

Taxonomía de competencias en educación odontológica

Beltrán RJ, Ikeda MC. Taxonomía de competencias en educación odontológica. Rev Estomatol Herediana 2004;14(1-2) : 107 - 111.

RESUMEN

A fin de facilitar el diseño curricular así como el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, se propone un ordenamiento de las competencias profesionales de la Odontología basado en niveles de complejidad. La secuencia completa según gradiente descendente de complejidad es: perfil profesional, competencia, función, tarea, paso de tarea, movimiento y momento. La definición de competencias y funciones se realiza mediante una matriz de doble entrada, basada en la relación entre necesidades de salud y funciones requeridas para la atención de dichas necesidades. El aprendizaje de los distintos niveles de complejidad requiere que el alumno comprometa todo su potencial cognitivo, afectivo, psicomotor y volitivo. Se examina la naturaleza cuali-cuantitativa del proceso enseñanza-aprendizaje y se discute la necesidad de emplear tanto una evaluación basada en información objetiva como una ponderación intersubjetiva, tal como se expone en el artículo. Se enfatiza la necesidad de que el alumno logre integrar las relaciones entre los componentes de una competencia y de las competencias entre sí, a fin de asegurar que el nuevo graduado posea la capacidad necesaria para solucionar los problemas que plantea el ejercicio profesional. Finalmente, el artículo presenta ejemplos de enunciados de competencias de acuerdo con los niveles taxonómicos propuestos.

Palabras clave: EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS / EDUCACIÓN EN ODONTOLOGÍA.

Taxonomy of competencies in dental education.

ABSTRACT

In order to facilitate the curricular design as well as the teaching-learning-evaluation process, this paper proposes an ordering of dental professional competencies based in levels of complexity. A complete sequence according to a descending gradient of complexity is: professional profile, competency, function, task, step, movement and moment. Competency and function identification is accomplished by means of a double entrance matrix based in health needs and functions required to take care of them. Learning of the different levels of complexity requires that the student uses all his or her cognitive, affective, psychomotor and volitive potentials. The quality-quantitative nature of the teaching-learning process is examined and the need for an evaluation based in objective information as well as an intersubjective assessment is discussed. The need for the student to understand the relationships of competency component in order to build up a competency, and of the various competencies among themselves is emphasized, in order to assure that the newly graduate possesses the capability to solve the professional practice demands. Finally, this paper presents examples of competency statements according to the proposed taxonomic levels.

Keywords: COMPETENCY-BASED EDUCATION / DENTAL EDUCATION.

Roberto J. Beltrán Neira¹
María Cristina Ikeda²

¹Profesor Emérito.

²Docente del Departamento Académico de Clínica Estomatológica. Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Introducción

En la literatura internacional se encuentra una variedad de concepciones de lo que es una competencia profesional. Es claro que desde el punto de vista puramente lingüístico tan competencia es aquella actividad de gran complejidad como la más simple. Por ejemplo, lo mismo es competencia la habilidad de un médico para realizar una intervención de neurocirugía, como la habilidad para disponer convenientemente el campo operatorio, o para sujetar el bisturí. Ciertamente todas son competencias.

Ahora bien, para utilizar el concepto COMPETENCIA en forma unívoca con propósitos educacionales es indispensable establecer un ordenamiento que vaya desde el máximo hasta el mínimo nivel de complejidad. Cuando se utiliza indistintamente el mismo término

para distintos niveles de complejidad, la confusión y dificultad de comunicación es grande y lo que más preocupa es que se trabaje la tarea de traducir los distintos niveles de complejidad en objetivos de aprendizaje generales y específicos.

En suma, la falta de un ordenamiento clasificatorio dificulta la construcción del currículo, el proceso de enseñanza-aprendizaje y su evaluación. Para enfrentar esta dificultad, en la literatura anglo-sajona se habla de dominio para la complejidad mayor, luego de competencias y más delante de subcompetencias. No se menciona al perfil profesional, que es el *sumun* de todas las competencias.

En los primeros años de la década del setenta, a propósito de la organización de una nueva facultad en la Uni-

versidad Peruana Cayetano Heredia, un equipo de odontólogos con asistencia de Organización Panamericana de la Salud y de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) trabajó durante más de un año en la preparación del currículo del entonces denominado Programa Académico de Estomatología. Uno de los productos del diseño curricular fue la construcción de una TAXONOMIA DE FUNCIONES ODONTOLÓGICAS, funciones cuyo dominio debía ser materia de la formación profesional en la nueva facultad para el logro del perfil deseado.

Propuesta

En nuestra propuesta cada escalón descendente en grado de complejidad tiene un nombre específico. La secuencia completa es:

- Perfil profesional
- Competencia
- Función
- Tarea
- Paso de tarea
- Movimiento
- Momento.

Reconocemos que en algunas profesiones este escalonamiento podría tener menos tramos o quizá merecer otras denominaciones; sin embargo, creemos que para la mayoría de profesiones que tienen que dar cuenta de un producto nuestra propuesta configura un esquema satisfactorio.

Cuando apareció en la literatura de la educación el concepto de COMPETENCIA encontramos que éste correspondía a nuestra concepción de FUNCIÓN. En los últimos años hemos continuado estudiando el tema, y uno de nosotros ha concurrido a reuniones internacionales en las que se ha discutido la aplicación del concepto COMPETENCIA a la enseñanza-aprendizaje de las profesiones.

Como resultado de estos trabajos hemos refinado nuestra concepción de FUNCIÓN y la hemos ordenado dentro de una escala cuyo límite superior es el PERFIL PROFESIONAL. Éste está conformado por un número de COMPETENCIAS, y éstas por un número de funciones. El nuevo esquema reemplaza al original en el cual la función compleja equivalía al perfil profesional, las funciones compuestas A y B a las competencias, en tanto que la función básica queda simplemente como FUNCIÓN. De este modo hemos adaptado el análisis de funciones y tareas realizado en los años setenta al nuevo ordenamiento cuyo nivel de máxima complejidad es el PERFIL PROFESIONAL.

Consideramos que sin un análisis detallado de funciones y tareas profesionales cualquier diseño de currículo profesional que se quiera basar en competencias tendrá graves defectos. En estas condiciones el ciclo enseñanza-aprendizaje-evaluación-enseñanza tenderá a ser caótico, dificultando la formación integral que la universidad pretende.

Para realizar un correcto análisis de funciones es indispensable contar con un **grupo de expertos que practiquen la profesión** en sus diversas expresiones, como son servicio individual y colectivo, docencia, investigación, adminis-

tración, gremio y experticia. Habrá que traducir el análisis de funciones en objetivos educacionales parciales, luego en objetivos educacionales de integración en competencias que correspondan finalmente al perfil profesional, tal como lo define la universidad de que se trate.

La taxonomía, motivo de esta presentación, ha funcionado con buenos resultados académicos desde la primera promoción de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Sus graduados son profesionales de buen nivel, reconocidos nacional e internacionalmente, tanto en la práctica clínica, como en la docencia y en la investigación.

Reconocemos que este análisis de la función en sus componentes es más aplicable a las profesiones con un importante componente psico-motor en su ejercicio, como son : la cirugía, tanto humana como veterinaria, odontología, enfermería, zootecnia, etc. Sin embargo, creemos que con las necesarias adaptaciones puede ser aplicada a cualquier profesión que exija el desempeño de actividades para dar un producto.

Es necesario puntualizar que si bien el análisis de competencias a partir del perfil profesional es una actividad

deductiva, la construcción del aprendizaje es inductiva. De ahí que podemos afirmar que **la construcción de un currículo profesional es un proceso deductivo en tanto que su implementación es un proceso inductivo**. El profesorado parte deductivamente de su concepción del perfil profesional (de lo general) para definir cuáles serán las unidades de aprendizaje (lo particular). Por su parte, el alumnado inicia el aprendizaje de las unidades menores para adquirir progresivamente las habilidades más complejas, sin que esto signifique que al alumno se le prive de una visión global de la competencia desde el inicio del aprendizaje.

Matriz de competencias odontológicas

A continuación expondremos, a modo de ejemplo, el cuadro de competencias que componen el perfil profesional de un odontólogo. Para construir este cuadro hemos definido como parámetro la relación entre **necesidades de salud** y las **funciones** para la atención de dichas necesidades (en el campo de la odontología). Así, en el eje de las ordenadas (Y) hemos colocado a las necesidades y en el eje de las abscisas (X) a las funciones.

PERFIL PROFESIONAL

NECESIDADES \ FUNCIONES	C O M P E T E N C I A					
	Diagnóstico	Promoción	Prevención	Recuperación	Rehabilitación	Administración
Lesiones de los tejidos dentales : caries dental y otros deterioros dentales; enfermedad pulpar y periapical						
Enfermedad Periodontal y otras alteraciones del periodonto						
Alteraciones de la oclusión						
Problemas médicos						
Problemas quirúrgicos						
Problemas sociales						

El perfil profesional está conformado por el total de las competencias que se requieren para atender las necesidades de salud de un determinado campo profesional. En este caso, del cirujano-dentista.

En este cuadro aparecen dos de las doce campos de competencias que conforman el perfil profesional del cirujano-dentista.

El cuadro que aparece achurado corresponde a uno de los treinta y seis campos de funciones destinadas a prevenir problemas de oclusión dentaria.

Según el análisis practicado tenemos seis necesidades y seis funciones, dando como resultado **doce campos de COMPETENCIAS y treinta y seis campos de FUNCIONES**. En cada campo de competencias o de funciones pueden alojarse una o más competencias y una o más funciones.

Los dominios de Bloom

Los distintos niveles de complejidad señalados requieren para su dominio todo el potencial de aprendizaje de la persona. Hace cincuenta años, Bloom y colaboradores definieron tres dominios -que corresponden a tres potencias- para los objetivos de aprendizaje: Cognitivo, Afectivo y Psico-motor. Como resultado de nuestra experiencia con la utilización de los dominios de Bloom en la formación profesional del odontólogo, **hemos identificado un cuarto dominio -potencia- que denominamos volitivo**. Este nuevo dominio ha sido expuesto en el libro titulado “Aprendizaje Intensivo a Dedicación Exclusiva”.

Entendemos que el alumno debe **comprometer todo su potencial humano, cognitivo, afectivo, psico-motor y volitivo** en el aprendizaje de las competencias profesionales. Este requisito es pertinente para todos y cada uno de los niveles de complejidad de los distintos componentes del perfil profesional.

Evaluación y ponderación

A partir del ordenamiento taxonómico que proponemos no es difícil desarrollar una escala de actividades de **evaluación y ponderación**. Llamamos evaluación del aprendizaje a la valoración principalmente cuantitativa de los logros del alumno, y ponderación a la valoración principalmente cualitativa de dichos logros. La primera se acerca a la medición objetiva, mientras que la segunda a la apreciación subjetiva. Tanto el proceso de evaluación como el de ponderación pueden ser objeto de auto, inter y heterovaloración.

Para comprender la **naturaleza cuali-cuantitativa de los procesos de valoración del aprendizaje** conviene recordar que una evaluación totalmente objetiva es imposible; desde el momento en que el evaluador decide qué evaluar y qué peso asignar a cada pregunta o tarea introduce aspectos de valoración subjetiva. Además, toda prueba está necesariamente intermediada por el lenguaje y su necesidad de interpretación. Es importante recordar que la evaluación objetiva, principalmente mediante las llamadas pruebas objetivas, es relativamente reciente en la historia

de la educación y que hoy éstas se encuentran seriamente cuestionadas. Durante siglos predominó la evaluación subjetiva basada en la ponderación del nivel alcanzado por el alumno según opinión de uno o más expertos.

Con base en el trabajo realizado utilizando la taxonomía que proponemos consideramos que las pruebas objetivas sirven mayormente para aspectos cognitivos que requieren en buena medida el uso de la memoria. Por su parte, los aprendizajes del dominio psico-motor se evalúan mediante la observación de procesos y resultados, en tanto que los aprendizajes y desarrollos en los dominios afectivo y volitivo necesitan ser evaluados mediante **ponderación subjetiva de naturaleza cualitativa**, no traducibles numéricamente. Proponemos para estos dominios una forma que llamamos ponderación intersubjetiva, la cual consiste en el consenso que los evaluadores alcanzan sobre el avance del alumno al haber seguido de cerca su evolución. Estimamos que con la intersubjetividad se anularía los efectos distractores o de sesgo emocional que pueden dañar la apreciación subjetiva de un solo profesor.

Integración del aprendizaje

Por otra parte, la ponderación que proponemos también es de utilidad para explorar **el aprendizaje de las RELACIONES que existen entre los componentes de una competencia**. En efecto, consideramos que no se trata de evaluar sólo las partes o componentes de una competencia, sino que es fundamental averiguar cuál es el nivel a que ha llegado el alumno en la integración de esas partes o componentes. **Integración que es indispensable** para solucionar los problemas que en la realidad de la vida profesional se plantean frente a cada competencia. Por ejemplo, un médico puede responder satisfactoriamente cuál es la sintomatología de una apendicitis aguda; sin embargo, frente al enfermo, tendrá que integrar dichos conocimientos entre sí para poder definir la situación teniendo en cuenta las condiciones personales y sociales del enfermo y diferenciar ese caso de otros que presenten una sintomatología parecida. Cuando este proceso de integración se cumple satisfactoriamente y el problema

se soluciona decimos que tal médico ha actuado de modo competente.

La conclusión de la ponderación intersubjetiva respecto de un determinado alumno debe ser resultado de **largos períodos de observación de la conducta del alumno durante el proceso de aprendizaje**. Puede servirse además de una memoria registrada a lo largo de los años en lo que sería el **portafolio** individual de cada alumno, donde queden registrados el rendimiento del alumno y la opinión de sus profesores. Consideramos que este tipo de ponderación es el que mejor se presta para decidir si un alumno posee todas y cada una de las competencias que prescribe el perfil profesional. **De ninguna manera se puede decidir sobre el dominio de un conjunto amplio de competencias tan complejas en un solo evento**. El último contacto del alumno con sus maestros antes de la graduación debería ser una conversación amistosa entre colegas y no un examen que pueda concluir en la desaprobación del alumno.

A continuación transcribimos nuestra concepción de competencia profesional, proponemos una clasificación de competencias en general, y damos algunos ejemplos de enunciados de competencias, funciones, tareas, pasos de tarea, movimientos y momentos tomados del campo de la educación en odontología.

Competencia Profesional es una formación psico-física, construida, holística y teleológica, de diverso grado de complejidad, que un ser humano incorpora voluntariamente para realizarse como persona, y que evidencia mediante una actividad autónoma, reflexiva y responsable para atender una necesidad o resolver un problema en forma idónea.

- **Formación psico física**, porque está constituida por un conjunto organizado de conexiones neuronales estables y potencialmente permanentes a modo de arquitectura o estructura mental que se evidencia en acción externa.
- **Competencia construida**, porque es necesario diferenciarla de competencias innatas propias de la especie, como es mamar, de competencias desarrolladas a partir de estas,

como son hablar y caminar erecto y de competencias adquiridas con base en las anteriores como leer y escribir.

- **Holística y teleológica**, porque comprende e integra todas las dimensiones de la conducta humana, como corresponde a los dominios cognitivo, afectivo, psicomotor y volitivo, y porque tiene un propósito definido.
- **De diverso grado de complejidad**, porque comprende actividades con un menor o mayor número de componentes, con un menor o mayor grado de dificultad para su dominio y con una multiplicidad y diversidad menor o mayor de relaciones entre sus componentes.
- **Que una persona incorpora voluntariamente para realizarse como persona**, porque es propio de la persona humana asumir la decisión y poner el empeño que se requiere para alcanzar determinadas competencias y realizarse.
- **Que una persona evidencia**, porque sin tal manifestación se podrá decir que la persona conoce y aún que puede describir una actividad, pero no que pueda realizarla.
- **Para atender una necesidad o resolver un problema en forma idónea**, porque las competencias se construyen para tener la capacidad de tomar decisiones y ejecutar acciones adecuadas con flexibilidad, autonomía y bajo responsabilidad.

Clases de competencias

En sentido lato es posible distinguir varias clases de competencias. En el desarrollo del ser humano éstas se presentan escalonadamente, de modo que las primeras sirven para la incorporación de las segundas.

1. La competencia **innata**, que es fundamental para la supervivencia del recién nacido: mamar, gritar, manotear.
2. La competencia **que se desarrolla** culturalmente a partir del potencial genético propio de la especie humana. Son competencias de origen genético: el uso del lenguaje, caminar en posición erecta, pensar con raciocinio crítica e inquisitivamente, manifestar afecto, actuar con propósito

definido, manipular objetos, etc. Se desarrollan con base en las estructuras cromosomales producto de la evolución de la especie.

3. La competencia **que se adquiere** sobre la base previamente desarrollada de origen genético. Así, sobre la competencia para el uso del lenguaje oral se adquiere la de leer y escribir, gracias al desarrollo del raciocinio se adquiere competencia matemática, a partir de la manipulación gruesa y fina se dibuja, teje, etc. Estas competencias se adquieren con la participación de un importante componente externo al sujeto.
4. La competencia **que se construye** sobre la base de las anteriores. Aquí se ubican las que sirven para investigar científicamente, para el ejercicio de oficios y profesiones. En este caso la competencia se logra mediante una decisión en la que predomina la voluntad del sujeto que aprende. A esta clase de competencias es a la que reservamos la denominación de COMPETENCIA en sentido estricto.

Al parecer, esta gradiente remarca el componente cognitivo, pero es innegable que en el desarrollo de las competencias participan también los dominios afectivo, psicomotor y volitivo.

Esta clasificación facilita la comunicación al superar la confusión que actualmente dificulta la utilización del concepto. Facilita también la elección de tiempos, métodos e instrumentos a fin de ajustar la educación a los grandes procesos del aprendizaje, el primero basado en el **desarrollo** del potencial genético, el segundo, **adquirido** gracias a las competencias genéticas previamente desarrolladas y el tercero, que se **construye** sobre las anteriores gracias a la decisión del sujeto. Sirve también para reconocer la diferencia de potencial entre los individuos así como la indispensabilidad de los estímulos culturales tempranos. Según este enfoque, las principales competencias que son **básicas** para las demás se enraízan en los primeros años de vida.

Conviene considerar la importancia de estos aspectos al momento de adoptar políticas educativas en relación con los contenidos, métodos e instrumen-

tos, para así poder elegir los que mejor se adecúen a las etapas del ciclo vital de los educandos. En educación superior, resulta fundamental determinar cuáles son los mejores métodos y medios para que el alumno logre la construcción de las competencias deseadas.

Ejemplos de enunciado de competencias

PERFIL: El conjunto total de competencias que debe poseer el cirujano-dentista al momento de su graduación.

COMPETENCIA:

1. La función referida a todas las necesidades atendidas por la odontología como profesión -en el eje de las ordenadas (Y)-.
Ejemplos:
Diagnostica las necesidades de salud bucal.
Promociona la salud bucal.
Previene las enfermedades de la boca.
Recupera la salud bucal.
Rehabilita la salud bucal.
Administra los servicios de salud bucal.
2. Las funciones con referencia a cada una de las necesidades atendidas por la odontología como profesión -en el eje de las abscisas (X)-.
Ejemplos: Utiliza todas las funciones para la atención de:
Lesiones de los tejidos dentales.
Lesiones del periodonto y otras alteraciones periodontales.
Alteraciones de la oclusión.
Problemas médicos buco-máxilo-faciales.
Problemas quirúrgicos buco-máxilo-faciales.
Problemas sociales.

FUNCIÓN: Se nombra según vocabulario tradicional.

Ejemplos:

- Diagnóstico de compromiso pulpar.
- Obturación dentaria con materiales adhesivos.
- Tratamiento médico de la infección de origen dentario.
- Exodoncia de pieza dentaria incluida.
- Construcción de puente fijo.
- Diagnóstico del índice de caries en una comunidad.

TAREA : Se nombra según vocabulario tradicional.

Ejemplos :
Exploración de la profundidad de la lesión cariosa.
Administración de anestesia.
Toma de muestra para un antibiograma.
Preparación de bandeja para cirugía de tercera molar retenida.
Confección de modelos de estudio.
Llenado de formularios para encuesta comunitaria de salud bucal.

PASO : Se nombra según vocabulario tradicional.

Ejemplos :
Lavado y secado de la lesión cariosa.
Colocación del cárpule en la jeringa.
Elección de materiales e instrumentos para obtener una muestra para antibiograma.
Elección de instrumentos quirúrgicos para cirugía de una tercera molar retenida.
Elección de la cubeta para tomar impresiones para modelos de estudio.
Selección de formularios para una encuesta comunitaria de salud bucal.

MOVIMIENTO : Describe con un verbo en infinitivo el desplazamiento que se realiza para cumplir con el paso de tarea.

Ejemplos :
Dirigir el chorro de agua y aire hacia la lesión cariosa.
Tomar el cárpule e introducirlo en la jeringa.
Tomar los materiales e instrumentos y colocarlos ordenadamente en la bandeja de operatoria dental.
Recoger con un hisopo estéril una muestra del tejido infectado.
Llenar la cubeta elegida con el material de impresión.
Completar los formularios con la información recogida.

MOMENTO : Enuncia una etapa crítica del movimiento.

Ejemplos :
Sangre en el cuerno pulpar.
Sangre en el cárpule.
Instrumentos correctamente ubicados en la bandeja para operatoria dental.
Muestra recogida en cantidad sufi-

ciente.

Bisturí en posición adecuada.

Cubeta con la cantidad de material de impresión necesaria en posición adecuada.

Formulario debidamente cumplimentado y firmado.

A fin de facilitar la comprensión de los ejemplos anteriormente presentados, nos ha parecido conveniente seleccionar una de las necesidades de salud bucal que aparecen en la matriz, para realizar el análisis escalonado desde función hasta momento. Interesa mantener la mayor consistencia en la elección y utilización de los términos para nombrar los distintos niveles de complejidad de la **TAXONOMIA DE COMPETENCIAS ODONTOLÓGICAS**.

Para realizar el análisis de todas las competencias en sus funciones, tareas, pasos de tarea, movimientos y momentos se recomienda asignar a un experto en la competencia de que se trate la preparación de una propuesta. A continuación, esta propuesta se debatirá con el resto de expertos en esa competencia; cuando se tenga un modelo depurado se debatirá con los expertos en las otras competencias. Los cuadros de análisis deben ser confeccionados con el mismo patrón para todas las competencias.

La taxonomía de competencias profesionales que proponemos está destinada a sistematizar la construcción curricular y a ordenar el proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación-enseñanza en la educación odontológica, así como a facilitar la comunicación entre profesores y entre instituciones universitarias, tanto a nivel nacional como internacional.

Referencias bibliográficas

1. Beltrán RJ. Educación en Odontología-Manual del profesor. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1998: 142-52.
2. Beltrán R, Aguayo H, Donayre F. Una función: Un módulo. Revista ALAFO 1979;14:41-52.
3. Beltrán RJ, Beltrán ED. Aprendizaje intensivo a dedicación exclusiva. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2002:51-4.
4. Beltrán R, Bernal J. Aprendizaje por funciones. Revista ALAFO 1976;

11:6-21.

5. Bloom B. Taxonomy of Educational Objectives. Handbook : Cognitive Domain. New York: David McKay Company, 1956.
6. Chambers DW, Gerrow JD. Manual for developing and formatting competency statements. J Dent Educ 1994; 58:361-6.
7. Diarmuid S, ed. Dental Education in Europe. Budapest: Dental Press Kft, 2001:167-8.
8. Hager P, Gonczi A, Athanasou J. General issues about assessment of competence. Assessment and Evaluation in Higher Education 1994; 19:3-16.
9. Krathwohl DR, Bloom BS, Masia BB. Taxonomy of Educational Objectives. The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain. New York : David McKay Company, Inc, 1964.
10. Mager RF. Preparing instructional objectives. Palo Alto, CA: Fearon Publishers, Inc., 1962.
11. Marchese TJ. Contexts for competency-based curricula in dental education. J Dent Educ 1994; 58:339-41.
12. McCann AL, Babler WJ, Cohen PA. Lessons learned from the competency-based curriculum initiative at Baylor College of Dentistry. J Dent Educ 1998; 62:197-207.
13. O'Neill PA. Competencies : Meaning for the overall and clinical dental curriculum. J Dent Educ 1994; 58:349-50.
14. Plasschaert A, Boyd M, Andrieu S, Basker R, Beltran RJ, Blasi G, et al. 1.3 Development of professional competences. Eur J Dent Educ 2002; 6(suppl 3):33-44.
15. Storey L. Functional analysis and occupational standards: their role in curriculum development. Nurse Educ Today 1998; 18:3-11.
16. Whipp JL, Fergusson DJ, Wells LM, Iacopino AM. Rethinking knowledge and pedagogy in dental education. J Dent Educ 2000; 64:860-6.

Dirección de correspondencia

Roberto Beltrán Neira
La conquista 345 Lima 33 - Perú
436-8050
rbeltran@terra.com.pe

NORMAS PARA LAS PUBLICACIONES

La Revista Estomatológica Herediana, tiene las siguientes secciones: Artículos Originales, Reporte de Casos, Artículos de Revisión, Mesa de Debates, Reseña de libros y Resúmenes de artículos.

Los artículos que se presentan para publicación deben ser inéditos, estar escritos en español y se envían al Director de acuerdo a las siguientes normas:

1. Presentación

- Dos copias del manuscrito escritas a doble espacio en papel blanco ISO A4.
- Texto escrito en una sola cara de la hoja.
- Márgenes de 25 mm. interno y externo y 30 mm. superior e inferior.
- Numeración en el ángulo superior derecho de cada página.
- Adjuntar una copia del texto en diskette de 3.5 pulgadas en formato Microsoft Word '97 y las tablas en formato Excel '97.

2. Formato para artículos originales

Los artículos deben tener las siguientes partes : título, autores, resumen en español e inglés, palabras claves, texto, referencias, tablas e ilustraciones con leyendas, agradecimientos. Cada uno de estos componentes debe aparecer en una página nueva.

- 2.1** Título: conciso e informativo (máximo de 50 caracteres incluidos los espacios)
- 2.2** De los autores:
- a.-** Apellido paterno, primer nombre e inicial del segundo nombre.
 - b.-** Indicar el grado académico de los autores.
 - c.-** Institución a la que pertenece, y dónde se realizó el estudio.
 - d.-** Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del autor principal.
 - e.-** Fuente de subvención económica para la realización del estudio, si lo hubiera.

2.3 Resúmenes y Palabras Clave

Los resúmenes deben presentarse en español e inglés y no deben contener más de 250 palabras. Las palabras clave deben ser de 3 a 10 palabras. Estas deben ser términos de uso corriente en la literatura científica como los utilizados en el Index Medicus y Dental.

2.4 Texto

Los trabajos originales se presentarán divididos en las siguientes secciones : Introducción, material y métodos, resultados, discusión y/o conclusiones. Los reportes de casos y las comunicaciones cortas deben ajustarse al formato de un artículo original. Los artículos de revisión constarán de una presentación concisa de la literatura más reciente sobre el tema que se revisa.

2.5 Agradecimientos

Especificarlos en forma sucinta.

2.6 Referencias

Enumeradas consecutivamente en orden de aparición en el texto señalados con número arábigos entre paréntesis. Los títulos de revistas deben ser abreviados de acuerdo al estilo utilizado en el Index Medicus. Referir a todos los autores; cuando sean seis o menos; en el caso de haber siete o más autores, referir solo los primeros tres y agregar: et al.

A continuación se dan ejemplos:

Artículo de revistas

You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79(5):311-4.

Libros

Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response. 5ta. Ed. New York: Harper and Row, 1974:406.

Capítulo en libro

Winstein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading micro-organisms. En: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders, 1974:457-72.

Monografía en una serie

Hunninghake GW, Gadek JE, Szapiel SV, et al. The human alveolar macrophage. En: Harris CC, ed. *Cultured human cells and tissues in biomedical research*. New York: Academic Press, 1980:54-6 (Stoner GD, ed. *Methods and perspectives in cell biology*; vol1).

Tesis o disertación

Cairns RB. Infrared spectroscopic studies of solid oxygen [Dissertation] Berkeley, California: University of California, 1965. 156 págs.

2.7 Tablas

Presentar las tablas a doble espa-

cio en una hoja aparte. Enumerar las tablas consecutivamente en orden de aparición en el texto, con un breve título para cada una de ellas.

Las notas explicatorias deben adjuntarse al pie de la tabla, utilizando los símbolos en el orden siguiente: *, +, + §, ¶, #, **, ++, etc.

2.8 Ilustraciones

Las fotografías se presentarán en papel mate, en blanco y negro o color, y deben tener las siguientes medidas: 127x173 mm y no mayor de 203x254 mm. Las fotografías digitales deberán ser entregadas en formato TIFF con una dimensión mínima de 2.1 MP. En el caso que el autor desee una impresión de las fotos a color, abonará el costo correspondiente. También se aceptarán diapositivas de buena calidad.

Las leyendas deben ser escritas a doble espacio, identificadas con un número arábigo correspondiente a la ilustración. En el caso de microfotografías, especificar la tinción empleada y el aumento correspondiente. Ejemplo: H-E 400X.

2.9 Unidades de Medida

Todas las unidades de medida deben ser expresadas en el sistema métrico según el Sistema Internacional de Unidades.

2.10 Abreviaturas y Símbolos

El término a abreviarse debe aparecer completo cuando aparece por primera vez, a menos que sea una unidad estándar de medida. Utilizar las abreviaturas aceptadas internacionalmente. Evitar abreviaciones en el título y en el resumen.

3. Mesa de debates:

En esta sección se aceptarán temas que reflejen opiniones que puedan ser controversiales, que estimulen la discusión y el planteamiento de alternativas para el desarrollo de la enseñanza en estomatología u odontología.

4. Separatas:

Los autores recibirán 10 separatas de sus artículos libres de costo. En caso de requerir una mayor cantidad deberá ser solicitada previamente considerando los siguientes costos:

- 50 separatas costo :
- 100.00 Nuevos Soles.
- 100 separatas costo :
- 150.00 Nuevos Soles.