



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CLÍNICA
DE PERIODONCIA.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

CELIA OLLIN FLORES CHÁVEZ

TUTORA: Mtra. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS

Cd. Mx.

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Quiero agradecer a todas las personas que estuvieron conmigo durante este gran proceso de crecimiento.

Agradezco a mis padres Genoveva y Ernesto por apoyarme en todo lo necesario para poder llegar hasta aquí.

A mi hermano Ernesto a mi tía Lorena que me apoyaron y confiaron tanto en mí que fueron no solo una compañía si no también mis pacientes.

A Alfonso que ha estado a mi lado y me ha apoyado con todo su amor y confianza.

A Claudia que siempre ha sido una hermana con la que puedo contar.

A todos mis pacientes, ya que sin ellos no habría podido llegar hasta aquí.

A la doctora Amaia Cruz que ha sido una guía en este proceso.

A la doctora Ana Patricia Vargas que me ha dedicado todo su tiempo y me ha compartido un poco de su conocimiento y experiencia para poder cumplir mi meta.

Por último agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por formarme como profesionalista.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVO.....	6
CAPÍTULO 1. ENSEÑANZA BASADA EN COMPETENCIAS	
1.1 Antecedentes.....	7
1.2 Enseñanza por competencias.....	8
1.3 Enseñanza por competencias en la educación médica y odontológica.....	10
CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN	
2.1 Evaluación en la docencia.....	14
2.2 Tipos de evaluación.....	15
2.2.1 Evaluación diagnóstica.....	15
2.2.2 Evaluación formativa.....	16
2.2.3 Evaluación sumativa.....	17
2.2.4 Evaluación tradicional.....	18
2.2.5 Evaluación por competencias.....	18
2.2.5.1 Componentes de la evaluación por competencias.....	20
CAPÍTULO 3 . MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA	
3.1 Generalidades.....	22
3.2 Niveles de evaluación.....	24
3.3 Métodos de evaluación.....	24
3.3.1 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).....	24
3.3.2 Simulación clínica.....	27
3.3.3 Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. (ECO).....	28



3.3.4 Evaluación 360 ⁰	34
3.3.5 Preceptor de un minuto (One minute preceptor).....	36
3.3.6 SNAPPS.....	37
CAPÍTULO 4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA	
4.1 El docente en el proceso de evaluación de la práctica clínica.....	39
4.2 Características de los instrumentos de evaluación.....	39
4.3 Instrumentos.....	41
4.3.1 Observación.....	41
4.3.2 Cuestionario.....	41
4.3.3 Lista de cotejo.....	42
4.3.4 Instrumentos de evaluación mixta/ Escalas de apreciación....	43
4.3.4.1 Gráficas.....	45
4.3.4.2 Numéricas.....	45
4.3.4.3 Descriptivas.....	46
4.3.4.4 Rúbricas.....	47
4.3.4.5 Portafolio.....	49
CONCLUSIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53



INTRODUCCIÓN

La enseñanza por competencias se basa en el *cognoscitivismo*, el cual estudia la manera por la cual el estudiante aplica los conocimientos y habilidades que aprendió, y el *constructivismo*, que indica que el conocimiento es producto de una construcción propia que surge de una interacción social. En el campo de la enseñanza odontológica, la definición de las competencias se basa en la relación de las necesidades de la salud y las funciones que se requieren para cubrir dichas necesidades, así como el uso de la comunicación, conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico y valores, para lo cual es indispensable proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades clínicas. La evaluación de estas habilidades representa un reto para los docentes, existiendo diversas metodologías que se apoyan en diferentes instrumentos de evaluación, los cuales se definen como recursos estructurados diseñados para fines específicos. Entre los métodos más utilizados y validados se encuentran: Aprendizaje basado en problemas (ABP), Simulación clínica, Evaluación clínica objetiva estandarizada (ECO-E), Evaluación 360°, Preceptor de un minuto (One minute preceptor) y SNAPPS, los cuales son evaluados mediante la aplicación de listas de cotejo, portafolios y escalas de apreciación. Estos instrumentos guían la evaluación hacia las prácticas clínicas que se deben evaluar facilitando su registro, realizándolo en forma ordenada, metódica y con mayor validez y confiabilidad.



OBJETIVO

Presentar instrumentos de evaluación para el desempeño de los estudiantes en la clínica de Periodontología I y II.



CAPITULO 1 ENSEÑANZA BASADA EN COMPETENCIAS

1.1 Antecedentes

El concepto de la educación por competencias involucra varios aspectos, los cuales comprometen diferentes niveles del saber, como son: saber-saber, saber-ser, saber-estar, saber-convivir.¹

A lo largo del tiempo el enfoque de enseñanza por competencias ha evolucionado, entre sus antecedentes se encuentra la Reunión de Ginebra en 1944 de la Organización Mundial de la Salud y la Comisión Educacional para Médicos Graduados Extranjeros, el propósito de esta reunión fue establecer estándares universales para la profesión médica y de esta manera conseguir una práctica profesional de calidad a nivel internacional. Esta iniciativa es conocida como "Requerimientos globales mínimos esenciales".¹

En el año de 1998 durante la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, que se llevó a cabo en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se expresó que era necesario fomentar el aprendizaje permanente y la construcción de competencias adecuadas, contribuyendo al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad del conocimiento.²

En 2010 la Comisión de Lancet, comisión dirigida a la contaminación y salud mundial, realizó un diagnóstico en el que se apreciaba que los grandes avances para la conservación de la salud no tenían un impacto eficaz en la educación, ya que no se estaban modificando las estrategias de enseñanza a la problemática actual, por lo que se promovió un movimiento social global transformativo en el que participaron educadores, estudiantes, trabajadores del área de la salud, universidades y fundaciones para conseguir una mejora en las estrategias de enseñanza, basándose en la educación por



competencias y así lograr una educación con mejores relaciones de comunicación y habilidades para trabajar en equipo. ¹

1.2 Enseñanza por competencias

Se define a la competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y aptitudes que interrelacionados entre sí permiten tener un desempeño profesional eficiente de conformidad con el estado del arte. Así, las competencias involucran no sólo los conocimientos y técnicas, sino que además integran el compromiso ético y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y la posibilidad de demostrarlo. ³

El eje principal de la enseñanza basada en competencias es, el saber-hacer ya que en este hacer se encuentran los conocimientos adquiridos, valores, habilidades, aptitudes y para que sea efectivo deben tener coherencia con el contexto y nivel de complejidad con el que se está trabajando. ¹

Lo que diferencia una competencia de un objetivo es que la atención está en el resultado final de la enseñanza y no en el proceso, se refiere a aspectos más globales que los fines de curso, estas competencias son utilizadas para implementar estándares de desempeño que deben ser cumplidos. ¹

Para definir una competencia ésta debe cumplir con ciertos criterios como son:

- Centrarse en el resultado final.
- Aplicación en la práctica real, lo cual muestra el desempeño del estudiante, no es solo recordar información sino utilizar la información para que de esta manera la competencia se vea reflejada.
- Manifestarse en conductas medibles, las expectativas y logros a cumplir deben ser especificados para medir su cumplimiento y determinar como competente o no competente al estudiante.



- Hacer uso de criterios para evaluar el logro de la competencia, la cual representa el resultado que se debe alcanzar.

Se debe informar a los estudiantes las expectativas que se tienen de ellos, así ellos tienen cierto control de su aprendizaje.⁴

La enseñanza por competencias se basa en dos teorías de la ciencia de la educación, el *cognoscitivism*, el cual estudia la manera por la cual el estudiante aplica los conocimientos y habilidades que aprendió, y el *constructivismo*, que indica que el conocimiento es producto de una construcción propia que surge de una interacción social, de tal manera que se crea nuevo conocimiento a partir de experiencias previas, del acervo cultural del estudiante, y del interés propio por aprender. El cognoscitivism se apoya en el constructivismo ya que hace énfasis en la participación activa del estudiante como principal formador de su aprendizaje, ambas teorías indican que aprender es responsabilidad del estudiante. El aprendizaje del estudiante no se refiere únicamente a conocimientos adquiridos sino al desempeño y evolución de su manera de aprender, de esta forma realiza mejoras en la aplicación de los conocimientos que adquiere al enfrentarse a diferentes situaciones, integrando actitudes, valores y habilidades en su manera de actuar.⁵

El modelo educativo basado en competencias también se creó como un planteamiento más para dar solución al predominio del enciclopedismo, esta perspectiva se muestra como una alternativa recomendable para los ámbitos en los que se aplican varias competencias.¹

Como todo modelo educativo, la educación basada en competencias tiene ventajas y desventajas y éstas se dan por las necesidades del momento histórico en el que surgen, por lo tanto, es difícil considerar que un solo modelo educativo responda a todas las necesidades de los profesionales en



formación, todas las propuestas de modelos educativos conllevan elementos de constante evolución y transformación.¹

1.3 Enseñanza por competencias en la educación médica y odontológica

La enseñanza basada en competencias se ha incorporado en la educación médica en (2010)⁶ y odontológica (2014)⁷ de la UNAM, ya que se asume que instruye profesionistas mejor capacitados para la práctica y aptos para resolver problemas actuales correspondientes a su área, y de esta manera se puede definir a un “buen” profesional de la salud.¹

En el campo de la salud la definición de las competencias se basa en la relación de las necesidades de la salud y las funciones que se requieren para cubrir dichas necesidades³, también se definen como “el juicioso y habitual uso de la comunicación, conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, valores y la reflexión en la práctica diaria”.¹

El concepto de las competencias no ha logrado un acuerdo final en todos sus componentes, por lo que se encuentra en constante evolución y es to requiere de exploración y colaboración para poder llevar a cabo este modelo construyendo estrategias precisas para su ejecución y evaluación.¹

El 23 de mayo de 2014 el H. Consejo Universitario aprobó el nuevo Plan de Estudios de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. En nuevo plan presenta un enfoque por competencias y combina estructura modular y asignaturas. Presenta nueve dominios y 32 competencias para el perfil de egreso del cirujano dentista.⁷ Cuadro 1.



Dominios y Competencias del Perfil de Egreso	
DOMINIO	COMPETENCIA
1. Pensamiento crítico	<p>1.1 Aplicar conocimiento científico-tecnológico de vanguardia, considerando aspectos sociales y humanísticos para la solución de problemas de salud oral en la práctica odontológica.</p> <p>1.2 Ejercer con autocrítica la práctica odontológica, identificando los propios límites de la responsabilidad profesional, y cuando sea necesario, solicitar asesoramiento de otros profesionales y técnicos con la finalidad de obtener mejores resultados, favoreciendo con ello el trabajo multi e interdisciplinario en la práctica odontológica.</p>
2. Profesionalismo	<p>2.1 Analizar dilemas éticos con base en valores propios de la profesión odontológica, planteando opciones para su solución y demostrando alto sentido de responsabilidad social.</p> <p>2.2 Desarrollar sentido de pertenencia a la profesión odontológica, mediante la comprensión de su proceso histórico, su desarrollo actual e incorporando una visión progresiva de la misma.</p> <p>2.3 Manejar eficazmente y con responsabilidad social los métodos, las técnicas, el equipamiento y el instrumental odontológicos; así como el uso de materiales y biomateriales dentales y medicamentos; incorporando permanentemente los desarrollos de alta tecnología y vanguardia, y adaptándolos a las condiciones reales de la práctica odontológica pública o privada.</p>
3. Administración en la práctica odontológica.	<p>3.1 Aplicar los principios administrativos en la práctica odontológica pública o privada, cumpliendo con la normatividad vigente en materia de salud.</p>
4. Comunicación	<p>4.1 Comunicar en forma asertiva a pacientes, a sus familiares, a la comunidad y a la población en general cuestiones relacionadas con la salud oral.</p> <p>4.2 Establecer una relación armoniosa y asertiva con los pacientes y sus familiares para acordar aspectos relacionados con la atención odontológica, así como del compromiso que se adquiere por ambas partes, antes de realizar cualquier acción profesional.</p> <p>4.3 Intercambiar información profesional permanentemente con miembros del equipo de trabajo, colegas, especialistas odontológicos, personal auxiliar, así como con otros profesionales de la salud.</p>
5. Prevención, promoción y educación para la salud.	<p>5.1 Aplicar la estrategia de atención primaria a la salud (APS) para resolver los principales problemas de salud oral.</p> <p>5.2 Aplicar en la práctica odontológica medidas de protección y seguridad, de rigidas así mismo y al resto del equipo de trabajo, con la finalidad de prevenir los riesgos biológicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de salud y de protección al ambiente.</p> <p>5.3 Aplicar en la práctica odontológica medidas de protección y</p>



	<p>seguridad de los pacientes que demandan atención con la finalidad de prevenir riesgos y eventos adversos que pudieran presentarse, en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de salud.</p> <p>5.4 Aplicar estrategias para la promoción de la salud dirigidas a sí mismo y al equipo de trabajo; así como a pacientes sanos, en riesgo y enfermos, a la comunidad, así como a la población en general.</p> <p>5.5 Diseñar, aplicar y evaluar programas de educación para la salud dirigidos a pacientes sanos, en riesgo y enfermos, a la comunidad, así como a la población en general.</p>
6. Diagnóstico	<p>6.1 Elaborar la historia clínica general para la obtención del diagnóstico.</p> <p>6.2 Establecer el diagnóstico oral definitivo y el diagnóstico sistémico de presunción mediante la información proporcionada por el interrogatorio, la exploración y la correlación con los estudios auxiliares de diagnóstico.</p> <p>6.3 Identificar la necesidad de interconsultar emitiendo a los pacientes con los profesionales pertinentes para determinar su manejo y disminución de riesgo de urgencias y emergencias médicas en la práctica odontológica.</p>
7. Pronóstico	<p>7.1 Evaluar el estado general con base en el diagnóstico para determinar la evolución de la salud oral de los pacientes.</p> <p>7.2 Informar a los pacientes sobre el pronóstico y las posibles consecuencias que pudieran presentarse.</p>
8. Plan de tratamiento.	<p>8.1 Proponer el plan de tratamiento integral y sus alternativas con base en el diagnóstico, el pronóstico y las expectativas del paciente.</p>
9. Tratamiento.	<p>9.1 Manejar en la práctica odontológica los procedimientos señalados por la normatividad vigente en materia de salud para control de infecciones, seguridad de los pacientes y cuidado al ambiente.</p> <p>9.2 Prescribir los medicamentos usados para prevención, diagnóstico, tratamiento, mitigación y cura de las enfermedades y de los principales problemas de salud oral.</p> <p>9.3 Atender urgencias y emergencias médicas en la práctica odontológica.</p> <p>9.4 Tratar la caries dental las lesiones cervicales no cariosas para la rehabilitación de los dientes y de los tejidos adyacentes, usando técnicas y biomateriales dentales para protección del completo dentino-pulpar, restablecer la función y la estética.</p> <p>9.5 Tratar la enfermedad pulpar y periapical para la rehabilitación de los dientes y de los tejidos adyacentes, usando técnicas y biomateriales dentales útiles para conservar y restaurar los dientes.</p> <p>9.6 Tratar la enfermedad periodontal y las condiciones periodontales y perimplantarias, para devolver la salud a los tejidos que rodean tanto a los dientes como a los implantes dentales.</p> <p>9.7 Tratar los problemas de salud oral que requieran procedimientos quirúrgicos menores en tejidos blandos y duros.</p>



	<p>9.8 Rehabilitar pacientes dentados, parcial o totalmente desdentados, y con implantes unitarios osteointegrados, mediante la colocación de prótesis fija, prótesis parcial removible, o prótesis total.</p> <p>9.9 Tratar la maloclusión para mantener o restablecer la función del sistema masticatorio.</p> <p>9.10 Tratar patologías de la mucosa oral.</p> <p>9.11 Vigilar los resultados terapéuticos, con el propósito de evaluar el pronóstico inicial.</p> <p>9.12 Aplicar medidas preventivas y de promoción de la salud con la finalidad de conservar la salud oral lograda a través de los tratamientos realizados.</p>
--	---

Cuadro 1⁷

El plan de estudios se divide en áreas curriculares básicas, sustantiva y profundización. Las asignaturas de Periodoncia I y II pertenecen al Área Curricular Sustantiva la cual es parte medular de la formación de los odontólogos mediante la adquisición y aplicación de saberes teóricos, prácticos, actitudinales y valorativos integrados para prevenir, diagnosticar y solucionar problemas de salud oral.⁷



CAPÍTULO 2 EVALUACIÓN

2.1 Evaluación en la docencia

La Real Academia de la Lengua española define a la evaluación como la acción de evaluar, apreciar, o calcular el valor de algo.⁸

La evaluación en la educación es un proceso continuo basado en los objetivos logrados por los estudiantes y la efectividad de las técnicas de enseñanza de los docentes así como la calidad de los programas educativos.⁹ Durante este proceso se genera información a través de la valoración de las aptitudes de los profesionales en formación, por medio de criterios o parámetros estandarizados, la información obtenida se usa para formar juicios y tomar decisiones.¹⁰

La información generada daría a conocer los errores y aciertos que se obtuvieron en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual sirve para poder determinar qué áreas deben mejorarse y orientar al estudiante sobre sus conocimientos adquiridos.⁹

El proceso de evaluación cumple con dos objetivos que son, la valoración final que realiza el docente a un estudiante para certificar sus capacidades y darle derecho a un título o diploma, y el otro es conocer el nivel de desempeño del estudiante así como los objetivos que éste cumplió o no durante su formación, además mediante este proceso se pueden realizar cambios en los programas y métodos de enseñanza y a que muestran la eficiencia de los mismos.⁹ Los principios de la evaluación requieren que el estudiante sea evaluado a través de un proceso sistemático de recolección de información por medio de diferentes instrumentos, análisis de la información, toma de decisiones.¹¹ cuadro 2



Características del proceso de evaluación		
Recopilación de la de información	Análisis de la información	Toma de decisiones
<ul style="list-style-type: none">• Medios escritos• Verbales	<ul style="list-style-type: none">• Valoración• Emisión de un juicio	<ul style="list-style-type: none">• Certificación del estudiante

Cuadro 2⁵

2.2 Tipos de evaluación

Las innovaciones en las estrategias de enseñanza han orillado a los docentes a desarrollar y aplicar diferentes técnicas de evaluación que permitan comprobar que el contenido que se les impartió o imparte a los estudiantes les permite resolver problemas complejos.¹²

2.2.1 Evaluación diagnóstica

Este tipo de evaluación se lleva a cabo al iniciar el ciclo escolar, un tema o un periodo académico, es un proceso sistemático y riguroso, proporciona información sobre los conocimientos adquiridos en cursos pasados.⁹ Los objetivos de la evaluación diagnóstica son determinar con qué conocimientos, aptitudes, valores y habilidades cuenta el estudiante para poder desempeñarse de manera adecuada las actividades a desarrollar durante el curso, conocer áreas que deben ser fortalecidas, y en base a esto tomar decisiones que ayuden a mejorar el aprendizaje.¹³

Estos objetivos involucran tres aspectos

- Lo que el estudiante sabe.
- Lo que motiva al estudiante.
- Las condiciones de aprendizaje del estudiante.



Por lo general se utiliza para determinar el perfil de ingreso y se realiza usando cuestionarios o exámenes escritos.⁵

2.2.2. Evaluación formativa

La evaluación formativa busca evaluar *“para”* el aprendizaje y no evaluar *“el”* aprendizaje, siendo fundamental para la retroalimentación. Considera que la evaluación no debe ser una acción en un momento concreto, sino una estrategia bien planificada desde antes de iniciarse la formación.¹⁰

Se caracteriza por evaluar al estudiante al inicio y durante el programa, identificar fortalezas y debilidades, determinar progresos e introducir medidas correctoras; permite reconocer cuáles son las competencias que fueron desarrolladas y cuáles requieren ser fortalecidas, así como también guiar y dirigir el desarrollo profesional. De tal manera que la evaluación se vuelve el eje del proceso formativo.¹⁰

La evaluación formativa tiene diferentes objetivos, como son:

- Promover el proceso de pensamiento para generar ideas creativas mediante la exploración de diferentes posibilidades.
- La facultad de utilizar una competencia en diferentes momentos y de diferentes maneras.
- La constante retroalimentación del estudiante, así como del docente.
- Conocer y entender qué sucede en el proceso para recabar datos útiles para realizar los cambios necesarios durante el proceso.
- Estimular la autonomía del aprendizaje.
- Fomentar el pensamiento crítico.¹²

Estos objetivos adquieren sentido cuando el estudiante participa de manera activa en el proceso y la información que se obtiene sobre sus resultados es útil para la retroalimentación del estudiante y del docente.



Por otro lado, el progreso de los estudiantes se ve favorecido cuando se conocen los objetivos a alcanzar y la aplicación práctica de los conocimientos y habilidades que adquieren. Este tipo de evaluación se realiza constantemente a través de actividades que se desarrollan principalmente en el aula (debates, reflexiones, preguntas, conclusiones).¹²

2.2.3 Evaluación sumativa

Son las evaluaciones más evidentes, van midiendo mediante controles y exámenes lo que los estudiantes han aprendido.¹⁰

Este tipo de evaluación se realiza al término de la evaluación de manera que se lleva a cabo utilizando la información recabada periódicamente durante el proceso de enseñanza y debe expresar los resultados del aprendizaje.¹⁰

Este tipo de evaluación también se conoce como evaluación final o de resultado, con ella se verifica que se lograron los objetivos planteados y si adquirieron las competencias esperadas, de manera que al final del curso se considera como un momento más en el proceso formativo de los estudiantes.⁵

La evaluación sumativa establece balances fiables de los resultados que se obtuvieron al final del proceso enseñanza-aprendizaje. Hace hincapié en recabar información y en elaborar instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos o habilidades que se van a evaluar.⁹

Las funciones de la evaluación sumativa son:

- Determinar si los estudiantes lograron o no los objetivos establecidos y en qué medida se lograron.
- Asignar una calificación a los estudiantes.



- Valorar el proyecto educativo del programa que se desarrolló y de esta manera determinar los aspectos que deben mejorarse el curso siguiente.
- Cerciorarse de que los estudiantes cumplan con las características necesarias para poder hacer frente a los requerimientos y metas del programa educativo.
- Conocer si los estudiantes cuentan con los prerrequisitos necesarios para aprendizajes posteriores.⁹

Las evaluaciones sumativas tienen un alto valor en la evaluación del estudiante por lo general se transforma en puntos o calificaciones que resultan un punto de referencia del aprendizaje para los estudiantes y sus familias.⁵

2.2.4. Evaluación tradicional

La evaluación tradicional tiene como objetivo principal asignar al estudiante una calificación que represente lo que aprendió o no, el que evalúa siempre es el docente, no se realiza un análisis de los errores del estudiante ni de los instrumentos de evaluación que se utilizan, la calificación se obtiene mediante la realización de prácticas específicas que muestran el nivel de aprendizaje del estudiante, por lo general estas prácticas son exámenes escritos, de opción múltiple o preguntas abiertas o cantidad de trabajos elaborados en la clínica, los resultados de estas prácticas se registran y dan como resultado una calificación.¹²

2.2.5 Evaluación por competencias

Evaluar por competencias es un proceso que tiene como objetivo conocer que tanto domina el estudiante una competencia basándose en evidencias

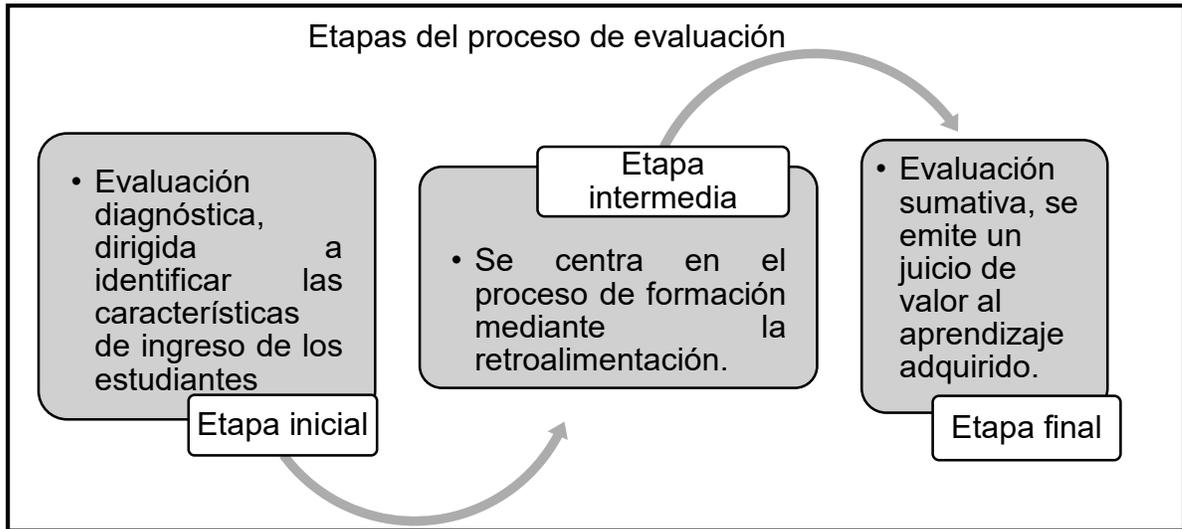


que demuestren logros y las áreas a mejorar,¹² condiciona todo el proceso de enseñanza ya que depende de la calidad del proceso formativo.⁵

Esta evaluación empieza desde el primer día de la formación, es un proceso dinámico en el que se muestran las inteligencias múltiples, estimula la retroalimentación, crea la necesidad de evaluar basándose en información objetiva y en evaluar el proceso de comprensión de las divergencias, por lo que se realizan constantes mejoras de las estrategias para alcanzar los objetivos.¹²

La evaluación por competencias busca recabar evidencias del aprendizaje de los estudiantes, emitir un juicio que sirva para calificar el aprendizaje del estudiante y la efectividad del proceso de enseñanza, por lo tanto, se considera que la evaluación por competencias es una estrategia formativa mediante la cual el docente dirige al estudiante para que pueda percibir sus avances. La retroalimentación realizada en el momento adecuado y con asertividad es clave para hacer de ésta una herramienta para la realización de mejoras en el aprendizaje.¹⁵

Durante este proceso se identifican tres etapas, la etapa inicial o diagnóstica que se realiza en el momento previo a la enseñanza, la etapa intermedia o formativa, en la que se lleva a cabo el desarrollo de procesos de retroalimentación y aprendizaje mediante los cuales se observan avances y errores y la etapa final que es en la que se observan los resultados de la evaluación, la función de esta etapa es otorgar un juicio de valor a los resultados.⁵ Cuadro 3



Cuadro 3.⁵

Son muchas las ventajas que se obtienen de la evaluación por competencias en comparación con una evaluación tradicional. El cuadro 4 muestra una comparación de las características de la evaluación por competencias versus la evaluación tradicional.⁵

Comparación de evaluación por competencias y evaluación tradicional	
Evaluación por competencias	Evaluación tradicional
Proceso dinámico y multidimensional realizado por diversos agentes educativos.	Proceso implementado por el docente sin tomar en cuenta al estudiante.
Retroalimentación cualitativa.	Calificaciones cuantitativas.
Toma en cuenta las necesidades del estudiantes.	Establece quien aprueba y quien no aprueba.
Identificar inteligencias múltiples y potencialidades de los estudiantes.	Identifica errores y debilidades.
Realización de mejoras de manera continua.	Pocas oportunidades para realizar cambios o mejoras.
Autoevaluación.	Se centra en los estudiantes de

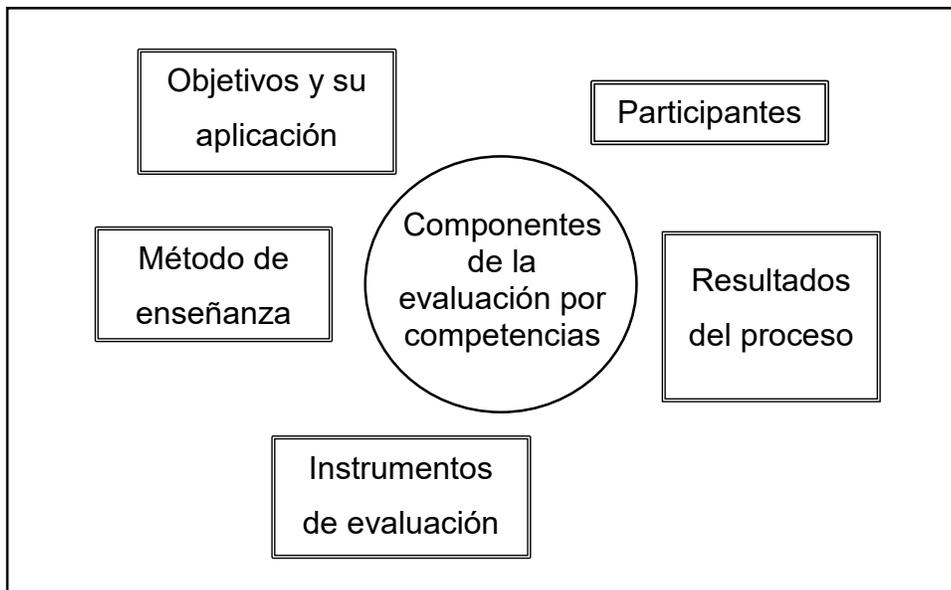


	forma individual.
--	-------------------

Cuadro 4⁵

2.2.5.1 Componentes de la evaluación por competencias

La evaluación por competencias se entiende desde una perspectiva integradora y comprensiva, esta evaluación depende de los factores que la componen, estos son: los objetivos y su aplicación, el método de enseñanza que se está evaluando, los instrumentos de evaluación que se utilizan, así como las condiciones en las que se utilizan, los participantes en el proceso de evaluación y finalmente los resultados del proceso, como se muestra en el cuadro 5. ⁵



Cuadro 5 ⁵



CAPÍTULO 3 MÉTODOS DE EVALUACIÓN PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

3.1 Generalidades

Las técnicas de evaluación son los procedimientos que utiliza el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los estudiantes; cada técnica de evaluación está conformada por instrumentos de evaluación, los cuales se definen como recursos estructurados diseñados para fines específicos. Tanto las técnicas como los instrumentos de evaluación se deben adaptar a las características de los estudiantes y brindar información de su proceso de aprendizaje.¹⁶

En la educación odontológica es indispensable proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades clínicas. Los estudiantes necesitan adquirir habilidades para la comunicación con los pacientes, con las familias de los pacientes y con otros profesionales, así como también es importante que adquieran habilidades psicomotoras para la ejecución de las actividades clínicas y desarrollar la habilidad de reflexión sobre la propia práctica y la motivación de mantener y profundizar sus competencias profesionales a lo largo de su vida profesional, por lo cual todo es to representa un desafío para la evaluación.¹⁷

Durante la evaluación existen fases asociadas a la obtención de datos, a la valoración de estos datos y a la toma de decisiones. Esto requiere del uso de instrumentos que permitan medir conocimientos y valores de destrezas y aptitudes de los estudiantes.⁹

De manera tradicional se han dividido a las técnicas de evaluación en: pruebas teóricas, que incluyen exámenes escritos en todas sus variables y



exámenes orales, y en pruebas de prácticas, las cuales buscan evaluar habilidades psicomotoras del estudiante.⁹

De la misma manera los métodos utilizados para la evaluación de las competencias también pueden dividirse en forma general en dos: pruebas teóricas y pruebas de las prácticas clínicas. Evaluar los conocimientos teóricos no representa un problema, ya que puede hacerse mediante exámenes orales y escritos, mientras que en las pruebas de las prácticas clínicas existen algunas dificultades para poder evaluar los resultados con objetividad y establecer los tratamientos que se van a evaluar, tomando en cuenta que cada estudiante atiende a un paciente diferente, con patologías y tratamientos diferentes, por lo cual hace imprescindible la aplicación de pruebas que midan las capacidades psicomotoras del estudiante con esta diversidad de situaciones.⁹

A lo largo de las últimas décadas se ha investigado la confiabilidad y validez de ciertos instrumentos que se emplean para la evaluación de competencias clínicas, siendo las siguientes los más empleados.

- Exámenes escritos (opción múltiple, respuesta a preguntas cortas, ensayo estructurado).
- Examen oral.
- Examen oral estandarizado.
- Instrumento de evaluación de 360°
- Evaluación con lista de cotejo.
- Examen clínico objetivamente estructurado (ECO).
- Evaluación con pacientes.
- Portafolios.
- Revisión de registros.
- Simulaciones y modelos.

- Examen con paciente estandarizado.
- Revisiones de videos del desempeño ante el paciente.
- Evaluaciones por tutores clínicos.
- Evaluación por pares.
- Evaluación emitida por el paciente.
- Autoevaluación.¹⁸

3.2 Niveles de evaluación

Miller realizó una publicación en 1990, acerca de la evaluación de habilidades, competencias y desempeño, marcando un punto de referencia en la educación médica. Su propuesta hace hincapié en la trayectoria que deberá recorrer el estudiante de la teoría a la práctica.¹⁹

Plantea un modelo de evaluación según el nivel de aprendizaje adquirido, con cuatro niveles establecidos en orden de lo básico a lo más avanzado: conoce, conoce como, muestra cómo y hace. Figura 1.

Cada nivel utiliza un verbo o acciones que son observables, por lo que pueden ser valoradas y usadas para la evaluación.¹⁹

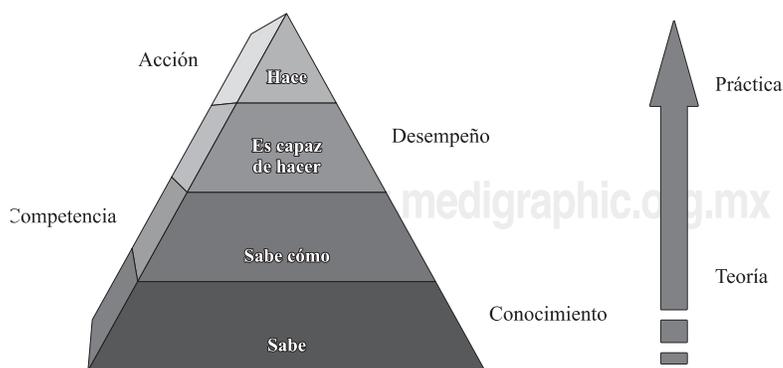


Figura 1.

Pirámide de Miller para la evaluación de habilidades, competencias y el desempeño.



3.3 Métodos de evaluación

Numerosas estrategias se han implementado como ayuda al docente para la enseñanza, aprendizaje y evaluación durante la práctica clínica. A continuación se presentan las más utilizadas.¹

3.3.1 Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El ABP surgió en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster en Canadá en 1968 con el objetivo de hacer una mejora en la enseñanza, facilitando a los estudiantes la aplicación del conocimiento para solucionar problemas en su realidad profesional.¹

Esta metodología de aprendizaje permite la combinación de adquirir conocimiento y aplicar el conocimiento, requiere que el docente guíe a los estudiantes y que los estudiantes trabajen en equipo para solucionar los problemas planteados por el docente. De manera que aprendan a establecer sus objetivos de aprendizaje y sean autónomos en la búsqueda de información, adquiriendo habilidades y conocimientos aplicados a la resolución de problemas de su área profesional. Se caracteriza por ser un método que se centra en el estudiante, se lleva a cabo en equipos, el docente tiene el papel de guía y no de fuente de información, los problemas planteados son un estímulo para propiciar el aprendizaje y el razonamiento clínico, los conocimientos se adquieren mediante un proceso autorregulado e independiente, es un método de trabajo activo donde los estudiantes participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.¹

El Aprendizaje basado en problemas tiene sustento en tres principios básicos, que son:



- El entendimiento relacionado directamente a una situación real surge de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo que surge al enfrentarse a cada nueva situación estimula el aprendizaje.
- La adquisición de nuevos conocimientos se lleva a cabo a través del reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo problema.²¹

Cabe destacar que el objetivo no es únicamente resolver el problema, sino que este se utilice como base para identificar temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, de tal manera que, el problema sirve como detonador para que los estudiantes cubran los objetivos de aprendizaje.²¹

Los objetivos del aprendizaje basado en problemas son:

- Adquirir conocimientos significativos, de manera que el estudiante comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender.
- Integrar los conocimientos adquiridos.
- Aprender a aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas clínicos.
- Desarrollar razonamiento clínico.
- Aprender a trabajar en equipo, a través de la interacción de los estudiantes para entender y resolver el problema se logra, no solo el aprendizaje del conocimiento propio de la materia, sino, que logran elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje.
- Fomentar el aprendizaje independiente.
- Hacer al estudiante responsable de su propio aprendizaje.¹



Puede utilizarse el ABP como una estrategia general a lo largo del plan de estudios o bien ser implementado como una estrategia de trabajo a lo largo de un tema en específico o como una técnica didáctica aplicada para la evaluación de ciertas competencias en un curso.²¹

Al utilizar el ABP se busca no solo un método de aprendizaje si no también una alternativa de evaluación.²¹

Se trata de visualizar la evaluación en forma compartida y de diferentes puntos de vista como lo es la visión del docente y la de los mismos estudiantes.⁵

Los estudiantes deben tener la posibilidad de:

- Evaluarse a sí mismos.
- Evaluar a sus compañeros.
- Evaluar al docente.
- Evaluar el proceso de trabajo del grupo y sus resultados.²¹

El propósito de estas evaluaciones es brindarle al estudiante retroalimentación específica de sus fortalezas y debilidades, de manera que tenga la posibilidad de rectificar las deficiencias identificadas, esta retroalimentación juega un papel fundamental, debe hacerse de manera regular y es una responsabilidad del docente.²¹

El cuadro 6 muestra algunos de los instrumentos de evaluación que se aplican en el proceso de ABP.

Instrumentos de evaluación
Examen escrito
Examen práctico
Mapas conceptuales
Evaluación de los empeños de sus compañeros



Autoevaluación
Evaluación del docente
Presentación oral
Reporte escrito

Cuadro 6²¹

3.3.2 Simulación clínica

En la simulación clínica, al igual que la metodología ABP, es una metodología didáctica efectiva y a la vez que es una metodología de evaluación del aprendizaje. Los estudiantes desarrollan competencias en los aspectos específicos fisiopatológicos de una afección determinada. La simulación clínica ayuda al desempeño de competencias genéricas como trabajar en equipo, desarrollar relaciones interpersonales, capacidad de liderazgo, toma de decisiones y habilidades comunicacionales, entre otras.⁵ Entre las ventajas de su aplicación se destaca la posibilidad de practicar y entrenar sin poner en riesgo la integridad de los pacientes tantas veces como se quiera repetir las diferentes actividades clínicas y la rectificación de los errores previos cometidos, una de sus desventajas es el alto costo de los simuladores que se requieren para llevar a cabo todas las actividades.⁵

Esta metodología de simulación recrea un escenario lo más fiel posible a la realidad, en condiciones estandarizadas que permitan al estudiante actuar en una situación establecida en un caso clínico el cual debe resolver. La simulación clínica prepara al estudiante de forma idónea para el contacto directo con el paciente, durante esta simulación, los profesores observan y evalúan el desempeño de los estudiantes y utilizan rúbricas y/o listas de cotejo para evaluar las aptitudes del estudiante.⁵



Fotografía 122

3.3.3 Evaluación Clínica Objetiva Estructurado (ECO E)

La evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E) es un valioso método de evaluación para la competencia clínica y para mejorar el aprendizaje y habilidades de esta, así como para determinar si los estudiantes alcanzaron un estándar aceptable de competencia clínica para poder continuar avanzando en las diferentes etapas de su proceso formativo.⁵

En este método de evaluación se simula un encuentro clínico mediante la representación ficticia de un *paciente* con un padecimiento predeterminado en un *caso clínico*. El ECO E, gradualmente, ha adquirido importancia y relevancia hasta convertirse en la prueba más objetiva para valorar la competencia clínica, entendida como el "uso habitual y juicioso de la comunicación, conocimiento, habilidades técnicas, razonamiento clínico, emociones, valores y reflexión en la práctica diaria para el beneficio de los individuos y las comunidades a las que se les brinda un servicio."⁵

El E COE requiere de una planeación, elaboración, aplicación y análisis adecuados, que permitan contar con información válida, confiable y pertinente que fundamenta la toma de decisiones basadas en la evidencia.

Esta evaluación puede ser formativa cuando el estudiante recibe realimentación sobre el desempeño de su competencia y le ayuda a conocer las fortalezas y debilidades que tuvo durante el proceso de formación.²³



Fotografía 2 Cortesía de la Secretaría Académica de la Facultad de Odontología UNAM

El ECOE también es una evaluación sumativa, ya que permite establecer si los estudiantes alcanzaron un estándar aceptable de competencia clínica para avanzar por las diferentes etapas de su proceso formativo y diagnóstico, identificando las fortalezas y debilidades de los estudiantes al inicio de un nivel educativo se puede adecuar la enseñanza y el aprendizaje²³.

Algunas de las dimensiones de la competencia clínica que se evalúan con el ECOE, son:

- El interrogatorio.
- La exploración física.
- La interpretación de los estudios de laboratorio y gabinete.

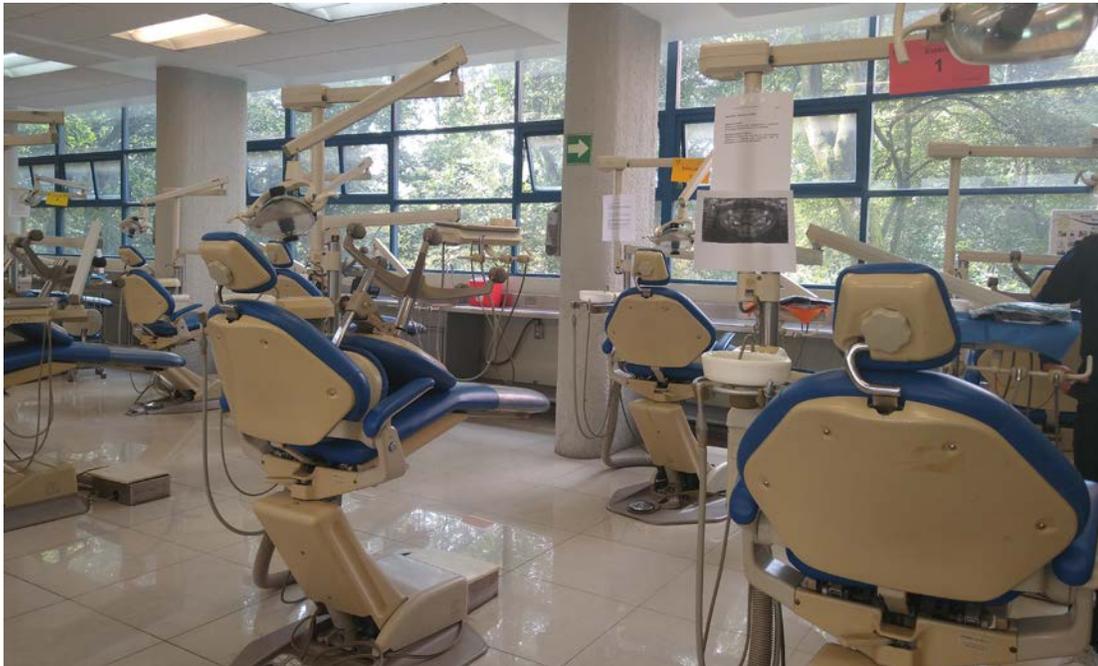
- El diagnóstico y plan de tratamiento.
- La comunicación en la relación médico-paciente.
- Las notas de evolución.



Fotografía 3 Cortesía de la Secretaría Académica de la Facultad de Odontología UNAM

El ECOE se lleva a cabo mediante un circuito de estaciones por las que los estudiantes rotan para mostrar su competencia clínica frente a un paciente. Las estaciones deben considerar: casos clínicos, pacientes estandarizados con sus libretos, instrucciones para los estudiantes, la guía del evaluador y rúbricas para ser utilizadas en cada estación.²³

El examen se realiza en los consultorios de una o varias unidades, dependiendo del número de estudiantes a evaluar. Se indica a los estudiantes el lugar, día y hora en que deberán presentarse.²³



Fotografía 4 Cortesía de la Secretaría Académica de la Facultad de Odontología UNAM

Todos los profesores que participan como evaluadores deben tener experiencia en este tipo de examen. Antes de comenzar, se lleva a cabo una reunión general con todos los profesores para asegurar la estandarización en la aplicación del examen y conducir el proceso con altas medidas de seguridad.²³



Fotografía 5 Cortesía de la Secretaría Académica de la Facultad de Odontología UNAM

Los evaluadores le dan una calificación al estudiante por estación. La calificación de cada estación es la suma de cada una de las dimensiones de la competencia de cada estación. Se debe establecer previamente el nivel que identifica al estudiante que obtiene un resultado de aprobado del que no lo obtiene. La puntuación se compara con la puntuación media que obtiene todo el grupo para cada dimensión y competencia global.²³



Fotografía 6 Cortesía de la Secretaría Académica de la Facultad de Odontología UNAM

Cabe mencionar que la evaluación de la competencia clínica mediante el ECOE requiere adecuarse al nivel de formación en el que se encuentran los estudiantes, por lo que los casos son diferentes para un estudiante que concluye el segundo año, que para otro de cuarto año.²³

El ECOE para evaluar la competencia clínica debe contar con las siguientes características:

- **Confiabilidad:** Tiene una alta confiabilidad ya que cuenta con múltiples estaciones, el estudiante es observado por más de un evaluador, a todos los estudiantes se les evalúan las mismas competencias, Los aspectos a evaluar se encuentran previamente definidos y se encuentran explícitos en las hojas de evaluación de cada estación, los pacientes simulados realizan un desempeño estandarizado.



- Validez: La evaluación mide lo que debe de medir, esta valoración se obtiene mediante la utilización de una tabla de especificaciones, se observa el desempeño en un entorno real para las actividades clínicas, la evaluación de aspectos técnicos y de relación con el paciente, así como hallazgos obtenidos por el estudiante y sus conclusiones.
- Factibilidad: Grado de practicidad o funcionalidad del instrumento ¿Se cuenta con los elementos y condiciones necesarios para llevar a cabo la prueba?, desde la perspectiva económica - ¿Puedo pagar los costos requeridos para el ECOE?, esta es una de las desventajas del ECOE y a que no siempre se cuenta con los recursos para su realización.
- Flexibilidad: Se refiere a la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones, como pudiera ser, el número de estudiantes, duración y número de las estaciones, papel de los evaluadores, capacitación y entrenamiento, papel de los pacientes (reales o simulados) y simuladores
- Aceptabilidad: Indica el grado en que los resultados son creíbles por los involucrados durante el ECOE y al final de él.
- Impacto educativo: Las evidencias de validez relacionadas con las consecuencias de la prueba, identificar áreas de oportunidad tanto en estudiantes como para el programa educativo, motiva a los estudiantes adquirir las habilidades clínicas necesarias, fomenta la evaluación para el aprendizaje y una evaluación como método de aprendizaje.²⁴

3.3.4 Evaluación de 360°

También se le conoce como *Retroalimentación multifuente*, la expresión 360° se refiere a los grados de un círculo, es to representa todas las áreas a evaluar, comenzó a implementarse en 1980. Los evaluadores pueden ser los



superiores, compañeros o subordinados, tanto personal sanitario como no, con lo que se minimiza la subjetividad, para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea efectivo e integral deben ser tomados en cuenta diferentes fuentes de información sobre la evaluación de los agentes que intervienen en el proceso docente-estudiante, estudiante-compañeros, para crear un sistema de evaluación completo que permita la retroalimentación.²⁵

En la educación médica y odontológica los evaluadores pueden ser también los pacientes y familiares, especialmente para evaluar aspectos que están relacionados con la comunicación, el comportamiento y la ética.

Se utiliza una amplia muestra de evaluadores, entre 8 y 10 profesionales de la salud, que observan el actuar del estudiante en diferentes situaciones durante un periodo de tiempo. En el caso de pacientes y familiares los formularios generalmente son anónimos, estos formularios se remiten al supervisor que sintetiza las valoraciones obtenidas y lo comenta con el estudiante.

Competencias que evalúa:

- Buenas prácticas clínicas
- Cuidados del paciente
- Seguridad del paciente
- Gestión y organización
- Profesionalidad
- Comunicación
- Relaciones interpersonales
- Aplicación del conocimiento¹⁰

Este método tiene múltiples ventajas como: poder evaluar tanto el desempeño como el nivel de competencias, el estudiante recibe



retroalimentación de diferentes perspectivas, permite recabar información relevante para identificar fortalezas y deficiencias.²⁵

3.3.5 Preceptor en un minuto (One minute preceptor)

En la enseñanza de la práctica clínica, la duración de la interacción de docente con el estudiante es muy corta, por lo general de 4 a 6 minutos, abarcando un minuto de la discusión acerca del diagnóstico, tratamiento y manejo del caso. Por lo cual la necesidad de enseñar y evaluar el aprendizaje en la clínica centrado en el paciente debe ser flexible y eficiente.²⁶

Uno de los modelos de enseñanza diseñados para evaluar el aprendizaje durante el proceso de enseñanza que pueden ser utilizados tanto en la teoría como en la práctica clínica es la prueba de Preceptor en un minuto, este método fue desarrollado en 1992, y es un modelo para enseñanza clínica pensado en mejorar la eficacia y eficiencia del aprendizaje, consiste en desarrollar y evaluar una serie de habilidades en 5 pasos que en conjunto dan lugar a una estrategia combinada, estos 5 pasos son:²⁷

- Obtener del estudiante un compromiso: Posicionamiento sobre la situación del paciente, en este primer paso el docente le pregunta al estudiante qué cree que está pasando durante el encuentro con el paciente y cuál considera que es el diagnóstico presuntivo, de esta manera se fomenta el pensamiento crítico y razonamiento clínico.
- Evidencia de soporte: el estudiante debe indicar en qué se basa su diagnóstico presuntivo, qué sustenta sus ideas.
- Enseñar una regla general: El docente comparte con el estudiante sus experiencias y establece *reglas generales* que ayuden al estudiante a



establecer un diagnóstico, como por ejemplo "En pacientes de entre 12 y 17 años es más probable cierto diagnóstico".

- Reforzar lo que se hizo bien: recibir retroalimentación, de esta manera el estudiante tiene conocimiento de sus aciertos.
- Corregir los errores: proporcionar al estudiante un guía de sus errores y omisiones, debe saber cuáles son las áreas que tiene que fortalecer.

Este método guía al estudiante durante estos pasos, es una prueba breve que fomenta la evaluación formativa.²⁸

El instrumento Receptor en un minuto tiene como objetivo determinar la efectividad y calidad de la enseñanza clínica, así como mejorar las habilidades clínicas en los estudiantes, proporcionándoles retroalimentación oportuna.²⁸

3.3.6 SNAPPS

Este método está centrado en el estudiante y es utilizado para presentaciones de casos clínicos, en seis pasos, se le denomina SNAPPS por sus siglas en inglés (Summary, Narrow, Analyse, Probe, Plan, Select).

Los seis pasos del modelo SNAPPS se describen a continuación:

- (Sumarizar) Resumir de manera breve la historia clínica y hallazgos.
- (Reducir) Reducir a dos o tres posibles diagnósticos.
- (Analizar) Analizar los posibles diagnósticos.
- (Preguntar) Preguntar al estudiante sobre incertidumbres, dificultades o enfoques alternativos.
- (Planear) Establecer un plan de tratamiento de acuerdo a los problemas y necesidades del paciente.



- (Seleccionar) Seleccionar un tema relacionado con el caso para el aprendizaje autodirigido.²⁹

En este modelo, la presentación del caso del estudiante al preceptor incluye un resumen conciso de los hechos seguido de cinco pasos que requieren la verbalización del pensamiento y el razonamiento en un tiempo breve. El modelo fomenta una presentación que pretende redirigir el encuentro de aprendizaje al conjuntar el informe de los hechos y alentar la expresión de pensamiento crítico y razonamiento clínico, aunque se reconoce que los estudiantes ingresan al entorno clínico con múltiples habilidades y experiencias, las presentaciones de casos por lo general no deben exceder los seis o siete minutos de duración.³⁰

El modelo SNAPPS depende de la relación estudiante-docente, debe ser dirigido por el estudiante, pero inicialmente puede necesitar el entrenamiento del docente para ayudar al estudiante a ganar facilidad y dominio de los pasos. También depende de que el docente establezca la expectativa de que el estudiante puede y debe asumir un papel central y puede, y debe hacer preguntas.²⁹



CAPÍTULO 4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA

4.1 El docente en el proceso de evaluación de la práctica clínica

Para que sea posible evaluar una competencia clínica es necesario contar con un grupo de docentes que tengan los atributos necesarios para su desarrollo y evaluación. Un requerimiento considerado indispensable es que el docente tenga apertura al cambio, y pueda romper con paradigmas educativos.¹⁸

Se han establecido tres grupos de competencias docentes básicas que deben tener los profesores:

- Académicas: Exige el dominio del contenido del programa educativo.
- Didácticas: Comprende la metodología, abordaje de los objetivos, medios y formas de enseñanza y evaluación.
- Administrativas: Se refiere al dominio de las diferentes fases del proceso, desde la planeación hasta el resultado final.¹⁸

Estas competencias del docente deben verse favorecidas con la formación y desarrollo de otras, entre las que se incluyen: trabajo en equipo, liderazgo, uso racional de las tecnologías de la comunicación e información, ética en educación médica, desarrollo profesional continuo propio, así como una comunicación empática y asertiva.

Los docentes deben tomar el liderazgo al momento de definir los instrumentos para evaluar las competencias.¹⁸



4.2 Características de los instrumentos de evaluación

- **Objetividad:** se refiere a la corrección del instrumento, será más objetivo si participa más de una persona en su corrección y elaboración.
- **Grado de dificultad:** va a ser determinado por la dificultad de las preguntas y estas a su vez por el punto de vista del profesor.
- **Representatividad:** se refiere a la relación que debe haber entre la competencia a lograr y las exigencias de la prueba.
- **Discriminación:** esta propiedad permite identificar y separar a los estudiantes que saben de los que no saben.
- **Practicidad del instrumento:** la practicidad incluye varios aspectos como son: el costo de los materiales que se van a utilizar, el tiempo que se requiere para su elaboración, aplicación y corrección, que personal se requiere para su aplicación.¹²

Al diseñar un instrumento de evaluación para implementar la técnica de la observación se deben considerar los siguientes aspectos que son la base de la técnica:

- Debe indicar los aspectos a observar, de ellos cuáles se registrarán y en función de eso, elegir el instrumento más adecuado.
- Se debe realizar una descripción de las conductas observadas.
- Debe ser fiable: la confiabilidad del instrumento de evaluación se refiere a la precisión con la que se miden los resultados, debe ser precisa, consistente y coherente, todo esto puede verse afectado por factores como: instrucciones confusas, fatiga del estudiante o la posibilidad de atinarle a la respuesta correcta.
- Debe ser válida: la validez del instrumento se da cuando es posible asegurar que realmente se miden las competencias para las que fue



elaborada.

- Exige la capacidad de seleccionar aquello que merece ser observado de acuerdo con el objetivo de evaluación propuesto.
- Debe llevarse un registro de breves observaciones, que sea posible aplicar en la realidad teniendo claros los criterios de intencionalidad, oportunidad y discreción.³¹

4.3 Instrumentos de evaluación

El método e instrumento de evaluación forman parte de diferentes categorías, el método es una estrategia general en la que se desarrollan una serie de procedimientos para recabar la información que se busca. En cambio, un instrumento es una herramienta específica, un medio concreto o recurso estructurado que permite recabar información aplicando una técnica elegida, algunas de las técnicas más utilizadas son las siguientes.³¹

4.3.1 Observación

Mediante la observación se obtiene información sobre conductas y acontecimientos habituales de los estudiantes, así como conocer aspectos como intereses, actitudes, habilidades y destrezas. Los estudiantes deben ser observados en múltiples situaciones clínicas y procedimientos por diferentes evaluadores.³²

La observación directa de los estudiantes con pacientes reales por parte de los docentes clínicos es indispensable para la enseñanza y la evaluación de las habilidades clínicas y de entrevista. Sin embargo, la observación directa por parte de los docentes en la práctica clínica es infrecuente y en muchas ocasiones, inadecuada.³²



En la práctica clínica los docentes evalúan el progreso de los estudiantes observando su desempeño con los pacientes, algunas veces, resumen sus observaciones en una escala global al final de un período de formación que no siempre es acertado. El observador debe recabar información a través de una lista de cotejo o una escala global que le permita dar una calificación sobre el desempeño con el propósito de mejorarla.¹⁷

4.3.2 Cuestionario

Es una de las técnicas más antiguas y más utilizadas. Formular preguntas es una de las actividades más representativas del proceso de enseñanza aprendizaje y tiene una relevancia tal que se ha profundizado mucho en las posibilidades que admiten los diferentes tipos de pregunta implementadas en aula. Su mayor ventaja es un medio simple, económico, que fomenta la curiosidad y estimula el conocimiento.³¹

Al considerar estos aspectos, es posible valorar que las listas de cotejo, escalas de apreciación asociadas a la evaluación de constructos complejos y multivariados, son recomendadas como instrumentos de verificación y no únicamente como medio de evaluación. Desde la perspectiva de complementar técnicas y métodos, ambas pueden ser utilizadas como herramientas de apoyo para la aplicación de rúbricas, guiando los aspectos que se deben observar y facilitar su registro, realizándolo en forma ordenada y metódica.³¹

4.3.3 Lista de cotejo

Estas listas son elaboradas por los profesores en ellas se enumeran las competencias, criterios o aspectos orientados para identificar la presencia o falta de una serie de conductas en los estudiantes y se detallan los



resultados del nivel de aprendizaje esperados que debe adquirir un estudiante en una asignatura o actividad específica.⁵

Este es un instrumento que permite verificar que los productos terminados cumplan con características y estándares esperados, corresponde a un listado de palabras, frases u oraciones que señalan con especificidad ciertas tareas, desempeños, acciones, procesos, productos de aprendizaje, conductas positivas o negativas, debe establecerse el orden en que se realice una serie de acciones o procedimientos.¹⁰

Frente a cada frase, palabra u oración, se incluyen dos columnas: Si/No; Logrado / No Logrado; en las cuales el observador anotará si lo que se plantea, está o no presente en lo que realiza el estudiante que está siendo observado.¹²

La lista de cotejo también permite intervenir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que puede graficar progresos o áreas pendientes, por lo que, las listas de cotejo poseen un amplio rango de aplicaciones, y pueden ser fácilmente adaptadas a la situación requerida. El cuadro 7 muestra una lista de cotejo utilizada para la evaluación de la técnica de gingivectomía.¹²



LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PRESENTACIÓN DE MATERIAL ESTUDIADO		
Unidad de Aprendizaje: GINGIVECTOMÍA		
ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO
Presenta las ideas principales del tema con claridad		
Jerarquiza las ideas por orden de importancia		
Expone su criterio propio argumentado de la información extraída de los textos		
Expresa la comprensión de la información a través de la síntesis adecuada de la misma		
Utiliza diferentes colores para resaltar temas de subtemas o información relevante		
Emplea elementos visuales que permite entender la relación entre los conceptos o ideas		
Mantiene la atención de sus compañeros y profesores durante su presentación		
La presentación es creativa y dinámica		

Total: ____ pts.

Escala Valorativa: valoración para el criterio, si este corresponde a la alternativa SI:

- Primer aspecto: Valor 3 pts.
- Segundo aspecto: Valor 3 pts.
- Tercer aspecto: Valor 4 pts.
- Cuarto aspecto: Valor 2 pts.
- Quinto aspecto: Valor 2 pts.
- Sexto aspecto: Valor 2 pts.
- Séptimo aspecto: Valor 2 pts.
- Octavo aspecto: Valor 2 pts.

Cuadro 7³³

4.3.4 Instrumentos de evaluación mixta/ Escalas de apreciación

Las escalas de apreciación abarcan cuatro tipos de instrumentos que pueden facilitar la labor de los docentes, al momento de establecer procesos de evaluación de valores y actitudes, los cuales pueden ser utilizados de manera aislada o en conjunto para poder triangular la información que se obtiene y expresar juicios más objetivos, permiten al docente “apreciar” el nivel o grado con que se cumple o lleva a cabo una característica o comportamiento que se quiere observar de los/as estudiantes.³⁴



Las escalas de apreciación, a diferencia de las listas de cotejo, incorporan una gradiente de desempeño, que puede ser expresada en una escala numérica, gráfica o descriptiva. Tienen la misma estructura que las listas de cotejo, pero incorporan más de dos variables en la observación, lo cual permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a evaluar.¹²

Se clasifican de la siguiente manera:

- Cuantitativas: Mucho, bastante, poco, casi nada, nada.
- De frecuencia: Siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca.
- Cualitativas: Excelente, muy bueno, bueno, regular, suficiente, insuficiente, deficiente.¹²

También se clasifican en gráficas, numéricas y descriptivas, como se muestra en el Cuadro 8.

Criterios/ Competencias	Tipos de escalas					
1. Información y comunicación con el paciente: Informa al paciente en un lugar privado, de forma clara, correcta y comprensible sobre el procedimiento a realizar, acorde a su nivel cultural y respetando sus creencias.	Escala gráfica/visual					
	<i>Nunca Siempre</i>					
2. Manejo del Consentimiento Informado (C.I.): Entrega el C.I. responde a las preguntas,	Escala numérica					
	1 Totalmente en desacuerdo	2	3	4	5	6 Totalmente de acuerdo
	Escala descriptiva					
	<i>Desempeño pobre</i>	<i>Desempeño débil</i>	<i>Desempeño bueno</i>	<i>Desempeño destacado</i>		



asegura que lo entiende y solicita su conformidad.	Escala verbal con descriptor adicional y combinada con números			
	<p>1. <i>Muy por debajo de lo esperado</i></p> <p>No muestra ningún interés por la buena comunicación.</p>	<p>2. <i>Por debajo de lo esperado</i></p> <p>Muestra interés por la buena comunicación, pero tiene determinadas dificultades.</p>	<p>3. <i>Lo esperado</i></p> <p>Demuestra a lo esperado para su nivel de formación, tal como se indica en el descriptor de la competencia.</p>	<p>4. <i>Por encima de lo esperado</i></p> <p>Demuestra un desempeño por encima de su nivel y trasmite gran confianza al paciente.</p>

Cuadro 8 ³⁵

4.3.4.1 Gráficas

Son representadas mediante una línea o casilleros con conceptos opuestos en sus extremos. Son de gran ayuda para representar aspectos afectivos y de sociabilidad como las actitudes, intereses y sentimientos.³⁶

4.3.4.2 Numéricas

En este tipo de escalas, los grados en los que se aprecia lo observado se representa por números, a los cuales se les asigna una equivalencia de juicios de valor. El cuadro 9 es un ejemplo de escala numérica.³⁶



ESCALA NUMÉRICA

Criterio	3	2	1	0
Asiste puntualmente.				
Cuenta con el instrumental necesario.				
Conoce el procedimiento que realiza.				
Realiza los tratamientos de manera satisfactoria.				
Se dirige a los pacientes de manera adecuada.				
3=Siempre, 2= N o s iempre 1=Casi nunca, 0= Nunca				

Cuadro 9 Fuente: Elaboración propia

4.3.4.3 Descriptivas

En ellas se utilizan descripciones para identificar cada uno de los puntos o categorías de la escala en relación con los criterios. Se pueden usar para lograr una clara descripción de la competencia que interesa observar en las diferentes estrategias o técnicas de aprendizaje, como por ejemplo, para el estudio de casos clínicos. Se utiliza especialmente para la autorregulación y la autoevaluación de cada estudiante, y a que tienen como propósito suministrar información valiosa para fortalecer, modificar y mejorar los procesos de aprendizaje. Permiten recabar y ordenar los criterios de desempeño y cumplimiento de cada estudiante respecto a la aprendizaje esperado, estos criterios también sirven como retroalimentación para el estudiante, por lo que mejora y fortalece el proceso de aprendizaje autónomo, también cumplen con diversas funciones como asignar una calificación de forma más objetiva y aplicar la autoevaluación.



En ellas, se organizan diversas categorías que se describen de forma breve y concisa. Son recomendables por la claridad de las descripciones de lo observado.³⁶ El cuadro 10 es un ejemplo de escala de apreciación descriptiva.

Criterios de desempeño	Excelente	Bueno	Regular	Insatisfactorio
Responde correctamente lo que se le pregunta.				
Desarrolla de manera ordenada los procedimientos.				
Utiliza lenguaje técnico.				
Muestra dominio de las técnicas quirúrgicas que realiza.				
Sabe trabajar en equipo con un asistente.				
Total				

Cuadro 10 Fuente Elaboración propia

4.3.4.4 Rúbricas

Las rúbricas de evaluación son instrumentos de medición en los que se establecen criterios y estándares organizados por niveles, mediante la disposición de escalas, que permiten determinar la calidad de la práctica de los estudiantes en tareas específicas, la rúbrica es considerada como un instrumento versátil que se puede utilizar de forma diferente para evaluar y para tutorizar las prácticas clínicas de los estudiantes, también se pueden describir como guías de puntuación que describen las características específicas del desempeño de un producto, proyecto o tarea en varios



niveles de rendimiento o ejecución. Se considera como instrumento válido para el proceso de enseñanza- aprendizaje que ayuda a definir y explicar a los estudiantes cuáles son las expectativas que el profesor tiene de su aprendizaje y dispone de criterios sobre cómo va a ser valorado su trabajo.⁵

Otra característica de la utilización de la rúbrica es que facilita la calificación del desempeño del estudiante en las áreas que son complejas, imprecisas y subjetivas, ya que se aplica un conjunto de criterios graduados que permiten evaluar el aprendizaje con más objetividad con respecto a las apreciaciones docentes respecto del logro de los estudiantes, de modo que proporciona una congruencia entre el desempeño y el juicio.⁵

En el diseño de la rúbrica se debe tener en cuenta una escala de valor descriptiva, numérica o alfabética que esté relacionada con el nivel de logro alcanzado. Por lo general se presenta en una tabla que en el eje vertical incluye los aspectos a evaluar, y en el horizontal, los rangos de valoración.³⁷

Para la elaboración de una rúbrica es necesario:

- Redactar los indicadores de acuerdo con los aprendizajes esperados.
- Establecer un grado máximo, intermedio y mínimo de logro de cada indicador para la primera variante.
- Redactarlos de forma clara.
- Proponer una escala de valor fácil de comprender y de utilizar.³⁸

El cuadro 11 es un ejemplo de rúbrica en odontología



objetivos específicos y son evaluados con base en un criterio predeterminado.

El portafolio o bitácoras de aprendizaje, como instrumento tanto de aprendizaje como de evaluación tiene las siguientes características.

- Es continuo ya que sirve para evaluar de manera formativa (durante) y sumativa (al final).
- Es multidimensional y a que se recopilan varios tipos de evidencias (trabajos) que refleja varios aspectos del proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Es reflexivo por que promueve que los estudiantes reflexionen y realicen una introspección sobre sus aprendizajes.
- Fomenta el compromiso en el razonamiento.
- Fomenta las relaciones estudiante-docente.⁴⁰

Un portafolio de evaluación contiene:

- Trabajos obligatorios
- Trabajos opcionales
- Una reflexión del estudiante.⁵

Para diseñar un portafolio de evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes pasos a seguir.

- Determinar el propósito del portafolio (para qué es el portafolio).
- Seleccionar el contenido del portafolio (qué se va a archivar en el portafolio).
- Determinar la estructura del portafolio (cómo se va a organizar el portafolio).



- Decidir cómo se va a llevar el portafolio (en dónde se colocan las evidencias; por ejemplo: en un folder, de manera electrónica, etc.).
- Establecer los criterios para evaluar el portafolio (cómo se va a calificar)³⁷

El portafolio también permite identificar una mejora en la capacidad de integrar la teoría con la práctica. Una variante es el uso de portafolios en versiones electrónicas, las que parecen ser mejores a la hora de fomentar la reflexión y los estudiantes pasan más tiempo voluntariamente en ellos.⁵

Dentro de sus desventajas se encuentran:

- Requiere que tanto estudiantes como docentes inviertan gran cantidad de tiempo para la realización de este instrumento.
- No son fáciles de interpretar.
- Existe poca evidencia sobre la confiabilidad y validez de los resultados.
- La generalización de los resultados es limitada.⁵



CONCLUSIONES

Existen diversos tipos, métodos e instrumentos de evaluación que se pueden utilizar para evaluar el desempeño de la práctica clínica del estudiante de periodoncia.

Los mejores métodos son los que implementan la evaluación formativa como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Evaluación 360⁰, Evaluación Clínica Objetiva Estandarizada (ECO), SNAPPS y Preceptor de un minuto.

Para la aboración de cualquiera de estos instrumentos se requiere de docentes calificados para la observación objetiva y con criterios claros para emitir juicios de lo que realiza el estudiante.

La reacción y aplicación de las técnicas e instrumentos de evaluación dependen principalmente de los recursos con los que cuenta la institución para la aplicación de los mismo.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Morales J, Varela M. El debate en torno al concepto de competencias. Investigación en E du Méd. 201 5;4(13):36-41. hallado e n: sept 2 019 <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349736307007.pdf>
2. Argudín Y . Educación b asada en c ompetencias: noc iones y antecedentes. Cd. México. Editorial Trillas 2005. p. 7-10
3. Durante B, Martínez A, Morales S, Lozano J, Sánchez M. Educación por competencias: de estudiante a médico Rev de la Fac Med UNAM Ciudad de México 2011 vol.54 no.6. p 42-50.
4. Albanese A, Mejicano G , M ullan P , Kokotalio P , G ruppen L. D efining Characteristics o f e ducational c ompetences. Med E duc.2008;42(3):248-55.
5. Espinoza M. La evaluación de competencias clínicas en es tudiantes de enfermería, un n uevo paradigma. Validación de R úbrica. Tesis doctoral. Universitat Jaume; 2018
6. Graue E, Guevara R, Vilar P, Robles G, Sánchez M, Durante I, et al. Plan de Estudios d e l a Li cenciatura d e M édico Cirujano d e l a F acultad de Medicina. UNAM. Facultad de Medicina, UNAM. Hallado en: sept 2019 <http://www.facmed.unam.mx/documentos/planes/mc/PEFMUNAM.pdf>.
7. H. Consejo T écnico de la Facultad de O dontología UNAM. Plan de Estudios de l a Li cenciatura. Facultad de Odontología UNAM.Hallado en: set2019 <http://www.odonto.unam.mx/es/plan-de-estudios-vigente>
8. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Hallado en: sept 2019 <https://dle.rae.es/?id=H8JsfPe>
9. Segura J, Jiménez M. Propuesta metodológica para la evaluación de las prácticas clínicas de odontología. Rev de l a Universidad de S evilla1998 p. 11-20
10. Morán J. La ev aluación del des empeño o de las competencias en l a práctica clínica. 1a P arte: principios y métodos, ventajas y desventajas. Educ Med. Elsevier. 2016.vol 75 p.1-11



11. Martínez A, Lifshitz A, Trejo J, Torruco U, Fortoul T, Flores F, Peña J, Evaluación diagnóstica y formativa de competencias en estudiantes de medicina a su ingreso al internado médico de pregrado. Gac Med Mex. 2017; vol. 153 p.6-15.
12. Rosell J . Instrumentos de evaluación y calidad de la práctica odontológica de los estudiantes de la facultad de odontología de la USMP, Tesis para optar el grado académico de doctor en educación. Instituto para la Calidad de la Educación Sección de Posgrado 2014
13. Cabrera A, Adaptación, implementación y evaluación del examen clínico objetivo. Tesis para obtener el grado de Maestro en docencia y administración de la educación. Asociación Autónoma del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México y Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México;2014.
14. Espinosa O , Martínez A , Díaz A . Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica. Inv Ed Med 2013; 2(8):183-192
15. Fernández M A. La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. REDU.Rev.de Educación Universitaria. 2010: vol 8(1)p11. Hallado en: sept 2019 <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6216>
16. Díaz A, Hernández G, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. 2da. ed. C d. México. Editorial: McGraw-Hill Interamericana.2006 p.366-412
17. Duarte E, La enseñanza en el ambiente clínico: principios y métodos. Rev. de Docencia Universitaria. 2012 Vol.10,p.149 -175.
18. García J, González J, Estrada L, Uriega P, Educación médica basada en competencias. Rev. Méd. del hospital general. 2010; Vol.73; p. 57-69.
19. Miller, G.E. The assessment of clinical skills/ competence/performance. Academic Medicine, 1990; vol.65, p.63-67



20. García J, González J, Estrada L, Uriega P, Educación médica basada en competencias. Rev. Méd. del hospital general. 2010 Rev Med Hosp Gen Mex 2010; 73 p. 62. Hallado en: Medigraphic.org.mx
21. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. Hallado en: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
22. Gaceta UNAM, Simuladores para capacitar a los futuros odontólogos. Gaceta.UNAM.mx. Hallado en: sept 2019
<http://www.gaceta.unam.mx/20180115/simuladores-para-capacitar-a-los-futuros-odontologos/>
23. Flores F, Contreras N, Martínez A. E valuación d el apr endizaje en l a educación médica. Rev. Fac. Med. (Méx.) 2012, vol.55, n.3, p.42-48.
24. Espinosa V O , Martínez G A , Sánchez-M M , Lee nen I. Análisis de un examen clínico objetivo estructurado en odontología desde la teoría de la generalizabilidad. Inv Ed Med. 2017;6(22):109-118.
25. Jiménez Y, González M, Hernández J. Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje) l nov. Edu. In stituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México, vol. 10, núm. 53, octubre-diciembre, 2010, pp. 43-53 pag 49
26. Aluko A, Rana J, Burgin S. Teaching & Learning Tips 9 : Case-based teaching with patients. Int J Dermatol. 2018; Vol.57(7) p.858-861
27. Martínez T, Rodríguez A, Salas J, Mora M, Prieto I. ¿Es posible la tutoría en un minuto? Bol.doc. t utor d e ed u. M ed 20 15. H allado en : <http://www.doctutor.es/2015/03/11/es-posible-realizar-una-tutoria-en-un-minuto>
28. Gatewood E, De Gagne J. The one-minute preceptor model: A systematic review. JAANP. Hallado e n: <https://nursing.ceconnection.com/ovidfiles/01741002-201901000-00008.pdf;jsessionid=0A9F10B68AEE7287997CB8537EAE1354>



29. Wolpaw T, Wolpaw D, Papp K. SNAPPS: A Learner-centered Model for Outpatient Education. Acad Med. 2003 Sep;78(9):893-8
30. Masayasu S, Junji O, Raoul B, Takayuki K, Shizuko K, Yu A, Jun H, Iwao O, Y oshimi H, Y oji H, Miki I S . How do c ase pr esentation t eaching methods affect l earning out comes?-SNAPPS a nd t he O ne-Minute preceptor BMC Medical Education (2016) 16:12 Page 2
31. Educarchile. M odelo de formación p or c ompetencias: U na e ducación para c onocer, hac er y s er. 2019 . H allado en: sept 2 019 <https://www.educarchile.cl/modelo-de-formacion-por-competencias-una-educacion-para-conocer-hacer-y-ser>
32. Alves A . C laves par a la ev aluación e fectiva del r esidente. R ev H osp Italiano de Buenos Aires, 2005; vol.25, p.107-11
33. Jerez L. Portafolio digital Pad. Wordpress. 2015; hallado en: oct 2019 <https://padlorenajerez.wordpress.com/2015/03/29/brecha-de-aprendizaje-por-lorena-jerez/>
34. Vargas B, Carrero M. Rúbricas y Escalas de Apreciación Evaluación en Ciencias U niversidad de C hile. Pag 1 H allado e n: oct 2 019 [file:///D:/Descargas/Rubricas_Evaluaci_n%20\(1\).pdf](file:///D:/Descargas/Rubricas_Evaluaci_n%20(1).pdf)
35. Morán J. La Evaluación del desempeño o de las competencias en l a práctica c línica. 2. a p arte: Tipos de formularios, di seño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación. Educ. med; 2017 vol.18 p.2-12
36. Drago C. Manual de apoyo docente. Evaluación para el aprendizaje 2017 Universidad de C hile. D irección de c alidad educativa vicerrectoría académica.2017; pag. 43
37. López C . Las estrategias y l os i nstrumentos d e ev aluación desde el enfoque f ormativo. Subsecretaría de edu cación bás ica S EP. Serie: Herramientas p ara l a ev aluación en e ducación b ásica. 2012; p.7-67 Hallado en: oct 2 019 <http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6->



DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/4-
LASESTRATEGIASYLOSINSTRUMENTOS.pdf

38. Arriaga R. Rubricas o matrices de valoración en C:M: Bellido, Diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje 2013 p. 115-124 México, FES UNAM Hallado en : <https://olgalorcamasterubdotnet.files.wordpress.com/2016/06/pauta-rubrica-incrustacion-estetica-2016.pdf>
39. Lorca O. Pauta para evaluación en operatoria de dental. Prueba práctica incrustación estética. Hallado en: sept 2019 <https://olgalorcamasterubdotnet.files.wordpress.com/2016/06/pauta-rubrica-incrustacion-estetica-2016.pdf>
40. López A. La evaluación como herramienta para el aprendizaje páginas 73 - 75. Hallado en: sept 2019 <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-portafolio-como-estrategia-de-evaluacion>.