procedimientos clínicos descritos	26 (14,7)	68 (38,4)	56 (31,6)	27 (15,3)
	Evaluaciones de las capacidades para la MIC	32 (18,1)	91 (51,4)	54 (30,5)	0 (0)
	CP6 general	35 (19,8)	100 (56,5)	42 (23,7)	

En relación a la capacidad cognitiva general para la enseñanza-aprendizaje del MIC en la DPI del Plan de Estudios y las características relacionadas con la experiencia de los docentes participantes no se encontró asociación de las respuestas con la categoría docente, años en la docencia (hasta y mayor que 10), grado científico ni haber participado en la elaboración de planes de estudio de la Carrera, solo hubo relación significativa con la categoría de investigador ($X^2=17,411$ $p\leq 0,01$), principalmente respecto a la evaluación medianamente suficiente e insuficiente, los auxiliares tuvieron menor porcentaje de medianamente suficiente y mayor de insuficiente.

El sistema de valores de las asignaturas con respecto a las actitudes profesionales que se necesitan desarrollar para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental recibió la mayor cifra de evaluación de suficiente. Este aspecto ha sido profundamente tratado globalmente y se concibe para

establecer directrices que fomenten valores universales del hombre como la vida, la verdad, la justicia, la paz, la cordialidad, la felicidad, la libertad, entre otros.⁽¹⁹⁹⁾ En el plan de estudios de todas las carreras de ciencias médicas en Cuba, los valores constituyen una de las estrategias curriculares de los programas de estudio de manera general ^(200, 201) y respaldan la utilización del MIC por los beneficios que puede ofrecer para los pacientes el tratamiento de acuerdo a la etapa del proceso caries dental contribuyendo a evitar la cavitación y en caso de que ya exista disminuir posibilidades de agravamiento y pérdida dentaria.

La planificación de actividades necesarias para el aprendizaje del MIC fue valorada como medianamente suficiente por los docentes incluidos en el estudio. La planificación supone, necesariamente, un análisis de la situación en cuanto al MIC y en correspondencia establecer horarios, recursos cognitivos, tecnológicos, conjuntamente con una estrategia de aprendizaje que responda a los objetivos trazados.

Los resultados obtenidos indican la necesidad de perfeccionar este componente, que es guía para la práctica educativa del MIC, principalmente en los aspectos de recursos tecnológicos y sistema de contenidos.

Pacheco et al.⁽²⁰²⁾ alegan que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) constituyen elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida y que en la educación superior contribuyen sustancialmente al desarrollo de materiales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de las TIC se pueden crear recursos didácticos que interrelacionen conocimientos teóricos con la resolución de situaciones vinculadas al MIC de forma simulada a través de medios digitales. La simulación no desplaza la práctica clínica de los estudiantes de Estomatología, pero es de gran ayuda en los primeros cursos de carrera, donde la falta de experiencias suele constituir un problema en la concreción de los conocimientos teóricos con la práctica clínica.⁽²⁰³⁾

Otros recursos tecnológicos (modelos anatómicos, simuladores clínicos, equipos, instrumental, medios de enseñanza), también deben planificarse en función de las necesidades para el MIC. *Dwisaptarini et al.*⁽²⁰⁴⁾ demostraron en su ensayo clínico que el empleo de la realidad virtual y el método convencional de entrenamiento para la remoción de caries dental con mínima intervención tienen igual mejoramiento del rendimiento del desempeño de los estudiantes de pregrado. Estos resultados apuntan a la posibilidad de una amplia gama de recursos que pueden ser empleados para la enseñanza-aprendizaje de este sistema de contenidos y que muchos ya están disponibles. Estos van

desde el instrumental, materiales, medicamentos y demás indumentaria tradicional hasta grandes avances tecnológicos como el caso de la investigación mencionada.

La investigación de *Antonioni et al.*⁽²⁰⁵⁾ abordó el tema del uso, actitudes y conocimientos de profesionales de la estomatología sobre el fluoruro de diamina de plata para la remoción de la caries dental en edad pediátrica. Cuanto más entrenamiento profesional tuvieron los encuestados, más conocimiento poseían, más positivas eran sus actitudes relacionadas con el tema y era más probable que utilizaran el medicamento antes mencionado. Esto demuestra la importancia de la incorporación de conocimientos en las prácticas preprofesionales, los cuales hacen que el futuro profesional actúe en consecuencia de las habilidades adquiridas.

En cuanto al sistema de contenidos del proceso caries dental debe concebirse acorde a las concepciones actuales y, de forma lógica, para que a partir de ahí se puedan establecer indicadores generadores de evidencias que contribuyan a su seguimiento epidemiológico (que resultó ser el componente con mayor problema), y que también aporten a un mejor desempeño en el tratamiento clínico. Este componente asume una gran importancia para la entidad caries dental, ya que están incluidos todos los procesos de base de la enfermedad. Al ser el rubro con mayor porcentaje de insuficiente y muy insuficiente, según la opinión de los docentes participantes en el estudio, denotan una carencia en cuanto a la presencia de estudios nacionales referentes a la epidemiología de la caries dental; las clasificaciones al ser muy antiguas y menos específicas, impiden el uso de índices adecuados para evaluar y diagnosticar la caries dental para en un paso posterior realizar tratamientos adecuados sin el sacrificio excesivo de tejido dentario sano.

En el componente organización, las actividades definidas en los sistemas de contenidos fueron insuficientes, según *Marín y Garita*,⁽²⁰³⁾ en la Carrera de Odontología, los estudiantes desarrollan capacidades afines a esta especialidad de manera que puedan reproducir los tratamientos que brindarán a los pacientes; en consecuencia, el proceso pedagógico vivido en las aulas y laboratorios les ha de resultar significativo y suficiente en contenidos para enfrentar situaciones reales que tendrán que asumir responsablemente y con adecuado desempeño profesional.

Dentro del soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas, la bibliografía y los requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio fueron evaluados de insuficientes.

A pesar de que existe un mito académico de que la bibliografía de más de 5 años caduca para artículos y 10 años para libros de texto, podemos replantear el hecho de que realmente, según *Arias*, (206) la literatura científica es desactualizada cuando deja de ser citada por los investigadores en un periodo de tiempo demasiado largo y no debe considerarse obsoleta solo por haber transcurrido un periodo de tiempo pragmático. De hecho, en una investigación de *Sjoberg* citada por *Arias* (206) establecen que, la bibliografía en la rama de la Medicina Clínica tiene una vida media de citaciones de 6,8 años aproximadamente.

No obstante, en los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios actual de la carrera de Estomatología cubana prevalecen, por décadas, referentes bibliográficos que datan de mucho antes de la revolución tecnológica y de la aparición e implementación de la MIC como una filosofía para afrontar dicha enfermedad.(29) Es por consiguiente una necesidad la actualización del componente bibliográfico básico y complementario de la carrera si se pensara en la inclusión de este modelo de enseñanza con estas concepciones que de una manera u otra contribuirían al desarrollo de las competencias profesionales de los estomatólogos egresados.

Las instituciones educativas deben garantizar los recursos tecnológicos de los escenarios de prácticas de laboratorio para aportar al desarrollo de las habilidades necesarias para la MIC, ya que de estas dependen la calidad de los egresados que se entregan al Estado. Un estudio de *Marty et al.*(207) en el que recrean caries dentales en dientes modelos diseñados en impresoras 3D y aplican en estudiantes para su aprendizaje comparándolo con modelos empleados tradicionalmente, demuestran que desde el punto de vista del aprendizaje no existieron diferencias significativas entre un método u otro. Del mismo modo la percepción de los estudiantes fue muy positiva y acogida por los modelos diseñados en 3D por el grado de realismo que proporcionan en el desarrollo de habilidades. Este resultado converge con la idea de que la tecnología es un complemento del proceso de enseñanza-aprendizaje de técnicas de tratamientos estomatológicos.

El que no existan diferencias significativas en la evaluación de las capacidades cognitivas general para la enseñanza-aprendizaje del MIC en el Plan D y la gran mayoría de características relacionadas con la experiencia de los docentes participantes refleja uniformidad en la calificación. El que los investigadores auxiliares evaluaran en mayor medida de insuficiente, se puede atribuir a mayor actualización en la labor investigativa pues, para su evaluación satisfactoria se les exige dirijan algún proyecto de investigación.

Los resultados de la evaluación del Plan de Estudios posibilitaron identificar los componentes y aspectos con mayores problemas los cuales deberán ser objeto de acciones estratégicas resolutorias. En investigaciones posteriores y como continuidad de esta, se tendrá en consideración y propondrá la introducción de sistemas de conocimientos actualizados sobre la clasificación, identificación y tratamiento de la enfermedad de caries dental, así como la promoción de investigaciones a nivel local que perfeccionen los procesos de seguimiento y control. El nivel de preparación de los docentes con respecto a estos temas, la organización de los sistemas de enseñanza-aprendizaje producto del trabajo docente metodológico y la retroalimentación resultante de las evaluaciones sistemáticas del programa, entre otros, serán aspectos que concurrirán en el mejoramiento del actual y de los futuros programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios de la carrera.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II

En la caracterización realizada a las capacidades cognitivas de MIC se tuvo en cuenta, el nivel de conocimiento, la validación, determinación de la confiabilidad y componentes principales del instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI, así como la revisión documental realizado a los diferentes programas de asignatura. Estos métodos utilizados fueron triangulados y a partir de los resultados se determinaron los problemas y las potencialidades en la variable caracterizada. Los principales problemas resultaron en el predominio del nivel de conocimiento no satisfactorio sobre MIC de los egresados y las principales potencialidades estuvieron dadas por las diferentes etapas en la creación del instrumento para la evaluación de los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas a desarrollar por los estudiantes.

**CAPÍTULO III. MARCO ESTRATÉGICO PARA EL
MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A
DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS
DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE
ESTOMATOLOGÍA Y VALORACIÓN DE SU APLICABILIDAD**

CAPÍTULO III. MARCO ESTRATÉGICO PARA EL MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA Y VALORACIÓN DE SU APLICABILIDAD

En el presente capítulo se establece el basamento teórico y científico de la aplicación de un Marco Estratégico en el ámbito educacional. Se describen las características y principios del Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la Carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón, se particulariza sobre el Marco Estratégico propuesto en cuanto a sus diferentes elementos y la evaluación de su aplicabilidad a corto y mediano plazo.

3.1 Características y principios del Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la Carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

La investigación en educación médica debe ser un proceso sistemático y riguroso que garantice la precisión del estudio, con el objetivo de avanzar en el desarrollo científico de esta área de conocimiento y que consiga apoyar a otros investigadores.⁽¹⁵⁰⁾

Según el Glosario de términos de la Educación Médica⁽¹⁵⁹⁾ las estrategias en pedagogía son un “sistema de acciones personalizadas, que permiten implementar en la práctica pedagógica, la utilización de los métodos y procedimientos que posibilitan la transformación de la conducta de los sujetos, vistas en el desempeño de quienes participan, llevándolos al mejoramiento profesional y la elevación de la calidad de vida de los seres humanos que se desarrollan en un contexto socio-cultural determinado.”

El Marco Estratégico aborda el diagnóstico situacional interno y externo y las acciones resolutivas. Forma parte de la planificación estratégica. Se considera la antesala de las estrategias pedagógicas.^(208, 209)

A pesar de que este método de solución de problemas ha sido empleado fundamentalmente en empresas, su contexto y metodología puede ser desarrollado también para cualquier disciplina de la ciencia ya que los métodos científicos son unidireccionales y debido a esto es factible su uso en ciencias de la salud. [\(210, 211\)](#)

La elaboración de la planeación estratégica implica principalmente diseñar el marco estratégico del objeto de investigación donde será aplicado. [\(212\)](#)

Dentro de los procesos para el establecimiento del Marco Estratégico está definido que el primer paso es el establecimiento de los objetivos generales del objeto de investigación donde se aplicará, no solamente en identificar estos objetivos que se necesita conseguir, sino también en conocer quién o quiénes lo establecen. [\(212, 213, 214\)](#) El estudio de estos objetivos se complementa con el análisis de la misión y los valores como expresión general de los principios fundamentales sobre los que cuales se fundamenta la actuación. [\(212, 214, 215\)](#)

Para el desarrollo de un Marco Estratégico efectivo se precisa de análisis de dificultades o prerrogativas externas o internas que han de ser detectadas como punto de partida para posteriormente asumir lo positivo y resolver lo negativo en el proceso. Para desplegar la observación inicial lo más recomendado es realizar una matriz DAFO [\(216, 217, 218\)](#) y una matriz CAME, [\(158, 209, 219\)](#) siendo esta última el resultado final del Marco Estratégico. [\(220\)](#) Por tal motivo se dedica parte de este epígrafe a la explicación de la realización del análisis DAFO y CAME.

DAFO es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información relativa, en este caso, al entorno educacional o de investigación, útil para examinar sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Según *Dyson*, el análisis DAFO (también conocida como DOFA, FODA y SWOT, por sus siglas en inglés) es una de las técnicas más empleadas en la planeación estratégica, en especial para la determinación de la posición estratégica de las instituciones, ya sean de salud o no. Por lo demás, es una importante herramienta de apoyo para la toma de decisiones, por lo general, utilizada para analizar sistemáticamente los ambientes interno y externo de la organización. [\(221\)](#)

La técnica de evaluación DAFO se desarrolló originalmente como una herramienta de planificación para ayudar a las empresas con el seguimiento del programa y el establecimiento de objetivos, luego ha sido utilizado con éxito en otras áreas como la educación, la medicina y la estomatología. Por

ejemplo, para identificar áreas que mejorarían el entorno de aprendizaje para los estudiantes de medicina y estomatología en el entorno clínico. Del mismo modo, *Burke et al.* ⁽²⁰⁸⁾ utilizaron un análisis DAFO para identificar la viabilidad de implementar la investigación basada en la práctica. Otros autores ⁽²²²⁾ han utilizado esta herramienta de planificación para medir los servicios públicos de salud bucodental en Europa.

La herramienta DAFO consiste en la construcción de una matriz a partir de la identificación de un listado de factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que influyen en el desempeño de la temática a analizar.

Las oportunidades y amenazas son siempre aspectos relativos a la evolución del entorno, que condicionan de alguna forma la viabilidad del tema y actúan en general como tendencia, es decir, juegan en cierto modo a futuro.

Contrariamente, las fortalezas y debilidades son siempre aspectos relativos a las propias capacidades de los promotores, que condicionan de alguna forma el planteamiento del proyecto y juegan generalmente a presente.

Una vez identificadas las fuerzas operantes, se establece un punto de partida para elegir entre posibles actuaciones futuras. ^(221, 223)

El análisis DAFO tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado en diferentes unidades de análisis. Por esta razón es que ha sido empleado en la Educación Médica y específicamente en la formación de profesionales de la estomatología. ^(222, 224, 225, 226, 227, 228, 229)

Es un primer paso en el inicio de una discusión estratégica, el DAFO aporta la materia prima necesaria para iniciar un análisis estratégico más profundo.

El análisis DAFO para ser aplicado en educación superior consta de dos perspectivas:

Interna: tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de programas e instituciones formadoras en particular, aspectos sobre los cuales los gestores de la universidad tienen algún grado de control.

Externa: mira las oportunidades que ofrecen las instituciones gubernamentales y rectoras y las amenazas que deben afrontar las universidades y facultades según los entornos y especificidades de acuerdo a las naciones considerando sus necesidades.

El análisis situacional permite identificar los factores que favorecen u obstaculizan el alcanzar lo que se pretende.

El procedimiento para desarrollar el análisis DAFO es el siguiente:

1. Identificar los cambios clave en el entorno de la organización, siguiendo el tipo de análisis descrito en el análisis del entorno.
2. Analizar el perfil de los recursos y capacidades de su organización, siguiendo el tipo de análisis descrito en el análisis interno.
3. Representar gráficamente los resultados anteriores en una matriz de cuatro cuadrantes. [\(213, 218, 223, 230\)](#)

Análisis CAME

La planificación estratégica tiene gran importancia para resolver problemas en consonancia con la misión, visión y objetivos de una institución, organización u empresa; en este caso es aplicada como apoyo a la mejora de planes de estudio universitarios ya que permite la elaboración de planes de acción resolutivos.

Los marcos estratégicos orientan el curso de alcanzar mejoramiento de procesos y tienen en cuenta en su misión y visión a la misión, visión y valores de una organización. En este caso los decisores de la institución educativa y el sistema de salud deben tomar acción a partir de las acciones estratégicas propuestas y materializarlas en un plan de acción estratégico. [\(223, 231\)](#)

3.2 Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

A partir de la sistematización de los diferentes conceptos recopilados en la bibliografía existente relacionados con el tema Marco Estratégico y el mejoramiento de capacidades cognitivas en programas de asignaturas, [\(209, 213, 217, 219, 223, 228, 229, 230, 232\)](#) el autor puede apoyar y sustentar una definición del Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología, y este se enuncia como: *proceso orientado al mejoramiento de un objeto de estudio (en este caso las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología) en la que se parte del planteamiento de un problema a resolver conforme a la misión, visión y valores institucionales y se trazan objetivos a los que se da respuesta a partir de un análisis de la situación del contexto y de las acciones estratégicas a realizar. Este proceso define como afrontar los cambios necesarios para*

alcanzar los objetivos conjugando la aplicación del método científico y la experiencia de los participantes por lo que es un referente para los encargados de gestionar planes de estudios.

Para el desarrollo del Marco Estratégico y la evaluación de su aplicabilidad se seleccionaron profesores que hubieran participado en el desarrollo de alguno de los programas de asignaturas de la disciplina principal integradora de la carrera y que impartan una o varias de estas asignaturas, que tuvieran más de 10 años de experiencia y que ostentaran una categoría docente de auxiliar, titular o consultante.

Los participantes del Grupo b) se excluyeron de participar en los momentos de acción de los grupos a) y c) (según Estratos de la investigación)

El Marco Estratégico y la evaluación de la aplicabilidad se desarrollaron a partir de la evaluación de las capacidades cognitivas para la enseñanza-aprendizaje sobre MIC de los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios durante la carrera de Estomatología,⁽²³³⁾ se identificaron seis aspectos que guiaron a líneas de acción estratégica referidos en el epígrafe 2.5.

Se establecieron objetivos específicos para cada línea de acción estratégica, luego se confeccionó un formulario de entrevista en línea con preguntas de tipo abiertas con espacios a comentarios en *Google Forms* para el diagnóstico situacional de las fuerzas existentes (según matriz DAFO), con relación al cumplimiento de cada objetivo propuesto. Este formulario se envió a los expertos del grupo a). (Anexo 5)

Los aspectos contemplados en los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios (aspectos metodológicos, educativos, pedagógicos del programa y estrategias didácticas), fueron considerados para el análisis interno (fortalezas y debilidades) y los que giraban en torno al Plan de Estudios (insumos, recursos humanos/docentes y estudiantes, escenarios clínicos, materiales, instrumental, tecnología, sistema de salud, políticas de salud, economía, contexto/nacional, internacional), se consideraron para el análisis externo (oportunidades y amenazas).

Posteriormente se definieron acciones estratégicas según matriz CAME, al considerar el aporte de los expertos del grupo b) y tomando en consideración el diagnóstico realizado por el grupo de expertos a).

Las acciones propuestas se codificaron, categorizaron, reagruparon, sintetizaron, se eliminaron reiteraciones y las que no se ajustaban al objetivo propuesto se reubicaron o eliminaron.

Para desarrollar la evaluación de la aplicabilidad se envió al grupo de expertos c) un formulario autoaplicado con preguntas de tipo abiertas con espacios a comentarios que contenía todas las acciones a realizar y se evaluó su aplicabilidad de acuerdo a pertinencia, utilidad, factibilidad política, económica y técnica a corto y mediano plazo, puntuando cada acción del 1 al 5, el valor mínimo aceptable fue 3,5. (Anexo 6)

Los resultados del concepto anteriormente planteado se relacionan a continuación a través de los elementos que estructuraron la propuesta.

Problema: los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios de la carrera de Estomatología no garantizan de manera suficiente el desarrollo de las capacidades cognitivas para la MIC por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.

Misión institucional: ante la misión institucional del centro formador de recursos humanos, se requiere desarrollar las capacidades cognitivas de MIC de los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología de Cuba.

Visión: ante la visión institucional de centro universitario de excelencia con prestigio a nivel nacional e internacional con enfoque socio-humanista y tecnología de avanzada, corresponde actualizar de manera sistemática los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología de Cuba acorde a las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes.

Objetivos

General

Elaborar un marco estratégico para el desarrollo de capacidades cognitivas de MIC de los estudiantes durante la Carrera de Estomatología.

Específicos

1. Potenciar el refuerzo de las capacidades científico-técnicas y ética de los docentes respecto al MIC.
2. Planificar actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas requeridas para el MIC.
3. Ejecutar actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para el MIC.

4. Proveer el soporte esencial de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para el MIC.
5. Controlar el seguimiento epidemiológico al proceso caries dental.
6. Controlar en los programas de las asignaturas de la DPI los contenidos para lograr el desempeño técnico-clínico relacionado con el MIC.

Con base en el formulario diagnóstico se efectuó un análisis de componentes principales y este análisis agrupó los ítems que se relacionaban entre sí en componentes que entre ellos no existía diferencia. Este hecho favoreció y conllevó a un renombramiento de los componentes con base en los elementos que lo constituyeron y ese renombramiento orientó a las líneas de acción.

Por lo anteriormente planteado, no se realizó un análisis pragmático de modelos didácticos específicos, ya que los paradigmas, además de impulsar el conocimiento, generan también puntos ciegos y sesgan nuestro pensamiento. Este razonamiento distorsionado hubiera podido impedir apreciar los efectos adversos de nuestra forma de pensar ⁽²³⁴⁾ y con el desarrollo de este Marco Estratégico se pretendía que los docentes participantes tuvieran la libertad de aportar en un momento inicial lo que vislumbraban como problemas a resolver en relación a las capacidades cognitivas que debían desarrollar los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.

La primera línea estratégica tuvo como objetivo potenciar el refuerzo de las capacidades científico-técnicas y ética de los docentes respecto al MIC y las acciones estuvieron encaminadas a la capacitación de los profesores en cuanto a filosofía, principios, técnicas y materiales del tratamiento con MIC, hacer conciencia en estos sobre la importancia del MIC como tema a debatir en las actividades de preparación del colectivo docente desde la incorporación del tema, actualización la literatura científica y diseño de actividades para el desarrollo de capacidades cognitivas requeridas para el MIC.

En la segunda línea estratégica se propuso planificar actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas requeridas para el MIC las cuales se relacionaban con las horas de teoría, prácticas, estudio independiente, recursos tecnológicos, evidencias del sistema de contenidos, estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales. En este caso las acciones propuestas estuvieron orientadas a la incorporación de horas teórico-prácticas en correspondencia con las actividades del sistema de contenidos de MIC, elaboración de una estrategia de aprendizaje con tareas

guías intencionales en correspondencia con MIC y la promoción y estimulación del autoestudio, investigación y la elaboración de materiales docentes en el tema.

Posteriormente, la tercera línea estratégica tuvo el objetivo de ejecutar actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para el MIC, tuvo relación con objetivos específicos, asignaturas de la disciplina integradora, basamento teórico y científico, actividades definidas en los sistemas de contenidos, estrategia de enseñanza y procesos didácticos. Las acciones se resumieron fundamentalmente en el ajuste y adecuación de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios para la enseñanza-aprendizaje del sistema de contenidos para el MIC y la coordinación de acciones que posibiliten al estudiante integrar conocimientos en la solución de problemas prácticos a partir de este sistema de contenidos.

Al llegar a la cuarta línea estratégica, cuyo objetivo fue proveer el soporte esencial de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para el MIC y que estuvo vinculado con los requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio, proyección de las actividades teórico-prácticas, componente bibliográfico, posibilidad de introducir actualizaciones y la colaboración de docentes/investigadores; se puede apreciar que las acciones se resumieron en la posibilidad de una garantía de las actividades relacionadas con la adquisición de las capacidades cognitivas mediante recopilación, innovación e informes requeridos para el MIC y el suministro para alcanzar estas.

Con el objetivo de controlar el seguimiento epidemiológico al proceso caries dental, la quinta línea estratégica se relacionaba con las técnicas, procedimientos clínicos, evaluaciones e indicadores. Para cumplimentar este, las acciones se ubicaron en el activación y establecimiento de protocolos clínicos epidemiológicos que permitan la identificación, clasificación, indicadores de evaluación y seguimiento del proceso caries dental con mínima intervención.

Finalmente, la sexta línea estratégica, cuyo objetivo fue controlar en los programas de las asignaturas de la DPI los contenidos para lograr el desempeño técnico-clínico relacionado con MIC y estuvo sustentada por las técnicas y procedimientos clínicos y evaluaciones de las capacidades cognitivas para el MIC, las acciones para cumplimentar este fueron en resumen la evaluación sistemática de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios teniendo en cuenta las capacidades cognitivas para el MIC. El autor sugiere el empleo del instrumento validado para este fin.

El análisis estratégico de las fuerzas existentes para alcanzar los objetivos trazados en cada línea estratégica y acciones correspondientes para solucionar las necesidades detectadas se muestran en las tablas [7](#), [8](#), [9](#), [10](#), [11](#) y [12](#).

Tabla 7. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (1) potenciar el refuerzo de las capacidades científico-técnicas y ética de los docentes respecto a la MIC con las acciones correspondientes para su resolución y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • El plan de estudio contempla insuficientemente todos los aspectos necesarios para la enseñanza de la MIC. • El plan de estudios propicia insuficientemente el aprendizaje significativo de los estudiantes respecto a la MIC. • Se requiere reforzar la perspectiva social sobre la MIC. • El plan propicia insuficientemente que los profesores gestionen el proceso de enseñanza aprendizaje de la MIC de acuerdo a las tendencias actuales y a las posibilidades de cada contexto educativo y social. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de propuestas, a través del trabajo metodológico, para el mejoramiento del Plan de Estudios respecto al contenido relacionado con la MIC y su implicación social y económica. • Proposición de alternativas didácticas innovadoras que guíen la enseñanza-aprendizaje de la MIC.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Actitudes de desmotivación o resistencia al cambio en una parte del claustro. • Insuficiente actualización de una parte del claustro sobre el tema. • Algunos de reciente incorporación. • Insuficiente dedicación al estudio del tema. • Algunos con insuficiente visión de la importancia de la mínima intervención. • Dificultades para el acceso a literatura internacional actualizada sobre el tema. • Insuficiente producción científica y materiales docentes nacionales en el tema. • Infraestructura tecnológica limitada. 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los profesores (principalmente a los de nueva incorporación), en filosofía, principios, técnicas y materiales de la MIC. • Incorporación del tema de la MIC en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones, colectivos de año y disciplina), en las que se analice sistemáticamente la información al respecto. • Promoción y estimulación del autoestudio, investigación y la elaboración de materiales docentes en el tema. • Actualización de la literatura científica.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de un Plan de Estudios acorde a las tendencias del mundo y la flexibilidad curricular, que contempla algunos aspectos de la MIC. • Posibilidad de introducción de contenidos en las asignaturas de la DPI del plan de estudios a través de estrategias curriculares, cursos optativos y propios. • El Plan de Estudios responde a los retos sociales y profesionales. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación al Plan de Estudios de cursos propios relacionados con la MIC auspiciado por el trabajo metodológico en los diferentes niveles.

Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios y fondo de tiempo para la preparación continua del claustro en aspectos, metodológicos y científico-técnico. • Disposición a la preparación científica de los docentes. • Existencia de profesores preparados en el tema con publicaciones al respecto. • Política de transformaciones en salud dirigidas a la eficiencia y racionalidad en el uso de recursos, asimismo a la satisfacción de la población con los servicios. • Política nacional de apoyo al desarrollo científico-técnico. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la preparación científico-técnica y el perfeccionamiento de las estrategias didácticas relacionadas con el tema. • Coordinación de tutorías y asesorías de expertos en el tema (nacionales e internacionales). • Estimulación de la realización de investigaciones, innovación y publicaciones científicas en el tema MIC, su divulgación y aplicación. • Estimulación de los estudiantes a la producción científica en el tema MIC.
----------------------	---	-------------------------------	--

Tabla 8. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (2) de planificar actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas requeridas para la MIC y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Pocas horas teóricas y de estudio independiente dedicadas al tema. • Escasez de horas en actividades prácticas en educación en el trabajo. • Estrategia de aprendizajes y tareas guías intencionales no acordes a la MIC. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un sistema de contenidos en respuesta a los objetivos de la MIC con actividades fundamentadas en aspectos científico-técnicos y del contexto social. • Desarrollo de indicadores de evidencias para el sistema de contenidos construido. • Incorporación de horas teórico-prácticas en correspondencia con las actividades del sistema de contenidos construido. • Elaboración de una estrategia de aprendizaje con tareas guías intencionales en correspondencia con las actividades del sistema de contenidos construido.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Adiestramiento insuficiente de los profesores y estudiantes en el uso de las tecnologías para la información y las comunicaciones (TIC) y tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC), en función de la MIC. • Profesores y estudiantes sin recursos tecnológicos (PC, tablets, celular) o con obsolescencia. • Aprovechamiento insuficiente de las formas de organización de la enseñanza para la MIC. 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de actividades de enseñanza-aprendizaje de las TIC y TAC en función de la MIC. • Ampliación del fondo de tiempo de profesores y estudiantes para acceso y utilización de medios tecnológicos de la institución en función de las actividades para la MIC. • Creación de actividades de perfeccionamiento profesoral en métodos y formas de organización de la enseñanza para la MIC.

Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de perfeccionar las estrategias de enseñanza-aprendizaje. • Posibilidad de insertar literatura y conocimiento en los programas de asignaturas. • Contar con bibliotecas y profesionales especializados a disposición de profesores y estudiantes, lo que facilita la búsqueda de información. • Existencia de aula virtual al alcance de profesores y estudiantes. • Clases talleres dónde el estudiante desempeña un rol protagónico. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación del desarrollo de las capacidades cognitivas requeridas para la MIC en conjunto con las entidades rectoras para el ajuste de asignaturas relacionadas y perfeccionamiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje tomando como herramientas auxiliares los espacios virtuales disponibles, clases talleres y bibliotecas.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la teoría y práctica de la MIC a nivel mundial. • Referentes nacionales e internacionales para las estrategias didácticas innovadoras. • Contar con cuentas de internet en la universidad para la búsqueda de información actualizada. • Existencia de profesores preparados en el tema (MIC y planificación estratégica aplicada a la enseñanza-aprendizaje) • Existencia de profesores con publicaciones en el tema de la MIC. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Invitación de profesores preparados en el tema a diseñar actividades para el desarrollo de capacidades cognitivas requeridas para la MIC con base a las experiencias y consulta de expertos (nacionales e internacionales) accedidos a través de internet.

Tabla 9. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (3) de ejecutar actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Carencias de objetivos específicos sobre la temática de la MIC. • Los objetivos instructivos no responden a una verdadera interdisciplinaria con respecto a la MIC. • Los programas de asignatura de la disciplina integradora no cuentan con estrategias didácticas definidas y claras para la MIC en el Plan de Estudios. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento de los objetivos y acciones para la enseñanza-aprendizaje del sistema de contenidos diseñado para la MIC. • Coordinación de las tareas que fomenten la comunicación y participación interdisciplinaria de los profesores para el establecimiento de un basamento teórico y científico de la MIC en correspondencia con el sistema de contenidos diseñado. • Establecimiento de una ruta crítica que concatene contenidos interdisciplinarios necesarios para la MIC.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguen orientando contenidos que responden a objetivos declarados de materias obsoletas y no se incluyen nuevos conocimientos actualizados. 		
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de contenidos en organización de los niveles macro, meso y micro para la dirección del proceso docente educativo. • Eventualidades que afectan el plan calendario de asignaturas entre ellas las derivadas de la pandemia por la COVID-19 • Faltó interés por parte de los creadores del Plan de Estudios D para incluir el tema. • Resistencia al nuevo contenido por parte de algunos profesores del claustro. 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste del plan calendario de asignaturas respecto a la MIC en las condiciones de pandemia. • Sensibilización de los profesores con la pertinencia de la MIC. • Vinculación de los profesores con las actividades del proceso de diseño del sistema de contenidos para la MIC. • Coordinación de actividades para que los profesores y estudiantes empleen las TIC, las TAC y las tecnologías para el empoderamiento participativo (TEP) en función de las actividades concebidas para la enseñanza-aprendizaje de la MIC. • Coordinación de acciones que posibiliten al estudiante integrar contenidos en la solución de problemas prácticos de la MIC.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad del programa al contexto. • La malla curricular tiene cursos optativos que permiten adecuar reforzar, profundizar, actualizar según dificultades definidas en cada universidad. • Los cursos propios permiten incorporar sistemas de contenidos con debilidades en los programas de asignatura de los planes de estudios. • La organización de la disciplina principal integradora como columna vertebral del proceso. • Posibilidad de introducir mejoras en estrategias didácticas. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento de las estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la MIC en correspondencia con las actividades que se planifiquen.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de profesores con categorías docentes y científicas altas en las disciplinas relacionadas. • La preparación sistemática del claustro y la cohesión. • Profesores con preparación en la MIC. • Compromiso y responsabilidad con la profesión de educador. • Se recogen experiencias factibles de analizar e implementar en curso posteriores. • El tema está incluido en los planes de estudio de varias universidades extranjeras, lo que puede ser referente. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y concatenación de actividades y cursos para la motivación y preparación de los profesores en los niveles para la enseñanza-aprendizaje del tema de MIC. • Coordinación y concatenación de actividades de tutoría y asesoría de expertos nacionales e internacionales. • Coordinación y concatenación de actividades que promuevan investigación e innovación interdisciplinaria y multicéntrica en el tema.

- Acceso a contenido e información a través de las TIC.

Tabla 10. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (4) de proveer el soporte esencial de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de las actividades teórico-prácticas no incluye de manera adecuada la MIC. • El plan de estudio permite actualizaciones. • Literatura básica del programa en el tema de la MIC desactualizada. • Componente bibliográfico de forma general escaso tanto en soporte físico como digital (escasas tecnologías y recursos disponibles). • Escasa literatura nacional que hable del tema. • Casi toda la literatura es digital y no todos cuentan con los recursos materiales para estudiarlas. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro del soporte de las actividades teórico-prácticas.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para el acceso a literatura internacional actualizada sobre el tema. • Insuficiente producción científica y materiales docentes nacionales en el tema. • Recursos tecnológicos deficitarios (modelos anatómicos, simuladores clínicos, equipos, instrumental, medios de enseñanza, TIC, textos). • Pocos recursos disponibles para crear laboratorios de prácticas. • Acomodamiento y poca creatividad del claustro. • Gestión administrativa insuficiente. 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de recopilaciones o compendios de artículos y textos nacionales e internacionales actualizados sobre la MIC. • Incorporación de alternativas innovadoras a las limitaciones tecnológicas incorporando las TIC, las TAC y las TEP en función de las actividades para la MIC y otras.

Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de introducción de bibliografía previo análisis de colectivo. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de bibliografía actualizada sobre la MIC.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de resolutivez de la universidad acorde a innovaciones e inventivas propias. • Aumento de los estudios sobre el tema y su práctica a nivel mundial. • Sentido de pertinencia y motivación de muchos de los docentes. • Posibilidad de colaboración (científico e investigativa), entre docentes nacionales e internacionales. • Posible apoyo del MINSAP para llevar adelante proyectos relacionados. • Apoyo en recursos de varios servicios que imparten docencia. • Contar con bibliotecas y laboratorios de computación. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de alternativas innovadoras a las limitaciones tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje y adquisición habilidades empleando la interdisciplinariedad, la intersectorialidad, participación comunitaria y la asociación nacional de inventores y racionalizadores (ANIR). • Motivación de la investigación e innovación de los docentes en la MIC. • Realización de informes operativos que muestren a la administración la pertinencia de la gestión de recursos y espacios para la MIC.

Tabla 11. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (5) de controlar el seguimiento epidemiológico al proceso caries dental y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • No se declaran en plan de estudio contenido para el seguimiento del proceso caries dental. • No indicadores de seguimiento del proceso. • Visión general invasiva. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Proposición de actualización de los programas de asignaturas de la DPI y la inclusión de indicadores que permitan el control de las capacidades cognitivas para el seguimiento epidemiológico del proceso caries dental.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades tecnológicas y con los recursos materiales. • Desiguales condiciones en áreas docentes. • Algunos profesores no actualizados. • Dificultades para el acceso a literatura internacional actualizada sobre el tema. • Insuficiente producción científica y materiales docentes nacionales en el tema 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los profesores, en los criterios para el seguimiento epidemiológico del proceso caries dental. • Incorporación al tema en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones), en la que se analice sistemáticamente la información al respecto, se promueva su autoestudio y la elaboración de, materiales docentes.

			<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación de la realización de investigaciones y publicaciones científicas en el tema de epidemiología del proceso caries dental. • Fomento de la comunicación entre docentes y estudiantes de las diferentes facultades del país. • Aplicación de alternativas tecnológicas según los recursos en cada contexto.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad del tratamiento del contenido en cursos propios y en la práctica. • Funcionamiento del colectivo de asignatura. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de cursos propios respecto al seguimiento del proceso caries dental y los indicadores para su seguimiento epidemiológico en la práctica.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Colectivo docente con adecuada preparación docente para asumir el proceso de cambio. • Existencia de colectivos de asignaturas. • Profesores comprometidos con su Carrera y con sus estudiantes. • Investigadores en el claustro. • Actualización con internet. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de protocolos clínicos epidemiológicos que permitan la identificación, clasificación, indicadores de evaluación y seguimiento del proceso caries dental con tendencias mínimamente invasivas.

Tabla 12. Factores internos y externos al plan de estudios que facilitan u obstaculizan el objetivo (6) de controlar en los programas de las asignaturas de la DPI los contenidos para lograr el desempeño técnico-clínico relacionado con MIC y acciones a realizar.

Matriz DAFO		Matriz CAME	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Pocas horas de contenido y no se manejan todas las clasificaciones. • Clasificaciones desactualizadas y no coherentes, en relación a programas de asignaturas (como operatoria técnica). • Referencia a técnicas y procedimientos clínicos desactualizados. • Literatura desactualizada. 	Acciones para corregir	<ul style="list-style-type: none"> • Sugerencias para la actualización de las clasificaciones, técnicas, procedimientos clínicos y literatura del programa. • Con base a la actualización sugerencias para la inclusión de indicadores que permitan evaluar las capacidades cognitivas para la MIC.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos profesores no preparados. • No acciones coherentes entre las diferentes facultades y estudiantes del país. • Dificultades para el acceso a literatura internacional actualizada sobre el tema. 	Acciones para afrontar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los profesores (principalmente a los de nueva incorporación), en técnicas y procedimientos clínicos para la MIC. • Incorporación del tema en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones), en la que se analice sistemáticamente la información al respecto, se promueva su autoestudio y la elaboración de materiales docentes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente producción científica y materiales docentes nacionales en el tema. • Infraestructura tecnológica limitada. 		<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación de la realización de investigaciones y publicaciones científicas en el tema, su divulgación y aplicación. • Mejoramiento de la comunicación entre docentes y estudiantes de las diferentes facultades del país en cuanto al tema. • Aplicación de alternativas tecnológicas según los recursos en cada contexto para los procedimientos clínicos de la MIC.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación de teoría y práctica. • Posibilidad de actualizar con cursos optativos y propios. 	Acciones para mantener	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de cursos propios respecto a las técnicas y procedimientos clínicos e indicadores para su evaluación.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Colectivo docente con adecuada preparación docente para asumir el proceso de cambio. • Existencia de colectivos de asignaturas. • Profesores comprometidos con su Carrera y con sus estudiantes. • Investigadores en el claustro. • Actualización con internet. 	Acciones para explotar	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación sistemática de las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios considerando las capacidades cognitivas a desarrollar de MIC.

3.3 Posicionamiento del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

Las investigaciones sobre marcos estratégicos en la docencia se dan a conocer desde el surgimiento de la didáctica. En los últimos años, las investigaciones de tipo descriptivas han dado paso, a búsquedas que analizan e interpretan la labor de los profesores y que formulan propuestas para modernizar las formas de enseñanza-aprendizaje. Estos estudios han permitido esclarecer la compleja contradicción de relaciones y situaciones en las que está inmerso el acto de enseñar, al centrarse sobre el acto educativo. Además, han aparecido nuevas interrogantes sobre una realidad que antiguamente se concebía de manera sencilla o sin demasiados cambios en el tiempo. Con el aporte de estos trabajos se ha transformado en un verdadero campo lleno de propuestas. ⁽²³⁵⁾

Las modificaciones de contexto, en materia de educación, requieren al menos tres aspectos para su puesta en escena de forma satisfactoria:

- Que el cambio se produzca despacio y paso a paso, en prácticas que puedan ser reproducidas para obtener resultados efectivos. ^(235, 236)
- Diseminar y transparentar las experiencias docentes, aportando mecanismos que beneficien el conocimiento, tratando de propiciar trabajo en equipo aun con aquellos profesores que se manifiestan poco cooperadores, intransigentes e incrédulos con las nuevas prácticas. ^(12, 125, 126, 235)
Ninguna estrategia por sí misma es mejor que otra, sino que debe adaptarse a las particularidades de la propuesta de cambio del grupo objetivo. ⁽²³⁷⁾
- Los profesores son los principales protagonistas para lograr la trascendencia e institucionalización del cambio.

El análisis DAFO del Plan de Estudios D de la carrera de Estomatología arrojó elementos que tuvieron un basamento en el resultado de la aplicación de un instrumento que permitió la evaluación de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología. ⁽²³³⁾ Las acciones definidas posteriormente (análisis CAME) proponen un ajuste de elementos en los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios y no precisamente una modificación radical. Según Oviedo ⁽²³⁵⁾ “adaptar una innovación al contexto ya

existente es pensar en el uso ideal de la innovación, las variaciones aceptables y las prácticas inaceptables”.

La educación médica no ha estado exenta de la búsqueda de respuestas eficaces a los complejos problemas de dirección, motivados especialmente por los dinámicos cambios de su entorno y las nuevas demandas a los procesos de formación de los individuos. Estas demandas y la acumulación de experiencias, primero, en el campo militar y luego, en las empresas e instituciones de servicios, reconocidas hoy como un factor clave en el éxito de la gestión institucional, promovió que los estudiosos y directivos de la educación prestaran atención al análisis crítico y la contextualización de estas concepciones y prácticas estratégicas en el marco educacional.⁽²³⁸⁾

A criterio del autor, los resultados obtenidos en el Marco Estratégico son de innegable utilidad para los planes de estudio D y E, ya que como se había planteado anteriormente, las carencias del primero se mantienen en el análisis realizado en el segundo.

Un gran número de acciones propuestas han estado acorde a las estrategias curriculares. Pilares fundamentales del Plan de Estudios actual y son una valiosa influencia en el proceso de formación de los profesionales resultantes. Son efectivos si se toman en cuenta desde el diseño del Plan de Estudios hasta la concreción del trabajo diario en el aula o en las actividades prácticas que se llevan a cabo en los escenarios docentes existentes en clínicas.⁽²³⁹⁾ Una de las más referenciadas es el fortalecimiento del empleo de las TIC para el mejoramiento de capacidades cognitivas del tema MIC, por otro lado, la estimulación a la investigación de temas relacionados que incluye el uso de otros idiomas para las búsquedas de información. Del mismo modo, todas las acciones del primer objetivo tienen que ver con la ética.

Los egresados de la carrera de Estomatología en Cuba en ocasiones, por convenios ministeriales, realizan prácticas profesionales en otros países y han de demostrar la internacionalización del currículo. A esto contribuiría la inclusión de capacidades cognitivas para la MIC en los programas de asignatura del Plan de Estudios.

Una de las debilidades de los programas de las asignaturas de la DPI fue que propicia insuficientemente que los profesores gestionen el proceso de enseñanza aprendizaje de la MIC de acuerdo a las tendencias actuales y a las posibilidades de cada contexto educativo y social. Según el

modelo de eficacia escolar de Creemers (1994), citado por Penalva et al.⁽²⁴⁰⁾ plantea que la oportunidad para aprender de un estudiante depende, entre otros factores, del currículo escolar como rector del proceso y a través del cual los profesores se rigen para facilitar la adquisición de capacidades de los educandos. Por otro lado Bombino y Jimenez-Puerto⁽²⁴¹⁾ describen que en la Cuba de hoy concurre un incremento de los niveles de exigencia en cuanto a preparación y consagración al estudio por parte de los docentes, pues existen debilidades en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje con anacronismos y desactualizaciones en los planes de estudio, procedimientos y métodos. De esta manera vinculan las falencias existentes en los planes de estudio con la repercusión que estas pueden tener con la gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje de forma general y donde la MIC y el Plan de Estudios de la carrera de Estomatología no están exentos. Así mismo, Soubal-Caballero⁽²⁴²⁾ alega la importancia de los profesores guiados por programas de estudio pertinentes que faciliten la gestión del aprendizaje.

Con esta investigación queda propuesto un Marco Estratégico que sería la antesala de la introducción de estrategias para implementar capacidades cognitivas necesarias para la MIC en la carrera de Estomatología cubana.

A inicios de la puesta en marcha del Plan D de la carrera de Estomatología se publicó un análisis de la disciplina Estomatología Integral y su presencia en el Plan de Estudios novel. Los docentes participantes centraron su atención en los datos preliminares, fundamentación, objetivos, contenidos, indicaciones metodológicas, propuesta de posibles asignaturas propias y optativas, indicaciones sobre la práctica investigativa laboral, sobre la instrumentación de las estrategias curriculares, para la realización de la evaluación de culminación de estudios y precisiones sobre la literatura.⁽²⁴³⁾ Los principales problemas encontrados por los investigadores estuvieron marcados por la formulación de los objetivos, en el sistema de habilidades y en la base material de estudio; debilidades también encontradas en el presente trabajo donde primó el factor actualización de la bibliografía básica de las diferentes asignaturas, acompañado de otras encontradas luego de realizado el diagnóstico situacional.

3.4 Aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón

Se consideró aplicables las acciones estratégicas para solucionar las necesidades detectadas en el plan D y E de la carrera de Estomatología respecto a capacidades cognitivas para la MIC tanto a corto plazo como a mediano plazo con media de 4,40 y 4,73, respectivamente, aunque 2 expertos (13,3%), la puntuaron con 3 en el corto plazo. (Tabla 14)

En el segundo objetivo, el 20,0% de los expertos puntuó con 3 la factibilidad política económica y técnica; en el sexto objetivo 2 expertos (13,3%), puntuaron con 2 la factibilidad política y 20,0% la factibilidad técnica y económica. (Tabla 14)

La mayoría de los objetivos tuvieron medias entre 4 y 5 para los criterios evaluados en el corto y el mediano plazo. Sin embargo, el objetivo 4 de suministrar el soporte de las actividades dirigido a la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC, exhibió dificultades técnicas y económicas en el corto plazo, pues la media sobrepasó ligeramente el valor establecido para su aprobación (3,5) y 4 expertos (26,7%), la puntuaron con 2; aún en el mediano plazo 3 de estos expertos (20,0%), la puntuaron con 3. (Tabla 14)

Los valores de la desviación típica de la media se mantuvieron por debajo de uno para la gran mayoría de los criterios y objetivos, incluso en el objetivo 4 (factibilidad política, económica y técnica) solo alcanzó 1,18 lo que significa baja variabilidad. (Tabla 14)

Tabla 14. Aplicabilidad de las acciones estratégicas para solucionar las necesidades detectadas en las asignaturas de la DPI del plan de estudios de la carrera de Estomatología respecto a capacidades cognitivas a desarrollar por los estudiantes para la MIC

Aplicabilidad de las acciones estratégicas	Corto Plazo				Mediano Plazo			
	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.
Objetivo 1								
Pertinencia	4,93	4	5	,25	4,87	4	5	,35
Utilidad	4,87	4	5	,35	5,00	5	5	,00
Factibilidad política	4,80	4	5	,41	5,00	5	5	,00
Factibilidad técnica	4,27	4	5	,45	4,73	4	5	,45
Factibilidad económica	4,27	3	5	,79	4,80	4	5	,41
Objetivo 2								
	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.

Pertinencia	5,00	5	5	,00	5,00	5	5	,00
Utilidad	4,87	4	5	,35	4,87	4	5	,35
Factibilidad política	4,60	3	5	,82	4,80	4	5	,41
Factibilidad técnica	4,33	3	5	,72	4,27	3	5	,79
Factibilidad económica	4,33	3	5	,81	4,47	4	5	,51
Objetivo 3	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.
Pertinencia	5,00	5	5	,00	5,00	5	5	,00
Utilidad	4,87	4	5	,35	5,00	5	5	,00
Factibilidad política	4,80	4	5	,41	5,00	5	5	,00
Factibilidad técnica	4,60	4	5	,50	4,80	4	5	,41
Factibilidad económica	4,47	4	5	,51	4,47	4	5	,51
Objetivo 4	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.
Pertinencia	4,80	4	5	,41	5,00	5	5	,00
Utilidad	4,80	4	5	,41	4,93	4	5	,25
Factibilidad política	4,13	2	5	1,18	4,73	4	5	,45
Factibilidad técnica	3,60	2	5	1,18	4,40	3	5	,82
Factibilidad económica	3,60	2	5	1,18	4,40	3	5	,82
Objetivo 5	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.
Pertinencia	4,46	4	5	,51	5,00	5	5	,00
Utilidad	4,60	4	5	,50	5,00	5	5	,00
Factibilidad política	4,66	4	5	,48	5,00	5	5	,00
Factibilidad técnica	4,53	4	5	,51	5,00	5	5	,00
Factibilidad económica	4,26	4	5	,45	4,86	4	5	,35
Objetivo 6	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Media	Mínimo	Máximo	Desv. típ.
Pertinencia	4,86	4	5	,35	4,93	4	5	,25
Utilidad	4,86	4	5	,35	5,00	5	5	,00
Factibilidad política	4,33	3	5	,72	4,80	4	5	,41
Factibilidad técnica	4,26	3	5	,79	4,66	4	5	,48
Factibilidad económica	4,46	3	5	,83	4,66	4	5	,48
Global	4,40	3	5	,73	4,73	4	5	,45

El análisis de aplicabilidad mostró que las acciones de mejoramiento de las capacidades cognitivas dirigidas a la MIC presentan riesgos inherentes (intrínsecos), principalmente en el corto plazo, para el soporte de las actividades, en los aspectos técnicos y económicos, ello apunta a cuestiones

relacionadas con la preparación - motivación de los profesores y con los recursos financieros. Para la planificación de actividades se refirió cierto riesgo inherente a la factibilidad política, económica y técnica, ello sugiere que se perciben ciertas dificultades con las posibilidades políticas de educación y salud, además con la preparación de los profesores y con los recursos financieros en el contexto actual.

Estos riesgos están condicionados por factores externos e internos a la institución universitaria y deberán ser tratados puntualmente con el fin de minimizar su impacto y que permitan desarrollar futuras estrategias didácticas para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología.^(123, 244, 245)

En los actuales propósitos de fortalecimiento socioeconómico en que se encuentra inmerso el país, el Sistema Nacional de Salud enfrenta el reto de elevar el nivel científico de los profesionales y técnicos del sector, con vistas a garantizar una atención de excelencia en los servicios médicos.⁽²¹¹⁾ Es por ello que la aplicabilidad del Marco Estratégico propuesto enriquecería el perfil del egresado con concepciones actuales para tratar la enfermedad caries dental, y así se evidencia en los resultados obtenidos según la opinión de expertos. Desde esta perspectiva, el esfuerzo por encontrar la solución a los problemas relacionados con la ciencia y técnica, implica aportar a la carrera de Estomatología y sus Planes de Estudio de las condiciones estructurales e instrumentales que le permitan ejecutar correctamente cualquier estrategia formulada.

La aplicabilidad del Marco Estratégico para el objetivo 1, obtuvo resultados esperados de poder ser aplicado tanto a corto como a mediano plazo. Al recapitular planteamientos del Capítulo I los docentes de la carrera de Estomatología en Cuba poseen los conocimientos de investigación y competencias didácticas⁽²⁴⁶⁾ para cumplimentar y lograr el mejoramiento del sistema de valores, posibilidad de introducir innovaciones en los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios, así como la preparación/experiencia docente.

Desde la pertinencia, los componentes 2 y 3 fueron recomendados para su aplicación a corto y mediano plazo por los docentes participantes en esta etapa del estudio con la máxima puntuación. *Blanco-Bravo et al.*⁽²⁴⁷⁾ emplean una metodología similar a la de esta investigación para la actualización de una carrera de ingeniería en Colombia y plantearon que para poder llevarla a cabo debía existir una unión entre lo gubernamental y lo académico que concrete las necesidades sociales de los egresados acordes a las prácticas actuales del contexto. La aplicabilidad de su Plan de Estudios

propuesto fue evaluada por docentes de la carrera como conocedores de los contenidos y estrategias para lograr capacidades cognitivas en los educandos. Estos hechos aportan razones de por qué la aplicabilidad en estos dos objetivos fue propuesta por los docentes con el máximo de puntuación tanto a corto como a mediano plazo.

El objetivo 4, las acciones para su consecución, de todos los componentes evaluados este en particular, obtuvo los valores más bajos de aplicabilidad a corto plazo debido a que la factibilidad económica, política y técnica juegan un papel importante para el suministro del soporte de nuevos sistemas de contenidos en cualquier carrera para lograr capacidades cognitivas propias a esas nuevas tendencias. *Coraggio* ⁽²⁴⁸⁾ plantea que se ha logrado instalar en el estado el principio empresarial de eficiencia y capacidades, y la construcción de pretensiones de lograr profesionales responsables con el mundo actual o con un grado de cumplimiento de metas o indicadores cuantitativos, posee un papel primordial a tener como guía para la acción en condiciones de alta incertidumbre.

Por lo anterior, se deriva el fundamento en lo económico para lograr invertir en la sociedad y que sin el apoyo político, social y gubernamental no se lograría una actualización del soporte para la adquisición de capacidades cognitivas de MIC durante la carrera de Estomatología.

A las acciones para el objetivo 5, los expertos otorgaron máxima puntuación lo que significa que fue recomendada su aplicabilidad a corto y mediano plazo. Este seguimiento epidemiológico consiste en el registro sistemático y continuo de datos acerca de la MIC en el contexto nacional; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación del Plan de Estudios. Esta vigilancia se ejerce mediante la observación continuada de la distribución y tendencia de los fenómenos que favorecen la aparición de la caries dental (factores de riesgo) y los efectos de estos sobre los individuos (riesgos).⁽²⁴⁹⁾

Las acciones para el objetivo 6 tuvo recomendaciones similares al objetivo número 2.

De forma general el Marco Estratégico propuesto demanda una implementación parcial a corto plazo según los expertos e inmediato para los planes de estudios, de esta forma los egresados incluidos en los procesos de formación obtengan suficientes capacidades cognitivas que aseguren una práctica acorde al sistema de contenidos relacionados con la MIC. Sin embargo, esto requiere de acciones resolutivas y esfuerzos paulatinos que permitan la preparación necesaria en un tiempo relativamente más largo acorde a las necesidades ya planteadas y que los mismos resultados han revelado que a mediano plazo se garantizaría un sustento científico, político, económico y pedagógico para el

mejoramiento de las capacidades cognitivas a desarrollar por los estudiantes en la DPI de los planes de estudio de la carrera de Estomatología.

La gestión de los Planes de Estudios es una necesidad actual de todas las carreras y en particular en las carreras de la educación médica se manifiesta el reto de cada profesor y claustro de la profesionalización, cualificación pedagógica, la metodología innovadora de enseñar y de transformar.^(236, 250) Específicamente, en la carrera de Estomatología se asume la gestión de la misma como un aspecto necesario e imperante para facilitar y propiciar la calidad del perfil de salida de los egresados^(15, 251) a través de un adecuado trabajo metodológico en el que se regularice la mejor manera de enseñar a partir de un trabajo colectivo y no centralizado; donde cada docente y sus experiencias sean puntos de partida para el mejoramiento del cumplimiento del objeto social. Debido a estos hechos, es de vital importancia considerar aspectos necesarios para la gestión del Plan de Estudios de la carrera en función del objetivo de desarrollar un Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de los planes de estudio de la carrera de Estomatología.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III

Se estableció el basamento teórico para la confección del Marco Estratégico, el cual se propuso como solución al problema científico teniendo en cuenta los problemas y potencialidades. Abordó aspectos esenciales para el mejoramiento de los programas de asignatura de la DPI del Plan de Estudios de la carrera de Estomatología mediante la opinión de los docentes que aportaron el diagnóstico situacional, se establecieron líneas estratégicas para dar solución a los problemas detectados y se evaluó su aplicabilidad. Esta última evidenció la posibilidad de implementación a corto y a mediano plazo.

CONCLUSIONES

El resultado de las indagaciones teóricas realizadas constituyó el referente del mejoramiento de capacidades cognitivas de mínima intervención para el tratamiento de la caries dental a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología y ordenaron el sustento para la determinación del Marco Estratégico. Antes de evaluar los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología se realizó una valoración preliminar de los mismo, se describió el nivel de conocimiento sobre MIC de los egresados y se validó un instrumento que permitió el objetivo propuesto. La valoración de los programas de asignatura arrojó que solamente la asignatura de Odontopediatría poseía indicios de sistemas de contenidos sobre MIC, el nivel de conocimientos sobre la MIC fue insatisfactorio en la mayoría de los egresados evaluados. El instrumento validado permitió una caracterización de los programas de asignatura para la estructuración del Marco Estratégico, prevaleciendo en la evaluación global la categoría medianamente suficiente respecto a las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI durante la carrera de Estomatología. Estos resultados de la evaluación sirvieron de sustento para determinar los objetivos del Marco Estratégico y sus componentes. La estructura del marco estratégico quedó conformada por el diagnóstico situacional y las acciones de las seis líneas propuestas y este mostró aplicabilidad global a corto y mediano plazo de manera satisfactoria.

RECOMENDACIONES

- Evaluar el impacto, seguimiento o trascendencia de las acciones del Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas para la MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la carrera de Estomatología en Cuba.
- Incentivar el desarrollo de investigaciones que abarquen las actividades prácticas en la educación en el trabajo de los educandos de la carrera de Estomatología en consideración a la mínima intervención para el tratamiento de la caries dental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Le Clerc J, Gasqui MA, Laforest L, Beaurain M, Ceinos R, Chemla F, et al. Knowledge and opinions of French dental students related to caries risk assessment and dental sealants (preventive and therapeutic). *Odontology*. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];109(11 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10266-020-00527-7>
2. Fernández CE, Chanin M, Appice GM, Culver AM, Stein A. Conceptualization of dental caries by dental students is related to their preventive oral care routine. *J Dent Educ*. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];84(12):[Aprox. 12 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jdd.12357>
3. Keyes PH. Recent advances in dental caries research. *International dental journal*. [Internet] 1962 [Citado: 16/10/2021];12(4):[Aprox. 20 pp.] Disponible en: https://doi.org/10.4103/ijcd.ijcd_34_21
4. Tanzer JM. Dental Caries is a Transmissible Infectious Disease: The Keyes and Fitzgerald Revolution. *Journal of dental research*. [Internet] 1995 [Citado: 16/10/2021];74(9):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00220345950740090601>
5. Philip N, Suneja B, Walsh L. Beyond streptococcus mutans: Clinical implications of the evolving dental caries aetiological paradigms and its associated microbiome. *British dental journal*. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];224(4):[Aprox. 219-25 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.81>
6. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. *Trends in Microbiology*. [Internet] 2015 [Citado: 16/10/2021];23(2):[Aprox. 76-82 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tim.2014.10.010>
7. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Lavery D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. *Journal of clinical periodontology*. [Internet] 2017 [Citado: 12/10/2020];44 Suppl 18(12 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12677>
8. Mm J, Nk B, A P. Minimal intervention dentistry - a new frontier in clinical dentistry. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. [Internet] 2014 [Citado: 19-Agosto-2020];8(7):[Aprox. Ze04-8 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4149165/>

9. Banerjee A, Thompson ID, Watson TF. Minimally invasive caries removal using bio-active glass air-abrasion. *Journal of dentistry*. [Internet] 2011 [Citado: 19-Agosto-2020];39(1):[Aprox. 2-7 pp.] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571210002344?via%3Dihub>
10. Chapple Gil AM, Gispert Abreu EdIÁ. Generalidades sobre la mínima intervención en cariología. *Rev Cubana Estomatol*. [Internet] 2016 [Citado: 19-Agosto-2020];53(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/973>
11. Banerjee A. Minimal intervention dentistry: part 7. Minimally invasive operative caries management: rationale and techniques. *British dental journal*. [Internet] 2013 [Citado: 19-Agosto-2020];214(3):[Aprox. 107-11 pp.] Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2013.106.pdf>
12. Bennasar FN, Juarros VM, Garcías AP. Content curation as a requirement for 21st century's teacher training: Analysis of didactic strategies for its acquisition. *Profesorado*. [Internet] 2018 [Citado: 21/11/2021];22(1):[Aprox. 28 pp.] Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049392821&partnerID=40&md5=37725c90d205f941eb1f0b22207d006a>
13. Frías Guzmán M, Haro Águila Y, Artiles Olivera I. Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales. *Investigación bibliotecológica*. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];31(71):[Aprox. 17 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57816>
14. Guamán Gómez VJ, Venet Muñoz R. El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];15(69):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400218&lang=es
15. Grau León I, Barciela González Longoria MdC, Peguero Morejón H, Rodríguez Méndez G, Cabo García R. Gestión curricular de la carrera de Estomatología. Facultad de Estomatología de La Habana. 2008-2013. EDUMECENTRO. [Internet] 2015 [Citado: 12/12/2021];7(1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100004&nrm=iso
16. Enríquez Clavero JO, González Hernández G, Toledo Pimentel B. La didáctica particular del proceso enseñanza aprendizaje en Estomatología: una fundamentación necesaria. EDUMECENTRO. [Internet] 2020

[Citado: 12/01/2022];12(3):[Aprox. 19 pp.] Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000300131

17. López González M, Rabelo Rodríguez Y, Fernández Pérez A, Pérez Díaz C, Velázquez García L. Mapas conceptuales para formación de habilidades profesionales en estudiantes de la carrera de Estomatología. Rev Ciencias Médicas. [Internet] 2018 [Citado: 22(2):[Aprox. 10 pp.] Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000200017

18. Alea González M, Rodríguez González J, Lago Queija M. Avances del trabajo metodológico en la Disciplina Principal Integradora Estomatología Integral. Rev Ciencias Médicas. [Internet] 2020 [Citado: 29/01/2022];24(5):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000500017&nrm=iso

19. Gómez Capote I, Valcárcel Izquierdo N. Bases epistémicas de la educación en Estomatología. En: Estomatovision2021. SOCUCEST; 2021. p. 10. Disponible en:
<https://estomatovision2021.sld.cu/index.php/estomatovision/2021/paper/viewFile/185/152>

20. Anderson P, Beeley J, Monteiro PM, de Soet H, Andrian S, Amaechi B, et al. A European Core Curriculum in Cariology: the knowledge base. Eur J Dent Educ. [Internet] 2011 [Citado: 22-08-2020];15(Suppl 1):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1600-0579.2011.00709.x?download=true>

21. Fontana M, Guzmán-Armstrong S, Schenkel AB, Allen KL, Featherstone J, Goolsby S, et al. Development of a core curriculum framework in cariology for U.S. dental schools. Journal of dental education. [Internet] 2016 [Citado: 16/10/2021];80(6):[Aprox. 16 pp.] Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27251353/>

22. Martignon S, Gomez J, Tellez M, Ruiz JA, Marin LM, Rangel MC. Current cariology education in dental schools in Spanish-speaking Latin American countries. Journal of dental education. [Internet] 2013 [Citado: 22/10/2020];77(10):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24098037/>

23. Kaidonis JA, Skinner VJ, Lekkas D, Winning TA, Townsend GC. Reorientating dental curricula to reflect a minimally invasive dentistry approach for patient-centred management. Australian dental journal. [Internet]

2013 [Citado: 5/07/2021];58 (Suppl 1):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adj.12052>

24. Dalli M, Colak H, Mustafa Hamidi M. Minimal intervention concept: a new paradigm for operative dentistry. Journal of investigative and clinical dentistry. [Internet] 2012 [Citado: 10/05/2021];3(3):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2041-1626.2012.00117.x>

25. Legañoa Alonso J, Soler Herrera M, Souto Nápoles Y, Alonso Montes-de-Oca C, Castellano Zamora M. Valoración del proceso docente educativo del internado de la carrera de Estomatología en Camagüey. Rev Hum Med. [Internet] 2018 [Citado: 2/03/2022];18(3):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000300455&nrm=iso

26. Eriksen HM, Bergdahl J, Bergdahl M. A patient-centred approach to teaching and learning in dental student clinical practice. Eur J Dent Educ. [Internet] 2008 [Citado: 22-08-2020];12(3):[Aprox. 170-5 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0579.2008.00518.x>

27. Splieth CH, Banerjee A, Bottenberg P, Breschi L, Campus G, Ekstrand KR, et al. How to Intervene in the Caries Process in Children: A Joint ORCA and EFCD Expert Delphi Consensus Statement. Caries research. [Internet] 2020 [Citado: 20/8/2020];54(2020):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/507692>

28. FDI. FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries: Adopted by the General Assembly: September 2016, Poznan, Poland. International dental journal. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];67(1):[Aprox. 2 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/idj.12308>

29. Chape Gil AM, Gispert Abreu EdlÁ, Alea González M, Fernández E. La mínima intervención en cariología en el plan de estudios D de la carrera de Estomatología en Cuba. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2021 [Citado: 30/01/2021];58(1):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3712>

30. Hernández Sampieri R, Fernández Collao C, Baptista Lucio MdP. Metodología de la investigación 7ma ed. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; 2018.

31. Torres-Miranda T. En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. Rev Cubana Edu Superior. [Internet] 2020 [Citado: 28/01/2022];39(2):[Aprox. 12 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200016&nrm=iso
32. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la Educación Superior, Resolución Ministerial 2/2018 [Internet], [consultado: 21/11/2022] (La Habana-Cuba). Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2018-o25.pdf>
33. García JRA, Díez BF, García CSE. Construcción y validación de un instrumento para la medida de las actitudes hacia la Expresión Corporal. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. [Internet] 2020 [Citado: 2/01/2021];38):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7446303.pdf>
34. Villamarín Guevara R. Índices de la calidad de los instrumentos de evaluación. Boletín Redipe. [Internet] 2017 [Citado: 3/05/2021];6(5):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6145633.pdf>
35. Gevers DWM, Kremers SPJ, de Vries NK, van Assema P. The Comprehensive Snack Parenting Questionnaire (CSPQ): Development and Test-Retest Reliability. Int J Environ Res Public Health. [Internet] 2018 [Citado: 23/04/2021];15(5):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-15-00862/article_deploy/ijerph-15-00862.pdf
36. López LEG. Protocolo para realizar análisis factorial en variables que afectan las condiciones laborales. Ingeniare. [Internet] 2019 [Citado: 19/06/2021];26(2019):[Aprox. 21 pp.] Disponible en: <https://revistas.unilivre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/6564>
37. Hefetz A, Liberman G. The factor analysis procedure for exploration: A short guide with examples. Cultura y Educacion. [Internet] 2017 [Citado: 20/06/2021];29(3):[Aprox. 38 pp.] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11356405.2017.1365425>
38. Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco IJAdPAoP. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. [Internet] 2014 [Citado: 30(3):[Aprox. 19 pp.] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

39. Chaple-Gil A, Gispert-Abreu E, Fernández-Godoy E. Base de datos- Confiabilidad de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología. [Dataset] Zenodo; 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5130693>.
40. Chaple-Gil A, Gispert-Abreu E, Fernández-Godoy E, Saborit Carvajal T, Abraham Iglesias R. Base de datos- Capacidades cognitivo-prácticas para la mínima intervención en cariología concebidas en la Carrera de Estomatología en Cuba. [Dataset] 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5072582>.
41. Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias, Resolución Ministerial 47/20227 [Internet], 27/5/2022 [consultado: 21/11/2022] (La Habana- Cuba). Disponible en: <http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/sites/all/informacion/2022/Resoluci%C3%B3n47-2022.pdf>
42. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. Caries research. [Internet] 2020 [Citado: 23/07/2021];54(1):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000503309>
43. Loesche WJ. Role of Streptococcus mutans in human dental decay. Microbiological Reviews. [Internet] 1986 [Citado: 21/11/2021];50(4):[Aprox. 27 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC373078/pdf/microrev00055-0005.pdf>
44. Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. Advances in dental research. [Internet] 1994 [Citado: 21/11/2021];8(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1177/08959374940080022001>
45. Allen PF, Da Mata C, Hayes M. Minimal intervention dentistry for partially dentate older adults. Gerodontology. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];36(2):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ger.12389>
46. Gordan VV, Riley JL, 3rd, Geraldeli S, Rindal DB, Qvist V, Fellows JL, et al. Repair or replacement of defective restorations by dentists in The Dental Practice-Based Research Network. Journal of the American

Dental Association (1939). [Internet] 2012 [Citado: 20-Agosto-2020];143(6):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3368503/>

47. Staxrud F, Tveit AB, Rukke HV, Kopperud SE. Repair of defective composite restorations. A questionnaire study among dentists in the Public Dental Service in Norway. *Journal of dentistry*. [Internet] 2016 [Citado: 16/10/2021];52(5 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2016.07.004>

48. Kopperud SE, Staxrud F, Espelid I, Tveit AB. The Post-Amalgam Era: Norwegian Dentists' Experiences with Composite Resins and Repair of Defective Amalgam Restorations. *International journal of environmental research and public health*. [Internet] 2016 [Citado: 16/10/2021];13(4):[Aprox. 14 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph13040441>

49. Martin J, Fernandez E, Estay J, Gordan VV, Mjor IA, Moncada G. Minimal invasive treatment for defective restorations: five-year results using sealants. *Operative dentistry*. [Internet] 2013 [Citado: 20-Agosto-2020];38(2):[Aprox. 125-33 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22788726/>

50. Elizari JZJGdlyp. Mínima intervención: Ionómeros de alta viscosidad sustitutos de la amalgama en el sector posterior. *Gaceta Dental*. [Internet] 2011 [Citado: 21/11/2021];230:[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3776374>

51. Schwendicke F, Jäger AM, Paris S, Hsu LY, Tu YK. Treating pit-and-fissure caries: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of dental research*. [Internet] 2015 [Citado: 19-Agosto-2020];94(4):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25710951/>

52. Martin J, Fernandez E, Estay J, Gordan VV, Mjor IA, Moncada G. Management of Class I and Class II Amalgam Restorations with Localized Defects: Five-Year Results. *Int J Dent*. [Internet] 2013 [Citado: 19-Agosto-2020];2013(7 pp.) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23431302>

53. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EdIÁ. Recomendaciones para el empleo práctico de resinas compuestas en restauraciones estéticas. *Rev Cubana Estomatol*. [Internet] 2015 [Citado: 12/10/2020];52(3):[Aprox. 15 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/804>

54. Alkilzy M, Tarabaih A, Santamaria RM, Splieth CH. Self-assembling Peptide P11-4 and Fluoride for Regenerating Enamel. *Journal of dental research*. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];97(2):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034517730531>
55. Wang H, Xiao Z, Yang J, Lu D, Kishen A, Li Y, et al. Oriented and Ordered Biomimetic Remineralization of the Surface of Demineralized Dental Enamel Using HAP@ACP Nanoparticles Guided by Glycine. *Scientific reports*. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];7(10 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1038/srep40701>
56. Anwar AS, Kumar RK, Prasad Rao VA, Reddy NV, Reshma VJ. Evaluation of Microhardness of Residual Dentin in Primary Molars Following Caries Removal with Conventional and Chemomechanical Techniques: An In vitro Study. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];9(Suppl 1):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_148_17
57. Belleflamme MM, Geerts SO, Louwette MM, Grenade CF, Vanheusden AJ, Mainjot AK. No post-no core approach to restore severely damaged posterior teeth: An up to 10-year retrospective study of documented endocrown cases. *Journal of dentistry*. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];63(8 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ident.2017.04.009>
58. Fernández CE, González-Cabezas C, Fontana M. Minimum intervention dentistry in the US: an update from a cariology perspective. *British dental journal*. [Internet] 2020 [Citado: 8/01/2021];229(7):[Aprox. 4 pp.] Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-020-2219-x>
59. Innes NPT, Chu CH, Fontana M, Lo ECM, Thomson WM, Uribe S, et al. A Century of Change towards Prevention and Minimal Intervention in Cariology. *Journal of dental research*. [Internet] 2019 [Citado: 10/05/2021];98(6):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034519837252?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
60. Kanzow P, Wiegand A, Göstemeyer G, Schwendicke F. Understanding the management and teaching of dental restoration repair: Systematic review and meta-analysis of surveys. *Journal of dentistry*. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];69(22 pp.) Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ident.2017.09.010>

61. Walsh LJ. Minimal intervention management of the older patient. British dental journal. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];223(3):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.660>
62. Featherstone JDB, Chaffee BW. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). Advances in dental research. [Internet] 2018 [Citado: 21/10/2021];29(1):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5784484/pdf/10.1177_0022034517736500.pdf
63. Rechmann P, Chaffee BW, Rechmann BMT, Featherstone JDB. Caries Management by Risk Assessment: Results from a Practice-Based Research Network Study. Journal of the California Dental Association. [Internet] 2019 [Citado: 21/10/2021];47(1):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407860/pdf/nihms-1009387.pdf>
64. Rechmann P, Kinsel R, Featherstone JDB. Integrating Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) and Prevention Strategies Into the Contemporary Dental Practice. Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ : 1995). [Internet] 2018 [Citado: 21/11/2021];39(4):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29600870/>
65. Chape Gil AM. Propiedades anti-placa dental bacteriana de los principales materiales dentales empleados en consultas estomatológicas. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2015 [Citado: 21/11/2021];52(4):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/901>
66. Vildósola Grez P, Fernandez E, Cury Saad JR, Palma Fluxá P, Chape Gil AM, Acuña Zepeda N, et al. Decrecimiento de Streptococcus mutans después de la aplicación de sellantes en superficies oclusales de molares permanentes en adultos. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2019 [Citado: 21/11/2021];56(4):[Aprox. 12 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2121>
67. Manoharan V, Arun Kumar S, Arumugam SB, Anand V, Krishnamoorthy S, Methippara JJ. Is Resin Infiltration a Microinvasive Approach to White Lesions of Calcified Tooth Structures?: A Systemic Review. International journal of clinical pediatric dentistry. [Internet] 2019 [Citado: 20-Agosto-2020];12(1):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31496574/>

68. Gupta N, Sandhu M, Sachdev V, Jhingan P. Comparison of Visual Examination and Magnification with DIAGNOdent for Detection of Smooth Surface Initial Carious Lesion-Dry and Wet Conditions. International journal of clinical pediatric dentistry. [Internet] 2019 [Citado: 20-Agosto-2020];12(1):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31496570/>
69. Bahadır HS, Karadağ G, Bayraktar Y. Minimally Invasive Approach for Improving Anterior Dental Aesthetics: Case Report with 1-Year Follow-Up. Case reports in dentistry. [Internet] 2018 [Citado: 20-Agosto-2020];2018(7 pp.) Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/crid/2018/4601795.pdf>
70. Ebrahimi M, Mehrabkhani M, Ahrari F, Parisay I, Jahantigh M. The effects of three remineralizing agents on regression of white spot lesions in children: A two-week, single-blind, randomized clinical trial. Journal of clinical and experimental dentistry. [Internet] 2017 [Citado: 20-Agosto-2020];9(5):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28512540/>
71. Nasco Hidalgo N, Gispert Abreu EdlÁ, Roche Martínez A, Alfaro Mon M, Pupo Tigüero R. Factores de riesgo asociados a lesiones incipientes de caries dental en niños. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2013 [Citado: 19-Agosto-2020];50(2):[Aprox. 4 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/190>
72. Chapple Gil AM. Comparación de dos clasificaciones de preparaciones cavitarias y lesiones cariosas: Mount y Hume, y Black. Rev Cubana Estomatol. [Internet] 2015 [Citado: 19-Agosto-2020];52(2):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/563>
73. Ramos-Gomez FJ, Crystal YO, Domejean S, Featherstone JD. Minimal intervention dentistry: part 3. Paediatric dental care--prevention and management protocols using caries risk assessment for infants and young children. British dental journal. [Internet] 2012 [Citado: 19-Agosto-2020];213(10):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23175072/>
74. Lee JH, Kim DG, Park CJ, Cho LR. Minimally invasive treatment for esthetic enhancement of white spot lesion in adjacent tooth. J Adv Prosthodont. [Internet] 2013 [Citado: 20-Agosto-2020];5(3):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24049579>

75. Portilla Robertson J, Pinzón Tofiño M, Huerta Leyva E, Obregón Parlange A. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. *Revista Odontológica Mexicana*. [Internet] 2010 [Citado: 20-Agosto-2020];14(4):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2010000400218&script=sci_abstract&tlng=en
76. Milleman JL, Milleman KR, Santos SL, Proskin HM, Battershell KK, DiMarino JC. Subjective Assessment of Enamelon(R) Preventive Treatment Gel in a Self-Reported Dry-Mouth Population. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ : 1995)*. [Internet] 2016 [Citado: 20-Agosto-2020];37(8):[Aprox. e5-8 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27606566>
77. Kielbassa AM, Muller J, Gernhardt CR. Closing the gap between oral hygiene and minimally invasive dentistry: a review on the resin infiltration technique of incipient (proximal) enamel lesions. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*. [Internet] 2009 [Citado: 21/11/2021];40(8):[Aprox. 19 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19639091/>
78. Chaple Gil AM, Alea González M. Infiltración de resina como tratamiento mínimamente invasivo de lesiones de caries dental incipiente. *Rev Cubana Estomatol*. [Internet] 2017 [Citado: 20-Agosto-2020];54(1):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1127>
79. Bacino M, Gim V, Nurrohman H, Saeki K, Marshall SJ, Gower L, et al. Integrating the PILP-mineralization process into a restorative dental treatment. *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];35(1):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2018.11.030>
80. Bagheri H, Namdar F, Hosseini Rivandi M, Asadi S. Color properties of artificial white spot lesions treated by experimental resin infiltrants containing bioactive glass and nano-fluorohydroxyapatite. *The international journal of esthetic dentistry*. [Internet] 2020 [Citado: 21/11/2021];15(3):[Aprox. 334-43 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32760927/>
81. Gangwar A, Jha KK, Thakur J, Nath M. In Vitro evaluation of remineralization potential of novamin on artificially induced carious lesions in primary teeth using scanning electron microscope and vickers hardness. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];30(4):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: https://doi.org/103/ijdr.IJDR_326_16

82. Haghgoo R, Ahmadvand M, Moshaverinia S. Remineralizing Effect of Topical NovaMin and Nano-hydroxyapatite on caries-like Lesions in Primary teeth. The journal of contemporary dental practice. [Internet] 2016 [Citado: 16/10/2021];17(8):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1905>
83. Huang X, Li R, Feng Y, Wang Y. [Remineralization of demineralized dentin induced by bioactive glass NovaMin]. Zhong nan da xue xue bao Yi xue ban = Journal of Central South University Medical sciences. [Internet] 2018 [Citado: 43(6):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.11817/j.issn.1672-7347.2018.06.007>
84. Khijmatgar S, Reddy U, John S, Badavannavar AN, T DS. Is there evidence for Novamin application in remineralization?: A Systematic review. Journal of oral biology and craniofacial research. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];10(2):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.01.001>
85. Krithi B, Vidhya S, Mahalaxmi S. Microshear bond strength of composite resin to demineralized dentin after remineralization with sodium fluoride, CPP-ACP and NovaMin containing dentifrices. Journal of oral biology and craniofacial research. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];10(2):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.03.007>
86. Ntovas P, Loubrinis N, Maniatakos P, Rahiotis C. Evaluation of dental explorer and visual inspection for the detection of residual caries among Greek dentists. Journal of conservative dentistry : JCD. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];21(3):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: https://doi.org/10.4103/jcd.Jcd_67_17
87. Leal SC. Minimal intervention dentistry in the management of the paediatric patient. British dental journal. [Internet] 2014 [Citado: 16/10/2021];216(11):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.449>
88. Holmgren C, Gaucher C, Decerle N, Domejean S. Minimal intervention dentistry II: part 3. Management of non-cavitated (initial) occlusal caries lesions--non-invasive approaches through remineralisation and therapeutic sealants. British dental journal. [Internet] 2014 [Citado: 16/10/2021];216(5):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.147>

89. Mackenzie L, Banerjee A. The minimally invasive management of early occlusal caries: a practical guide. *Primary dental journal*. [Internet] 2014 [Citado: 19-Agosto-2020];3(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25215339/>
90. Zhegova G, Rashkova M, Rocca JP. Minimally invasive treatment of dental caries in primary teeth using an Er:YAG Laser. *Laser therapy*. [Internet] 2014 [Citado: 19-Agosto-2020];23(4):[Aprox. 249-54 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4331566/pdf/islsm-23-249.pdf>
91. Maru VP, Padawe D, Tripathi VP, Takate V, Dighe K, Vishwanath Dalvi S. Reduction in Bacterial Loading using Papacarie and Carisolv as an Irrigant in Pulpotomized Primary Molars - A Preliminary Report. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];44(3):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.17796/1053-4625-44.3.7>
92. AlHumaid J. Efficacy and Efficiency of Papacarie versus Conventional Method in Caries Removal in Primary Teeth: An SEM Study. *Saudi J Med Med Sci*. [Internet] 2020 [Citado: 20-Agosto-2020];8(1):[Aprox. 41-5 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6945313/pdf/SJMMS-8-41.pdf>
93. Schwendicke F. Caries removal in primary teeth using Papacarie. *Evid Based Dent*. [Internet] 2018 [Citado: 20-Agosto-2020];19(3):[Aprox. 74 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30361670>
94. Deng Y, Feng G, Hu B, Kuang Y, Song J. Effects of Papacarie on children with dental caries in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *International journal of paediatric dentistry*. [Internet] 2018 [Citado: 20-Agosto-2020];28(4):[Aprox. 361-72 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29682851>
95. Bottega F, Bussadori SK, Battisti IDE, Vieira EP, Pompeo TS, Winkelmann ER. Costs and benefits of Papacarie in pediatric dentistry: a randomized clinical trial. *Scientific reports*. [Internet] 2018 [Citado: PMC6297251];8(1):[Aprox. 17908 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30559343>
96. AlHumaid J, Al-Harbi F, El Tantawi M, Elembaby A. X-ray microtomography assessment of Carisolv and Papacarie effect on dentin mineral density and amount of removed tissue. *Acta Odontol Scand*. [Internet] 2018 [Citado: 20-Agosto-2020];76(4):[Aprox. 236-40 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29161950>

97. Abdul Khalek A, Elkateb MA, Abdel Aziz WE, El Tantawi M. Effect of Papacarie and Alternative Restorative Treatment on Pain Reaction during Caries Removal among Children: A Randomized Controlled Clinical Trial. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. [Internet] 2017 [Citado: 20-Agosto-2020];41(3):[Aprox. 219-24 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28422591>
98. Sahana S, Vasa AA, Geddam D, Reddy VK, Nalluri S, Velagapudi N. Effectiveness of chemomechanical caries removal agents Papacarie((R)) and Carie-Care in primary molars: An in vitro study. *J Int Soc Prev Community Dent*. [Internet] 2016 [Citado: 20-Agosto-2020];6(Suppl 1):[Aprox. S17-22 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27195222>
99. Hegde S, Kakti A, Bolar DR, Bhaskar SA. Clinical Efficiency of Three Caries Removal Systems: Rotary Excavation, Carisolv, and Papacarie. *J Dent Child (Chic)*. [Internet] 2016 [Citado: 20-Agosto-2020];83(1):[Aprox. 22-8 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27098717>
100. Reddy MV, Shankar AJ, Pentakota VG, Kolli H, Ganta H, Katari PK. Efficacy of antimicrobial property of two commercially available chemomechanical caries removal agents (Carisolv and Papacarie): An ex vivo study. *J Int Soc Prev Community Dent*. [Internet] 2015 [Citado: 20-Agosto-2020];5(3):[Aprox. 183-9 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26236677>
101. Kush A, Thakur R, Patil SD, Paul ST, Kakanur M. Evaluation of antimicrobial action of Carie Care and Papacarie Duo on *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* a major periodontal pathogen using polymerase chain reaction. *Contemp Clin Dent*. [Internet] 2015 [Citado: 20-Agosto-2020];6(4):[Aprox. 534-8 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26681861>
102. Agarwal RM, Yeluri R, Singh C, Munshi AK. Enamel Deproteinization using Papacarie and 10% Papain Gel on Shear Bond Strength of Orthodontic Brackets Before and After Acid Etching. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. [Internet] 2015 [Citado: 20-Agosto-2020];39(4):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.17796/1053-4628-39.4.348>
103. Rubiato PA, Domingo BA, Cervadoro A, Domingo PA, Domingo LA. Tratamiento biológico de la caries: Odontología mínimamente invasiva o de mínima intervención. *Gaceta Dental*. [Internet] 2014 [Citado: 263]:[Aprox. 17 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4855698>

104. Hayes M, Allen E, da Mata C, McKenna G, Burke F. Minimal intervention dentistry and older patients. Part 1: Risk assessment and caries prevention. Dental update. [Internet] 2014 [Citado: 19-Agosto-2020];41(5):[Aprox. 406-8, 11-2 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25073221/>
105. Decup F, Lasfargues JJ. Minimal intervention dentistry II: part 4. Minimal intervention techniques of preparation and adhesive restorations. The contribution of the sono-abrasive techniques. British dental journal. [Internet] 2014 [Citado: 20-Agosto-2020];216(7):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24722092/>
106. de Oliveira MT, de Freitas PM, de Paula Eduardo C, Ambrosano GM, Giannini M. Influence of Diamond Sono-Abrasion, Air-Abrasion and Er:YAG Laser Irradiation on Bonding of Different Adhesive Systems to Dentin. Eur J Dent. [Internet] 2007 [Citado: 20-Agosto-2020];1(3):[Aprox. 158-66 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19212560/>
107. Lupi-Pegurier L, Muller-Bolla M, Bertrand MF, Ferrua G, Bolla M. Effect of sono-abrasion in the microleakage of a pit and fissure sealant. Oral health & preventive dentistry. [Internet] 2004 [Citado: 20-Agosto-2020];2(1):[Aprox. 19-26 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15641761/>
108. Saini R. Ozone therapy in dentistry: A strategic review. Journal of natural science, biology, and medicine. [Internet] 2011 [Citado: 19-Agosto-2020];2(2):[Aprox. 4 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22346227/>
109. Azarpazhooh A, Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. Journal of dentistry. [Internet] 2008 [Citado: 20-Agosto-2020];36(2):[Aprox. 104-16 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18166260/>
110. Rao A, Malhotra N. The role of remineralizing agents in dentistry: a review. Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ : 1995). [Internet] 2011 [Citado: 19/08/2020];32(6):[Aprox. 26-33; quiz 4, 6 pp.] Disponible en: <http://eprints.manipal.edu/2081/1/21.pdf>
111. Nazemisalman B, Farsadeghi M, Sokhansanj M. Types of Lasers and Their Applications in Pediatric Dentistry. Journal of lasers in medical sciences. [Internet] 2015 [Citado: 16/10/2021];6(3):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.15171/jlms.2015.01>

112. Opal S, Garg S, Dhindsa A, Taluja T. Minimally invasive clinical approach in indirect pulp therapy and healing of deep carious lesions. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. [Internet] 2014 [Citado: 20-Agosto-2020];38(3):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.17796/jcpd.38.3.r79r872218284q20>
113. Milgrom P. Management of patients with active caries. *Journal of the California Dental Association*. [Internet] 2014 [Citado: 21/11/2021];42(7):[Aprox. 449-53 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25076627/>
114. Chapple-Gil AM, Quintana-Muñoz L, Fernández-Godoy E. Reparación de defecto localizado en restauración de amalgama y evolución 5 años después. *Rev Habanera Cienc Méd*. [Internet] 2019 [Citado: 20-Agosto-2020];18(6):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2826>
115. Chapple-Gil AM, Fernández-Godoy EM, Quintana-Muñoz L. Recomendaciones sobre la reparación de restauraciones de amalgama. *Rev Cubana Inv Bioméd*. [Internet] 2021 [Citado: 21/11/2021];40(1):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/828>
116. MES. Planes de Estudio. La Habana: Ministerio de Educación Superior de La República de Cuba; 2017 [22-08-2020]. Disponible en: <https://www.mes.gob.cu/es/planes-de-estudio>.
117. Wojtczak A. Glosario de términos de educación médica. *Educ Méd*. [Internet] 2003 [Citado: 20/01/2022];6(36 pp.) Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132003000400004&nrm=iso
118. Vasquez-Alva J. Carreras profesionales de clase mundial. *Revista Estomatológica Herediana*. [Internet] 2019 [Citado: 22/10/2021];29(1):[Aprox. 2 pp.] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a01v29n1.pdf>
119. Zamprogna KM, Backes VMS, Menegaz JdC, Francisco BdS. Characterization of didactic and pedagogical training in Brazilian stricto sensu Postgraduate Programs in Nursing. *Rev esc enferm USP*. [Internet] 2019 [Citado: 11/10/2020];53(9 pp.) Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342019000100411&lang=es

120. Águila Haro Y. Las habilidades cognitivas en el Plan de Estudio "D" de la Carrera Ciencias de la Información. [Tesis doctoral]. Santa Clara- Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. 2013.[citado: Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/336/A13019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
121. Pastor MIA. Reading and academic scripture in higher education: The workshop as a didactic strategy. Psychol Soc Educ. [Internet] 2019 [Citado: 6/02/2021];11(2):[Aprox. 15 pp.] Disponible en: <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/psy/article/view/2079>
122. Tejedor G, Segalàs J, Barrón Á, Fernández-Morilla M, Fuertes MT, Ruiz-Morales J, et al. Didactic strategies to promote competencies in sustainability. Sustainability. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];11(7):[Aprox. 24 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su11072086>
123. Bazalar Montoya GG. Implementación de estrategias didácticas participativas en operatoria dental para el desarrollo de habilidades en el tratamiento de caries dental en estudiantes de odontología. [Tesis doctoral]. Lima- Perú: Universidad San Martín de Porres. 2019.[citado: Disponible en: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6074>
124. Feo R. Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. Tendencias pedagógicas. [Internet] 2010 [Citado: 20/02/2021];16):[Aprox. 17 pp.] Disponible en: http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_13.pdf
125. Chamizo-Guerrero JA, Ríos-López G. Diseño y evaluación de una estrategia didáctica para enseñar a preguntar. Rev Cient. [Internet] 2017 [Citado: 22/10/2021];28(1):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-22532017000100033&lang=es
126. Urcos WHC, Urcos CNC, Ruales EAB, Ticlla FR. Didactic strategies for the teaching of scientific research. Opcion. [Internet] 2019 [Citado: 21/11/2021];35(89-2):[Aprox. 36 pp.] Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85073412626&partnerID=40&md5=5171c217c658215a8ab619467f36e7dd>
127. Camilloni A. Didáctica y currículo universitario: palabras, conceptos y dilemas conceptuales en la construcción del conocimiento didáctico. InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior.

[Internet] 2018 [Citado: 4/07/2021];5(2):[Aprox. 10-23 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6741247>

128. Lucarelli EÁ, Calvo GR. Los ciclos de complementación curricular y la formación en investigación: ¿nuevos problemas para la didáctica universitaria? Rev Esc Cienc Educ. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];2(13):[Aprox. 18 pp.] Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rece/v2n13/v2n13a03.pdf>

129. Castro Sánchez FdJ, Vega Falcón V, Verano Gómez NC, Camaño Carballo L. Dimensión cultural en el currículo. Análisis de una experiencia. Conrado. [Internet] 2022 [Citado: 01/06/2022];18(85):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200151

130. González-García V. La coherencia curricular en la Educación Superior: algunas reflexiones. Educación. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];42(2):[Aprox. 27 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/440/44055139040/44055139040.pdf>

131. Huaman Aucapuri AA, Loaiza Ortiz Z, Urrutia Mendoza MU, Cuentas Salas J, Velasco Palacios MD. Planificación curricular en la enseñanza universitaria y desempeño profesional de egresados en educación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. [Internet] 2021 [Citado: 4/07/2021];5(3):[Aprox. 27 pp.] Disponible en: <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/474>

132. Medina MM, Coscarelli NY, Rueda LA, Papel GO, Seara SE, Tomas LJ, et al. Aportes para la actualización curricular. Revista de la Facultad de Odontología. [Internet] 2017 [Citado: 11/10/2020];2017(Edición Especial):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/77012>

133. Valdés Montecinos M. Internacionalización del currículo universitario virtual en el contexto de la globalización. Telos. [Internet] 2019 [Citado: 4/7/2021];21(3):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/993/99360575012/99360575012.pdf>

134. García Escobio MA, Iglesias Hernández TD, Martínez Bencomo HE. La disciplina principal integradora Didáctica de la lengua española y la literatura: visión desde el Plan de Estudio E. 2018. [Internet] 2018 [Citado: 29/01/2022];16(2):[Aprox. 18 pp.] Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1331>

135. Espinoza Freire EE, Medina Peña R, León González JL. Presencia de la disciplina principal integradora en la formación profesional. Revista Cubana de Medicina Militar. [Internet] 2019 [Citado: 29/01/2022];48(Supl. 1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000500005&nrm=iso
136. del Carmen Rojas-Alcina M, Moreno-Toirán G, Valle-Santos GR. El trabajo metodológico en la disciplina principal integradora formación laboral-investigativa. Una herramienta útil para su dirección. Luz. [Internet] 2019 [Citado: 29/01/2022];18(1):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5891/589164355010/589164355010.pdf>
137. González YP, Segura MG, Bidopia MG, Infante ML, Morales YV. Evaluación del programa de la Disciplina Principal Integradora del plan D de la carrera de Estomatología. En: IX Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín. Holguín- Cuba: p. 9. Disponible en: <http://edumedholquin2020.sld.cu/index.php/edumedholquin/2020/paper/viewPDFInterstitial/480/279>
138. Perodín Leyva Y, Mesa Rodríguez NY, Ruíz Campaña EE. Interrelación disciplina Estomatología Integral y modos de actuación profesional. Carrera Estomatología. Correo Científico Médico. [Internet] 2021 [Citado: 29/01/2022];25(2):[Aprox. 16 pp.] Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3804/1928>
139. Trujillo Sainz ZdIC, López González M, Labrador Falero DM, Henríquez Trujillo D, Díaz Friol MS. La transdisciplinariedad en el trabajo de los colectivos docentes del área clínica en Estomatología. Rev Ciencias Médicas. [Internet] 2020 [Citado: 12/01/2022];24(5):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v24n5/1561-3194-rpr-24-05-e4343.pdf>
140. Companioni Landín F. Contribución a la historia de la estomatología cubana. [en línea]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000. [citado: 21/11/2021]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/contribucion-a-la-historia-de-la-estomatologia-cubana/>
141. Pernas Gomez M. Modelo curricular para la formación de licenciados en enfermería. Cuba 2004-2009. [Tesis doctoral]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2013.[citado: Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=208>

142. Nieva Chaves JA, Martínez Chacón O. Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. Rev Cubana Edu Superior. [Internet] 2019 [Citado: 28/01/2022];38(1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100009&nrm=iso
143. Rodríguez Arocho WC. Herramientas culturales y transformaciones mentales: las tecnologías de la información y la comunicación en perspectiva histórico-cultural. Rev Actual Investig Educ. [Internet] 2018 [Citado: 28/01/2022];18(2):[Aprox. 22 pp.] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i2.33068>
144. Galindo Cárdenas LA, Arango Rave ME. Estrategia didáctica: la mediación en el aprendizaje colaborativo en la educación médica. Iatreia. [Internet] 2009 [Citado: 22(3):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932009000300009&lang=es
145. Linares-Guerra M, Capote-Martínez R, Fonte-Medina N. Valoración del diseño de los contenidos de la asignatura de morfofisiología I en la carrera de Medicina. Rev Cienc Méd Pinar del Río. [Internet] 2009 [Citado: 16/02/2021];13(3):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v13n3/rpr08309.pdf>
146. Pernas-Gómez M, Zubizarreta-Estévez M, Garrido-Riquenes C, Bello-Fernández N, Luna-Marcel N. Reflexiones acerca del perfeccionamiento del plan de estudio de la Licenciatura en Enfermería. Educ Méd Sup. [Internet] 2005 [Citado: 16/02/2021];19(1):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000100005&lang=pt
147. García González MC, Pérez Agramonte M, Vigo de Piña Y, Rosabales Quiles I. Evaluación del diseño curricular del plan de estudios de la Licenciatura en Bioanálisis Clínico. Rev Hum Med. [Internet] 2013 [Citado: 16/02/2021];13(2):[Aprox. 23 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v13n2/hmc10213.pdf>
148. Vidal Ledo M. Evaluación del diseño curricular del perfil de Gestión de Información en Salud de la carrera de Tecnología de la Salud. Educ Méd Sup. [Internet] 2008 [Citado: 16/02/2021];22(1):[Aprox. 15 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n1/ems06108.pdf>
149. Bray KK, Catley D, Voelker MA, Liston R, Williams KB. Motivational interviewing in dental hygiene education: curriculum modification and evaluation. Journal of dental education. [Internet] 2013 [Citado: 77(12):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24319138/>

150. Sánchez J, Lesmes M, González-Soltero R, R-Learte AI, García Barbero M, Gal B. Initiation to medical education research: Practical methodological guide. *Educ Med*. [Internet] 2021 [Citado: 16/10/2021];22(2021):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.04.004>
151. Salas RS. ¿El rediseño curricular sin evaluación curricular es científico? *Educ Méd Sup*. [Internet] 2016 [Citado: 16/02/2021];30(2):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n2/ems17216.pdf>
152. García Milián AJ, Alonso Carbone L, López Puig P, León Cabrera P, Segredo Pérez AM, Calvo Barbado DM. Propuesta metodológica para el análisis crítico a un programa de estudio. *Educ Med Super*. [Internet] 2015 [Citado: 10-Sept- 2020];29(2):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v29n2/ems10215.pdf>
153. Chaple-Gil AM, Corrales-Reyes IE, Quintana-Muñoz L, Fernández E. Indicadores bibliométricos sobre evaluación de programas de estudio de ciencias médicas en revistas biomédicas cubanas. *Rev Habanera Cienc Méd*. [Internet] 2020 [Citado: 13/10/2020];19(1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2668>
154. Nolla Cao N. Instrumento para la evaluación y certificación del diseño curricular. *Educ Méd Sup*. [Internet] 2004 [Citado: 16/02/2021];18(3):[Aprox. 14 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
155. Nolla Cao N. Modelo de evaluación de un plan de estudios para las especialidades médicas y estomatológicas. *Educ Med Super*. [Internet] 1998 [Citado: 16/10/2021];12(2):[Aprox. 62-72 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411998000200005
156. Clark TD, Mjör IA. Current teaching of cariology in North American dental schools. *Operative dentistry*. [Internet] 2001 [Citado: 22/10/2020];26(4):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11504443/>
157. Raphael SL, Foster Page LA, Hopcraft MS, Dennison PJ, Widmer RP, Evans RW. A survey of cariology teaching in Australia and New Zealand. *BMC medical education*. [Internet] 2018 [Citado: 22/10/2020];18(1):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/29631580/>

158. Hernández Lunagómez D. El diseño e incorporación de estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en Odontología. Adecuación del Aprendizaje Basado en Problemas. CPU-e, Revista de Investigación Educativa. [Internet] 2010 [Citado: 20/02/2021];10:[Aprox. 33 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283121719003>
159. Colectivo-Autores. Glosario de términos de la Educación Médica. Material Docente [en línea]. La Habana-Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2014. [citado: 20/01/2022]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/cedas/files/2015/01/glo.pdf>
160. RAE. Diccionario de la lengua española. [en línea]. 23.ª ed. España: Real Academia Española; 2021. [citado: 21/11/2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es>
161. Ortiz Ocaña A. Educación Infantil: pensamiento, inteligencia, creatividad, competencias, valores y actitudes intelectuales: Ediciones- Litoral; 2009.
162. Silva-Carreño WH, Mazuera-Moreno JA. ¿Enfoque de competencias o enfoque de capacidades en la escuela? [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];21(2019):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e17.1981>
163. Marambio Carrasco CA. Estrategias para estimular competencias cognitivas superiores en estudiantes universitarios. Contextos: Estudios de humanidades y ciencias sociales. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];2017(38):[Aprox. 107-23 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6324589>
164. Machado Ramírez EF, Montes de Oca Recio N. Competencias, currículo y aprendizaje en la universidad. Examen de los conceptos previos y configuración de una nueva definición. trf. [Internet] 2020 [Citado: 4/07/2021];16(3):[Aprox. 30 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552020000300405
165. Tassery H, Levallois B, Terrer E, Manton DJ, Otsuki M, Koubi S, et al. Use of new minimum intervention dentistry technologies in caries management. Australian dental journal. [Internet] 2013 [Citado: 19-Agosto-2020];58(Suppl 1):[Aprox. 20 pp.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23721337/>

166. Tupacyupanqui-Jaen D, Cornejo-Aparicio V, Bedregal-Alpaca N. Video and cooperative work as didactic strategies to enrich learning and development of generic competences in numerical methods. En: 13th Latin American Conference on Learning Technologies, LACLO 2018. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.; 2018. p. 134-41. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85071045018&doi=10.1109%2fLACLO.2018.00038&partnerID=40&md5=f0f10b4c240892afd09ff5323f764d89>
167. Solaz-Portoles JJ. Cognitive and metacognitive variables in chemistry problem solving: a proposal of didactic strategies. Quim Nova. [Internet] 2010 [Citado: 16/10/2021];33(6):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s0100-40422010000600033>
168. Romero Chávez SA, Bowen Quijije KK. A Challenge for Teachers of Inclusive Higher Education. International research journal of management, IT social sciences. [Internet] 2018 [Citado: 24/03/2022];5(2):[Aprox. 129-35 pp.] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/230598125.pdf>
169. Dipace A. Inclusive education: strategies and opportunities for preparing teachers through the use of ICT in the Italian compulsory school. Journal of e-Learning Knowledge Society. [Internet] 2013 [Citado: 23/03/2022];9(2):[Aprox. 15 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.20368/1971-8829/838>
170. Tejedor G, Segalàs J, Barrón Á, Fernández-Morilla M, Fuertes MT, Ruiz-Morales J, et al. Didactic strategies to promote competencies in sustainability. Sustainability. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];11(7):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su11072086>
171. Gormaz-Lobos D, Galarce-Miranda C, Hortsch H, Vargas-Almonacid C. Teacher Training's Needs in University Context: A Case Study of a Chilean University of Applied Sciences. International Journal of Emerging Technologies in Learning. [Internet] 2021 [Citado: 16/10/2021];16(9):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i09.21389>
172. Sayfiddinovich KR. Didactic Bases of Ethnopedagogical Training of the Future Teacher in the Educational Field of University. Central Asian Journal of Theoretical Applied Sciences. [Internet] 2021 [Citado: 23/03/2022];2(11):[Aprox. 3 pp.] Disponible en: <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/298>

173. Rogers A, Taylor P. Elaboración participativa de planes de estudios para la educación y capacitación agrícola: una guía de capacitación. [en línea]. Roma, Italia: Food & Agriculture Org.; 1999. [citado: 21/11/2021]. Disponible en: https://books.google.com.cu/books?id=GTP9ICVpl3sC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
174. Monzó Arévalo R. Formación basada en competencias. El caso de los estudios de la Escuela de Administración de Instituciones, de la Universidad Panamericana en México. [Tesis doctoral]. Barcelona-España: Universitat Internacional de Catalunya. 2015.[citado: Disponible en: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/79177/Tesi_Rosa_Monz%C3%B3.pdf?sequence=1
175. Añorga-Morales JA. La Educación Avanzada y el mejoramiento profesional y humano. Varona. [Internet] 2014 [Citado: 16/04/2022];2014(58):[Aprox. 12 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360634165003.pdf>
176. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N, Che Soler J. La parametrización en la investigación educativa. Varona. [Internet] 2008 [Citado: 22/03/2022];2008(47):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635567005.pdf>
177. Chapple-Gil AM, Martínez Espinoza YM, Gispert Abreu EdLÁ, Fernández E, Quintana-Muñoz L. Evaluación del conocimiento sobre mínima intervención en cariología en estomatólogos del Municipio Playa. Odontología Actual. [Internet] 2020 [Citado: 21/11/2021];17(204):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <https://www.odontologiaactual.com/odontologia-actual-204/>
178. García Ancira C, Treviño Cubero A, Banda Muñoz F. Caracterización del seguimiento de egresados universitarios. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. [Internet] 2019 [Citado: 4/07/2021];7(1):[Aprox. 16 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322019000100023
179. Gaskin EB, Levy S, Guzman-Armstrong S, Dawson D, Chalmers J. Knowledge, attitudes, and behaviors of federal service and civilian dentists concerning minimal intervention dentistry. Mil Med. [Internet] 2010 [Citado: 175(2):[Aprox. 17 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.7205/milmed-d-09-00140>

180. Arias Lara SA, Labrador L NP, Gámez Valero B. Modelos y épocas de la evaluación educativa. *Educere*. [Internet] 2019 [Citado: 28/01/2022];23(75):[Aprox. 16 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/356/35660262007/html/>
181. Araujo JGV, Piedra JAM. Validación de instrumentos de investigación. Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa Un abordaje didáctico. México: Universidad Pedagógica de Durango; 2021. p. 139.
182. Yunkor-Romero YK, Ochoa-Pachas JM. Validación Interna de Instrumentos de Investigación en las Ciencias Sociales. *Acta Jurídica Peruana*. [Internet] 2020 [Citado: 21/01/2022];3(2):[Aprox. 24 pp.] Disponible en: <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/258>
183. Mirabal HT. Observaciones para la construcción y validación de instrumentos de investigación. *Desafíos*. [Internet] 2020 [Citado: 16/10/2021];11(2):[Aprox. 2 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.2.213>
184. Caparó EV. Validación de cuestionarios. *Odontología Activa*. [Internet] 2016 [Citado: 24/12/2020];1(3):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i3.200>
185. Flores HP. Construcción y validación de cuestionarios sobre la práctica reflexiva y el desarrollo profesional docente. *Desafíos*. [Internet] 2020 [Citado: 24/12/2020];11(1):[Aprox. 14 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.37711/desafios.2020.11.1.141>
186. Prado-Limaco G. Virtualización del proceso de validación por juicio de expertos de instrumentos de recolección de datos de investigación. *Revista Ciencias y Artes*. [Internet] 2021 [Citado: 16/10/2021];1(2):[Aprox. 23 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.37211/rca.v1i2.45>
187. Boparai JK, Singh S, Kathuria P. How to Design and Validate A Questionnaire: A Guide. *Current clinical pharmacology*. [Internet] 2018 [Citado: 22-11-2020];13(4):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://www.eurekaselect.com/164433/article>
188. Espina A, Navarro G, Salazar L. Construcción y estudio piloto de un cuestionario para evaluar comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*. [Internet] 2005

[Citado: 24/12/2020];14(1):[Aprox. 16 pp.] Disponible en:
<https://clio.uchile.cl/index.php/RDP/article/view/17418/18176>

189. Casey LJ, Tuttle A, Grabell J, Hopman W, Moorehead PC, Blanchette VS, et al. Generation and optimization of the self-administered pediatric bleeding questionnaire and its validation as a screening tool for von Willebrand disease. *Pediatr Blood Cancer*. [Internet] 2017 [Citado: 22-11-2020];64(10):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pbc.26588>

190. Charalambous A, Molassiotis A. Preliminary validation and reliability of the Short Form Chronic Respiratory Disease Questionnaire in a lung cancer population. *European journal of cancer care*. [Internet] 2017 [Citado: 3/01/2021];26(1):[Aprox. pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ecc.12418>

191. Aguilar Díaz FdC, Arcos Velasco MdR, Ramírez Trujillo MdlÁ. Cuestionario sobre conocimientos y prácticas de la prevención en odontólogos: diseño y validación. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];7(19):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.63518>

192. Chapple Gil AM, Gispert Abreu EdlÁ, Fernández E. Validación de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología. *Rev Cubana Estomatol*. [Internet] 2021 [Citado: 29/03/2021];58(2):[Aprox. e3876 pp.] Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3876>

193. Aravena PC, Moraga J, Cartes-Velásquez R, Manterola C. Validez y confiabilidad en investigación odontológica. *International journal of Odontostomatology*. [Internet] 2014 [Citado: 01/11/2021];8(1):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100009>

194. Villasís-Keever MÁ, Márquez-González H, Zurita-Cruz JN, Miranda-Novales G, Escamilla-Núñez A. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista alergia México*. [Internet] 2018 [Citado: 10/04/2021];65(4):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000400414&nrm=iso

195. López Rodríguez C, Gomez García AC. Validez y confiabilidad de un instrumento para medir percepción de atención humanizada en odontología. *Acta Odontológica Colombiana*. [Internet] 2019 [Citado: 01/11/2021];9(1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n1.74249>
196. Paulsson AK, Garcia MA, Wahl M, Raleigh D, Fogh SE, Haas-Kogan DA, et al. A Pilot Study of Educational Priming for Didactics in Radiation Oncology. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. [Internet] 2015 [Citado: 23/04/2021];93(3):[Aprox. 1 pp.] Disponible en: [https://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(15\)02247-6/pdf](https://www.redjournal.org/article/S0360-3016(15)02247-6/pdf)
197. Boer BC, Boetje J, Stevens M, van den Akker-Scheek I, van Raay J. Adaptation, validity and reliability of the modified painDETECT questionnaire for patients with subacromial pain syndrome. *PLoS One*. [Internet] 2019 [Citado: 23/04/2021];14(2):[Aprox. e0211880 pp.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6364996/pdf/pone.0211880.pdf>
198. Mijiritsky E, Lerman Y, Mijiritsky O, Shely A, Meyerson J, Shacham M. Development and Validation of a Questionnaire Evaluating the Impact of Prosthetic Dental Treatments on Patients' Oral Health Quality of Life: A Prospective Pilot Study. *Int J Env Res Pub Health*. [Internet] 2020 [Citado: 23/04/2021];17(14):[Aprox. 19 pp.] Disponible en: https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-05037/article_deploy/ijerph-17-05037.pdf
199. Valbuena M, Morillo R, Salas D. Sistema de valores en las organizaciones. *Omnia*. [Internet] 2006 [Citado: 10/05/2021];12(3):[Aprox. 20 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73712303.pdf>
200. Sierra Figueredo S, Fernández Sacasas JA, Miralles Aguilera E, Pernas Gómez M, Diego Cobelo JM. Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. *Educación Médica Superior*. [Internet] 2009 [Citado: 10/05/2021];23(3):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v23n3/ems09309.pdf>
201. del Toro Chang K, Góngora Vega M, Labrada Almaguer R, Jorge Figueredo E, Benítez Mendez Y. Las estrategias curriculares en la carrera de Estomatología. *Correo Científico Médico*. [Internet] 2015 [Citado: 10/05/2021];19(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v19n2/ccm11215.pdf>
202. Pacheco LS, Mancero OVC, Guerrero CPR, Macay RZ, Doltz WSE. Una mirada de las tecnologías de información y la comunicación en odontología. *Dominio de las Ciencias*. [Internet] 2019 [Citado: 10/05/2021];5(2):[Aprox. 25 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7155109>

203. Marín OM, Garita MQ. Uso de un medio tecnológico educativo en Educación Superior como recurso didáctico: reporte de una experiencia en Odontología. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación. [Internet] 2010 [Citado: 10/05/2021];10(2):[Aprox. 21 pp.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/447/44717910009.pdf>
204. Dwisaptarini AP, Suebnukarn S, Rhienmora P, Haddawy P, Koontongkaew S. Effectiveness of the Multilayered Caries Model and Visuo-tactile Virtual Reality Simulator for Minimally Invasive Caries Removal: A Randomized Controlled Trial. Operative dentistry. [Internet] 2018 [Citado: 5/07/2021];43(3):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.2341/17-083-c>
205. Antonioni MB, Fontana M, Salzmann LB, Inglehart MR. Pediatric Dentists' Silver Diamine Fluoride Education, Knowledge, Attitudes, and Professional Behavior: A National Survey. Journal of Dental Education. [Internet] 2019 [Citado: 5/07/2021];83(2):[Aprox. 173-82 pp.] Disponible en: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/153647/jddjde019020.pdf?sequence=1>
206. Arias FG. Obsolescencia de las referencias citadas: un mito académico persistente en la investigación universitaria venezolana. E-Ciencias de la Información. [Internet] 2017 [Citado: 10/05/2021];7(1):[Aprox. 15 pp.] Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/eci/v7n1/1659-4142-eci-7-01-00078.pdf>
207. Marty M, Broutin A, Vergnes JN, Vaysse F. Comparison of student's perceptions between 3D printed models versus series models in paediatric dentistry hands-on session. European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe. [Internet] 2019 [Citado: 5/07/2021];23(1):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eje.12404>
208. Burke F, Crisp R, McCord J. Research in dental practice: a 'SWOT' analysis. Dental update. [Internet] 2002 [Citado: 16/10/2021];29(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12968/denu.2002.29.2.80>
209. Román-Masedo L, Otero-Enríquez R, Rodríguez-Teijeiro A. Estrategias de mejora del Prácticum del Grado en Sociología a través de un modelo CAME. En: IV Xornadas de Innovación Docente. Universidade da Coruña, Cufie; 2020. p. 435-46. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/26028/CUT_2020_32.pdf?sequence=3&isAllowed=y

210. Castel Florit Serrate P. Proyección estratégica orientada a solucionar o reducir las limitaciones que presenta la intersectorialidad en la práctica social cubana. La Habana-Cuba: ENSAP; 2010.
211. Suárez Fernández M, Roselló Tarajano A, Pérez Guerrero MC. Proyección estratégica para el área de ciencia y técnica de la Facultad Tecnológica. En: Convención Tecnosalud Camagüey 2017. 2017. p. 13. Disponible en: <http://www.tecnosaludcmw2017.sld.cu/index.php/socoenf/tecnosalud2017/paper/viewFile/68/39>
212. Castello D. Como construir e executar seu planejamento estratégico. [en línea]. Brasil: Endeavor; 2016. [citado: 21/11/2021]. Disponible en: <http://danielcastello.com.br/wp-content/uploads/2016/07/Ebook-Planejamento-Estrategico.pdf>
213. Palacios Acero LC. Dirección estratégica. 2da ed: ECOE Ediciones; 2010.
214. Serna Gómez H. Gerencia estratégica, teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégico, índices de gestión. Colombia: 3R Editores; 2010.
215. Gregorio R-G, Sáiz Ibarra MS. e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior. España: Narcea Ediciones; 2018.
216. Mythri Halappa NB, Kumar S, Sreenivasa H. SWOT analysis of dental health workforce in India: A dental alarm. Journal of clinical diagnostic research: JCDR. [Internet] 2014 [Citado: 24/10/2021];8(11):[Aprox. ZE03 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/10313.5142>
217. Solihin M, Jalaludin J, Novita M, Ismail MS. SWOT Analysis on The Transformation of Islamic Higher Education. Jurnal Pendidikan Islam. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];5(2):[Aprox. 16 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.15575/jpi.v5i2.3107>
218. Sørensen A, Møller MK, Andreassen P, Malling B. A SWOT analysis of how the youngest doctors perceive the formal danish educational advisory programme. Dan Med J. [Internet] 2018 [Citado: 24/10/2021];65(9):[Aprox. pp.] Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85059795277&partnerID=40&md5=e38ee286be9d1afb9b049f9993a178a7>

219. Puyt R, Lie FB, Graaf FJD, Wilderom CPM. Origins of SWOT Analysis. [Internet] 2020 [Citado: 24/10/2021];2020(1):[Aprox. 17416 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.5465/ambpp.2020.132>
220. San Martín Armijo C. Planemiento estratégico de la biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1993.[citado: Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/human/san%20martin_ac/contenido.htm
221. Nikulin C, Becker G. Una metodología Sistémica y creativa para la gestión estratégica: Caso de Estudio Región de Atacama-Chile. Journal of technology management & innovation. [Internet] 2015 [Citado: 17/10/2021];10(2):[Aprox. 18 pp.] Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242015000200009&script=sci_arttext&tlng=e
222. Toivanen T, Lahti S, Leino-Kilpi H. Applicability of SWOT analysis for measuring quality of public oral health services as perceived by adult patients in Finland. Strengths, weaknesses, opportunities and threats. Community dentistry and oral epidemiology. [Internet] 1999 [Citado: 16/10/2021];27(5):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1999.tb02035.x>
223. Martínez Pedrós D, Milla Gutiérrez A. La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. [en línea]. Madrid- España. Ediciones Díaz de Santos; 2012. [citado: 21/11/2021]. Capítulo 5. Diagnóstico Estratégico. Disponible en: https://books.google.com/cu/books?id=qGUOpeifd_UC&printsec=frontcover&hl=es&source=qbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
224. Atkin PA, Thomas S, Cook RJ, Greenwood M, Bennett JH, Willis A, et al. Human Disease/Clinical Medical Sciences in Dentistry: Current state and future directions of undergraduate teaching in the UK and Ireland. Eur J Dent Educ. [Internet] 2018 [Citado: 16/10/2021];22(3):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/eje.12356>
225. Henzi D, Davis E, Jasinevicius R, Hendricson W. In the students' own words: what are the strengths and weaknesses of the dental school curriculum? Journal of dental education. [Internet] 2007 [Citado: 21/11/2021];71(5):[Aprox. 16 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/j.0022-0337.2007.71.5.tb04320.x?sid=nlm%3Apubmed>

226. Lanning SK, Wetzel AP, Baines MB, Ellen Byrne B. Evaluation of a revised curriculum: a four-year qualitative study of student perceptions. *Journal of dental education*. [Internet] 2012 [Citado: 24/10/2021];76(10):[Aprox. 1323-33 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/j.0022-0337.2012.76.10.tb05387.x?sid=nlm%3Apubmed>
227. Schwartz B, Saad MN, Goldberg D. Evaluating the students' perspectives of a clinic mentoring programme. *Eur J Dent Educ*. [Internet] 2014 [Citado: 16/10/2021];18(3):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/eje.12065>
228. Vlagos K, Salazar D, Reale A, Sukotjo C, Clarke S, Campbell SD, et al. Implementation of a single-tooth pre-doctoral cad/cam dentistry curriculum at uic: History, description, swot analysis, and quantitative evaluation. *Educ Sci*. [Internet] 2021 [Citado: 16/10/2021];11(6):[Aprox. 11 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/educsci11060301>
229. Weintraub JA, Quinonez RB, Friga PN, Kowlowitz V, Ciarrocca K. Development of a Dental School Strategic Plan to Inform Interprofessional Education. *Journal of dental education*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];83(12):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.21815/jde.019.154>
230. Hernández MR. MATRIZ DAFO o FODA: herramienta estratégica con plena vigencia Cancún - México: ACADEMIA; 2012 [Disponible en: https://www.academia.edu/download/66070269/Matriz_FODA_e_IMPACTOS_CRUZADOS.pdf].
231. Salazar-Ceciliano E, Alvarado-Retana J, Chang-Albizure D. Repentinias como estrategia didáctica para el desarrollo de la creatividad en los procesos iniciales de la enseñanza de arquitectura. *Revista Tecnología en Marcha*. [Internet] 2020 [Citado: 21/11/2021];33 Especial(8 pp.) Disponible en: https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/5510
232. Dargahi H, Darrudi A, Zalvand R. Family medicine program in Iran: Swot analysis and tows matrix model. *Iran J Public Health*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];48(6):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85067299019&partnerID=40&md5=2706cb7ea993f7ab8a8a6db8a22d3b90>

233. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EdIÁ, Fernández Godoy E, Saborit Carvajal T, Abraham Iglesias R. Evaluación de las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para la mínima intervención en cariología. *European Journal of Education and Psychology*. [Internet] 2021 [Citado: 10/01/2022];14(2):[Aprox. 1-19 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.32457/ejep.v14i2.1631>
234. Pinzón CE. Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta médica colombiana*. [Internet] 2008 [Citado: 28/01/2022];33(1):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/cirugia/vc-234/paradigmas-educacion-medica/>
235. Oviedo P. *Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación*. Bogotá D.C.: Kimpres-Universidad de la Salle; 2012.
236. Antonio Tuti CM, de la Rúa Batistapau M, Mena Díaz N. Necesidad de la gestión didáctica en la red de educación médica angolana. *Rev Cienc Méd Pinar del Río*. [Internet] 2018 [Citado: 21/11/2021];22(5):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000500012&lang=es
237. Triana-Estrada J. Calidad y seguridad en la atención odontológica, una propuesta educativa. *Revista CONAMED*. [Internet] 2014 [Citado: 24/10/2021];19(s1):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/conamed/con-2014/cons141b.pdf>
238. Byrne N, Cole DC, Woods N, Kulasegaram K, Martimianakis MA, Richardson L, et al. Strategic Planning in Health Professions Education: Scholarship or Management? *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. [Internet] 2019 [Citado: 16/10/2021];94(10):[Aprox. 6 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000002852>
239. Fleites Did TY, Mata Fleites I, Agramonte Albalat B. Tareas docentes para cumplimentar las estrategias curriculares en asignaturas de la carrera de Estomatología. En: *Congreso Internacional de Estomatología 2015*. La Habana- Cuba: Infomed- red Telemática de Salud en Cuba; 2015. p. 10. Disponible en: <http://estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/125/77>

240. Penalva A, Hernández M, Guerrero C. La gestión eficaz del docente en el aula. Un estudio de caso. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. [Internet] 2013 [Citado: 16/10/2021];16(2):[Aprox. 14 pp.] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.2.180931>
241. Bombino LL, Jiménez Puerto CL. La preparación del docente y su papel como líder del proceso enseñanza-aprendizaje. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. [Internet] 2019 [Citado: 10/04/2022];2019(Julio):[Aprox. 7 pp.] Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/07/preparacion-docente-ensenanza.html>
242. Soubal Caballero S. La gestión del aprendizaje. Algunas preguntas y respuestas sobre en relación con el desarrollo del pensamiento en los estudiantes. POLIS Revista Latinoamericana. [Internet] 2008 [Citado: 10/04/2022];2008(21):[Aprox. 22 pp.] Disponible en: <https://journals.openedition.org/polis/2955>
243. Sánchez Fernández NE, Sánchez Clemente A, Thomas Ferrer F, Tabera García ME. Programa de la disciplina Estomatología Integral. Análisis del plan de estudio "D". Rev inf cient. [Internet] 2017 [Citado: 01/11/2021];96(2):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/7>
244. Galindo M, Angélica M, Estrada C, Deyra G, Olivares Olivares SL. Método de casos como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de turismo. Cienc docencia tecnol. [Internet] 2018 [Citado: 21/11/2021];57):[Aprox. 22 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162018000200004&lang=es
245. Guerrero MdLS, García NA, Gaona ARG, Cortes JRL, Rodríguez FÁ. Modelos Curriculares por Competencias para el diseño y actualización de Planes y Programas de Estudios en Tecnologías de la Información. In: Prieto-Méndez ME, Pech-Campos SJ, Francesa-Alfaro A, editors. Tecnologías y Aprendizaje: Investigación y Práctica. Ciudad Real- España: Editorial CIATA.org-UCLM; 2018. p. 419.
246. Díaz Valdés L, Pérez García LM, Valdés Quesada ÁE. Aproximación al perfil de la competencia didáctica de los profesores de la carrera estomatología. Gac Méd Espirit. [Internet] 2019 [Citado: 21/11/2021];21(2):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000200098&lang=es

247. Blanco-Bravo E, Carrillo-Cuello C, Racini-Morales A, Ramírez-Restrepo R, Vargas-Henríquez L, Roldán-Mckinley J. Ejercicio de actualización de plan de estudios de un programa de Ingeniería Mecánica. Revista ESPACIOS. [Internet] 2020 [Citado: 11/10/2020];41(30):[Aprox. 13 pp.] Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n30/a20v41n30p01.pdf>

248. Coraggio JL. Desafíos en la formación profesional vinculados a la economía popular, las políticas públicas y el desarrollo local.: El rol de la universidad. + E: Revista de Extensión Universitaria. [Internet] 2015 [Citado: 23/03/2022];2015(5):[Aprox. 6-19 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7302457>

249. Frencken J. Caries Epidemiology and Its Challenges. Monographs in oral science. [Internet] 2018 [Citado: 12/10/2020];27(14 pp.) Disponible en: <https://www.karger.com/?DOI=10.1159/000487827>

250. Marcillo García CE. La profesionalización del docente desde la gestión didáctica del proceso de aprendizaje de los alumnos de la carrera de enfermería. trf. [Internet] 2017 [Citado: 16/10/2021];13(3):[Aprox. 20 pp.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v13n3/trf06317.pdf>

251. Barciela González- Longoria MdC. Gestión de la calidad de la carrera de estomatología. 2013 – 2018. [Tesis doctoral]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología "Raul González Sáznchez". 2020.[citado: 15/07/2022] Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=845>

ANEXOS

Anexo 1. Visión horizontal de la investigación

<p>Pregunta científica No. 1 ¿Cuáles son los referentes que sustentan el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?</p>			
Tareas científicas	Indagaciones teóricas	Indagaciones empíricas	Capítulo/Epígrafe
<p>1. Argumentación de los referentes que sustentan el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Histórico-lógico - Análisis documental - Sistematización 	<p>N/A</p>	<p>Capítulo I. REFERENTES SOBRE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS Y SU MEJORAMIENTO SEGÚN CAPACIDADES COGNITIVAS DE MÍNIMA INTERVENCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA.</p> <p>1.1 Proceso caries dental y mínima intervención en cariología</p> <p>1.2 Planes de estudio</p> <p>1.3 Capacidades cognitivas</p>
<p>Pregunta científica No. 2 ¿En qué estado se encuentran las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?</p>			
Tareas científicas	Indagaciones teóricas	Indagaciones empíricas	Capítulo/Epígrafe
<p>2. Evaluación del estado de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis documental. - Sistematización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas a egresados - Consulta a expertos y profesores - Estadísticos 	<p>CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE MIC DE LOS EGRESADOS Y LAS CAPACIDADES COGNITIVAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA DEL ICBP VICTORIA DE GIRÓN</p> <p>2.1 Parametrización de la variable.</p>

			<p>2.2 Análisis de los contenidos relacionados con la MIC en los programas de asignatura de la DPI</p> <p>2.3 Evaluación de nivel de conocimiento sobre MIC de egresados de la Carrera de Estomatología del municipio Playa</p> <p>2.4 Instrumento para evaluar los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la Carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón</p> <p>2.5 Evaluación de los programas de asignatura de la DPI según capacidades cognitivas sobre MIC que aportan a los estudiantes de la Carrera de Estomatología del ICBP Victoria de Girón</p>
<p>Pregunta científica No. 3 ¿Cuál es la estructura del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?</p>			
Tareas científicas	Indagaciones teóricas	Indagaciones empíricas	Capítulo/Epígrafe
<p>3. Estructuración de un marco estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.</p>	<p>- Análisis documental</p> <p>- Sistematización.</p>	<p>- Encuestas a profesores</p>	<p>CAPITULO III. MARCO ESTRATÉGICO PARA EL MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE MIC A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE LA DPI DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA Y VALORACIÓN DE SU APLICABILIDAD</p> <p>3.1 Características y principios del Marco estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología</p> <p>3.2 Marco Estratégico para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología</p> <p>3.3 Posicionamiento del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar</p>

			por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología.
Pregunta científica No. 4 ¿Cuál es la aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”?			
Tareas científicas	Indagaciones teóricas	Indagaciones empíricas	Capítulo/Epígrafe
4. Valoración de la aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología del ICBP “Victoria de Girón”.	- Sistematización.	- Encuestas a profesores - Métodos estadísticos	3.4.- Valoración de la aplicabilidad del Marco Estratégico para el mejoramiento de capacidades cognitivas de MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la carrera de Estomatología.

(Fuente: Añorga, J. La producción intelectual: proceso organizado y pedagógico. Editorial UH. La Habana. 2003)

ANEXO 2. Encuesta validada por expertos para evaluar el nivel de conocimiento sobre la MIC en estomatólogos del Municipio Playa en La Habana.

ENCUESTA No. _____

Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre mínima intervención en Cariología

Estimado(a) usuario(a).

Usted ha dado su consentimiento para responder este cuestionario, que medirá el nivel de conocimiento que usted posee, sobre mínima intervención cariología. Esta información será utilizada con fines científicos, por lo que no es necesario que revele su nombre ni datos personales que pudieran identificarlo(a).

Muchas gracias por su contribución a la ciencia.

1. Marque con una equis (X) la casilla (solo una) delante de la que corresponde con su estatus ocupacional actual

- Estomatólogo general básico¹ Especialista de 1^{er} grado²
 Especialista de 2^{do} grado³

2. Marque con una equis (X) la casilla (solo una) delante de la que corresponde con el tiempo de graduado de sus estudios universitarios.

- Entre 0 y 4 años de graduado¹ Entre 5 y 9 años de graduado² Entre 10 y 14 años de graduado³
 Más de 14 años de graduado⁴

3 Marque con una equis (X) la casilla delante de la(s) que corresponde con la adquisición de conocimientos. Adquirí estos conocimientos en... (puede seleccionar más de una opción):

- Estudios de pregrado¹ Especialidad y/o Maestrías² Cursos de postgrado³
 Auto preparación⁴

4. Seleccione marcando con una equis (x) delante de las 3 afirmaciones respuestas que considere correctas en cada inciso.

a) Dentro de los principios que sustentan la mínima intervención en cariología se encuentran:

- prevención y detección temprana¹ extensión por prevención²
 preparación de cavidades tan profundas como anchas³ mínima penetración cavitaria⁴
 remineralización de lesiones no cavitadas⁵ mínima invasión quirúrgica y reparación de restauraciones⁶

b) Las acciones estomatológicas de mínima intervención persiguen:

- perfeccionar las preparaciones de Black¹ responder a las clasificaciones actuales de las lesiones cariosas²
 realizar cavidades modernas³ prevenir daños mayores⁴
 preparación de cavidades mínimas en pequeñas manchas oscuras⁵
 llevar a cabo medidas preventivas (control de riesgos)⁶

c) Señale las técnicas de mínima invasión quirúrgica de caries dental dentro de la mínima intervención

- sistema incremental¹ fisurotomías² aplicaciones de flúor en lesiones incipientes³
 aplicación de otros agentes remineralizadores⁴ cavidades de túnel⁵
 limitar extensiones de las lesiones técnicas conservadoras (infiltrativas y cavidades mínimas)⁶
 diseños cavitarios únicos⁷ conformación de paredes retentivas⁸

Muchas gracias por su colaboración

Encuestador: _____

ANEXO 3. Formulario enviado para la validación de contenido del Instrumento para evaluar las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en la DPI de la Carrera de Estomatología.

Estimado(a) Experto(a),

Usted ha sido seleccionado(a) para realizar el ejercicio de validación del instrumento enunciado. Su labor de experto facilitará el perfeccionamiento del mismo para el desarrollo de una investigación que propone un Marco Estratégico para el mejoramiento de la enseñanza del tratamiento de la caries dental con enfoque de mínima intervención en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora de la Carrera de Estomatología.

Siéntase libre de opinar libremente con respecto a los criterios solicitados.

Inmediatamente responda a este correo expresando su aceptación o negación en realizar este ejercicio para desarrollar estrategias en cualquiera de los casos.

Muchas gracias de antemano y saludos cordiales,

Guía para realizar el ejercicio

Primeramente, guarde ambos adjuntos en un lugar de su PC o dispositivo donde fácilmente pueda encontrarlos y editarlos.

Tenga en cuenta que solamente usted dará su criterio con respecto al contenido de cada pregunta del formulario y no dar respuesta a la pregunta en sí.

Criterios a Medir cada pregunta. Usted debe evaluar con base a:

- Coherencia: relación lógica (directa), entre el contenido y el indicador que se mide.
- Claridad: el contenido es comprensible y bien redactado, para registrar e interpretar la información que se solicita.
- Precisión: puntual y exacto respecto a lo que se quiere medir sin lugar a dudas.

Debe seleccionar solo una opción en cada criterio, Si (si lo cumple), Poco* (si lo cumple moderadamente) o Nada* (si no lo cumple)

Los criterios evaluativos de la relevancia son los siguientes:

- Esencial: muy importante para medir lo que se pretende.
- Moderada*: útil, pero de importancia media.

- No esencial*: no importante.

Debe seleccionar solamente una opción en cada caso.

*Apreciaríamos que realizara comentarios. Hágalos utilizando los comentarios de Word o en el mismo texto con color rojo para facilitar el trabajo de los investigadores.

Ahora usted puede proceder a trabajar sobre el Adjunto No. 2 y responder de acuerdo a esta guía los formularios que forman parte del instrumento.

IMPORTANTE: Al finalizar, recuerde guardar los cambios del Adjunto No. 2 y adjuntarlo una vez que lo cierre respondiendo a este mensaje.

Muchas gracias

DATOS GENERALES DE LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA

Categoría docente *

Instructor no graduado

Instructor

Asistente

Auxiliar

Titular

Consultante

Ninguna de las anteriores

Asignatura(s) que imparte *

Años en la docencia *

Grado científico *

MSc

PhD (DrC)

Ninguno de los anteriores

Categoría de Investigador

Investigador instructor

Investigador asistente

Investigador auxiliar

Investigador titular

Ha participado en la elaboración del Plan de Estudios o del diseño curricular*

Si
No

1. La correspondencia entre los objetivos de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y las competencias necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología es:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

2. La correspondencia entre las asignaturas de los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y las competencias necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

3. La correspondencia entre las horas asignadas (teórico, prácticas, estudio independiente), en las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios y las competencias necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología es:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

4. El basamento teórico-científico para el ejercicio de la mínima intervención en cariología en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora se corresponden de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

5. El método epidemiológico, respecto a la caries dental en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y las competencias necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología se corresponden de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

6. Las técnicas y procedimientos clínicos requeridos para el tratamiento de la caries dental en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y las competencias necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología se corresponden de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

7. Los recursos tecnológicos (modelos anatómicos, simuladores clínicos, equipos e instrumental relacionados, programas tutoriales y TIC), entre otros necesarios para el aprendizaje del tratamiento de la caries dental en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y las competencias necesarias para el ejercicio del tratamiento con mínima intervención de la caries dental se corresponden de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

8. La preparación de los escenarios de prácticas de laboratorio según los programas de asignatura de la disciplina principal integradora se corresponde con los requeridos para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

9. La preparación de los escenarios de prácticas clínicas según los programas de asignatura de la disciplina principal integradora se corresponden con el requerido tratamiento con mínima intervención de la caries dental de forma:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

10. El plan de estudios y como se proyectan las actividades teórico-prácticas se corresponde con los conocimientos y habilidades que se necesitan desarrollar para la práctica profesional del tratamiento con mínima intervención de la caries dental (acorde a las tecnologías actuales disponibles en el contexto), de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

11. Los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y como se proyecta la práctica pre profesional se corresponde con las actitudes y valores que se necesitan desarrollar para la práctica profesional del tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

12. El componente bibliográfico en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora se corresponde con lo requerido para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental (artículos publicados en los últimos cinco años y libros en los últimos 10 años) de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

13. Los referentes nacionales e internacionales (recomendaciones de organizaciones rectoras como la Federación Dental Internacional), en los programas de asignatura de la disciplina principal integradora con relación al tratamiento con mínima intervención de la caries dental son:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

14. Los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y como se proyectan los sistemas de contenidos sobre la caries dental define actividades que pueden contribuir a la participación en investigaciones con relación al tratamiento con mínima intervención de la caries dental, de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

15. Los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y como se proyectan los sistemas de contenidos sobre el proceso caries dental describe indicadores y formas de generar evidencias de conocimientos y habilidades adquiridas que pueden contribuir al tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

16. Los programas de asignatura de la disciplina principal integradora y como se proyectan los sistemas de contenidos sobre el proceso caries dental permite introducir actualizaciones en el tratamiento de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

17. La estrategia de enseñanza contiene procedimientos que promueven aprendizajes significativos dirigidos al tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

18. La estrategia de aprendizaje guía intencionalmente tareas para adquirir conocimientos y habilidades dirigidos al tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

19. Los recursos tecnológicos existentes (textos, TICs, experiencia de los docentes), permiten el empleo de estrategias didácticas innovadoras (que favorecen la creatividad, motivan al autoaprendizaje, la investigación, la socialización, y el crecimiento personal), relativas al tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

20. La colaboración entre docentes de otras áreas de conocimiento y (o de otros centros docentes), para el perfeccionamiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje es:

Claridad:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Coherencia:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Precisión:	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Nada
Relevancia:	<input type="checkbox"/> Esencial	<input type="checkbox"/> Útil pero no esencial	<input type="checkbox"/> No esencial

ANEXO 4. Instrumento para la evaluación de las capacidades cognitivas sobre MIC a desarrollar por los estudiantes en los programas de asignatura de la DPI de la Carrera de Estomatología

Estimado docente,

Al dar respuesta a este formulario usted se compromete a aportar sus criterios verídicos de acuerdo a su experiencia con el trabajo profesional de enseñar a estudiantes de pregrado.

Los investigadores se comprometen y tendrán la obligación de mantener su anonimato en todo momento y si usted lo desea, podrá obtener una retroalimentación de los resultados aportando solamente su correo electrónico.

El formulario trata sobre la correspondencia entre los programas de asignatura de la disciplina principal integradora del plan de estudios y las capacidades cognitivas necesarias para el tratamiento de la mínima intervención de la caries dental de los estudiantes en su aplicación durante la Carrera de Estomatología.

Antes de responder el formulario lea las definiciones para el estudio y si desea documentarse sobre las tendencias actuales en el tratamiento de la caries dental le sugerimos leer el siguiente artículo:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/973>

Siéntase libre de expresarse según aprecie con respecto a los criterios solicitados y se recomienda tener los programas de asignatura referidos a mano para su consulta de ser necesario.

Muchas gracias de antemano y saludos cordiales,

Criterios para evaluar (Solo debe seleccionar 1 en cada ítem)

- Suficiente (cumple completamente), (1)
- Medianamente Suficiente (cumple lo fundamental parcialmente), (2)
- Insuficiente (se aborda superficialmente), (3)
- Muy insuficiente (no se aborda) (4)

Asignaturas de la disciplina integradora del Plan de Estudios de la Carrera de Estomatología.

Introducción a la Estomatología (1)
Promoción de salud (2)
Prevención en Estomatología (3)
Introducción a la Clínica (4)
Operatoria técnica (5)
Operatoria clínica (6)
Epidemiología en Estomatología (7)
Atención Integral a la Familia I (8)
Atención Integral a la Familia II (9)
Odontopediatría (10)
Atención Integral a la Familia III (11)
Atención Integral a la Comunidad (12)

*Se eliminaron las asignaturas de Propedéutica y semiología, Medicina Bucal I, Rehabilitación I, Periodoncia, Rehabilitación II, Ortodoncia, Cirugía bucal y Medicina bucal II por ser asignaturas que en su contenido no deben tener temas relacionados con la temática estudiada.

DATOS GENERALES DEL DOCENTE PARTICIPANTE

Categoría docente*

- Instructor no graduado (1)
- Instructor (2)
- Asistente (3)
- Auxiliar (4)
- Titular (5)
- Consultante (6)
- Ninguna de las anteriores (7)

Asignatura(s) que imparte*

Cantidad de años impartiendo docencia*

Grado científico *

- MSc (1)
- PhD (DrC) (2)
- Ninguno de los anteriores (3)

Categoría de Investigador

- Aspirante a investigador (1)
- Investigador agregado (2)
- Investigador auxiliar (3)
- Investigador titular (4)
- Ninguno de los anteriores (5)

Ha participado en la elaboración del Plan de Estudios o del diseño curricular*

- Si (1)
- No (2)

Institución: *

Provincia de su institución: *

Correo electrónico:

*Será usada para retroalimentar a los docentes participantes sobre los resultados de la investigación.

Respecto a los programas de asignatura de la disciplina integradora del Plan de Estudios de la carrera de Estomatología responda teniendo en cuenta la mínima intervención en cariología:

1. La correspondencia entre los objetivos específicos y las capacidades cognitivas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología es:

<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Suficiente (1)<input type="checkbox"/> Medianamente suficiente (2)<input type="checkbox"/> Insuficiente (3)<input type="checkbox"/> Muy insuficiente (4)
--

2. La correspondencia entre las asignaturas de la disciplina integradora y las capacidades cognitivas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

3. La correspondencia entre las horas asignadas (teóricas, prácticas y de estudio independiente), en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y las capacidades cognitivas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

4. La correspondencia entre el basamento teórico y científico de los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y las capacidades cognitivas para el ejercicio de la mínima intervención en cariología y es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

5. La correspondencia entre el método epidemiológico respecto a la caries dental * y las capacidades cognitivas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología, en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora, se corresponden de forma:

** Método epidemiológico respecto a la caries dental: se refiere a que incluya nuevos criterios para el diagnóstico (identificación, clasificación, indicadores de seguimiento y control del proceso caries dental).*

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

6. La correspondencia entre las técnicas y procedimientos clínicos descritos para el tratamiento de la caries dental y las capacidades cognitivas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariología en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

7. La correspondencia entre los recursos tecnológicos (modelos anatómicos, simuladores clínicos, equipos, instrumental, medios de enseñanza y TIC entre otros), necesarios para el aprendizaje del tratamiento de la caries dental y las capacidades cognitivas necesarias para el ejercicio del tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

8. La correspondencia entre la preparación de los escenarios de prácticas y los requerimientos para generar capacidades cognitivas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

9. La correspondencia entre la proyección de las actividades teórico-prácticas y las capacidades cognitivas que se necesitan desarrollar para el tratamiento de la caries dental con mínima intervención es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

10. La correspondencia entre el sistema de valores (ético, responsabilidad, humanista) de las asignaturas y las capacidades cognitivas que se necesitan desarrollar para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

11. La correspondencia del componente bibliográfico con las capacidades cognitivas requeridas para el proceso de enseñanza-aprendizaje del tratamiento con mínima intervención de la caries dental (artículos publicados en los últimos cinco años y libros en los últimos 10 años) es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

12. La correspondencia entre las actividades definidas en los sistemas de contenidos sobre la caries dental, en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora con las capacidades cognitivas para la participación en investigaciones con relación al tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

13. La correspondencia entre los sistemas de contenidos sobre el proceso caries dental con los indicadores para generar evidencias de las capacidades cognitivas adquiridas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

14. La correspondencia entre los sistemas de contenidos sobre el proceso caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y la posibilidad de introducir actualizaciones para generar capacidades cognitivas en el tratamiento de la caries dental es:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

15. La correspondencia entre la estrategia de enseñanza y los procesos didácticos* en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora permite el aprendizaje significativo** del estudiante dirigido a generar capacidades cognitivas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

* **Procesos didácticos:** acciones interrelacionadas (docente-estudiante), de comunicación, conceptualización, construcción teórica, creación e innovación, contextualización crítica, participación social y resolución de problemas.

** **Aprendizaje significativo:** que posibilita al estudiante integrar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas prácticos.

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

16. La correspondencia entre la estrategia de aprendizaje y las tareas guías intencionales en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora permiten que los estudiantes adquieran en forma activa*, capacidades cognitivas encaminadas al tratamiento con mínima intervención de la caries dental en cada situación educativa de manera:

* **Aprendizaje activo:** los estudiantes participan en el proceso de construcción de conocimientos y destrezas mediante la reflexión crítica individual, la interacción con los demás y el vínculo con el contexto social.

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

17. La correspondencia entre la estrategia didáctica en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y la preparación / experiencia de los docentes permite abordar la enseñanza y generar capacidades cognitivas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental de manera:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

18. ¿En qué medida la estrategia didáctica en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora permite innovaciones* en correspondencia con las capacidades cognitivas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental?

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje que favorecen la creatividad, motivan al autoaprendizaje, la investigación, la socialización, y el crecimiento personal de los estudiantes.*

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

19. ¿En qué medida la estrategia didáctica en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora permite evaluaciones en correspondencia con las capacidades cognitivas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental?

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

20. ¿En qué medida la estrategia didáctica en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora permite la colaboración de docentes/investigadores de otras áreas del conocimiento y de otros centros docentes para el perfeccionamiento de la enseñanza-aprendizaje en correspondencia con las capacidades cognitivas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental?

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente
- Muy insuficiente

ANEXO 5. Formulario de diagnóstico situacional ante las necesidades detectadas en las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios de la Carrera de Estomatología para la adquisición de capacidades cognitivas en el tratamiento con mínima intervención de la caries dental

Estimado Profesor,

Al responder este formulario usted está dando su consentimiento para participar en el presente estudio. Sus datos personales serán estrictamente protegidos y no se revelará bajo ningún concepto la identidad de ningún individuo. Independientemente de lo anterior, este formulario tiene un carácter anónimo.

El objetivo que persigue, es realizar un análisis estratégico de las fuerzas existentes, para solucionar las necesidades detectadas en el Plan D de la Carrera de Estomatología, para la adquisición de capacidades cognitivas en el tratamiento con mínima intervención de la caries dental.

Análisis interno (Debilidades y Fortalezas): comprende lo negativo o positivo del Plan de Estudios D de la Carrera de Estomatología (aspectos metodológicos, educativos, pedagógicos).

Análisis externo (Oportunidades y Amenazas), comprende todo lo que gira alrededor del Plan de Estudios D, pero que puede incidir positiva o negativamente (insumos, recursos humanos/docentes y estudiantes, escenarios, materiales, instrumental, tecnología, sistema de salud, políticas de salud, economía, contexto/nacional, internacional).

Las capacidades cognitivas necesarias para la enseñanza-aprendizaje de la caries dental con mínima intervención se agruparon a 5 líneas estratégicas (con base a un estudio previo), en cada una de las cuales usted se le solicita aportar ideas, tomando en consideración el análisis interno y externo relacionado con este tema en el plan D.

Categoría Docente

Instructor no graduado (1)

Instructor (2)

Asistente (3)

Auxiliar (4)

Titular (5)

Consultante (6)

Ninguna de las anteriores (7)

Grado científico

MSc (1)

PhD (Dr. C.) (2)

Ninguno de los anteriores (3)

¿Ha participado en la elaboración del Plan de Estudios o del diseño curricular?

Si (1)

No (2)

Provincia de su institución

UCM- La Habana (1)

UCM- Las Tunas (2)

UCM- Sancti Spiritus (3)

UCM- Matanzas (4)

UCM- Cienfuegos (5)

UCM- Artemisa (6)

UCM- Mayabeque (7)

UCM- Pinar del Rio (8)

UCM- Granma (9)

UCM- Santiago de Cuba (10)

UCM- Villa Clara (11)

UCM- Ciego de Ávila (12)

UCM- Guantánamo (13)

UCM- Camagüey (14)

UCM- Holguín (15)

UCM- Isla de Pinos (16)

1. Exponer los factores que a su entender actúan sobre las **capacidades científico-técnicas y ética de los docentes** (que incluye sistema de valores, preparación/experiencia docente y posibilidad de introducir innovaciones), en la enseñanza-aprendizaje del tratamiento con mínima intervención de la caries dental. Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

1.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

1.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

1.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

1.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

2. Exponer los factores que a su entender actúan sobre la **planificación de las actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas** (que incluye horas de teoría, prácticas, estudio independiente, recursos tecnológicos, evidencias del sistema de contenidos, estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales): Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

2.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

2.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

2.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

2.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

3. Exponer los factores que a su entender actúan sobre la **organización de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas** (que incluye objetivos específicos, asignaturas de la disciplina integradora, basamento teórico y científico, actividades definidas en los sistemas de contenidos, estrategia de enseñanza y procesos didácticos). Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

3.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

3.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

3.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

3.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

4. Exponer los factores que a su entender actúan sobre **el soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas** (que incluye preparación de los escenarios de prácticas, componente bibliográfico, posibilidad de introducir actualizaciones y colaboración de docentes/investigadores). Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

4.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

4.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

4.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

4.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

5. Exponer los factores que a su entender actúan sobre la terapéutica **y control del proceso caries dental en el proceso docente (identificación, clasificación e indicadores de seguimiento)**. Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

5.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

5.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

5.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

5.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

6. Exponer los factores que a su entender actúan sobre el **control del desempeño técnico-clínico para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental** (que incluye técnicas, procedimientos clínicos y evaluaciones). Liste en orden de prioridad tres elementos para cada uno de los aspectos siguientes:

6.1 Debilidades (fuerzas negativas intrínsecas del plan)

6.2 Fortalezas (fuerzas positivas intrínsecas del plan)

6.3 Oportunidades (fuerzas externas que influyen positivamente en el plan)

6.4 Amenazas (fuerzas externas que influyen negativamente en el plan)

ANEXO 6. Formulario de aplicabilidad de las acciones estratégicas para la MIC

Estimado docente,

Usted ha sido seleccionado como experto para dar su valoración sobre la aplicabilidad de las acciones estratégicas para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de MIC de los estudiantes en la ejecución del Plan de Estudios durante la Carrera de Estomatología.

Las acciones fueron propuestas tomando en consideración las necesidades detectadas en las asignaturas de la DPI el plan de estudios vigente (D) y el análisis situacional interno y externo a dicho plan.

Para cumplir con esta tarea se exponen los objetivos trazados (a que se dirigen) y las acciones estratégicas respectivas a implementar. Usted en cada caso evaluará su aplicabilidad considerando los criterios siguientes:

Pertinencia: si las acciones descritas son adecuadas para el objetivo que se trata.

Utilidad: en qué medida las acciones descritas aportan al objetivo que se trata.

Factibilidad Política: posibilidad de implementación de las acciones descritas acorde a los propósitos del sistema educativo y del sistema de salud nacional.

Factibilidad Técnica: posibilidad de implementación de las acciones descritas acorde a los recursos que se requieren para el desarrollo de la MIC (instrumental, materiales, equipos, medios de enseñanza y TIC).

Factibilidad Económica: posibilidad de implementación de las acciones descritas de acuerdo a su costo.

Aplicabilidad Global: valoración general de la posibilidad de implementación de las acciones propuestas.

Usted otorgará a cada criterio una calificación de 1 a 5, donde 1 es la puntuación más baja y 5 la más alta.

Cada criterio se evaluará a corto y mediano plazo:

Corto plazo: Aquellas más próximas al presente, cuya realización exige de menor espera y por tanto pueden ser llevadas a cabo en un tiempo de hasta un año.

Mediano plazo: aquellas cuya realización se encuentran en un futuro próximo y requieren para su realización de más de un año y hasta 6 años por la complejidad de las mismas.

Si tiene algún comentario al respecto de alguno de los aspectos evaluados puede señalarlo al final de cada evaluación.

Objetivo 1. Reforzar las capacidades científico-técnicas y éticas de los docentes respecto a la MIC (sistema de valores, posibilidad de introducir innovaciones en las asignaturas de la DPI el plan de estudios, así como a preparación/experiencia docente).

ACCIONES ESTRATÉGICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proposiciones para el mejoramiento del plan de estudios respecto al contenido relacionado con la MIC y su implicación social y económica. • Proposición de alternativas didácticas innovadoras que guíen la enseñanza-aprendizaje de la MIC. • Capacitación de los profesores (principalmente a los de nueva incorporación), en filosofía, principios, técnicas y materiales de la MIC. • Incorporación del tema de la MIC en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones), en las que se analice sistemáticamente la información al respecto. • Promoción y estimulación del autoestudio, investigación y la elaboración de materiales docentes en el tema. • Actualización de la literatura científica. • Incorporación al plan de estudios de cursos propios relacionados con la MIC. • Promoción de la preparación científico-técnica y el perfeccionamiento de las estrategias didácticas relacionadas con el tema. • Coordinación de tutorías y asesorías de expertos en el tema (nacionales e internacionales). • Estimulación de la realización de investigaciones, innovación y publicaciones científicas en el tema MIC, su divulgación y aplicación. • Estimulación de los estudiantes a la producción científica en el tema MIC.

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Utilidad	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Política	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Técnica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Económica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario

Objetivo 2. Incluir la planificación de actividades para la adquisición de las capacidades cognitivas requeridas para la MIC. (horas de teoría, prácticas, estudio independiente, recursos tecnológicos, evidencias del sistema de contenidos, estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales).

ACCIONES ESTRATÉGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un sistema de contenidos en respuesta a los objetivos de la MIC con actividades fundamentadas en aspectos científico-técnicos y del contexto social. • Desarrollo de indicadores de evidencias para el sistema de contenidos construido. • Incorporación de horas teórico-prácticas en correspondencia con las actividades del sistema de contenidos construido. • Elaboración de una estrategia de aprendizaje con tareas guías intencionales en correspondencia con las actividades del sistema de contenidos construido. • Creación de actividades de enseñanza-aprendizaje de las TIC y TAC en función de la MIC. • Ampliación del fondo de tiempo de profesores y estudiantes para acceso y utilización de medios tecnológicos de la institución en función de las actividades para la MIC. • Creación de actividades de perfeccionamiento profesoral en métodos y formas de organización de la enseñanza para la MIC. • Orientación del desarrollo de las capacidades cognitivas requeridas para la MIC en conjunto con las entidades rectoras para el ajuste de asignaturas relacionadas y perfeccionamiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje tomando como herramientas auxiliares los espacios virtuales disponibles, clases talleres y bibliotecas. • Invitación de profesores preparados en el tema a diseñar actividades para el desarrollo de capacidades cognitivas requeridas para la MIC con base a las experiencias y consulta de expertos (nacionales e internacionales) accedidos a través de internet. 	

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Utilidad	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Política	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Técnica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Económica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario

--

Objetivo 3. Organizar las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC. (objetivos específicos, asignaturas de la disciplina integradora, basamento teórico y científico, actividades definidas en los sistemas de contenidos, estrategia de enseñanza y procesos didácticos).

ACCIONES ESTRATÉGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento de los objetivos y acciones para la enseñanza-aprendizaje del sistema de contenidos diseñado para la MIC. • Coordinación de las tareas que fomenten la comunicación y participación interdisciplinaria de los profesores para el establecimiento de un basamento teórico y científico de la MIC en correspondencia con el sistema de contenidos diseñado. • Establecimiento de una ruta crítica que concatene contenidos interdisciplinarios necesarios para la MIC. • Ajuste del plan calendario de asignaturas respecto a la MIC en las condiciones de pandemia. • Sensibilización de los profesores con la pertinencia de la MIC. • Vinculación de los profesores con las actividades del proceso de diseño del sistema de contenidos para la MIC. • Coordinación de actividades para que los profesores y estudiantes empleen las TIC, las TAC y las tecnologías para el empoderamiento participativo (TEP) en función de las actividades concebidas para la enseñanza-aprendizaje de la MIC. • Coordinación de acciones que posibiliten al estudiante integrar conocimientos en la solución de problemas prácticos de la MIC. • Ordenamiento de las estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la MIC en correspondencia con las actividades que se planifiquen. • Coordinación y concatenación de actividades y cursos para la motivación y preparación de los profesores en los niveles para la enseñanza-aprendizaje del tema de la MIC. • Coordinación y concatenación de actividades de tutoría y asesoría de expertos nacionales e internacionales. • Coordinación y concatenación de actividades que promuevan investigación e innovación interdisciplinaria y multicéntrica en el tema. 	

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Utilidad	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Política	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Técnica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Económica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario

--

Objetivo 4. Mejorar el soporte de las actividades para la adquisición de capacidades cognitivas requeridas para la MIC. (requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio, proyección de las actividades teórico-prácticas, componente bibliográfico, posibilidad de introducir actualizaciones, colaboración de docentes/investigadores).

ACCIONES ESTRATÉGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Suministro del soporte de las actividades teórico-prácticas. • Realización de recopilaciones o compendios de artículos y textos nacionales e internacionales actualizados sobre la MIC. • Incorporación de alternativas innovadoras a las limitaciones tecnológicas incorporando las TIC, las TAC y las TEP en función de las actividades para la MIC y otras. • Introducción de bibliografía actualizada sobre la MIC. • Creación de alternativas innovadoras a las limitaciones tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje y adquisición habilidades empleando la interdisciplinariedad, la intersectorialidad, participación comunitaria y la asociación nacional de inventores y racionalizadores (ANIR). • Motivación de la investigación e innovación de los docentes en la MIC. • Realización de informes operativos que muestren a la administración la pertinencia de la gestión de recursos y espacios para la MIC. 	

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__ 2__ 3__ 4__ 5	__1__ 2__ 3__ 4__ 5
Utilidad	__1__ 2__ 3__ 4__ 5	__1__ 2__ 3__ 4__ 5
Factibilidad Política	__1__ 2__ 3__ 4__ 5	__1__ 2__ 3__ 4__ 5
Factibilidad Técnica	__1__ 2__ 3__ 4__ 5	__1__ 2__ 3__ 4__ 5
Factibilidad Económica	__1__ 2__ 3__ 4__ 5	__1__ 2__ 3__ 4__ 5

Comentario

--

Objetivo 5. Dar seguimiento epidemiológico al proceso caries dental. (técnicas, procedimientos clínicos, evaluaciones e indicadores).

ACCIONES ESTRATÉGICAS

- Proposición de actualización de los programas de asignaturas de la DPI.
- Con base a la actualización, inclusión de indicadores que permitan el seguimiento de las capacidades cognitivas para el seguimiento epidemiológico del proceso caries dental.
- Capacitación de los profesores, en los criterios para el seguimiento epidemiológico del proceso caries dental.
- Incorporación al tema en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones), en la que se analice sistemáticamente la información al respecto, se promueva su autoestudio y la elaboración de, materiales docentes.
- Estimulación de la realización de investigaciones y publicaciones científicas en el tema de epidemiología del proceso caries dental.
- Fomento de la comunicación entre docentes y estudiantes de las diferentes facultades del país.
- Aplicación de alternativas tecnológicas según los recursos en cada contexto.
- Incorporación de cursos propios respecto al seguimiento del proceso caries dental y los indicadores para su seguimiento epidemiológico en la práctica.
- Establecimiento de protocolos clínicos epidemiológicos que permitan la identificación, clasificación, indicadores de evaluación y seguimiento del proceso caries dental con tendencias mínimamente invasivas.

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Utilidad	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Política	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Técnica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Económica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario

--

Objetivo 6. Controlar el desempeño técnico-clínico para la MIC. (técnicas y procedimientos clínicos y evaluaciones de las capacidades cognitivas para la MIC).

ACCIONES ESTRATÉGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Sugerencias para la actualización de las clasificaciones, técnicas, procedimientos clínicos y literatura del programa. • Con base a la actualización sugerencias para la inclusión de indicadores que permitan evaluar las capacidades cognitivas para la MIC. • Capacitación de los profesores (principalmente a los de nueva incorporación), en técnicas y procedimientos clínicos para la MIC. • Incorporación del tema en las actividades de preparación del colectivo docente (clases abiertas, conferencias, reuniones), en la que se analice sistemáticamente la información al respecto, se promueva su autoestudio y la elaboración de materiales docentes. • Estimulación de la realización de investigaciones y publicaciones científicas en el tema, su divulgación y aplicación. • Mejoramiento de la comunicación entre docentes y estudiantes de las diferentes facultades del país en cuanto al tema. • Aplicación de alternativas tecnológicas según los recursos en cada contexto para los procedimientos clínicos de la MIC. • Incorporación de cursos propios respecto a las técnicas y procedimientos clínicos e indicadores para su evaluación. • Evaluación sistemática de las asignaturas de la DPI del Plan de Estudios considerando las capacidades cognitivas a desarrollar de MIC. 	

Evaluación de la aplicabilidad de las acciones

	Corto Plazo	Mediano Plazo
Pertinencia	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Utilidad	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Política	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Técnica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5
Factibilidad Económica	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario

--

	Corto plazo	Mediano plazo
Evaluación Global	__1__2__3__4__5	__1__2__3__4__5

Comentario sobre aspectos generales

--

Anexo 7 Triangulación Metodológica

La triangulación es un procedimiento de control implementado para garantizar la seguridad entre los resultados de cualquier investigación. Los resultados que han sido objeto de estrategias de triangulación pueden mostrar más fuerza en su interpretación y construcción que otros sometidos a un único método. Existen varios tipos, entre ellos: la triangulación de datos, de investigadores, de métodos, de teorías y múltiple.

Según *Betrián-Villas* en 2013, la triangulación de métodos o metodológica, recurre al uso de varios métodos y la habilitación de más de una técnica dentro de un método para obtener los datos y para analizarlos. Esta categoría es generalmente es la forma más conocida para comprender la triangulación y refleja la disputa entre procedimientos cuantitativos y cualitativos.

Se utiliza como regla de decisión la siguiente:

- Cuando el indicador analizado obtiene resultados positivos entre el 80% y el 100%, se considera el aspecto como una Potencialidad.
- Cuando el indicador analizado obtiene resultados positivos entre el 50% y el 79%, se considera el aspecto como en Desarrollo.
- Cuando el indicador analizado obtiene resultados positivos en menos del 50%, se considera el aspecto como un Problema.

Variable: Capacidades cognitivas de MIC que se desarrollan con los programas de las asignaturas.						
DIMENSIONES	INDICADORES	Encuesta a egresados	Formulario a programas	Revisión documental	Estadísticos	Resultado
1. Cognitiva	1.1	X		X		Pr
	1.2	X		X		Pr
	1.3	X		X		Pr
2. Instrumental	2.1		X	X	X	Pt
	2.2		X	X		Pt
	2.3		X	X	X	Pt
	2.4				X	Pt
	2.5		X	X	X	Pr
3. Enseñanza-aprendizaje	3.1		X	X		Pr
	3.2		X	X		Pr
	3.3		X	X		Pr

	3.4		X	X		Pr
	3.5		X	X		Pr
	3.6		X	X		Pr

Potencialidad=Pt

Desarrollo=De

Problema=Pr

Anexo 8. Capacidades cognitivas según el modelo taxonómico de Schmeck/Anderson

SUPERFICIAL: El estudiante debe repetir, memorizar, para adherir cognitivamente al concepto presentado por el docente.		ELABORATIVO: El estudiante internaliza el concepto haciéndolo propio mediante una tarea que le permita aplicarlo en un trabajo concreto.		PROFUNDO: El estudiante demuestra logro del aprendizaje alcanzado y desarrolla una tarea que evidencie la metacognición.	
RECORDAR: Producir Información correcta desde la memoria.		APLICAR: Desarrollar un proceso aprendido, ya sea una situación cognitiva o emotiva.		EVALUAR: Emitir juicios basados en criterios y normas.	
COMPRENDER: Construir significado a partir de materiales educativos o experiencias.		ANALIZAR: Descomponer concepto en sus partes y describir cómo las partes se relacionan en un todo.		CREAR: Generar nuevas ideas, productos o formas de ver las cosas.	
Definir	Discutir	Traducir	Resolver	Analizar	Elaborar
Organizar	Expresar	Aplicar	Describir	Organizar	Diseñar
Duplicar	Identificar	Explicar	Interpretar	Valorar	Diagramar
Rotular	Indicar	Escoger	Relacionar	Ensamblar	Construir
Enumerar	Seleccionar	Declarar	Analizar	Calcular	Crear Proponer
Parear	Traducir	Demostrar	Organizar	Recopilar	Resolver
Ubicar	Relacionar	Expresar	Componer	Categorizar	Implementar
Reportar	Contrastar	Emplear	Articular	Componer	Solucionar
Re-enunciar	Clasificar	Interpretar	Asociar	Comparar	Cambiar
Ordenar	Comparar	Dar	Secuenciar	Construir	Teorizar
Decir Revisar	Representar	sentido		Contrastar	
Memorizar	Ilustrar	Operar		Crear	
Nombrar	Resumir	Dar significado		Criticar	
Ordenar	Aclarar	Preparar		Formular	
Reconocer	Extraer	Inventariar		Diferenciar	
Relacionar		Practicar		Planear	
Recordar		Trazar Redactar		Administrar	
Repetir		Inspeccionar		Preparar	
Reproducir		Programar		Discriminar	
Señalar		Esbozar		Distinguir	
Parafrasear		Utilizar		Examinar	
Narrar		Deducir		Experimentar	
Mencionar		Desglosar		Sintetizar	
Relatar		Dividir		Cuestionar	
Afirmar				Argumentar	
				Integrar	
				Argumentar	
				Modificar	
				Descubrir	
				Conectar	
				Reconstruir	
				ideas	

Anexo 9. Modelo de consentimiento informado.

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y PRECLÍNICAS
“VICTORIA DE GIRÓN”**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Somos un grupo de investigadores que estamos realizando un estudio acerca de la necesidad de Desarrollar una estrategia para el mejoramiento de las capacidades cognitivas de mínima intervención en cariología a desarrollar por los estudiantes en la disciplina principal integradora del Plan de Estudios de la Carrera de Estomatología. Quisiéramos que Usted participara en el mismo brindando la información solicitada con toda sinceridad, la cual será tratada confidencialmente y sólo para fines estadísticos.

Propósitos del Estudio

En el ámbito de las ciencias estomatológicas, el futuro profesional de los egresados de la Carrera de Estomatología debe tener capacidades cognitivas que le permitan aplicar técnicas acordes a las tendencias actuales que favorecen su encargo profesional. Con la realización de esta investigación se logra una magnitud más amplia sobre las necesidades del plan de estudios de un Marco Estratégico que garantice un contenido acorde a los tiempos actuales y la manera con que se concibe el proceso caries dental desde un punto de vista minimalista, pudiendo dar solución a los problemas de investigación planteados.

Procedimientos

Esta investigación se realizará mediante el juicio que emiten los expertos respecto a la correspondencia de cada uno de los aspectos del plan de estudio con las capacidades cognitivas necesarias para la MIC. Los datos se recogerán en una base de datos, lo cual será realizado individualmente por los propios investigadores en condiciones de aislamiento y privacidad. Es importante que Ud. sepa, que contamos con la aprobación de la Facultad Victoria de Girón para la realización de este estudio.

Riesgos e incomodidades

La realización de este estudio no advierte riesgos morales y físicos. Entienda que la participación en este estudio es totalmente voluntaria y usted podrá retirarse de la misma en el momento que crea oportuno.

Beneficios del estudio

El Plan de Estudios de la Carrera de Estomatología demanda una incorporación de contenidos relacionados con el tratamiento con MIC, con respecto a la enseñanza-aprendizaje, investigación de esta manera de concebir la enfermedad caries dental. Con la realización de esta investigación se pone en manos de las autoridades pertinentes un Marco Estratégico que puede contribuir al mejoramiento del perfil de salida de los egresados de la carrera al dirigirse a la adquisición de capacidades cognitivas para la MIC con base a los contenidos actuales. Al promover la conservación de las estructuras dentales y procedimientos quirúrgicos mínimos, se emplearían menor cantidad de recursos para las

restauraciones y se reduciría el tiempo de tratamiento, todo lo cual puede aportar mayor satisfacción y calidad de vida para la población, además de mayor satisfacción profesional y menor desgaste físico.

Anticipadamente agradecemos su atención, comprensión y aprobación en participar en este estudio.

Si le queda alguna duda no vacile en consultarnos todas las preguntas que desee al investigador principal:

Dr. Alain Manuel Chaple Gil

Especialista de 1er. Grado en Estomatología General Integral.

Teléfono: +5352925948

Correo: chaple@infomed.sld.cu

Sobre los resultados y progreso de la investigación

Nos gustaría hacerle llegar los resultados finales de este trabajo. Para ello, una vez terminada la investigación se comunicará por vía institucional las conclusiones a las que se hayan arribado.

Firma del investigador principal

Firma del participante

Fecha: _____