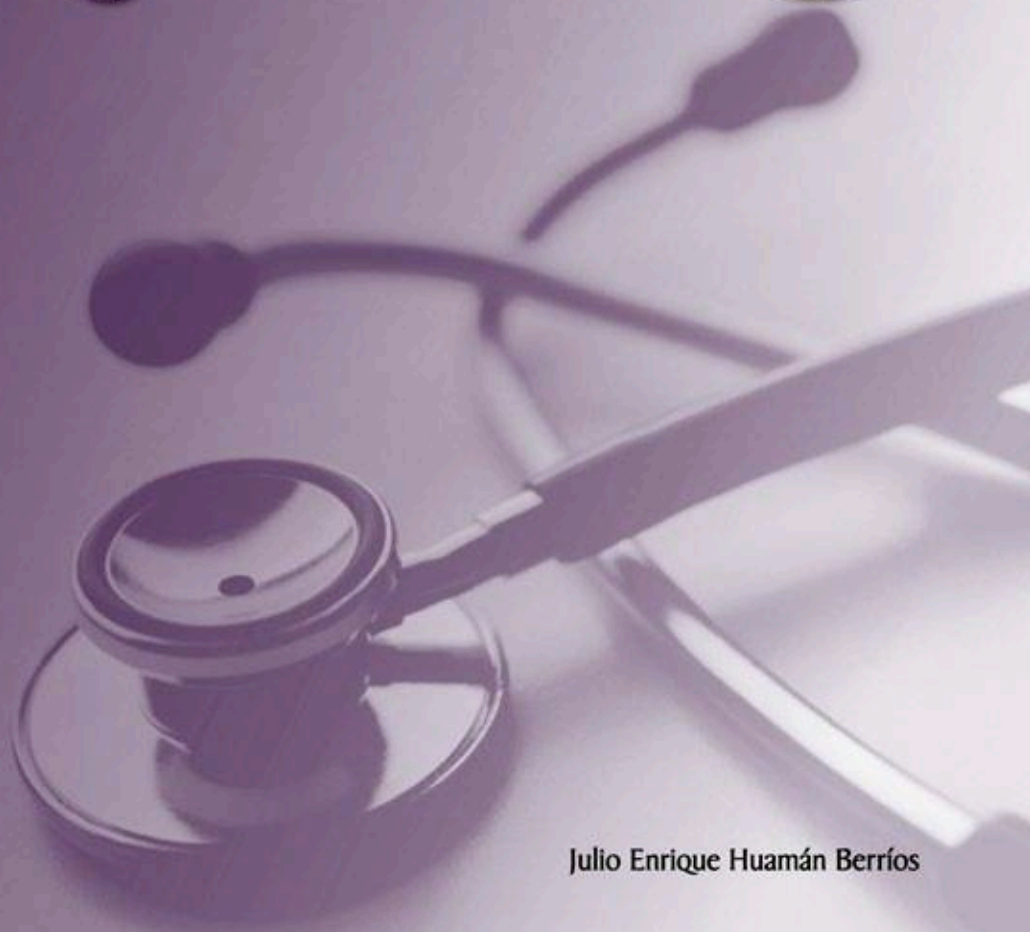
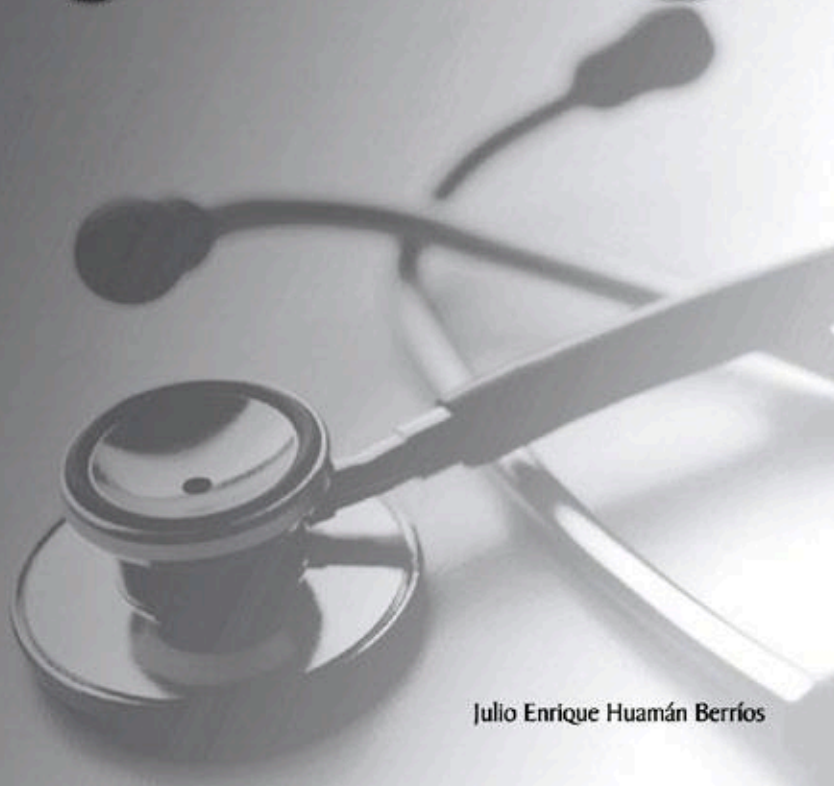


CURRÍCULO MODULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO



Julio Enrique Huamán Berríos

CURRÍCULO MODULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO



Julio Enrique Huamán Berríos

CURRÍCULO MODULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO

AUTOR

Julio Enrique Huamán Berríos
DNI. 19915517

Jirón Junín N° 460 El Tambo, Huancayo – Perú Telef. 064 247754
E-mail: jhuamanberrios@Yahoo.es

EDITOR

Universidad Nacional del Centro del Perú
Av. Mariscal Castilla N° 3909 - 4089, El Tambo – Huancayo

Primera Edición Huancayo 2013

Tiraje 500 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-41416
ISBN N° 978-3-8472-7760-3-0

Impreso en la Oficina de Publicaciones e Impresiones de la Universidad Nacional del Centro del Perú con la autorización del Fondo Editorial de la UNCP

Huancayo, marzo de 2013

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sea escrito o magnético sin la autorización del autor y editor. La presente obra se imprime al amparo del Decreto Legislativo 822 Art. 43 en los aspectos que a docencia sean aplicados y respetando el derecho de los autores.

DEDICATORIA

A mis padres que con su ejemplo sembraron los valores que rigen todos los actos de mi vida.

A mi amada esposa Lita con amor.

A mis hijos María Elena, Isabel Cristina, Diana Eugenia y Enrique, que son la razón de mi existencia y el premio inmerecido que la vida me dio.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la Universidad y Facultad de Medicina Humana
por confiar en nuestro trabajo diario

A Zoila Caridad Álvarez de Huamán por su paciencia y dedicación en
la revisión ortográfica del libro

A Enrique Huamán Álvarez por su tiempo y comprensión para el
diseño computarizado del libro.

A Enid Trigos Lara por su amabilidad y comprensión en la
reformulación del libro

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Capítulo I

EL APRENDIZAJE

1.1. El Aprendizaje.....	19
1.2. Origen histórico de aprendizaje	20
1.3. Regulación del aprendizaje.....	25
1.4. El modelo pedagógico.....	31
1.5. Modelos pedagógicos en educación médica	32
1.5.1. Modelo Tradicional (Pedagogía de la Transmisión)	32
1.5.2. Modelo Conductista (Pedagogía del Adiestramiento):.....	33
1.5.3. Modelo Constructivista (Cognoscitivismo)	35
1.5.4. La Solución de Problema como Estrategia Pedagógica (Pedagogía de la Problemización).....	37

Capítulo II

COMPETENCIAS

2.1. Competencias. Significado	43
2.2. El proceso didáctico basado en competencias.....	45
2.3. Componentes de la competencia	47
2.4. Capital humano y estrategia educativa	48
2.5. Las cinco disciplinas del aprendizaje continuo.....	49

Capítulo III

PLANIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

3.1. Planificación de las competencias	53
3.2. Planificación estratégica y competencias	53
3.3. Programación de una especialidad por competencias.....	55
3.4. Funciones de los docentes en el manejo de competencias	56

Capítulo IV

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

4.1. Evaluación	61
4.2. Evaluación de contenidos.....	64
4.2.1. Evaluación de Contenidos Conceptuales:.....	64
4.2.2. Evaluación de Contenidos Procedimentales:.....	65
4.2.3. Evaluación de Contenidos Actitudinales:.....	65

4.2.4. Técnicas e Instrumentos de Evaluación.....	66
4.2.5. Procedimientos o Técnicas de Evaluación - Criterios:.....	66

Capítulo V

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

5.1. Instrumentos de evaluación	69
5.2. Clasificación de los instrumentos de evaluación	69
5.2.1. Instrumentos de Evaluación Basados en la Competencia	70
5.2.1.1. Instrumentos de evaluación basados en los conocimientos:	70
5.2.1.2. Cómo estructurar una evaluación basada en los conocimientos	80
5.2.1.3. Instrumentos basados en la competencia para el desarrollo y la evaluación de habilidades y actitudes	84
5.2.1.3.1. Sistemas de Evaluación (Calificación/Puntuación)	86
5.2.1.3.2. Diseño de Guías Para el Aprendizaje y de las Listas de Verificación Basadas en la Competencia	87
5.2.1.3.3. Ejemplos de Instrumentos de Evaluación por Competencias (Anexos).....	91

Capítulo VI

PRINCIPIOS QUE REGULAN EL APRENDIZAJE

6.1. Principios que regulan el aprendizaje del estudiante universitario.....	93
6.2. Modelos de currículo por competencias.....	94
6.3. Estructura curricular por competencias	95
6.3.1. Propósitos:	97
6.3.2. Contenidos:	97
6.3.3. Metodologías (sistemas de enseñanza):	98
6.3.4. Recursos: Ambientes de aprendizaje.....	99
6.3.5. Evaluación Educativa:	102
6.4. Currículo modular para el desarrollo de competencias en la formación del médico	106
6.4.1. Propósitos:.....	107
6.4.2. Perfil Curricular:.....	108
6.4.2.1. Perfil del profesional médico egresado de una facultad de Medicina Humana	108
6.4.2.2. Perfil del postulante a la Facultad de Medicina Humana	110
6.4.3. Contenidos	111
6.4.3.1. Perfil de Competencias del Médico Cirujano	111
6.4.3.2. Elementos del núcleo curricular del pregrado:	112
6.4.4. Plan de estudios, organización.....	114
6.4.4.1. Ciclo promoción de la salud	117
6.4.4.1.1. Área Biosocial	117

6.4.4.1.2. Área anátomo-funcional (Crecimiento y desarrollo, nutrición, sexualidad y reproducción)	118
6.4.4.2 Ciclo prevención de la enfermedad	120
6.4.4.2.1 Área injuria defensa y terapéutica	120
6.4.4.3 Ciclo diagnóstico, tratamiento y recuperación	121
6.4.4.3.1 Área: Exámenes auxiliares de diagnóstico	121
6.4.4.3.2 Área de ciencias clínicas	122
6.4.4.4. Ciclo Externado e Internado médico.....	124
6.4.4.5. Ciclo Investigación con enfoque multidisciplinario	125
6.4.4.5.1. Área instrumental:	125
6.4.5. Metodología (sistemas de enseñanza).....	126
6.4.6. Recursos: ambientes de aprendizaje.....	128
6.4.7. Evaluación académica.....	128
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130
BIBLIOGRAFÍA.....	134

LISTA DE ABREVIATURAS

ABP: Aprendizaje Basado en Problemas
ADN: Ácido desoxirribonucleico.
AGA: Análisis de gases arteriales. (Pag 304)
AIEPI: Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia
AIS: Atención integral de salud
APS: Atención Primaria de Salud
ARN: Ácido ribonucleico
ATB: Antibióticos
ATLS: reanimación inicial paciente traumatizado
ATP: Activador tisular del plasminógeno
ATP: Trifosfato de adenosina o adenosin trifosfato (ATP, del inglés Adenosine TriPhosphate)
CMP: Colegio Médico del Perú
CONEAU: Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria.
CRED: Crecimiento y desarrollo.
DBM: Diabetes mellitus.
DIU: Dispositivo intrauterino, método anticonceptivo
EDA: Enfermedad diarreica aguda.
ENAM: Examen Nacional de Facultades de Medicina
EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
EPS: Entidades Prestadoras de Salud
ESAVIS Es cualquier evento clínico que se produce luego de la administración de una vacuna
ETS: Enfermedades de transmisión sexual
FESP: Función Esencial de Salud Pública
FOM: Falla orgánica múltiple.
FSH: Hormona foliculoestimulante
GU: Génito urinario
HBP: Hiperplasia benigna de Próstata.
HCOP: Historia Clínica Orientada a Problemas
HCPI: Historia Clínica como Protocolo de Investigación
HTLV-I: Virus linfotrópico humano tipo I
HUA: Hemorragia uterina anormal
HUD: Hemorragia uterina disfuncional
IDREH Instituto de desarrollo de Recursos Humanos
IES: Instituto de Educación y Salud
IMC: Índice de masa corporal

IRC: Insuficiencia renal crónica
ITU: Infección del tracto urinario
LCR: Líquido cefalorraquídeo
LES: Lupus Eritematoso Sistémico
LH: Hormona luteinizante
M.S: Miembro superior
MAIS: Modelo De Atención Integral De Salud
MAV: Malformación arteriovenosa cerebral
MI: Miembro inferior
ORL: Otorrinolaringología
PAI: Plan Ampliado de Inmunizaciones
PAP: Papanicolaou
POI: Íleo postoperatorio
PPD: Tuberculina
PTH: Hormona paratiroidea. Paratirina
RCIU: retardo de crecimiento intrauterino
RCP: Reanimación cardiopulmonar
ROT: Reflejos osteotendinosos
SHUNT: Pasaje que permite el paso anómalo de fluidos de un lado del cuerpo humano a otro.
SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida o : Infección por virus de inmunodeficiencia.
SIS: Seguro Integral de Salud
SNC.: sistema nervioso central
SNP.: Sistema Nervioso Periférico
SOBA: Síndrome de Obstrucción Bronquial Aguda
TAC: tomografía axial computarizada
TEC: Traumatismo encéfalo craneano
TG: Temperatura de transición vítrea
TNM: Nódulo metástasis
VHS: Velocidad de hemossedimentación
VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.

INTRODUCCIÓN

Uno de los conceptos que ha registrado significativas transformaciones en el mundo actual es la nueva visión globalizada del trabajo, por ejemplo, el concepto de "puesto de trabajo" ha dado paso al concepto moderno de "ocupación" que de por sí asume, conocimientos básicos en un área, capaz de ser transferidos en el ejercicio a varios empleos. Actualmente el trabajo se realiza en equipo, con cambios de orientación del esfuerzo (mental - muscular) al de orientación cerebral, revalorizando así el talento humano. Carlos Fuentes (1997)¹ sostiene que "La globalización se sustenta en la información y ésta a su vez en la educación. El conocimiento es el soporte para la información y juntos son la base para la generación de riqueza y prosperidad"

Los cambios en los contenidos de las distintas ocupaciones y la necesidad de profundizar nuevas habilidades, están favoreciendo la aparición de una concepción distinta en la formación profesional, centrada cada vez más en la ocupación y con una mayor orientación hacia el desarrollo de competencias laborales, superando los esquemas tradicionales de educación, obligándonos a renovar los programas de formación de los futuros profesionales del siglo XXI, transformando su estructura, contenidos, actividad pedagógica, la metodología de formación y gestión educativa. La formación basada en competencias, parte de conocer los cambios, necesidades y la vinculación del mundo de la información (académico), con el mundo laboral, pretendiendo mejorar la calidad y la eficiencia del desempeño, con una formación de base amplia, que reduce el riesgo de obsolescencia en sus conocimientos.

Como resultado de esa permanente renovación del conocimiento, se plantean diferentes modelos que tratan de proponer la mejor alternativa, acorde con las necesidades de formación de los futuros profesionales y la utilización de la tecnología en la práctica diaria.

"El médico tiene como tarea primordial, resolver problemas y debe conocer muy a fondo la mejor manera de cumplir esta tarea. Es importante que los modelos curriculares de medicina orienten sus estrategias hacia la disciplina de resolver problemas, aunadas dichas estrategias con todo lo que este concepto significa. La ciencia de la sistematización entre sus múltiples proyecciones ha aportado elementos fundamentales sobre los mecanismos del aprendizaje, sobre las complejidades del conocimiento a nivel cerebral y ha borrado sin lugar a dudas, la barrera de las distancias, para colocar el conocimiento a disposición de todo el mundo. Hoy por hoy la sistematización se presenta como una herramienta valiosa, de profundos alcances no solo en el campo de la información, sino como instrumento pedagógico innovador,

de eficiencia y calidad en el trabajo, con repercusiones sobre el juicio y la toma de decisiones en las diferentes áreas de la medicina.”(J.L.Peña. 1998)²

Una revisión de los esfuerzos realizados en el pasado para modificar la educación médica, indica que no son nuevos muchos de los problemas identificados. Las instituciones educativas fueron cambiando de cuando en cuando sus currículos, pero desafortunadamente muy poco es lo que se ha logrado en la manera de cómo se están formando a los médicos en la actualidad. Una Comisión de la Asociación Médica Norteamericana presidida por Steven Müller de la Universidad y Hospital Johns Hopkins de Maryland (1984)³ hace 39 años concluyó que: “Los estudios de medicina no pueden producir un médico. Ellos solo ofrecen oportunidades para que el estudiante de medicina obtenga un conocimiento elemental sobre las ciencias médicas y su aplicación a los problemas de salud, un adiestramiento en los métodos y el espíritu de la investigación científica. La medicina debe ser aprendida por el estudiante porque solo una fracción de ella puede ser enseñada por el profesorado que solo ofrece las contribuciones esenciales de orientación inspiración y liderazgo durante el aprendizaje”. Así en un programa de educación médica, los elementos cruciales para el aprendizaje son el estudiante y el maestro y muy poco el currículo.

En la educación profesional del médico, la plana docente debe dar énfasis a la adquisición y desarrollo de habilidades, valores y actitudes por los estudiantes, dedicando a ese fin, más del esfuerzo que se pone en la adquisición de conocimientos. Con tal finalidad los docentes deben limitar la cantidad de información a aquellos hechos básicos, que el estudiante debería retener en su memoria y que, el énfasis que los profesores ponen en transmitir información pura y actualizada, debe ser relegado por la comunicación de sus experiencias sobre el tema a desarrollar y por la ayuda que requieren los estudiantes, para lograr destrezas, valores y actitudes, que son el fundamento y esencia de una profesión de servicio, como es la medicina humana (investigación formativa)

Las facultades de medicina humana deben adaptar la educación general de sus estudiantes a los cambios demográficos que ocurren principalmente en el sistema nacional o regional de atención de salud. La práctica médica del futuro está dada por estos cambios y no al tradicional sistema de atención médica de las últimas tres décadas. La educación profesional de los estudiantes de medicina, debe insistir más en la responsabilidad que tienen los médicos para trabajar con pacientes individuales y comunidades, a objeto de promover la salud y prevenir la enfermedad.

El principal objetivo que nos planteamos al escribir el presente libro, es lograr que todos los que estamos involucrados en la educación médica, pro-

fesores, estudiantes, personal de apoyo y administrativo de las facultades de medicina, tengan un documento de información, gestión y de consulta, en temas relacionados con la formación del profesional médico y en segundo lugar, lograr que el currículo y los instrumentos de evaluación, reflejen en su contenido las competencias finales que un médico peruano debe tener, para cumplir con el perfil propuesto por la Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM) y en el caso nuestro la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Centro de Perú (UNCP)

El Autor

CAPÍTULO I

EL APRENDIZAJE

1.1. EL APRENDIZAJE:

Como seres humanos tenemos la disposición de aprender aquello que encontramos, que tiene sentido lógico y rechazamos aquello que no lo tiene (aprendizaje significativo). Cualquier otro tipo de aprendizaje es puramente mecánico, memorístico, coyuntural, por ej. aprender para aprobar un examen. El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional, y el sentido lo da la relación del nuevo conocimiento, con los conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, la propia experiencia o con situaciones reales. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos para construir los nuevos aprendizajes, así el maestro se convierte en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes, ya no los imparte, solo crea estrategias que permiten al estudiante, estar dispuesto y motivado para aprender.

El proceso de aprendizaje, no es solo, el resultado de factores *directos*: profesor, estudiante (yo te enseño: profesor; tú aprendes: estudiante). El proceso de enseñanza es un factor fundamental, pero el aprendizaje no es solo responsabilidad del docente; buenos profesores no siempre hacen buenos estudiantes. En la actualidad, los estudiantes aprenden solos, leyendo libros, con el Internet, con otros estudiantes, con tutores y algunos aprenden a pesar de los profesores; pero existen quienes que, para lograr su aprendizaje todavía requieren del docente. En el proceso de aprendizaje existen además una serie de factores llamados *indirectos* como: estructuras curriculares, gestión académica y los sistemas de organización administrativa, además de una buena consejería y bienestar estudiantil, sin dejar de lado la política nacional, que empuje los currículos de estudio a satisfacer las necesidades de los organismos nacionales, que en términos de evaluación estén orientados a logros del aprendizaje, para resolver los problemas sociales de la nación.

1.2. ORIGEN HISTÓRICO DE APRENDIZAJE

En la evolución de la raza humana en cuanto al aprendizaje, se pasaron por distintas etapas que fueron muy bien descritas por Daniel Dennet (1996)⁴ en su libro "Tipos de Mentes" cuando intenta concebir a la mente humana como producto de la evolución biológica. Dennet traza una línea entre los seres con "mente" y los "seres sin mente"; ¿pensaran las bacterias, las flores o las mascotas?, no lo sabemos y es probable que tampoco se llegue a saber, si un pez está pensando cuando nada en su acuario o si un chimpancé medita algunos de sus actos por más inteligentes que parezcan. A diferencia, los seres humanos sí pueden reflexionar sobre sus actos, aunque estos sean semejantes a los de las demás especies como, el caminar o alimentarse, los humanos somos capaces de pensar y meditar acerca del acto de caminar o de ingerir alimentos.

Michael Tomasello (1999)⁵ en su libro "*Los orígenes Culturales de la Cognición Humana*" desde el punto de vista filogenético, metafóricamente nos dice que hace unos 6 millones de años, los humanos no eran como ahora, andaban trepados en los árboles comiendo lo que encontraban, y reproduciéndose como las demás especies. El primer homínido bípedo del que se tiene referencia, el Australopithecus ("monos del sur"), se remonta a hace unos 4 millones de años, caminaba en dos patas, podía correr en terrenos llanos y pasaba gran parte de su vida en los árboles. Con un cerebro de un volumen inferior a los 400 centímetros cúbicos tenía un aprendizaje de forma natural y ligada a la naturaleza; no existían universidades, rectores ni decanos, el aprendizaje era lento y ligado a la herencia genética, con un mecanismo, que todas las especies aún lo mantienen y es el *dispositivo de detección del peligro*, con el que la mayoría de las especies pudieron subsistir. Este mecanismo es un tipo de representación simple pero muy importante y ligada a los sentidos, visión, olfato etc., por ej. Un ciervo puede percibir el peligro cuando está frente a un depredador y no cuando está frente a una oveja, pero el ciervo no tiene la capacidad de realizar transformaciones mentales ni "re-representaciones" (pensar) para prevenir el peligro evitando pasar por el lugar donde se encuentra el depredador.

Hace unos 2 millones de años hubo un cambio radical en esta especie de homínido, ahora Homo Habilis (hombre hábil) y posteriormente Homo erectus (Pithecanthropus erectus), que lo diferenció de las distintas especies, adquiere una posición más erguida, cambia su tipo de alimentación y con un cerebro de mayor volumen 1 100cc, adquiere una serie de habilidades complejas, como las de representar cosas en su cerebro y aún más, realizar transformaciones mentales de aquellas cosas, logrando representarlas aún sin verlas, adquiriendo así, la capacidad de realizar "*re-representaciones*" y con ello la capacidad

de prevenir el peligro y librarse de él con acciones pensantes, resultado de experimentos mentales que fueron sofisticándose con la evolución.

Hace unos 250 millones en el proceso evolutivo, la capacidad para resolver los problemas de seguridad y adaptación, se sofisticaron más, cuando adquieren la capacidad de comunicarse a través del lenguaje, así, las representaciones y los mecanismos de seguridad se fueron transmitiendo de generación a generación y el aprendizaje, que en un comienzo estuvo ligado al parentesco, llegó a socializarse posteriormente; Michael Tomasello, reconoce este proceso como *evolución cultural* que, ligado a la evolución biológica dan origen al *mecanismo de doble herencia biológica y cultural* del aprendizaje, transformación que se desarrolló en muy poco tiempo y que no fue biológica ni genética puesto que para ello, se requería mucho tiempo y de 2 millones a 250 millones de años fue muy poco tiempo para que exista un cambio real desde el punto de vista evolutivo genético y biológico y este mecanismo de transformación, fue la *educación*.

El ser humano aparece así como uno de los organismos más evolucionados y como todas las demás criaturas, comenzó sus andanzas a partir de una ordenación delimitada por los algoritmos de la evolución con cierto tipo de intereses, que vienen determinados por la estructura fenotípica que posee como individuo. Los estratos recorridos por la mente humana para lograr su actual configuración, nos aportan una idea aproximada del modo como los elementos pre-teóricos fueron acumulándose a compuestos cada vez más evolucionados hasta conformar individuos conscientes, con capacidad para tomar cartas en su propia estructuración fenotípica.



Figura 1.2.1 - TORRE DE GENERACIÓN Y LA PRUEBA: Daniel Dennet

Daniel Dennet, propone un marco en el que coloca los diversos estratos del diseño y la llama *torre de la generación y la prueba*, en cada estrato de la torre coloca una multitud de clases de organismos (criaturas) capaces de realizar acciones que le permiten desenvolverse en su entorno permitiendo así la expansión de su población (crecimiento horizontal) y; entre ellos, aquellas criaturas con mayor capacidad de realizar acciones o movimientos más eficaces para potenciar su estructura, son los que podrán sobrevivir y evolucionar (crecimiento vertical). Ver

El primer estrato de la evolución está conformado por las llamadas *criaturas darwinianas* que engloba aquellos organismos que ciega, arbitrariamente y, con la combinación aleatoria de sus genes, presentan estructuras cerradas de antemano, pudiendo sobrevivir y expandirse solo aquellas que tenían sus estructuras mejor diseñadas con un nivel de ajuste muy fuerte y con un modo de aprender, muy singular, ya que aprenden por ajustes, por adaptabilidad y por selección natural.

Las *criaturas Skinnerianas* corresponden al segundo estrato ligado al aprendizaje conductual y están conformados por aquellas criaturas darwinianas que lograron sobrevivir gracias al mejor diseño de sus estructuras, donde parte de ellas permanecían abiertas y con capacidad de ajustarse de acuerdo con los sucesos externos, permitiendo una mayor eficacia en sus respuestas (*plasticidad fenotípica*). Esta plasticidad fenotípica de ajustarse de acuerdo con los estímulos externos, se conoce como el aprendizaje ABC (Asociationism, Behaviorism, Conexionism), es asociativo, por que asocia estímulos y condiciones del medio con el aprendizaje, es comportamental por que transforma el comportamiento y conexionista porque frente unos estímulos adecuados, en el cerebro se logran conexiones sinápticas estables y perdurables en el tiempo.

Las criaturas skinnerianas, que lograron ajustar correctamente sus respuestas, lo hicieron mediante procesos de refuerzo, (*condicionante operante*) reforzadores, que actúan cuando la herencia genética ya no lo hace, utilizando mecanismos capaces de potenciar y favorecer los movimientos más eficaces y fructíferos; entonces la conducta que en forma automática realiza el organismo, es aquella que fue potenciada por ser la que mejor responde ante una situación requerida. En las criaturas skinnerianas el aprendizaje se hace perdurable, cuando se lo promociona, se premia, estimula, refuerza y se repite con frecuencia; desaparece o se extingue cuando no se la refuerza, ni se la premia, sino se la castiga o sanciona.

Este esquema presenta algunas deficiencias. En las criaturas skinnerianas no pueden distinguirse las conexiones que establece la herencia genética de aquellas que establece la cultura y por otro lado existen organismos

capaces de deducir la respuesta adecuada a la primera intención, sin la necesidad de recurrir al ensayo-error.

El tercer estrato corresponde a las *Criaturas Popperianas*, organismos que son capaces de preseleccionar aquellos comportamientos eficaces y separarlos de los no eficaces, minimizando así el riesgo de perecer o extinguirse, que supone el método ensayo-error de las criaturas skinnerianas. Las criaturas popperianas no se adaptan al entorno, sino que adquieren la capacidad de modificar ellos mismos sus propias estructuras para adoptar de antemano las mejores estrategias que le permiten una mejor satisfacción y supervivencia.

En la cadena evolutiva aparece un cuarto estrato, las *Criaturas Gregorianas*, capaces de fabricar herramientas conceptuales que le permiten ir más allá de la sola determinación natural. Se requiere de inteligencia para inventar, fabricar, reconocer, y mantener esta herramienta conceptual como instrumento útil y con la capacidad de otorgar la misma inteligencia a aquellos que la emplean sin haberla creado. Las criaturas gregorianas son capaces de beneficiarse de la experiencia encarnada en las herramientas que la comunidad social en conjunto, ha ido elaborando y transmitiendo a lo largo de los años, permitiéndole reflexionar mejor acerca de lo que debe hacer o pensar a continuación. La criatura gregoriana es así, capaz de modificar su estructura fenotípica para crear identificar y generalizar relaciones que no existen en el mundo externo, pero que le serán útiles por el simple uso de los conceptos.

El ser humano es una criatura darwiniana capaz no solo de crear conexiones (skinneriano) y de forjarse estrategias que puedan maximizar sus beneficios (popperianos), sino también, es capaz de modificar su estructura de un modo que le permite crear, identificar, modificar y generalizar relaciones no existentes en el mundo externo, pero que le serán útiles por medio del simple uso de los conceptos (gregorianos). Desde el punto de vista del aprendizaje, lo que más se discute ahora es el aprendizaje de carácter gregoriano, paradigma donde se inscribe el *aprendizaje cooperativo* que facilita todo lo que se necesita para entender la enseñanza como: currículos modernos, una adecuada estructura organizativa y una excelente gestión institucional tanto académica como administrativa.

Desde el punto más cercano a la educación y desde el enfoque sociocognitivo; el aprendizaje de las criaturas gregorianas se puede explicar por la relación que existe entre, el aprendiz, el objeto del aprendizaje y la mediación. Ver Fig.1.2.2

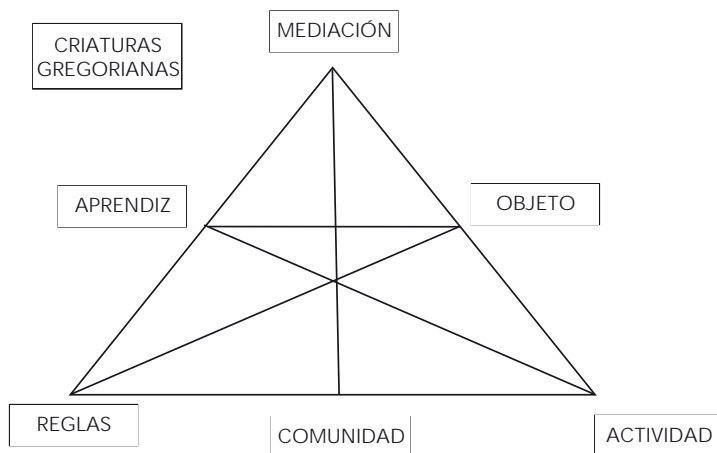


Figura 1.2.2 - Aprendizaje en las Criaturas Gregorianas

Desde el enfoque sociocognitivo del aprendizaje, en la figura se muestran dos triángulos, uno superior llamado *Triángulo clásico del aprendizaje* que tiene 3 elementos en relación, *el aprendiz, la mediación y el objeto*; en esta relación se muestra como las criaturas gregorianas aprenden de una manera, más natural y espontánea; el aprendiz (sujeto humano) se relaciona con el objeto del conocimiento en la misma vivencia y para aprender necesita muy poco del proceso sistematizado de la enseñanza, por ej. Aprender lo que es el amor. El aprendiz puede aprender lo que es el amor en la misma vivencia, con la misma experiencia, no necesita con tanta fuerza el currículo o convertir el objeto del aprendizaje en procesos de enseñanza sistemáticos, tampoco necesita que se esté evaluando el aprendizaje. Así como el amor, existen muchas actitudes que no se aprenden con currículo o con planes de estudio, porque no están definidas con un objetivo intencional, con un planteamiento organizado y sistemático de experiencias educativas, sino con otro tipos de factores actitudinales como vocación, aptitud, etc.

En el segundo triángulo existen, tres elementos más: *regla, comunidad y actividad*; se conoce como el *Triángulo ampliado de la sociocognición del aprendizaje*, donde el aprendiz obtiene el objeto del aprendizaje con profesores, otros estudiantes (comunidad académica), en una institución, con determinados tipos de reglas que las guía y con actividades sistemáticamente organizadas (universidad), por ej. Aprender Histología, no se puede hacer de una manera natural como hacer el amor, se necesita ir a una universidad con una escuela de medicina, donde un profesor especializado enseñe

Histología. En este tipo de aprendizaje se necesita además una mediación, es un *aprendizaje mediado*, donde el logro del objeto de aprendizaje se obtiene en una institución de práctica educativa, con reglas y actividades sistemáticamente organizadas y con recursos culturales como bibliotecas, laboratorios, simuladores, textos, computadoras, etc.

El aprendizaje en las escuelas de medicina pertenece al triángulo ampliado de la sociocognición, porque es de tipo gregoriano y mediado, se realiza con profesores, con otros estudiantes, con personal administrativo y de apoyo (comunidad educativa), todo en una institución educativa (facultad de medicina) con reglas y actividades sistemáticamente organizadas, bien definidas y que además utilizan recursos culturales adecuados y acondicionados para el aprendizaje de la medicina, utilizando un modelo pedagógico adecuado para tal fin.

1.3. REGULACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Los modelos tradicionales de aprendizaje enfocados en la memorización y poco interés en la investigación, no cumplen con desarrollar el razonamiento y pensamiento crítico en el estudiante, creando así una generación de universitarios, con poca capacidad para desarrollarse, superándose a sí mismos. Es un hecho que los estudiantes no son advertidos de la importancia que tiene reflexionar sobre sus propios conocimientos, procesos de aprendizaje y la forma en que se producen, situación que lleva a considerar formalmente, el proceso de regulación del aprendizaje y sus elementos que lo regulan: metacognición y meta-aprendizaje.

El desarrollo de la metacognición permite a los estudiantes, procesar y fijar contenidos extensos con mayor facilidad y rapidez, logrando un aprendizaje interesante y divertido, manteniendo al mismo tiempo el interés investigativo. Machado, E. (2004)⁶ dice: *"Hasta ahora se han enseñado conocimientos, pero no se ha enseñado a pensar"* (P. 65). El estudiante necesita que se le proporcione las herramientas para aprender a aprender, las que tendrán que ser aplicadas en todos los momentos de su vida.

Flavell, J. (1979)⁷ define *"La metacognición es pensar sobre el pensamiento"* (P. 906) y fue este autor quien introduce el término metacognición en el año 1980. Ampliando el concepto, creemos que la metacognición es un conocimiento autoreflexivo que permite la regulación de las propias cogniciones (recoger, organizar y utilizar conocimiento) y los propios procesos mentales, como, percepción, atención, memoria, comprensión, comunicación, lectura, escritura, etc.

La metacognición tiene su antecedente en la teoría de la autorregulación propuesta por Vygotsky, L.(1962)⁸ quien considera que: "El lenguaje es la materia prima del pensamiento" y es comparado por Dorado Perea, C. 1997, (Pág. 34)⁹ con las estrategias y habilidades utilizadas en un deporte de equipo, donde *"La velocidad, la coordinación y el estilo son propios de cada jugador, sin que éste necesite ser consciente en cada momento de los movimientos que hace. En cambio, el entrenador hace que cada uno de los deportistas sea consciente de sus movimientos y estrategias y de esta manera el jugador puede llegar al autocontrol y coordinación"*.

El proceso del moldeamiento metacognitivo, de un estudiante de medicina tiene como base, que personalmente observe, y de ser posible, estudie cómo actúan los expertos (sus profesores) cuando, aprenden, razonan, resuelven problemas, aplican tratamientos y desarrollan ejercicios de nomenclatura de enfermedades. Cuando toman decisiones diagnósticas y terapéuticas utilizando la medicina basada en evidencias; cuando investigan bibliográficamente o en el laboratorio; cuando utilizan procedimientos adecuados, actualizados, con equipos e instrumentos tradicionales (estetoscopios, tensiómetros) o los de última generación (ecografía, tomografía, etc.).

Pero sobre todo cuando se comunican con los pacientes o familiares para informarles el estado de su salud o la gravedad de su enfermedad, el tipo de procedimientos o intervenciones que se van a realizar, todo en un lenguaje claro y comprensible, ubicándose ya no como el "científico omnipotente" que todo lo sabe y todo lo puede, sino como persona que conversa con otro ser humano que necesita respuestas que lo tranquilicen y aumenten la confianza depositada en los profesionales con los que está tratando.

En el proceso del moldeamiento metacognitivo es importante considerar, la relación que existe entre el profesor y estudiante, que en el salón de clases es de tipo asimétrica, porque el estudiante, todavía no está en condiciones de tener toda la argumentación necesaria para refutar el discurso del profesor, que en ese momento sustenta todo el poder del conocimiento institucionalizado. En la relación profesor - estudiante este poder se convierte en oportunidad para que el estudiante, adquiera en un determinado momento la autorregulación de su aprendizaje y generar un debate frontal con el profesor, sosteniendo un contraargumento propio, aunque éste, pueda ser susceptible de equivocación y corrección.

Los estudiantes en el salón de clases están en un proceso continuo de aprendizaje y la función principal del maestro, es lograr que el estudiante adquiera su propio argumento y con él, sea capaz de resolver los problemas que se le presenten fuera de los ambientes de aprendizaje.

Cuando el estudiante al final del proceso de aprendizaje, adquiere el contraargumento necesario como para sostener un dialogo equitativo con el profesor, con otros estudiantes y otros colegas, es el momento, en que el estudiante, sale del sistema formativo educativo, convertido, en un profesional, dueño de un argumento que lo convierte en un ciudadano competente, resultado final de la interrelación social que existe entre estudiantes y profesores, en una comunidad académica

Los procesos que sostienen la metacognición son: la autovaloración o conocimiento cognitivo y el control ejecutivo o regulación metacognitiva. La autovaloración se refiere al conocimiento que el estudiante tiene acerca de sus propios recursos cognitivos, de la demanda de las tareas y las estrategias que se utilizan, para llevar a cabo un trabajo cognitivo con efectividad.

Aquí caben las preguntas: ¿Cómo lo hice?, ¿Qué palabras clave usé?, ¿De qué y cómo me acordé?, ¿Qué apoyos externos fueron efectivos?, ¿Me estancé en alguna parte?, por mencionar unos ejemplos.

El control ejecutivo o regulación metacognitiva, es la habilidad que el estudiante adquiere para manipular, regular o controlar los recursos y estrategias cognitivas, con la finalidad de asegurar la terminación exitosa de una tarea de aprendizaje o solución de problemas. Incluye entre otras, las actividades de planeación, monitoreo, revisión, y evaluación.

En este último punto se plantean las siguientes preguntas: ¿Cómo voy a hacer?, ¿Cuál es mi plan?, ¿Qué me funcionó y qué no me funcionó?, ¿Cómo sabré que me acerco a la meta?, ¿Cuál es el plan B?, entre otras más.

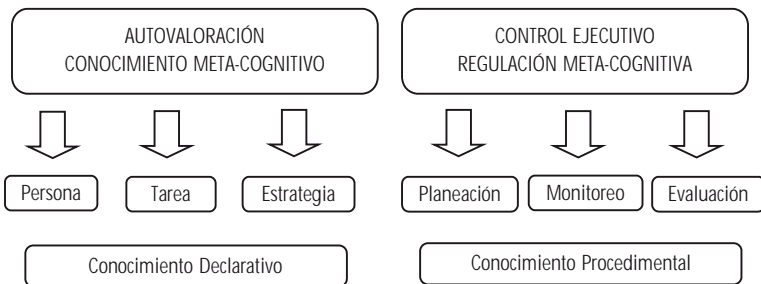


Figura 1.3.1 - Metacognición y Regulación del Aprendizaje

La regulación del aprendizaje se realiza con elementos que regulan la forma como el estudiante obtiene el aprendizaje del objeto del conocimiento. En los niños y los jóvenes adolescentes la regulación del aprendizaje es de tipo externa (maestros, padres, tutores), mientras que en los jóvenes

adultos y los adultos la regulación es interna, como un proceso de autorregulación que se logra, cuando finalmente el estudiante se siente capaz de responder una pregunta fundamental e importante: ¿y yo para qué soy bueno?

Si responde con éxito esa pregunta, se encuentra en condiciones de salir del sistema educativo porque ya adquirió la capacidad de regular su aprendizaje y puede medir su capacidad para resolver problemas.

En este momento el estudiante se vuelve competente al adquirir un conocimiento construido culturalmente, con gran esfuerzo, mucho tiempo y la colaboración de un gran número de intelectuales; conocimiento que fue transmitido de generación a generación, mediante un diálogo equitativo entre maestros y estudiantes.

Para lograr aquello; se tuvo que recorrer un camino muy largo en el sistema educativo, desarrollando buenos currículos, buenos sistemas de enseñanza y buenos sistemas de evaluación, que resuelven en gran parte los problemas en los dominios de aprendizaje

La autorregulación logra que el estudiante, conforme avanza en su aprendizaje para resolver los problemas, necesite cada vez menos del profesor, y que lo aprendido además le sirva para resolverlos en espacios distintos al ámbito de aprendizaje.

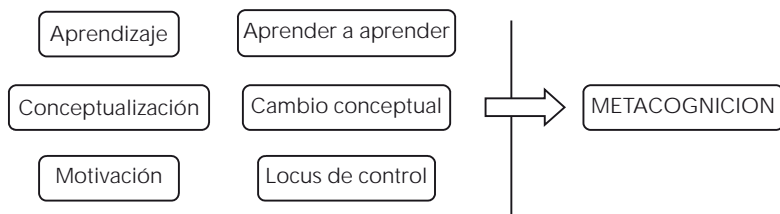


Figura 1.3.2 - Dimensiones Específicas de la Metacognición

Dimensiones específicas de la metacognición:

a) **El aprender a aprender:** está íntimamente relacionado con la autorregulación. Es el problema de regular los propios procesos cognitivos, conocimientos procedimentales y declarativos. Aprender a aprender es darse todos los días, la oportunidad de adquirir una nueva visión de las cosas, de ver el mundo desde otra óptica, de desaprender lo aprendido y asimilar lo novedoso. Es señal de humildad, disponibilidad para vivir y aceptar que tenemos limitaciones y muchas cosas por conocer.

Desde el punto de vista de la regulación del aprendizaje aprender a aprender es la captación personal de lo que dijo el profesor, la evaluación

de los recursos para enfrentar una tarea, la posibilidad de crear estrategias, la de hacer planeación cognitiva, la posibilidad de monitorear los procesos y la capacidad de evaluar el avance del aprendizaje; aprender a aprender significa finalmente que el estudiante adquiera la capacidad auto-regulativa que le permite resolver la pregunta ¿y yo para qué soy bueno?.

b) El cambio conceptual: es otra dimensión en la regulación del aprendizaje y ocurre cuando las ideas o teorías dominantes son modificadas. En un primer momento, el estudiante trata de utilizar el conocimiento existente para enfrentarse a nuevos problemas, fase a la que Posner, (1982)¹⁰ inspirado en la teoría piagetiana, denomina “asimilación”. Sin embargo, cuando la información existente es inadecuada para comprender un nuevo fenómeno, el estudiante debe reemplazar o reorganizar sus conceptos centrales. A esta forma más “radical” de cambio, la denominan “acomodación”. De esta forma, para que se produzca el proceso de “acomodación” o cambio conceptual radical, se requieren las siguientes condiciones:

- Insatisfacción con la concepción existente
- Un nuevo concepto que ofrezca la posibilidad de explorar nuevas vías de explicación (concepción inteligible)
- Que la nueva idea o concepción sea consistente con el conocimiento existente (concepción plausible)
- Que la nueva concepción ofrezca opciones de indagación y potencial de extensión (concepción fructífera)

Con el cambio conceptual existe la posibilidad que el estudiante adquiera la capacidad de construir sus propios argumentos y con ellos generar un diálogo más equitativo entre los mismos estudiantes, entre estudiantes y profesores y con estudiantes y profesores de otras universidades.

El discurso del profesor de por sí no garantiza el aprendizaje del estudiante, no garantiza que el aprendiz haga suyo el conocimiento y con él construir argumentos que puedan generar cambios conceptuales, así las ideas previas concebidas como paradigmas (estructuras conceptuales previas), con el aprendizaje, son cambiadas por nuevos paradigmas (estructuras conceptuales nuevas) que transforman, reestructuran o modifican las ideas previas y las sustituyen por otras más acordes con las ideas científicas. Es un proceso que lleva mucho tiempo y no se puede pretender que los estudiantes adquieran en poco tiempo una comprensión cabal de todos los conceptos científicos, sino que construyan ideas

que se acerquen cada vez más a las científicas. El cambio conceptual produce las siguientes condiciones de acuerdo con Lakatos, citado por Pozo (1998 p. 244)^{11 - 12}

- El aprendizaje de conceptos científicos no consiste solo en reemplazar unas ideas, por otras científicamente aceptadas, sino que en el aprendizaje exista una cierta conexión entre la teoría espontánea del estudiante y la teoría científica que se le transmite. Enseñar ciencia no es proporcionar conceptos a los estudiantes sino cambiar los que posee.
- Para que el estudiante pueda comprender la superioridad de la nueva teoría, es preciso enfrentarle a situaciones conflictivas que suponen un reto para sus ideas. En otras palabras, el estudiante se dé cuenta que su teoría previa es errónea, en situaciones de conflicto que conducen a predicciones que no se cumplen.
- Finalmente la toma de conciencia por parte del estudiante es un paso indispensable para el cambio conceptual.

c) **La dimensión locus control:** es definida como la percepción que tiene el estudiante, de aquello que determina y controla el rumbo de su vida. Es el grado en que como persona, percibe el origen de los eventos, conductas y comportamiento. Es interno, cuando percibe que los eventos ocurren principalmente como efecto de sus propias acciones, es decir la percepción que él mismo controla su vida, valorando positivamente su esfuerzo, habilidad y responsabilidad personal. Es externo, cuando percibe que los eventos ocurren como resultado del azar, del destino, de la suerte o del poder y decisiones de otros, en estos casos el estudiante atribuye sus méritos y responsabilidades, principalmente a otras personas.

El locus control es un rasgo de personalidad propuesto a partir de la teoría del aprendizaje social por Julián B. Rotter y Murlly (1965), y posteriormente reformulado por Rotter (1966)¹³. Después de los trabajos de Rotter el concepto de locus de control ha sido refinado por Delroy L. Paulhus (1990)¹⁴ que en lugar de tratar el locus control como un rasgo unidimensional de la personalidad, el autor considera su presencia como un logro importante en tres áreas principales de la vida: los logros personales, las relaciones interpersonales y el mundo socio-político. La evaluación del locus control, es una medición de la capacidad que tienen las personas del control y autocontrol, es decir, hasta qué punto los sujetos logran controlarse ante eventos sociales o de lo contrario, cómo son influenciados por éstos en su actuar.

1.4. EL MODELO PEDAGÓGICO

Los modelos pedagógicos se conciben como estereotipos de alternativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La actuación del profesor se deriva de la forma cómo interpreta el hecho educativo y los principios didácticos que caracterizan su actuación como docente universitario. Para algunos docentes la interpretación y los principios, no responden a una elaboración formal sino a la experiencia cotidiana y a su propia intuición. Para otros, el modelo presenta una construcción teórica, que pretende interpretar la realidad y dirigirla hacia unas metas. Fernández G.J, (1996.)¹⁵.

La misión del docente en medicina, es formar profesionales íntegros, asumiendo modelos pedagógicos que faciliten los procesos de aprendizaje; integrando la teoría con la práctica y la vida de la institución al contexto social; potencializando en el estudiante, su autonomía, creatividad, la construcción de su propio conocimiento, su desarrollo y compromiso con la sociedad.

Para lograr aquello los docentes en medicina, tienen que adoptar modelos pedagógicos desarrollistas y constructivistas, buscando desarrollar las estructuras cognitivas del estudiante, donde el profesor es sólo un guía y orientador, pero es el estudiante quien construye su propio proceso de conocimiento, sobre una base conceptual previa. Este modelo tiene como eje fundamental el aprender haciendo, la experiencia los hace progresar en forma continua y permanente, desarrollándose y evolucionando secuencialmente dentro de las estructuras cognitivas, para acceder a conocimientos cada vez más elaborados. El maestro en este modelo es un investigador, un facilitador y estimulador de experiencias, que a través de la ciencia, conocimiento científico y en un trabajo corporativo con los estudiantes, contribuye a mejorar la calidad de vida de la sociedad.

En este entorno se asume la estrategia de aprendizaje por descubrimiento, que hace énfasis en la posibilidad de que el estudiante, pueda resolver con satisfacción nuevas situaciones y nuevos problemas prácticos y/o teóricos que se le presenten. Incorporando nuevos conocimientos a los ya existentes, poniendo énfasis en problemas del campo de conocimiento y de la sociedad más que en los contenidos. Señalando objetivos pedagógicos basados en la reflexión, el pensamiento cualitativo, la iniciativa teórica, la creatividad intelectual, y el trabajo científico sistemático aplicable a diversas situaciones.

La estrategia por descubrimiento, para hacer viable sus objetivos institucionales, tiene diferentes métodos, como: el método de proyectos, el método de casos, el de resolución de problemas y el seminario investigativo. Acorde con el modelo pedagógico, la evaluación de los estudiantes tiene por objetivo destacar la forma como se desarrolla el proceso de aprendizaje,

más que su resultado final. Se evalúa, sus competencias, potencialidades, su capacidad para resolver problemas, su creatividad y análisis crítico, en una evaluación ante todo de tipo formativo. Busca que el estudiante con asesoramiento de profesores y compañeros, analice los recursos utilizados y los esfuerzos desplegados para el logro de sus metas, identificando sus debilidades, fortalezas y los posibles caminos a seguir en un proceso de mejoramiento continuo.

1.5. MODELOS PEDAGÓGICOS EN EDUCACIÓN MÉDICA

Se han descrito cuatro modelos que agrupan las principales tendencias en relación con la práctica educativa: el tradicional, el tecnológico, el espontaneísta y el constructivista. Describiremos algunos de estos modelos que todavía son utilizados por algunos profesores en las facultades de medicina, como sustento pedagógico de lo que se tiene que modificar para lograr un aprendizaje por competencias, con el modelo de solución de problemas como estrategia pedagógica (Pedagogía de la problematización).

1.5.1. Modelo Tradicional (Pedagogía de la Transmisión)

En el modelo tradicional el profesor es transmisor o transmisor - receptor para quien la asignatura ya está organizada y su prioridad es el cumplimiento de la programación oficial. La comunicación con los estudiantes es unidireccional, a través de la exposición oral; la clase es responsabilidad del maestro que con su explicación ocupa todo el tiempo. Para Porlán (1993)¹⁶⁻¹⁷, este es el prototipo dominante y muestra la forma habitual de enseñar actualmente en los centros educativos. Se basó en los modelos conductistas de Skinner. El conductismo es útil cuando se quiere que el producto de un trabajo sea óptimo, las capacidades de la persona se miden por su eficiencia y productividad, o su habilidad para desempeñar una labor. Existe temor al cambio, a la invención, a la renovación, a la crítica. Se adopta una actitud pasiva y conformista. En la práctica se tiende a la fijación de reglas y definiciones que generalizan, imprimiéndoles ciertos atributos de infalibilidad a los conceptos. Estas tendencias contrastan con la realidad de situaciones de la vida diaria en las que es necesario utilizar un criterio amplio, no generalizable, en el contexto del paciente y su entorno para la toma de decisiones.

En este modelo se decide desde afuera, las prácticas que los estudiantes deben de realizar, produciéndose así una ruptura entre la teoría y la práctica, apelándose solo a la actividad práctica para aplicar las nociones impartidas en la teoría. La teoría antecede a la práctica quedando

do esta última como un mero campo de aplicación y no como fuente de saber. El conocimiento viene listo y tiene tamaño, organizándose generalmente en número de horas de clase en las que se supone que cualquier ser inteligente asimila la información. El papel del docente queda definido así como de autoridad y control. *“Una vez que imparte la enseñanza y pasa a verificar si los estudiantes acumularon la información o si la aplican en la práctica”*. Sullivan R, (1997)¹⁸

Este modelo es de corte intelectual, se dirige a la memoria, en él la afectividad no tiene lugar y cuando se manifiesta la hace en forma parasitaria ligada a la admiración por el docente o convertido en agresividad o resistencia a su figura. El saber impartido se presenta como algo incuestionable, la enseñanza se efectúa a través de la palabra y si el objetivo es transformar o modificar actitudes en la práctica profesional el modelo pedagógico de la transmisión es muy poco efectivo.

1.5.2. Modelo Conductista (Pedagogía del Adiestramiento):

Se trata de un modelo de enseñanza individualizado y su objetivo es la eficiencia, se lo utiliza mucho en el entrenamiento industrial y por lo general sigue los siguientes pasos:

- a) **Estudio de la tarea o actividad:** el estudiante recibe una guía detallada de lo que tiene que hacer, con los pasos que tiene que seguir, con informaciones tecnológicas que le señalan con que hacer y por qué estas se deben hacer.
- b) **Demostración de la tarea:** la realiza el docente
- c) **Ejecución de la tarea:** al principio siguiendo la guía de aprendizaje, luego se desprende de ella una vez que ha internalizado el proceso descrito en la guía y es evaluado por el docente
- d) **Evaluación de la tarea:** ocurre permanentemente primero como Autoevaluación realizada por el propio estudiante y luego por el docente.

Al igual que el modelo de la transmisión en éste se refuerza la dependencia del estudiante respecto al docente, el estudiante debe acudir al docente cuando se presentan diferencias respecto al ejercicio inicial. La relación pedagógica es de individuo a individuo rompiendo aún más, la estructura del trabajo en equipo. Esta pedagogía contribuye más con el logro de la eficiencia técnica en tareas mecánicas específicas, que con la transformación del proceso de trabajo. El estudiante se limita a repetir cada proceso hasta adquirir “destreza en su manejo” sin adueñarse de los fundamentos del proceso, mostrándose incompe-

tente para resolver distintas situaciones con las que se va a encontrar en su vida profesional. Este modelo estimula la competencia entre los estudiantes, sin embargo, lo intelectual ligado al automatismo es escasamente estimulado y la instancia afectiva está ligada a la valoración (premios - castigos) de los comportamientos.

Teoría que sustenta el modelo: (Conductismo)

La teoría del Conductismo, tiene como supuesto básico subyacente, la postura conductual, que identifica las interacciones entre la conducta de los individuos y los eventos del medio ambiente, en una relación funcional, ya que, al variar uno de los elementos, el otro también cambia. Los cambios del medio ambiente cuando se acumulan, dan origen a conductas de mayor complejidad, organizadas de manera lineal y jerárquica. Por lo que cualquier comportamiento superior debe estar basado en conductas simples o elementales y la conducta a estudiar, capaz de ser observable para medirla, cuantificarla y finalmente reproducirla en condiciones controladas.

Otra suposición esencial del conductismo, es asumir que el comportamiento humano está sujeto a leyes, y es susceptible de conocerse aplicando el método científico propio de las ciencias naturales, donde no existen diferencias entre ciencia natural y social, y la trascendencia de identificar las leyes de la conducta radica, en que podremos predecirla y controlarla, puesto que el objeto de estudio, va de lo particular a lo general o sea procede de forma Inductiva. Los objetivos del aprendizaje son elaborados en base a conductas observables y verificables del estudiante; consiste en descomponer una habilidad en sus elementos para ir adiestrando uno por uno hasta lograr el pleno dominio de la habilidad. En cuanto a la evaluación se prefiere aquella, que compara la actuación de la persona consigo misma y no con otras, o con respecto a una norma, tal como lo hacen las pruebas estandarizadas.

De acuerdo con los conductistas, la educación es uno de los procedimientos que emplea la sociedad para controlar la conducta de las personas. Todo grupo humano requiere que la educación cumpla dos funciones esenciales, a) la trasmisión de las pautas culturales y b) la innovación de las mismas. La escuela tal como existe, es principalmente transmisora y no innovadora, privilegia la homogeneización sobre la individualización. Por eso, requiere fomentar la diversidad y hacer de los individuos personas creativas; de ahí que la meta final, de la educación no puede ser otra que lograr "El desarrollo del máximo posible del potencial del organismo humano" Skinner (1975)¹⁹. Una tecnología

de la enseñanza, derivada del estudio científico de la conducta humana puede contribuir a alcanzar esa meta.

1.5.3. Modelo Constructivista (Cognoscitivismo)

Este modelo se halla vinculado a grupos de trabajo o de investigación. El diseño del proceso educativo se encuentra influenciado por las teorías de la construcción del conocimiento, considerando como aspecto clave del aprendizaje el conocimiento previo adquirido por el estudiante. El profesor ayuda a la elaboración de significados, facilitando el cambio conceptual mediante un avance gradual. La planeación curricular es abierta, considerándola una hipótesis de trabajo en construcción, sometida a permanente contrastación. Esta suele ser interdisciplinaria, con tendencia a la integración y es definida entre profesores y estudiantes involucrando no sólo lo cognitivo, sino lo afectivo, lo social y lo metodológico. El profesor es un orientador y coordinador de la actividad en el aula. La comunicación es multidireccional y la metodología está basada en la investigación y resolución de problemas abiertos donde el estudiante es protagonista de su aprendizaje, pero con una adecuada dirección por parte del profesor.

Teoría que sustenta el modelo: (cognoscitivismo)

La corriente del cognoscitivismo es resultado de la confluencia de distintas aproximaciones psicológicas y de disciplinas afines, tales como la lingüística, inteligencia artificial, epistemología entre otras. No obstante su distinta procedencia, todas ellas comparten el propósito de estudiar, analizar y comprender los procesos mentales.

Las raíces del cognoscitivismo se remontan a la psicología de la Gestalt, desarrollada en Alemania, que enfatiza el papel de los procesos en la solución de problemas. Gestalt es la palabra alemana que significa "forma, pauta o configuración". Los gestaltistas no preguntaban ¿Qué aprendió a hacer el individuo? sino ¿Cómo aprendió a percibir la situación?; para ellos aprender no consistía en agregar nuevas huellas y quitar las antiguas, sino en cambiar una gestalt por otra, cambio que puede darse con una nueva experiencia, reflexión o el mero transcurso del tiempo.

La teoría del procesamiento de la información está interesada en estudiar las maneras en que los sujetos incorporan, transforman, reducen, almacenan, recuperan y utilizan la información que reciben, su desarrollo se debió al reto representado en tratar de reproducir por medio de máquinas los mecanismos utilizados por la mente para extraer y uti-

lizar la información recogida del medio, problemática que ha derivado en la creación del campo de la inteligencia artificial.

Otra aproximación es la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, quien se ha dedicado a investigar el funcionamiento de las estructuras cognoscitivas de las personas y a determinar los mecanismos para lograr un aprendizaje significativo en la enseñanza. Finalmente la teoría instruccional de Jerome Bruner (1988)²⁰ enfatiza el valor del aprendizaje por descubrimiento, ya que *“los humanos son seres activos dedicados a la construcción de su mundo”*. Estas perspectivas se ampliaron más adelante en cuanto a sus aportaciones a la educación.

El cognoscitivismo es una corriente que destaca, la propuesta y desarrollo de las estrategias de aprendizaje para fomentar el autoaprendizaje entre los estudiantes, se trata, aunque suene un tanto ilógico, de aprender a aprender. Esto es, adquirir las habilidades de búsqueda y empleo eficiente de la información para lograr la autonomía en el aprendizaje. Existen libros y manuales donde se describen estos procedimientos, De Bono (1974, 1991 (a) (b) (c))²¹ y Logan y Logan (1985) y programas, denominados “programas para enseñar a pensar” Nicker-son, Perkins y Smith (1987)²² cuyo propósito es adiestrar en los mecanismos y procedimientos generales del pensamiento y razonamiento, dejando en segundo término la adquisición de cuerpos específicos de conocimiento.

Esta prometedora propuesta busca incorporar la enseñanza de las habilidades mediante el adiestramiento directo; porque frente a la rápida obsolescencia del conocimiento se precisa dominar estrategias que resalten el cómo pensar en lugar del qué pensar. Hasta ahora las escuelas privilegian la trasmisión del conocimiento y es prácticamente nulo el interés en dotar a los estudiantes de las habilidades para buscar y producir conocimientos.

La metodología de la enseñanza desprendida de esta postura se centra en la promoción del dominio de estrategias cognoscitivas, metacognoscitivas autorregulatorias y la inducción de representaciones del conocimiento (esquemas) más elaboradas e inclusivas. Se distinguen dos tipos de estrategias, a) Las Instruccionales, utilizada por el profesor, para diseñar situaciones de enseñanza y facilitar así el aprendizaje de los mismos. Otros recursos instruccionales son la presentación de resúmenes, ilustraciones, preguntas intercaladas, redes semántica, mapas conceptuales, etc. b) Las inducidas o de aprendizaje, que son habilidades, técnicas y destrezas utilizadas por el estudiante, para facilitar su aprendizaje, permitiéndole una mejor asimilación, comprensión y recuerdo

de la información. Como resulta evidente, estas estrategias pretenden que el estudiante se haga cargo de su propio proceso de aprendizaje y ayudarlo a mejorar su rendimiento académico. Situaciones concretas que ilustran dónde se han aplicado las técnicas y procedimientos antes descritos puedan encontrarse en la tesis de Espinosa y Cortés (1989), así como en el trabajo de Díaz Barriga (1990)²³

1.5.4. La Solución de Problema como Estrategia Pedagógica (Pedagogía de la Problematización)

De todos los modelos descritos que de por sí, tienen una buena sustentación teórica por destacados educadores, creemos que la solución de problemas como estrategia pedagógica es el que mejor se adapta para el aprendizaje de la carrera de medicina humana, porque el modelo induce al estudiante a desarrollar su capacidad de aprender investigando durante toda su vida con una permanente y eficaz automotivación. El estudiante vive la realidad cuando se enfrenta al paciente como médico y tiene a su disposición diversos medios para aprender. Los profesores son orientadores en la búsqueda de soluciones. Los compañeros son personas con quienes intercambia y comparte responsabilidades en la medida de su interés por aprender. De acuerdo con Kaufman (1985)²⁴ el modelo, ofrece ayuda al estudiante para enfocar los temas que le permiten tomar el control sobre la dirección, velocidad y profundidad de su aprendizaje; disminuye la posibilidad de frustración y presenta un ambiente de aprendizaje que promueve la creatividad y el entusiasmo. Estas características están en relación con la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo propuesta por Vigotsky (1979)²⁵ donde cada individuo tiene un mayor potencial de desarrollo en determinadas áreas, que le permiten alcanzar su óptimo desempeño. Esta capacidad de desarrollo potencial diferente en cada individuo es un argumento que vale la pena tener en cuenta en favor del diseño de un currículo diversificado y ajustado a las necesidades individuales de cada uno de los estudiantes.

El profesor se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje y el centro de la actividad académica no es la cátedra o la conferencia, sino el estudiante en procura de su óptimo desarrollo. El profesor asume el compromiso de socializador grupal, generando intercambio cercano entre los estudiantes y el profesor, asumiendo el papel de motivador hacia la búsqueda del conocimiento y la experimentación de los fenómenos, aportando su propia experiencia como parte de los recursos que el estudiante tiene a su disposición para construir su saber.

La solución de problemas está ligada a una disciplina investigativa. A partir de la identificación de hechos reales, el estudiante analiza sus relaciones, mecanismos y consecuencias, documentándose en el estudio cuidadoso de la literatura científica con el rigor que exige su lectura e interpretación. El estudiante diariamente perfecciona habilidades en el razonamiento, conceptualización, jerarquías, formulación de hipótesis y procedimientos para su comprobación. Integra la información de las ciencias básicas y clínicas y se prepara para desempeñarse en ambientes de ambigüedad e incertidumbre.

En este tipo de pedagogía, la identificación de los problemas representa un punto fundamental en el aprendizaje y base para analizar el problema no en forma personal sino en equipo, buscando contextualizar el pensar unidos, reuniendo los aportes individuales en el pensamiento de grupo. El pensar cooperativamente y la discusión solidaria, alturada y corporativa, lleva a detectar los problemas del equipo, plantearlos como hipótesis y la búsqueda de las soluciones trabajando en equipo. En el proceso enseñanza - aprendizaje basado en la resolución de problemas, una vez detectado el problema se avanza en la búsqueda de fuentes de información para poder comprender y profundizar el problema, este es el momento de la reflexión teórica y aquí es donde la pedagogía de la problematización, se aparta radicalmente de las otras pedagogías que separan la teoría de la práctica. La teoría es utilizada para aclarar los problemas de la práctica que son detectados por el grupo que a través de la reflexión teórica elaboran hipótesis, y la solución del problema.

Historia Clínica Orientada al Problema

En este contexto la historia clínica orientada al problema es un modelo que permite hacer un registro dinámico de la información, con la libertad para consignar aquellos eventos relacionados con los cuidados de los pacientes. Si bien este modelo parece ser más adecuado para el proceso de informatización de la información clínica, también es cierto que requiere un cambio grande en la forma de pensar de los profesionales médicos. Para lograr el éxito del modelo es necesario consensuar con los usuarios y establecer parámetros de acuerdo a cada caso. La diferencia sustancial con el sistema tradicional de recolección de datos reside en que la historia clínica orientada al problema no utiliza diagnósticos médicos, sino eventos. Dichos eventos los define como "problemas" y a esta historia se la denomina "Historia Clínica Orientada a Problemas" (HCOP) (Fernan H 1964)²⁶

Historia Clínica como Proceso (Protocolo) de Investigación

El acto médico es una investigación permanente; en consecuencia el médico realiza investigación clínica: Recoge datos (síntomas y signos); con ellos construye una hipótesis (diagnóstico), la misma que es sometida a contrastación mediante el seguimiento del caso (evolución), usa pruebas auxiliares para el diagnóstico o la instalación de un tratamiento médico o quirúrgico (experimento), para obtener resultados, que a su vez le permiten ratificar la hipótesis o rectificar la misma. El médico como proveedor de salud debe adquirir competencias que le permitan investigar y buscar la mejor evidencia y para ello tiene que seguir de alguna manera los pasos que se siguen en la investigación científica: formular la interrogante de investigación, diseñar el estudio, elegir los sujetos, elegir las variables a medir, recolectar los datos, analizar los datos y finalmente llegar a las conclusiones.

Surge así una nueva propuesta, de enfocar a la historia clínica un como “Protocolo de investigación” donde el estudiante de medicina siguiendo el método científico de los procesos de la investigación científica, pasa por diferentes momentos dinámicos, pudiendo adelantar o retroceder de acuerdo a las necesidades y el proceso de desarrollo requerido. En esta nueva propuesta pedagógica: Historia Clínica como Protocolo de Investigación (HCPI) el estudiante sigue en forma sistematizada los procesos del método científico, haciendo de cada historia clínica un protocolo de investigación. En la HCPI, el estudiante aplica el método científico del proceso de la investigación y en consecuencia:

1. **Plantea un problema:** Motivo de la consulta del usuario (todo aquel ítem fisiológico, patológico, psicológico o social que requiera diagnóstico, manejo posterior, o interfiera con la calidad de vida, de acuerdo con la percepción del paciente)
2. **Identifica el problema:** (Indicadores del problema: semiología de los síntomas y signos).
3. **Busca la causa de problema:** Marco teórico (Consulta bibliográfica especializada: Estudios de experiencias internacionales, nacionales y regionales a cerca del problema. Estado actual de los conocimientos y experiencias sobre el problema)
4. **Plantea la hipótesis** (Diagnóstico presuntivo en base a la identificación del problema y marco teórico consultado)
5. **Contrasta de la hipótesis mediante:** a) Recolección de datos: anamnesis dirigida al problema buscando: Antecedentes generales: (vivienda, alimentación, hábitos nocivos, situación económica, resi-

dencias, inmunizaciones, alergias, etc. Antecedentes fisiológicos, patológicos, familiares, todos relacionados con el problema. Examen clínico general y especializado. Exámenes auxiliares de diagnóstico.

b) Procesamiento de los datos: Obtención de resultados (Diagnóstico presuntivo), c) Análisis de los datos (Diagnóstico diferencial).

6. **Discute:** Relaciona y compara los resultados de las experiencias del marco teórico
7. **Concluye:** Diagnóstico clínico
8. **Experimenta:** Instalación del tratamiento médico o quirúrgico, basado en evidencias, para obtener resultados, que a su vez le permiten ratificar la hipótesis o rectificar la misma.
9. **Evalúa y retroalimenta:** Instalado el tratamiento sigue la evolución del paciente hasta su recuperación, en caso contrario reevalúa el proceso y retoma el camino y encontrar la solución del problema.

Siguiendo el diseño del proyecto o protocolo de investigación y lo propuesto como modelo de aprendizaje, el documento (HCPI) empieza como cualquier tipo de historia clínica, con datos de:

- a) **Filiación:** Nombre, edad, sexo, raza, ocupación, grado de instrucción, religión, idioma. Lugar y fecha de nacimiento. Lugar de procedencia, domicilio. Teléfono, e-mail, DNI. Fecha de Ingreso. Persona responsable.
- b) **El problema:** Motivo de consulta. Definiendo como problema "Todo aquello (ítem fisiológico, patológico, psicológico o social) que requiera diagnóstico, manejo posterior, o interfiera con la calidad de vida, de acuerdo con la percepción del paciente.
- c) **Identificación del problema:** Los problemas en el modelo de la HCPI, se identifican con indicadores (síntomas y signos por los que consulta el paciente), que son investigados a través de la Semiología Médica (ciencia que estudia los síntomas y signos de las enfermedades). Identificado el problema, el siguiente paso es la búsqueda de las causas del problema. El estudiante realiza:
- d) **Revisión bibliográfica especializada:** en cuanto a experiencias internacionales, nacionales, regionales, locales y el estado actual de los conocimientos acerca del problema. Marco teórico en el proceso de investigación. Conocidas las causas probables del problema, se plantea:
- e) **Hipótesis:** relacionando, lo encontrado en el proceso de identificación del problema y la revisión de la bibliografía especializada. Planteada la hipótesis se procede a:
- f) **Contrastación de la hipótesis:** siguiendo la metodología de proceso

- de investigación, ubicando la investigación como estudio epidemiológico, de un caso clínico desde el punto de vista observacional y experimental. En cuanto al método de la investigación: se considera como población y muestra del estudio, al usuario (Paciente) que realizó la consulta. Siguiendo el proceso de investigación se procede a:
- g) **Recolección de datos, materiales y equipos:** realizando la anamnesis ampliada y dirigida al problema, examen clínico general y especializado, exámenes auxiliares de diagnóstico (Laboratorio, Dx por imágenes). Con los datos obtenidos del estudio epidemiológico: anamnesis dirigida al problema, el examen clínico, los resultados de laboratorio y de diagnóstico por imágenes se realiza:
 - h) **Procesamiento y análisis de datos:** y se determina el diagnóstico clínico presuntivo. Obtenido el diagnóstico presuntivo se continúa con:
 - i) **Fase experimental de la investigación:** manejo del paciente con un plan de trabajo estructurado en base a medicina basada en evidencias (Nueva consulta bibliográfica aplicando, meta-análisis de las experiencias a nivel internacional, nacional, regional y local en el manejo y tratamiento de pacientes con evidencias estadísticamente confirmadas)
 - j) **Resultados:** Diagnóstico definitivo, obtenido a través de la evolución del paciente hacia la mejoría o la complicación comprobado con el estudio anatomopatológico de la pieza operatoria o la autopsia.

Con esta propuesta, los estudiantes de la carrera de medicina ejercitan, el abordaje hipotético deductivo, lidiando con situaciones a las que no están familiarizados. Incluyendo la práctica de preguntar, obtener información adicional, mediante un proceso interactivo de identificación de problemas y formulación de hipótesis, que les estimula a activar su conocimiento y experiencias previas para identificar lo que no entienden o que necesitan aprender.

Los estudiantes, se preparan previamente para identificar problemas, en forma progresiva se liberan del miedo a la ignorancia de no saber o entender algo y lo aceptan como un desafío en su aprendizaje. Los estudiantes además se brindan apoyo mutuo y en especial con su tutor o jefe de prácticas, aprenden a estimularse en el uso del raciocinio clínico y comprenden la importancia del estudio de las ciencias básicas, para la toma de decisiones personales bien sustentadas. Comprenden que las evaluaciones orales y con pacientes están orientadas, más para apoyar su desarrollo profesional y personal en cuanto a su aprendizaje activo, automotivado y basado en problemas, que una simple calificación, que lo pudo adquirir al repetir, en pruebas objetivas la información que le fue alcanzada.

CAPÍTULO II

COMPETENCIAS

2.1. COMPETENCIAS. SIGNIFICADO

El concepto de competencia se va generalizando cada vez más en el campo de la educación y el trabajo dentro de un marco de investigación - acción, rescatando la visión del profesional como “un agente reflexivo del cambio” MINSA, (1998)²⁸. El profesor Edmund Short de Pensilvania State University (citado por Irigoien M.1988)²⁷ se ocupa de la evolución de la palabra competencia encontrando cuatro cambios principales:

- **Primer significado:** las competencias son conductas. Enfoque conductista.
- **Segundo significado:** las competencias exteriorizan un control de los conocimientos sobre las acciones ya que la competencia no es simplemente una conducta, sino que implica escoger una acción y saber por qué uno la selecciona.
- **Tercer significado:** las competencias son acciones con un grado de realización que se muestran eficaces al materializarse. Son acciones con un nivel que resulta adecuado para lograr lo que el profesional se propone.
- **Cuarto significado:** una competencia es la totalidad e integración de conductas, habilidades, conocimientos con nivel de eficiencia y eficacia. Visión holística de lo que es una competencia.

Piaget define la competencia: “Es la estructura operativa del pensamiento (madurez cognitiva y operativa”. Masterpasqua (1991) señala que las competencias son “las características personales (conocimiento, habilidades y actitudes) que llevan a desempeños adaptativos en ambientes significativos. Robert W.White, (citado por Barriga H.)²³, como “*La capacidad de interactuar eficazmente con el medio*”. Kane (1992)²⁹, como: “*La medida en la que una persona puede utilizar sus conocimientos, actitudes, aptitudes y*

hacer juicio asociado con su profesión para poder desempeñarse en forma eficaz en todas las situaciones que correspondan en el campo de su práctica profesional". Finalmente, Carlos Brailovsky (1995)³¹ la define como: "La capacidad del individuo de utilizar sus conocimientos, habilidades y cualidades interpersonales para resolver problemas cotidianos que encontramos en la práctica profesional".

Marco Raúl Mejía (1996)³⁰, considera que una persona es competente en su trabajo cuando: *"Aplica y adquiere conocimientos, desarrolla habilidades y actitudes para la toma de decisiones, relaciones interpersonales, liderazgo situacional, solución de problemas, conflictos y negociación".* Sin embargo es necesario que a este tipo de competencias objetivas como lo señala Irigoien María E; MINSA (1991)²⁷⁻²⁸, se sumen las competencias subjetivas (apreciación subjetiva que tiene el individuo de sus competencias) refiriéndose a aspectos claves para el aprendizaje y desempeño laboral como: concepto de sí mismo; autoestima; auto eficiencia, expectativa de resultados y auto confianza.

Cualquier definición comentada nos remite a la idea significativa de capacidad de actuar en una realidad determinada, de los modelos conceptuales de competencia, uno de los más conocidos es el de círculos excéntricos que se superponen delimitando en el centro la competencia que se mantiene oculta por los elementos observables susceptibles de ser evaluados.

Otro modelo conceptual de competencia es la "Pirámide del constructo de la competencia" Brailovsky C³¹, que nos permite desarrollar competencias básicas, esta pirámide tiene cuatro pisos que contienen de manera independiente a los elementos confortantes de una competencia específica.

En esta pirámide todos los elementos intervienen entre ellos a partir de los conocimientos que representan la base de la pirámide (SABER), le sigue hacia arriba, las habilidades (CÓMO HACER LAS COSAS) y termina en la punta con el desempeño que no es otra cosa que MOSTRAR CÓMO SE HACEN LAS COSAS, por lo que las competencias deben de evaluarse a través de los desempeños y no de otra manera. Brailovsky C. (1996)³¹.

Cinterfor (1996) mencionado por Irigoien María (1988)²⁷, define la competencia laboral como *"La capacidad real para lograr un objetivo o un resultado en contexto dado y plantea tres grandes aprendizajes":*

- **Aprender a pensar:** como la habilidad de prevenir, resolver problemas y tomar decisiones a través de un pensamiento reflexivo, con sentido de participación y actitudes creativas, con gran flexibilidad mental (compartir dudas, intercambiar experiencias y aprender de los otros).

- **Aprender a hacer:** *actitud* científica mediante el aprendizaje de conocimientos de elementos vinculados con la cultura tecnológica aplicada: productividad, competitividad, calidad eficiencia, conocimiento tecnológico y habilidades técnicas vinculadas a la profesión ocupación u oficio
- **Aprender a ser:** habilidades personales como: seguridad de sí mismo autoestima, responsabilidad individual, sentido de autonomía, sociabilidad, integridad, búsqueda de desafíos, sentido de propósito y habilidades interpersonales o sociales como: valores, trabajo en equipo, capacidad de negociación, relaciones interpersonales, capacidad de negociación, saber escuchar y saber comunicarse.

Todos estos elementos se desarrollan mediante un constante ejercicio individual y colectivo y constituyen la base de saberes y actitudes que harán posible los perfiles. (Vásquez J. 1996)³².

La dinámica pedagógica gira alrededor del desarrollo de habilidades para que el profesional adquiera competencias básicas para el ejercicio profesional, por lo tanto, todo profesional competente debe poseer:

- **Habilidades básicas:** aprendidas en la secundaria y academias preuniversitarias.
- **Habilidades de Pensamiento:** pensamiento creativo, toma de decisiones, resolución de problemas, capacidad de explorar el interior de su propia mente, saber aprender y razonar.
- **Cualidades personales:** responsabilidad, autoestima, sociabilidad, autogestión e integridad.

2.2. EL PROCESO DIDÁCTICO BASADO EN COMPETENCIAS:

Las acciones pedagógicas basadas en competencias tienen objetivos más complejos y son más difíciles de diseñar, ejecutar y evaluar, que las acciones pedagógicas tradicionales de transmitir conocimientos, sin embargo, es probable que las acciones pedagógicas por competencias, den mejores resultados en cuanto a transferencia de aprendizajes y práctica laboral que la persona realiza como miembro de un equipo de trabajo. En el desarrollo de una determinada acción o tarea se incluyen dos tipos de competencias: Competencias vinculadas a habilidades personales, interpersonales y sociales y las competencias para aprender a pensar.

Toda acción pedagógica procura apoyar al educando en el desarrollo de competencias destinadas a mejorar aspectos de su personalidad, para que alcance a vivir de una manera íntegra y armoniosa consigo mismo y con los demás, para mejorar sus estrategias de pensar y aprender a aprender. El estudiante aprende a aprender, con el fin de utilizar herramientas para enfrentar al cambio permanente y mejoramiento continuo. La enseñanza de estrategias cognitivas vienen demostrando su fuerza para apoyar procesos como: flexibilización del pensamiento, distinción entre modelos mentales y realidades, enfrentamiento a la incertidumbre, aceptación al cambio y estrategias para aprender a trabajar en escenarios, marcos conceptuales y metodología nuevas.

En el desarrollo de competencias los contenidos adquieren un nuevo sentido y valor, al entrar al servicio del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes y no sólo ser el marco de la adquisición de conocimientos. No se necesitan grandes volúmenes de objetivos y contenidos ya que la significación se logra en función de que lo que se aprende, sea relevante y capaz de ser aplicado por la persona o el equipo

Como la capacitación es un proceso gradual y acumulativo cada acción se apoya en la anterior y sirve de base para el desarrollo de estrategias cognitivas en el futuro. El proceso educativo se organiza alrededor de “experiencias de aprendizaje” que recogen las competencias necesarias para la selección de los campos de conocimientos que permitan el desarrollo de los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales, desencadenando procesos cognitivos, valorativos, y motores, MINSA (1998)²⁸.

En el proceso didáctico el primer requerimiento para la programación implementación y ejecución en el logro de una competencia, es hacer que el estudiante sea identificado como un sujeto educativo, con necesidades insatisfechas y necesidad de aprender. A él se le ofrece una tarea educativa que englobe o incluya a la competencia como un complejo que abarca cuatro componentes importantes: *información, conocimiento, habilidad y valor, identificando necesidades básicas y no aptitudes básicas. “El estudiante de medicina es un adulto joven con conocimientos, habilidades y valores, fruto de su propia experiencia que es considerada como la base, a partir de donde se abordan los diferente niveles en la competencia, así la competencia no es otra cosa que el resultado de confrontar lo que los estudiantes han logrado acumular por experiencia propia y, el aporte de la información, conocimientos, habilidades y formas de concebir al ser humano y sus interrelaciones que son brindados por el educador”.*

2.3. COMPONENTES DE LA COMPETENCIA:

Información:

Entendida como algo del que se dialoga con interpelación de la realidad, es la confrontación de lo que el estudiante trae como fruto de su experiencia vital y la información que le ofrece el educador. Cuando se habla de información el primer paso, es socializar la información sobre el tema a desarrollar, el segundo, es complementar esa información con la participación del tutor y el grupo de estudiantes, en un tercer momento se resaltan las informaciones más relevantes, teniendo en cuenta que para realizar una buena información es preciso conocer los servicios y los recursos a los que se tiene acceso, las fuentes de información y el uso de cada una de ellas.

Conocimientos:

El proceso de comprensión, apropiación, internalización, procesamiento y aplicación de la información, hace que el estudiante afirme su conocimiento cuando actúa sobre la realidad y la transforma, haciendo que la información se aplique y se convierta en un nuevo conocimiento. Es decir que la información se analiza, sintetiza y aplica.

Habilidades:

Se refiere a saber hacer, el estudiante confronta los conocimientos aprendidos, con la práctica y los aplica. La habilidad se adquiere con la práctica, el proceso educativo refuerza las habilidades que los estudiantes poseen y complementa las que no tienen, haciéndolo capaz de enfrentar su actuación. "Conviene no separar la habilidad del razonamiento lógico porque ambos se encuentran íntimamente vinculados". (Pinto L. 1996)³³.

Una de las habilidades que solo se adquiere con la práctica es la participación, considerada como objeto de aprendizaje que exige dosificación y graduación, la participación se pone en práctica durante todo el proceso educativo, intencionado y como tal expresamente evaluado. Otra habilidad fundamental es la de buscar información para identificar cuando requerirla, saber dónde encontrarla, a quién preguntar y la manera de utilizarla.

Valores:

El estudiante de medicina es un sujeto con valores, con esa base se procede a confrontar, reforzar y recrear la programación, la implementación y evaluación de los mismos, teniendo en cuenta y en forma especial los 5 grupos de valores que intervienen en la competencia

Primer grupo de valores: Se refieren a la persona como tal y entre ellos tenemos:

- **Respeto:** siendo una necesidad básica del ser humano ser respetado, el estudiante debe el respeto a todos independientemente de la condición económica, edad género. etc.
- **Autoestima:** es el respeto a sí mismo y debemos manejarlo, como consecuencia del respeto, afecto y creatividad.
- **Afecto:** darlo y recibirlo durante el proceso educativo y en las interrelaciones personales cotidianas, debe ser un modo explícito de la educación médica.
- **Creatividad:** ser portador y creador de cultura, sentirse capaz de transformar la realidad.
- **Sentido de pertenencia:** la identidad no se completa con la autoestima, requiere del desarrollo específico de un sentido de pertenencia a una familia, a un grupo, a una colectividad a una nación.

Segundo grupo de valores: Se refiere a las colectividades y supone todos los valores anteriores pero aplicados socialmente, implicando el fortalecimiento cultural.

Tercer grupo de valores: Se refiere al entorno natural, e implica respetar y amar individual y colectivamente a la naturaleza que nos rodea, a cuidarla, cultivarla, enriquecerla y defenderla.

Cuarto grupo de valores: Se refiere a la relación con lo demás: la responsabilidad, solidaridad, estilo democrático, y la tendencia a la resolución de conflictos son valores que adquieren concreción operativa en las actividades propias del grupo.

Quinto grupo de valores: Tiene que ver con el futuro y hacen referencia a las necesidades de la persona humana y de las colectividades de fabricar proyectos de vida (personal, familiar, colectivos).

2.4. CAPITAL HUMANO Y ESTRATEGIA EDUCATIVA

En el escenario competitivo actual, las empresas (Hospitales, clínicas) que marcan la diferencia, son aquellas que pueden satisfacer las necesidades de sus usuarios (pacientes), ofreciendo un servicio con alto valor agregado y que además resistan los embates de la competencia, a partir de la

generación de ventajas competitivas únicas y sostenibles. El concepto no es nuevo, lo nuevo, es conocer como las empresas crean ventajas difíciles de imitar para la competencia y que maximicen la creación de valor para el usuario. Años atrás, la fuente para la generación de ventajas competitivas yacía en las capacidades tecnológicas y financieras; más adelante, la información se convirtió en un elemento clave pero de difícil acceso; finalmente, el desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones, posibilitó un acceso más fácil a la información, consolidando así el conocimiento como un activo fundamental.

Los estudiantes son personas portadores de capacidades, fuente de ventajas competitivas con las que obtienen resultados excelentes, maximizando sus valores a través de la satisfacción de las necesidades del usuario y el aprendizaje continuo. Entienden que el logro de resultados es a través de una integración entre el “Que se logra” y el “Cómo hacer para lograrlo”. Recurriendo para ello al Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard), que a través de indicadores de desempeño equilibrados entre diferentes perspectivas (financiera, cliente, procesos y aprendizaje) permite monitorear y medir el desempeño, brindando el feedback adecuado para el permanente ajuste tanto de objetivos como de competencias, en función del contexto cambiante, sentando las bases para el aprendizaje continuo.

2.5. LAS CINCO DISCIPLINAS DEL APRENDIZAJE CONTINUO

Desarrollo del Dominio o Maestría Personal:

Consiste en aprender a reconocer nuestras verdaderas capacidades y las de la gente que nos rodea. Solo si conocemos quiénes somos, que queremos y que es lo que somos capaces de hacer, tendremos la capacidad para identificarnos. Es la disciplina del crecimiento y el aprendizaje personal. Las personas con alto nivel de dominio personal, expanden continuamente su aptitud para crear los resultados que buscan en la vida. Los especialistas, con este término, quieren señalar el proceso “del nunca llegar”, “del nunca poseer” y que dura toda la vida de la persona. Es la disciplina que, trasciende la competencia y las habilidades, aunque se basa en ellas. También trasciende la apertura espiritual, aunque requiere un crecimiento espiritual. Las personas que logran un alto nivel de dominio personal, son conscientes de su ignorancia, su incompetencia, y de sus zonas de crecimiento. Además sienten una gran confianza en sí mismas y viven en una continua modalidad de aprendizaje.

Los estudiosos y practicantes del dominio personal han comprobado, en distintos tipos de organizaciones, cómo esta disciplina resulta ser la más atractiva, para el aprendizaje. Sin embargo, han reconocido que “nadie puede aumentar el dominio personal de otra persona. Sólo se pueden crear condiciones y el ambiente apropiado para alentar, incentivar y respaldar a aquellas que deseen aumentar su dominio personal”. Esto se convierte en un gran desafío para cualquier gerente, supervisor, jefe o como quiera llamársele al que está llamado a ejercer una función de liderazgo dentro de la organización, cualquiera que ésta sea.

Identificación y Desarrollo de nuestros Modelos Mentales:

Los modelos mentales son supuestos hondamente arraigados, generalizaciones e imágenes que influyen sobre el modo de comprender el mundo y de actuar, formas de pensar o modelos inconscientes (paradigmas) que en ocasiones restringen la visión del mundo y la forma en que se actúa. Para descubrirlos hay que voltear el espejo al interior y descubrir cuáles son esos conceptos que nos gobiernan desde interior. Conocer y manejar los modelos o paradigmas que gobiernan desde adentro, permiten promover una comunicación clara y efectiva.

Impulso de la Visión Compartida:

La visión compartida es la capacidad para compartir una imagen del futuro que se procura crear, logrando que cada persona aprenda a descubrir en sí mismo la capacidad de crear una visión personal, que de sentido a su vida, a su trabajo y que lo impulsa a dar todo de sí para convertirla en realidad.

Fomento del Aprendizaje del Trabajo en Equipo:

El aprendizaje en equipo es vital, la unidad fundamental del aprendizaje en las organizaciones modernas no es el individuo sino el equipo. Si los equipos no aprenden, las organizaciones no pueden aprender; El crear y fortalecer a los equipos de trabajo se centra fundamentalmente en el diálogo y en pensar juntos para tener mejores ideas. En el interior de los grupos se dan infinidad de relaciones inconscientes que van determinando, la calidad del diálogo, los mecanismos de auto-defensa, los sentimientos de inferioridad o superioridad, los deseos de complacer al superior, etc. Todos estos mecanismos funcionan bajo patrones que nos ayudan a manejar los obstáculos cuando están a punto de aparecer, permitiendo que florezca en todo momento la inteligencia del grupo

Generación del Pensamiento Sistémico:

Disciplina que fusiona las anteriores y las integra en un cuerpo coherente de teoría y práctica, impidiéndoles ser recursos separados, nos ayuda a pensar en términos de sistemas, ya que la realidad funciona en base a sistemas globales. Para ello es necesario comprender cómo funciona el mundo que nos rodea. Es un cambio de perspectiva de las situaciones que se vive donde se identifican las interrelaciones, en lugar de asociarlas a cadenas lineales de causa - efecto. Es necesario ver los procesos de cambio que se generan, en vez de las imágenes instantáneas que se producen. Los sistemas cuentan con un elemento regulador de sus procesos que mantienen su equilibrio, llamado homeostasis o de retroalimentación de equilibrio. La clave para comprender los procesos de retroalimentación y demora; es entender que bajo las apariencias siempre existe un sistema independiente que se desarrolla según sus propias leyes y que, mientras más tratemos de atacar los síntomas superficiales sin prestar atención a lo que ocurre en el fondo, más energía se está gastando en vano.

CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

3.1. PLANIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

En la formación por competencias se distinguen tres grupos de competencias: básicas, genéricas y específicas.

- **Competencias básicas:** son adquiridas durante la formación en la educación básica: primaria y secundaria.
- **Competencias genéricas:** se infieren los comportamientos laborales propios de los desempeños, en diferentes sectores o actividades profesionales (comunes a medicina, enfermería, estomatología, etc.) y usualmente seleccionados en la interacción con la tecnología de uso general (manejo de equipos, competencias de negociación, planeación, control, e interacción con los pacientes, etc.). por ejemplo:
- **Competencias genéricas (art. 26 - sistcere/cmp):** Conocimiento médico, cuidado del paciente, habilidades interpersonales y de comunicación, profesionalismo, comunicación en el ejercicio profesional, uso de la información y sus tecnologías y uso de la evidencia médica.
- **Las competencias específicas:** relacionadas con el ejercicio de las ocupaciones concretas (medicina o enfermería) y no son fácilmente transferibles de uno a otro ámbito dadas a sus características tecnológicas

3.2. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y COMPETENCIAS

La planificación estratégica y el aprendizaje por competencias tienen una gran similitud en su estructura y elaboración ya que en ambos se consideran los “momentos” de un plan estratégico: Planificación. Programación, Gerencia y Evaluación.

Planificación:

Proceso para la obtención de datos y el análisis de la información sobre las diferencias que existe entre la situación actual y la situación deseada, en el análisis gerencial sobre el proceso de ejecución del plan estratégico para el diseño de una especialidad basada en competencias, se recurre a fuentes estadísticas, fuentes bibliográficas, recursos humanos especializados, fuentes testimoniales, instituciones que fijan estándares mínimos de aprendizaje CO-NEAU), etc. Con el resultado del análisis se identifican: la demanda, la oferta, la Identificación de problemas actuales y potenciales y finalmente la programación.

a) Demanda: las demandas sociales, individuales, e institucionales (usuarios, clientes externos, demanda, mercado) sirven de base para la identificación de las necesidades de aprendizaje de donde surgen las competencias. En el proceso educativo se planifican tareas que involucra la competencia que el estudiante debe lograr y demostrarlo al evaluar la tarea. En su construcción se confrontan tres preguntas generales que refieren una decisión en la educación: ¿Cómo podemos expresar los objetivos esenciales en una serie de tareas?; ¿Qué calidad de materia (especialidad) debe ser discutida y en qué orden? y ¿Qué requerimiento se tiene en cuenta para cada tarea por separado? Preguntas que conciernen a un problema típico de aprendizaje basado en problemas.

En la planificación de la especialidad se tiene en cuenta lo que se logrará con el desarrollo de una competencia en la medida que se vaya adquiriendo. El dominio de un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que garanticen un desempeño eficiente y finalmente responder con eficacia y satisfacción a las necesidades y estímulos que provienen del estudiante, la institución y el contexto.

b) Oferta: análisis de la capacidad de respuesta de la institución (Facultad de Medicina Humana) frente a la demanda: Recursos humanos, infraestructura, inventario de otros recursos de la institución (bibliotecas, equipos, insumos, mobiliario)

c) Identificación de problemas actuales y potenciales de la facultad: Priorización y análisis de problemas. Identificación de problemas aplicando el método de priorización. Identificados los problemas, estos se convierten en objetivos generales (competencias generales). Identificación de nudos críticos que luego se convierten en objetivos específicos (competencias específicas).

- d) **Programación:** fase donde las metas y objetivos se traducen en acciones concretas que se incorporan al quehacer diario de la organización, utilizando lo que en gerencia se conoce como análisis sistémico.

3.3. PROGRAMACIÓN DE UNA ESPECIALIDAD POR COMPETENCIAS

En la programación de una especialidad, curso o asignatura por competencias es importante considerar la estructura base con la que se desarrollarán las competencias, los procesos y los resultados que se obtienen una vez que se cumplan las metas propuestas.

Estructura:

Recursos humanos, recursos económicos, recursos financieros

Procesos y Resultados:

Permite al equipo interdisciplinario definir las actividades para cada objetivo específico, (competencias específicas), cronogramar el tiempo, determinar los recursos, asignar los responsables y luego registrarlos en una matriz de programación, (silabo por competencias). La suma de los objetivos específicos determinan al final los objetivos generales propuestos para cumplir con la meta programada.

Procesos:

¿Cómo diseñar una tarea que involucre una competencia?

Tarea unidad de aprendizaje

Se define como tarea al patrón de actuación evaluable adscrito al ejercicio profesional en el medio, mientras que competencia es el atributo personal evaluable, que permite cumplir con los requisitos del ejercicio profesional y el objetivo de aprendizaje. Arbitraria y artificialmente se distingue, las tareas como competencias en acción y en contexto, las competencias como rasgos personales que garantizan las tareas deseadas y los objetivos, como las competencias fruto de las experiencias educativas.

Teniendo en cuenta que en el constructo de una competencia es necesario identificar en un primer momento los conocimientos, valores, técnica y el problema, luego, relacionarlos como insumos para la construcción, formulación e implementación de la tarea, para llegar finalmente a la evaluación de la competencia. La tarea es formulada en forma de pregunta que los mismos profesores se responden cuando diseñan un problema. En la respuesta radica el diseño de la tarea teniendo en cuenta la visualización de las

actividades del aprendizaje que los estudiantes realizarán, en la solución de los problemas. En la formulación de la tarea se tiene en cuenta las respuestas a las siguientes preguntas

- ¿Cuál es el formato de la tarea?
- ¿Cuáles son los objetivos?
- ¿Cómo el problema encaja con el conocimiento previo de los estudiantes?
- ¿Qué conceptos serán utilizados en la tarea?
- ¿Cuáles son las relaciones posibles entre estos conceptos?
- ¿Cuál es la definición del problema?
- ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta en el análisis de los problemas?
- ¿Qué bibliografía corresponde a la tarea?

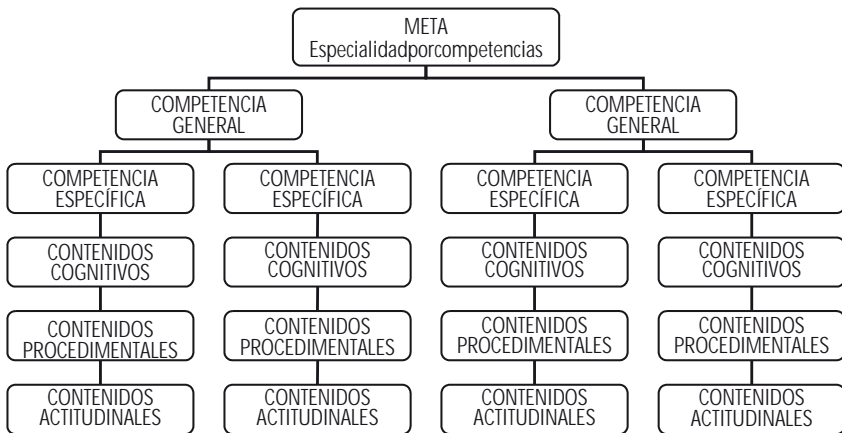


Figura 3.3.1 - Estructura del diseño de las competencias

3.4. FUNCIONES DE LOS DOCENTES EN EL MANEJO DE COMPETENCIAS

A diferencia de lo que ocurría hace 100 años, en la sociedad actual resulta bastante fácil acceder en cada momento a la información que se requiere, sin embargo, la sociedad está sometida a vertiginosos cambios que plantean continuamente nuevas problemáticas, exigiendo a las personas múltiples competencias procedimentales (iniciativa, creatividad, uso de herramientas, estrategias de resolución de problemas, trabajo en equipo...) para crear el conocimiento preciso que les permita afrontarlas con éxito.

Por ello, el papel de los formadores no es tanto “enseñar” (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, sino ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal, mediante actividades críticas y aplicativas, aprovechando la inmensa información disponible para construir su propio conocimiento y no se limite sólo, a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información.

Los formadores aprovechan los múltiples recursos disponibles para personalizar la acción docente, y trabajar en colaboración con otros colegas, manteniendo una actitud investigadora en las aulas, compartiendo recursos, buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias (investigación-acción). En este marco, el docente de hoy:

Prepara sus clases: organizando y gestionando situaciones mediadas de aprendizaje con estrategias didácticas, con actividades de aprendizaje (individuales y cooperativas) de gran potencial didáctico y considerando las características de los estudiantes.

Planifica especialidades: conociendo las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial...) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo...) de los estudiantes; diagnostica sus necesidades de formación, teniendo en cuenta sus características, las exigencias legales y sociales, diseña el currículum con objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación.

Diseña estrategias de enseñanza y aprendizaje: preparando estrategias didácticas (series de actividades) que incluyen actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas, promoviendo los aprendizajes que contribuyen al desarrollo personal y social de los estudiantes. Encamina a los mismos a la utilización autónoma de los conocimientos adquiridos, aumentando su motivación al descubrir su aplicabilidad, considerando la posibilidad de ofrecerles diversas actividades que los conduzcan al logro de los objetivos (para facilitar el tratamiento de la diversidad mediante diversas alternativas e itinerarios).

Busca y prepara materiales para los estudiantes: elige los materiales que se emplean, el momento de hacerlo y la forma de utilización, cuidando de los aspectos organizativos de las clases (evita un uso descontextualizado de los materiales didácticos). Estructura estos materiales de acuerdo con los cono-

cimientos previos de los estudiantes (si es necesario establece niveles). Selecciona los recursos más adecuados en cada momento (según objetivos y contenidos, estudiantes, contexto y las propias características del profesor.). Su eficacia didáctica dependerá del acierto de esta elección y de la manera en la que se prescriba su uso).

Motiva a los estudiantes: despierta el interés de los educandos (el deseo de aprender) hacia los objetivos y contenidos de la especialidad (establece relaciones con sus experiencias vitales, con la utilidad que obtendrán...) y lo mantiene. Motiva a los estudiantes en el desarrollo de las actividades (propone actividades interesantes, incentiva la participación en clase...). Establece un buen clima relacional, afectivo, que proporcione niveles elevados de confianza y seguridad: presentación inicial, aproximaciones personales.

Docencia centrada en el estudiante, considerando la diversidad: gestiona el desarrollo de las clases manteniendo el orden. Ajusta las intenciones del currículo a partir de los resultados de la evaluación inicial de los estudiantes. Les informa los objetivos y contenidos de la especialidad, así como las actividades que se realizan y el sistema e instrumentos de evaluación que se utiliza. Negocia posibles actividades a realizar. Imparte las clases gestionando las estrategias previstas y adaptando las actividades de aprendizaje a las circunstancias del momento (estudiantes, contexto...). Resulta imprescindible tener una buena planificación, para actuar estratégicamente. Mantiene la disciplina y el orden en la clase (normas, horarios...). Las normas son tan abiertas como se considere oportuno, pero se cumplen. Proporciona información básica a los estudiantes, sobre los contenidos de la asignatura (guión, visiones generales, textos básicos, esquemas...). Indica fuentes de información, materiales didácticos y recursos diversos.

Facilita la comprensión de los contenidos básicos y fomenta el auto aprendizaje: realiza exposiciones magistrales que facilitan la comprensión de los contenidos básicos de la asignatura (visiones generales, conceptos difíciles, procedimientos...). Establece relaciones constantes entre los conocimientos previos de los estudiantes y la información objeto de aprendizaje. Vela por un aprendizaje significativo. Dosifica los contenidos y repite la información cuando sea conveniente. Presenta una perspectiva globalizadora e interdisciplinaria de los contenidos. Enseña a aprender de manera autónoma, y desarrolla estrategias de auto aprendizaje permanente.

Fomenta la participación de los estudiantes: los estudiantes, en sus aprendizajes, son procesadores activos de la información, no meros receptores pasivos. Fomenta la participación de los estudiantes en todas las actividades: hace preguntas, trabaja en grupo, hace presentaciones públicas. En el desarrollo de las actividades promueve interacciones de los estudiantes con los profesores, con los materiales didácticos y entre ellos mismos. Promueve la colaboración y el trabajo en grupo y orienta el desarrollo de las habilidades expresivas y comunicativas de los estudiantes.

Asesora en el uso de recursos: asesora sobre la oportunidad del uso de los medios. Los medios además de actuar como transmisores de información, estructuran los esquemas mentales de los estudiantes y actúan como mediadores entre la realidad y su estructura mental, exigiendo la realización de determinadas operaciones cognitivas y facilitando el desarrollo de ciertas habilidades. Asesora en el uso eficaz y eficiente de herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.

Orienta la realización de actividades: durante el desarrollo de las actividades observa el trabajo de los estudiantes y actúa como dinamizador y asesor. Actúa como consultor para aclarar dudas de contenidos y metodología, aprovecha sus errores para promover nuevos aprendizajes. Orienta para que planifiquen su trabajo de manera realista. Conduce los aprendizajes. Hace un seguimiento de los aprendizajes, soluciona sus dudas y guía sus procesos de aprendizaje mediante las oportunas orientaciones (explicaciones, materiales y recursos sugeridos, actividades a realizar...). Trata la diversidad de los estudiantes (conoce sus características y diagnostica sus necesidades) ofreciendo múltiples actividades que resulten todas ellas adecuadas para el logro de los objetivos que se pretenden. De esta manera los estudiantes eligen según sus intereses y capacidades su itinerario formativo.

Evalúa: evalúa el aprendizaje de los estudiantes y las estrategias didácticas utilizadas. (Evaluación, formativa y sumativa). Fomenta la autoevaluación por parte de los estudiantes y evalúa las propias intervenciones docentes, para introducir mejoras.

Ofrece tutoría y ejemplo:

Tutoría: hace un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes en forma individual y proporcionarles los feed-back adecuados en cada caso. Ayuda y asesora en los problemas. Ayuda a seleccionar las actividades de formación más adecuadas a sus circunstancias.

Es el ejemplo de actuación y portador de valores. Actúa como ejemplo para los estudiantes, en la manera de hacer las cosas, en las actitudes y valores (entusiasmo, responsabilidad en el trabajo...). Da el ejemplo en la organización de los recursos tecnológicos a nivel personal y de clase, centro de trabajo etc.)

Investiga en el aula con los estudiantes, desarrollo profesional continuado: experimenta en el aula, buscando nuevas estrategias didácticas y nuevas posibilidades de utilización de los materiales didácticos.

Realiza trabajos con los estudiantes: se implica en la realización de trabajos colaborativos con los estudiantes, utilizando, cuando resulte oportuno, los recursos informáticos. Investiga con los estudiantes en el desarrollo de nuevas actividades (con medios y sobre medios). Sale de la rutina, para arriesgarse a mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Formación continua: participa en cursos para estar al día en lo que respecta a la materia de la especialidad y también para mejorar sus habilidades didácticas. Mantiene contactos con otros colegas. Trabaja en forma autónoma (con iniciativa ante la toma de decisiones), es ordenado y responsable. Trabaja en forma cooperativa. Se adapta al cambio, sabe desaprender y aprender a partir de los errores (aprender probando, explorando), autoaprendizaje, construye aprendizajes significativos.

Colabora en la gestión de la facultad: realiza los trámites burocráticos que conlleva la docencia: control de asistencia, boletines de notas, actas. Colabora en la gestión de la institución utilizando las ayudas tecnológicas.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

4.1. EVALUACIÓN

¿CÓMO NACE LA EVALUACIÓN?

“La evaluación nació el séptimo día de la creación, cuando Dios miró todo lo que había creado y declaró “es bueno”. Con esa sola frase, Dios se convierte en el primer evaluador del mundo. No obstante, la evaluación nacida en los cielos resultaba para algunos insuficiente y demasiado subjetiva. Por tanto, al escuchar la evaluación de Dios (autoevaluación por cierto), el diablo objetó e insistió “¿Cómo sabe que es bueno? ¿Cómo lo midió? ¿Con qué indicador juzgó la bondad de la creación? ¿Con qué lo comparó? Y, así, nace la evaluación como la conocemos hoy... ¡En los fuegos del infierno!”

Anécdota contada por Thereza Penna Firme de la Universidad de Río de Janeiro.

Definido por la Real Academia como “señalar el valor de una cosa” la evaluación, en el proceso educativo es un instrumento que forma parte del proceso enseñanza - aprendizaje, imprescindible para apreciar el aprovechamiento del estudiante, verificar en qué medida ha logrado las competencias previstas y para que el docente mida su propia intervención educativa y reajustar así sus actividades siguientes.

La evaluación se convierte en un proceso más de la enseñanza - aprendizaje y es:

- **Formativa y formadora:** ayuda al proceso enseñanza - aprendizaje, no tiene carácter de selección, en el sentido de ser un juicio que consagra a unos y condena a otros.
- **Continua:** permanente durante todo el proceso y no se limita sólo al momento del examen

- **Integral:** integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales
- **Sistemática:** se realiza de acuerdo a un plan y criterios preestablecidos.
- **Orientadora:** tanto del estudiante en su proceso de aprendizaje, como al docente en su capacidad de enseñar.
- **Cooperativa:** procura que en el proceso de evaluación se integren todas las personas involucradas en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- **Flexible:** depende de la situación contextual en que se desarrollan los estudiantes y en los acontecimientos inesperados que se puedan presentar.

La evaluación por competencias difiere del método de evaluación tradicional, evita que el docente se transforme en un juez más que en un maestro y que el estudiante aparezca como un interrogado, donde hay que encontrar específicamente lo que no sabe, hace que el estudiante se sienta más un acusado que un discípulo y que los períodos de exámenes se conviertan en un tiempo de tensiones, nerviosismo, fobias, transformándose en una especie de tortura psicopedagógica que llega a producir insomnio, pérdida de apetito depresión y ansiedad.

En los modelos de evaluación (competencias del estudiante) propuesta por, Reardon W (1996)³⁷, se plantea dos grandes enfoques de la evaluación, la evaluación tradicional tal como actualmente se la conoce y la evaluación alternativa como una nueva propuesta y; dentro de la evaluación alternativa existe, la evaluación de la ejecución y otra que es la evaluación auténtica. La evaluación de la ejecución muy pegado a la filosofía de la evaluación por competencias evalúa, qué también se ejecuta o realiza una tarea, es una evaluación mucho más puntual, más específica y más relacionada con el hacer. Pero en medicina esto no es suficiente; con el nuevo paradigma de la evaluación auténtica ya no solo se evalúa la ejecución de una tarea, no se trata de una evaluación de contenidos, sino la autoevaluación de la persona, como profesional, como ser humano y la disposición que tiene para resolver problemas y relacionarse con los demás.

En la evaluación auténtica se evalúa cómo el estudiante, construye su propio conocimiento utilizando su capacidad de síntesis y cómo evalúa, y/o analiza la información; cómo investiga la información, cómo vincula y construye los aprendizajes en forma permanente, convirtiéndose en una fuente importante de información para el docente y para el estudiante.

Si la evaluación es emitir un juicio de valor, el educador debe de dejar bien claro, no con explicaciones sino con actitudes y comportamientos, que una cosa es el valor de las personas y otra es el valor de lo que pueda aprender o no. En la experiencia como evaluadores tradicionales alguna vez nos preguntamos si, la forma de evaluación tradicional ¿es formativa?, ¿sirve para mejorar a los estudiantes?, ¿los hace crecer humanamente?, ¿los madura como seres humanos?, la respuesta es no, porque en este tipo de evaluación se habla más de categorías de objetivos o resultados de un proceso de enseñanza - aprendizaje y no se evalúa el proceso de aprendizaje como la capacidad de adquirir una metodología de apropiación o internalización de los conocimientos, en otras palabras la capacidad de “aprender a aprender”. Novak Joseph (1996)³⁴

En la evaluación por competencias es importante definir qué es lo que se va a evaluar (objetivo de la evaluación) se plantea evaluar la capacidad de los estudiantes, de interrelacionar lo aprendido y la manera creativa de resolver los problemas (evaluación conceptual). Otro aspecto importante es la evaluación del manejo de métodos, técnicas, destrezas y habilidades específicas (evaluación procedimental) finalmente se evalúan los aspectos que tienen que ver con la personalidad, el modo de ser y hacer del estudiante (evaluación actitudinal)

En la evaluación por competencias, el momento de la evaluación también es importante y preocupa al docente universitario, creemos que la evaluación debe ser continua y permanente, sin embargo existen tres momentos claves para ello:

- **Evaluación inicial, diagnóstica:** proporciona al docente la información de las competencias previas adquiridas en los niveles anteriores, establece el nivel de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, etc., que los estudiantes tienen al inicio de la tarea docente.
- **Evaluación formativa:** o evaluación de proceso, se realiza durante el proceso enseñanza - aprendizaje, es seguimiento que se realiza a lo largo del proceso y nos da información de los progresos del estudiante y las dificultades que va encontrando, nos proporciona, elementos de juicio que sirven para reajustar los métodos y estrategias pedagógicas.
- **Evaluación sumativa o de producto:** se realiza al final del proceso de enseñanza - aprendizaje, es el análisis de los resultados obtenidos en cuanto al aprendizaje de los estudiantes, certifica y legitima en el sistema educativo, la promoción del estudiante a un nivel superior.

TIPO	¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA CONOCIMIENTOS	Conoce, analiza, comprende, relaciona y expresa bien el contenido temático programado para cada unidad de aprendizaje. Nivel que tiene en inteligencia emocional.	Cuestionarios escritos, observación, auto evaluación, trabajo en el laboratorio, Búsquedas en Internet. Inventario de IE.	En las fechas programadas en el calendario de la Universidad
EVALUACIÓN FORMATIVA	Competencias y habilidades. Actitudes: Responsabilidad, interés en la materia, honestidad, puntualidad, trabajo en equipo, orden y disciplina, coordinación y cooperatividad.	Observación del profesor, evaluación personal y/o en equipo, auto evaluación. De acuerdo al Instrumento de Evaluación	Durante todo el proceso de enseñanza – aprendizaje
EVALUACIÓN SUMATIVA	Capacidad de análisis y síntesis de información, diagnósticos, diagnóstico diferencial, manejo, tratamiento de pacientes	Exámenes escritos, informes de Laboratorio, trabajo de exposición asignado. Tres Notas Parciales.	Al finalizar el Año Académico

Tabla 4.1.1 - Resumen de los tipos de evaluación

La evaluación por competencias requiere de instrumentos o procedimientos de evaluación para lograr sus objetivos. Los instrumentos hacen referencia a la utilización de tácticas o medios que permiten reconocer y registrar los grados de aprendizaje, son bastante conocidos, pero por lo general mal utilizados, por lo que, para casos especiales es necesario escoger el instrumento más apropiado.

4.2. EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

4.2.1. Evaluación de Contenidos Conceptuales:

Traduce las características diferenciales de los hechos y conceptos como objeto de conocimiento. Entre las formas de evaluar el aprendizaje conceptual tenemos:

- **Definición del significado:** valorando el uso que hace el estudiante de sus propias palabras para definir los conceptos que aprendió y no sólo la reproducción literal de lo que leyó
- **Reconocimiento del significado:** en función de alternativas planteadas, no con la finalidad de despistar al estudiante si no de proporcionarle información sobre las dificultades de comprensión.

- **Exposición temática:** exposición organizada sobre una determinada área conceptual, donde el estudiante hará uso de los conceptos aprendidos y exponerlos en forma coordinada y coherente.
- **Identificación y categorización de ejemplos:** se pide al estudiante que identifique ejemplos o situaciones relacionados con los conceptos aprendidos
- **Solución de problemas:** se presenta al estudiante situaciones problema, cuya solución requiera la activación de los conceptos aprendidos.

4.2.2. Evaluación de Contenidos Procedimentales:

En la evaluación de procedimientos se comprueba hasta qué punto el estudiante, es capaz de utilizar el procedimiento en otras situaciones, considerando que el aprendizaje de procedimientos lleva implícito dos tipos de aprendizaje:

- Indica si el estudiante posee conocimientos suficientes sobre el procedimiento, si sabe: que acciones o decisiones lo componen, en qué orden deben sucederse, bajo qué condiciones, etc.
- Cómo usa y aplica este conocimiento en situaciones particulares.

En la evaluación de los contenidos procedimentales se averigua si el estudiante posee el conocimiento referente al procedimiento y si utiliza y aplica el conocimiento en situaciones concretas, a través de técnicas como:

- Selección de procedimientos para solucionar una tarea
- Aplicación del procedimiento en situaciones particulares
- Generalización de un procedimiento
- Explicación verbal del procedimiento
- Elaboración de maquetas, modelos o cuadros sinópticos del procedimiento
- Corrección o terminación de producciones mal elaboradas o incompletas.

4.2.3. Evaluación de Contenidos Actitudinales:

Las actitudes y valores como contenido de enseñanza forman parte de todas las materias, no constituye una especialidad aparte y son evalua-

dos en forma conjunta con los otros contenidos, preferentemente con los contenidos procedimentales.

En la evaluación de contenidos actitudinales se busca:

- Acciones manifiestas del estudiante, valoradas a través de la observación directa.
- Manifestaciones verbales del estudiante a través de escalas de actitud y cuestionarios que expresan su mayor o menor acuerdo, con sus afirmaciones y forma de actuar frente a una situación determinada.

La evaluación actitudinal exige determinar una escala de valores, para establecer los parámetros de lo que se quiere evaluar, considerando las circunstancias en que se manifiesta esa actitud. En la evaluación actitudinal además se debe tener en cuenta:

- Los componentes que involucran una actitud (cognitivos, afectivos, conductuales).
- Las circunstancias que afectan la actitud como: la situación personal del estudiante, la situación de otras personas, el contexto socio-cultural, etc.

4.2.4. Técnicas e Instrumentos de Evaluación

En el proceso de evaluación por competencias el profesor encuentra la forma de perfeccionar su acción y reorientar el proceso de aprendizaje, por lo tanto necesita hacer uso de técnicas e instrumentos que le permitan recoger información útil, confiable, objetiva, pertinente, oportuna y adecuada a la realidad en que se encuentra.

4.2.5. Procedimientos o Técnicas de Evaluación - Criterios:

Existen diversas forma de organizar y clasificar los procedimientos y técnicas de evaluación, entre ellas podemos definir dos situaciones básicas de evaluación:

Observación directa: cuando estamos en presencia del estudiante que realiza o experimenta la conducta que vamos a evaluar y de la que podemos recoger información útil, objetiva y confiable. Estas conductas observables que constituyen la prueba de que la conducta que queremos evaluar se está dando, se denominan indicadores.

Observación indirecta: cuando se evalúa la conducta a través de indicadores pero sin la presencia del estudiante que experimenta la conducta. En esta situación el estudiante evaluado es quien traduce a datos observables la conducta o comportamiento que está generando la pregunta o reactivo que conforma el instrumento.

CAPÍTULO V

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

5.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación son vehículos que permiten al docente aproximarse en lo posible a la realidad y obtener datos que le permitan realizar su tarea. No existe un tipo de instrumento suficiente, ni totalmente eficaz para proporcionar información con claridad ni amplitud necesarios, por lo que es preciso utilizar un conjunto de ellos y sobre todo reajustarlos permanentemente de acuerdo al proceso, la realidad en que se encuentra y al avance tecnológico y científico existente.

5.2. CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Existen varios tipos de clasificación de instrumentos dependiendo del procedimiento que puedan adoptar:

1. Instrumentos de evaluación para la observación directa o indirecta:
 - Registro anecdótico
 - Lista de cotejo
 - Tabla o escala de observación
 - Escala de producción
2. Instrumentos de evaluación indirecta:
 - Prueba de ensayo
 - Pruebas objetivas.
3. Instrumentos para evaluar procedimientos:
 - Exposición oral
 - Cuestionario oral

- Entrevista guiada
- Observación de una actuación a través de una escala de calificación

5.2.1. Instrumentos de Evaluación Basados en la Competencia

5.2.1.1. Instrumentos de evaluación basados en los conocimientos:

El profesor evaluador organiza y realiza el proceso enseñanza - aprendizaje orientado hacia objetivos específicos, tiene que determinar si el aprendizaje ha cumplido con sus objetivos de diseño o no, y evaluar si el estudiante, ha logrado dominar los conocimientos definidos en los objetivos del aprendizaje. La evaluación o el someter a prueba los conocimientos adquiridos por los estudiantes es un componente importante para medir el éxito del aprendizaje. Las pruebas se hacen para:

- Evaluar los conocimientos con los que llegan los estudiantes al inicio de la especialidad.
- Motivar a los estudiantes a que estudien el material de de la especialidad.
- Identificar los problemas que puedan haber en los materiales, el contenido, las actividades y los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Evaluar cuán bien cada estudiante puede desempeñarse respecto a los objetivos de la especialidad
- Determinar si se han logrado los objetivos del aprendizaje.

Características de los instrumentos para la evaluación basados en los conocimientos. Para medir con eficacia la adquisición de conocimientos, la prueba tiene que estar bien diseñada. Una prueba debe tener validez, ser confiable, objetiva, discriminatoria, íntegra y fácil.

Validez del contenido:

Un instrumento para la evaluación basado en los conocimientos es válido cuando mide lo que tiene la intención de medir (es decir, cuando está basado en los objetivos). La validez se determina comparando el contenido de la prueba con los objetivos de la unidad de aprendizaje y que todas las preguntas contenidas en la prueba tienen que basarse en el contenido de la unidad, constituyendo una inquietud de importancia

vital. La validación del contenido consiste fundamentalmente en un proceso de análisis lógico. El profesor, examina cada enunciado planteándose las siguientes interrogantes:

¿Están los objetivos de la unidad reflejados en la prueba? En otras palabras, ¿puede vincularse cada enunciado de la prueba con un objetivo del aprendizaje?

¿Existe un equilibrio apropiado entre la prueba y los materiales de la especialidad? Si durante el aprendizaje se dedica un tiempo considerable a un objetivo dado, entonces los enunciados de la evaluación para la medición de dicho objetivo deben ser más numerosos que los relacionados con un objetivo en el que se haya puesto menos énfasis durante el aprendizaje.

Confiabilidad

Un instrumento para la evaluación basado en los conocimientos se considera confiable cuando mide en forma congruente aquello para lo que fue diseñado. Algunos estudios han demostrado que las pruebas válidas son por lo general confiables, por lo que el evaluador debe concentrarse en garantizar que el instrumento para la evaluación sea válido.

Objetividad

Los enunciados de las pruebas escritas pueden clasificarse en dos tipos principales:

Objetivos: aquéllos en los que el estudiante elige una respuesta a partir de dos o más alternativas que se proporcionan con la pregunta y sólo una respuesta es correcta, de modo que diferentes evaluadores den la misma puntuación al mismo enunciado.

Subjetivos: aquéllos en los que el estudiante proporciona una respuesta a un enunciado y la opinión personal del evaluador puedan afectar la calificación del mismo.

Discriminación

En el dominio del aprendizaje, la meta consiste en que todos los estudiantes demuestren el dominio de los objetivos basados en los conocimientos (por ejemplo, una puntuación del 85% o más en una evaluación de conocimientos al final de la capacitación). Sin embargo, para cada enuncia-

do incluido en un instrumento para la evaluación, sólo aquellos estudiantes que sepan la respuesta, debieran estar en capacidad de seleccionar la respuesta correcta. Cuando los estudiantes están en capacidad de responder a un enunciado adivinando la respuesta o reconociendo la correcta en una prueba mal diseñada, caso donde el enunciado no es discriminatorio.

Integridad

Se considera que una prueba es íntegra, cuando contiene un número apropiado de preguntas basadas en cada uno de los objetivos. Cuando se considera que un objetivo es más importante que otros o incluye más información, pueden incluirse más preguntas para someterlo a prueba. Los objetivos con un contenido menor pueden estar cubiertos por un número menor de preguntas. No obstante, para que una evaluación basada en los conocimientos sea integral, la misma contendrá preguntas basadas en cada uno de los objetivos.

Facilidad para la calificación

La evaluación basado en los conocimientos consiste en que debe ser fácil de calificar. Los tipos de preguntas presentadas (verdadero/falso, de selección múltiple, relación/ vinculación de una cosa con otra) son objetivas y fáciles de calificar. El instrumento tiene que ser fácil de calificar para lograr una retroalimentación inmediata en el estudiante.

Pautas para el desarrollo de preguntas

- Mantener un lenguaje claro y sencillo. El enunciado de la prueba debe medir el dominio que tenga el participante del objetivo y no su capacidad de lectura.
- Asegurarse que haya por lo menos una pregunta por objetivo. Las pruebas con muy pocas preguntas (menos de 15 a 20) podrían no ser válidas. Las pruebas con más de 60 a 70 preguntas, podrían hacer que los estudiantes se cansen, pierdan su concentración y no salgan bien en la prueba.
- Asegurarse que la gramática sea correcta tanto en la pregunta como en las posibles respuestas.
- Enunciar el problema con claridad y en forma completa. El estudiante debe saber exactamente qué se espera antes de leer las respuestas opcionales.

- Asegurarse que las preguntas reflejen las condiciones enunciadas en el objetivo. Por ejemplo, si un objetivo para el aprendizaje afirma que el estudiante “identificará” algo, entonces el enunciado/pregunta correspondiente debe requerir que los estudiantes identifiquen y no que enumeren o escriban. En el desarrollo de las preguntas es importante que el profesor se plantee las siguientes interrogantes:

¿Encierra la pregunta algún tipo de controversia? De ser así, dicha pregunta debe desecharse.

¿Hay cosas con doble sentido, o que adolecen de verborrea o de vaguedad? Elimine todas las palabras o frases innecesarias.

¿Son los elementos de distracción (respuestas incorrectas) razonables? ¿Están además dichos elementos de distracción relacionados, en cuanto al tipo y el contenido, con las respuestas correctas?

¿Cuál es el grado de dificultad de las preguntas? Las preguntas de dificultad moderada son las mejores.

Proporcione instrucciones claras para cada tipo de pregunta (por ejemplo, verdadero/falso, selección múltiple).

Selección del tipo de enunciado/pregunta

Los tres tipos de formatos para pruebas de uso más amplio son: verdadero/falso selección múltiple y relación/vinculación de una cosa con otra.

Verdadero/falso: se pide al estudiante que indique si una afirmación es verdadera o falsa.

Selección múltiple: se pide al estudiante que seleccione la mejor respuesta de entre varias respuestas opcionales para una pregunta.

Relación/vinculación de una cosa con otra: se da al estudiante dos listas y se le pide que relacione o indique la correspondencia correcta entre los enunciados de cada lista.

TIPO DE PREGUNTA	BENEFICIOS	LIMITACIONES
Verdadero/falso	Muestreo de una gran cantidad de información Velocidad para responder (3 a 5 por minuto) Fácil de calificar	Muy fácil de responder. Probabilidad elevada de adivinar la respuesta correcta (50%) Dificultad de elaborar preguntas que sean totalmente verdaderas o falsas Confiabilidad baja
Selección múltiple	Versátil: mide los conocimientos Validez y confiabilidad elevadas. Probabilidad de adivinar las respuestas reducida en comparación con el formato verdadero falso Puede someterse a una prueba una amplia gama de contenido dentro de un período de tiempo limitado para el examen. Fácil de calificar	Difícil de elaborar, especialmente en lo referente a respuestas alternativas que sean plausibles
Relación / vinculación de una cosa con otra	Cobertura máxima del nivel de los conocimientos Formato excelente para someter a prueba la habilidad de reconocer o identificar	Toma tiempo para que el participante responda No es idóneo para el aprendizaje de nivel más elevado Es difícil de elaborar preguntas de buena calidad

Tabla 5.2.1 - Beneficios y Limitaciones de los Formatos más Comunes

a) Desarrollo de enunciados tipo verdadero/falso para las pruebas

Una afirmación verdadera/falsa es un tipo de enunciado de elección alternativa, permiten evaluar fácilmente el conocimiento de los hechos y someter a prueba la capacidad de razonamiento y la comprensión; sin embargo, este tipo de pregunta sufre de una confiabilidad baja. El formato estimula a que se adivinen las respuestas, ya que cada posible opción tiene un 50% de probabilidad de ser correcta. Además, es difícil elaborar afirmaciones que sean absolutamente ciertas o absolutamente falsas. A pesar de ello, los enunciados tipo verdadero/falso son útiles en los cuestionarios pre-curso o de diagnóstico ya que proporcionan una idea de los conocimientos que los estudiantes tienen al llegar al curso.

Redacción de los enunciados tipo verdadero/falso

El lenguaje de los enunciados tipo verdadero/falso debe ser claro y comprensible, se debe evitar la utilización de palabras como más, pocos,

grande y bueno, ya que las mismas son relativas y pueden confundir. Evite el uso de palabras o expresiones que con frecuencia identifican a una afirmación como verdadera o falsa. Entre las palabras que se encuentran con frecuencia en las afirmaciones falsas tenemos: sólo, nunca, todos, cada, siempre, ninguno y no. Las que se encuentran con frecuencia en las afirmaciones verdaderas son: por lo general, usualmente, a veces, es costumbre, con frecuencia, podría, puede y frecuentemente. La afirmación debe ser verdadera o falsa, debiéndose evitar el uso de una afirmación que sea parcialmente verdadera y parcialmente falsa.

Los enunciados tipo verdadero/falso para las pruebas deben ser cortos y concisos. Debe incluirse un número casi igual de preguntas verdaderas y falsas sin seguir un patrón obvio. Deben evitarse las afirmaciones largas y verbosas y no deben utilizarse enunciados expresados en forma negativa (por ejemplo. "no es recomendable..."),

La redacción de las instrucciones para responder a las preguntas tipo verdadero/falso puede ser tan importante como la redacción de los enunciados de la prueba. Las instrucciones tienen que ser claras, y tienen que indicar cómo y dónde deberá responder el estudiante. Debe indicarse la respuesta correcta en el formulario mismo de la prueba o en otro formulario y cuál es el valor en puntos de cada enunciado.

b) Desarrollo de enunciados de selección múltiple para las pruebas

Los enunciados de selección múltiple constituyen el tipo de enunciado objetivo para las pruebas de uso común. El eje del enunciado de selección múltiple plantea una pregunta o una situación problemática, la que es seguida por respuestas alternativas. Una de las respuestas es la correcta mientras que las otras, que son incorrectas, son llamadas con frecuencia elementos de distracción. El eje puede ser una afirmación incompleta o una pregunta.

Ejemplos:

1. Con enunciado de oración incompleta:

Se define inefectividad como la capacidad del germen para que:

- a) produzca enfermedad infecciosa.
- b) produzca reacción inmune.
- c) ingrese y se multiplique en el hospedero.
- d) desarrolle enfermedad infecciosa severa.
- e) se transmita al hospedero.

La tasa de morbilidad para las usuarias de la píldora es más elevada entre:

- a) Las adolescentes.
- b) Las mujeres fumadoras de más de 35 años.
- c) Las mujeres fumadoras entre los 20 y los 35 años de edad.
- d) Las diabéticas.
- e) Las mujeres de más de 35 años con displasia cervical.

2. Con enunciado en forma de pregunta

¿Cuál de los procedimientos proporciona un diagnóstico más preciso de Enfermedad Inflamatoria Pélvica?

- a) Culdoscopia
- b) Histerosalpingografía
- c) Histerosonografía
- d) Laparoscopia
- e) Histeroscopia

¿Cuál de las afirmaciones siguientes es dada con mayor frecuencia por las mujeres como razón para solicitar la remoción de los implantes Norplant?

- a) El deseo de quedar embarazada.
- b) La infección en el sitio del implante.
- c) La visibilidad de los implantes.
- d) El mareo.
- e) La irregularidad menstrual.

3. Presentar un caso y derivar de él las preguntas

Paciente con diagnóstico de traumatismo encefalocraneano, fractura de base de cráneo. Al examen: alerta, parcialmente desorientado, con movimientos oculares conjugados conservados y midriasis parálitica del ojo derecho. El par craneal lesionado es:

- a) III
- b) II
- c) V
- d) VI
- e) IV

Un niño de 2 años desarrolla diarrea con sangre luego de haber comido en un restaurante. Pocos días después presenta palidez y letargia, su cara se edematiza y la madre nota que orina poco, los exámenes de laboratorio revelan: hematocrito bajo, plaquetopenia; sangre y proteínas positivas en orina. ¿Qué diagnóstico explica estos síntomas?

- a) Intususcepción.
- b) Púrpura Henoch-Scholein
- c) Neuropatía por IG A
- d) Síndrome urémico hemolítico
- e) Divertículo de Meckel

4. Uso de oraciones incompletas que deben ser completadas con las alternativas.

En la atención de un parto vaginal con presentación pélvica, existe el riesgo de lesiones en el sistema del recién nacido.

- a) Musculoesquelético
- b) Respiratorio
- c) Nervioso central
- d) Cardiovascular
- e) Endocrino

El esófago de Barret es un trastorno en el cual un epitelio.....metáplasio reemplaza al epitelio de la porción distal del esófago.

- a) Mesenquimatoso / escamoso
- b) Mesenquimatoso / cilíndrico
- c) Escamoso / mesenquimatoso
- d) Cilíndrico / escamoso
- e) Escamoso / cilíndrico

5. Establecer secuencias a partir de información que se les ofrece

Establezca la secuencia anatómica correcta de la trompa de Falopio desde el útero.

1. Intersticio
2. Ampolla
3. Fimbria
4. Istmo

El orden adecuado es:

- a) 3 - 1 - 2 - 4
- b) 4 - 3 - 2 - 1
- c) 1 - 2 - 3 - 4
- d) 2 - 1 - 3 - 4
- e) 1 - 4 - 2 - 3

6. Seleccionar elementos de una relación que se les da

Ante un paciente con convulsiones, se sospecha

1. Hipercalcemia.
2. Hipoglicemia.
3. Hiponatremia.
4. Hipopotasemia.

A) 1, 3 B) 2, 3 C) 1, 2 D) 2, 4 E) 1, 4

7. Establecer apareamientos o correspondencias entre dos columnas

Relacione las siguientes parasitosis con el tratamiento de elección
 A. Balantidiasis 1. Metronidazol 250mg. 3v/día x VO x 5 días B. Ciclosporiasis 2. Tetraciclina 500 mg. 4v/día x 10 días C. Giardiasis 3. Trimetoprim-Sulfametoxazol 160/800mg 2v/día x 7 días D. Estrongiloidiasis 4. Tiabendazol 50 mg/Kg/día 2v/día x 2 días

- a) (A,1) (B,4) (C,2) (D,3)
- b) (A,3) (B,1) (C,2) (D,4)
- c) (A,1) (B,2) (C,4) (D,3)
- d) (A,4) (B,2) (C,3) (D,1)
- e) (A,2) (B,3) (C,1) (D,4)

Redacción de los enunciados de selección múltiple para las pruebas

Al escribir enunciados de selección múltiple para las pruebas, el eje presenta un problema central claramente enunciado, y las respuestas son breves. Las respuestas alternativas tienen una longitud similar. Se evita la repetición de frases o términos en las respuestas (los mismos deben incluirse en el eje).

Las respuestas están en orden cronológico o numérico, si aplica. Los elementos de distracción son alternativas razonables a menos que se esté intentando introducir algo de humor en la prueba, de ser así, utilice esto con poca frecuencia. Haga que todas las posibles alternativas sean plausibles. Otra forma de pregunta de selección múltiple es el enunciado tipo situación hipotética. Este tipo de enunciado típicamente presenta una situación y hace una serie de preguntas relacionadas con la situación.

En la pregunta de selección múltiple, se pide al evaluado que elija una y sólo una respuesta. Cuando construya la pregunta cuide que exista sólo una respuesta correcta. Esto puede parecer obvio, pero sucede

que algunas preguntas tienen más de una respuesta correcta o no ofrecen una respuesta verdaderamente correcta.

Las letras que identifican cada una de las respuestas deben escribirse en mayúscula para evitar toda posible confusión entre la b y la d, y la c y la e. Evite seguir un patrón específico en las respuestas correctas y varíe la posición de las opciones correctas. Limite el uso de “todos” y “ninguno de los anteriores.” Las preguntas de selección múltiple son muy versátiles, ya que permiten someter a prueba una amplia gama de conocimientos, que van desde la simple identificación hasta el análisis de preguntas más complejas, (ver ejemplo). Pueden calificarse con gran facilidad y utilizarse para elaborar pruebas con un nivel alto de validez y de confiabilidad. Una desventaja es la dificultad para redactar buenas preguntas.

Las preguntas de conocimientos deben medir las habilidades de comprensión. Aplicación, análisis, síntesis y valoración. Debe prescindirse de las preguntas que sólo miden la habilidad de recordar información (memorísticas).

Al igual que en el caso de las preguntas tipo verdadero/falso, las instrucciones deben ser claras y deben indicar cómo y dónde debe responder la pregunta, indicándose la respuesta correcta en el formulario mismo de la prueba o en un formulario diferente y cuál es el valor en puntos de cada enunciado

c) Desarrollo de enunciados tipo relacionar/vincular una cosa con otra

En su forma más sencilla, el enunciado tipo relación/vinculación para exámenes consiste, en dos listas de palabras y frases que deben vincularse. La primera lista es llamada lista de premisas. La segunda, recibe el nombre de lista de respuestas. Las instrucciones explican cómo deberá el participante vincular cada premisa con una de las respuestas. Con frecuencia, los enunciados tipo relación/vinculación se presentan como una lista de palabras a ser vinculadas con una lista de definiciones. Las premisas y las respuestas pueden ser afirmaciones, nombres de personas, sitios, títulos, fechas, fórmulas, símbolos o incluso una parte de un dibujo o fotografía. Los enunciados contenidos en cada lista deben ser similares.

En los ejercicios de relación/vinculación perfecta hay el mismo número de premisas y de respuestas, y cada respuesta sólo puede utilizarse una vez. Es preferible elaborar enunciados para exámenes tipo relación/vinculación imperfecta (los que contienen algunos elementos de distracción), en vez de ejercicios de relación/vinculación perfecta.

Al igual que en el caso de las preguntas de selección múltiples y tipo verdadero/falso, la redacción de las instrucciones para responder a los enunciados de exámenes tipo relación/vinculación son tan importantes como la redacción de los enunciados en sí. Las instrucciones tienen que ser claras y deben indicar la base sobre la cual las listas deben relacionarse/vincularse y cómo deben responder los estudiantes. ¿Pueden utilizarse las respuestas más de una vez? ¿Deben indicarse las respuestas en la hoja misma del examen o en otra hoja? ¿Existen elementos de distracción? ¿Cuál es el valor en puntos de cada enunciado?

Redacción los enunciados para pruebas tipo relación/vinculación

El evaluador debe limitar las premisas y las respuestas a un solo tipo de tema. La lista de afirmaciones incluidas en el enunciado debe ser breve (no más de 10 a 15 afirmaciones). El propósito de un enunciado para exámenes tipo relación/vinculación no consiste en determinar si los estudiantes comprenden la base para la relación/vinculación, sino más bien determinar si ellos pueden vincular con precisión cada premisa a una respuesta una vez que comprendan la base para la vinculación. Las premisas y las respuestas deben organizarse en un orden lógico. Si son nombres o títulos, pueden organizarse alfabéticamente. De tratarse de números pueden organizarse en forma secuencial. Debe evitar que la lista pase a la página siguiente y es deseable colocar la columna que tenga los términos más largos en el lado izquierdo de la página.

5.2.1.2. Cómo estructurar una evaluación basada en los conocimientos

Después de haber revisado y editado un grupo de enunciados para los exámenes, los enunciados seleccionados se organizan para constituir el cuestionario o examen de conocimientos. Para hacer esto en forma apropiada, se tiene que decidir cuál será el número de enunciados a incluir y el orden en el que los mismos se presentarán a los estudiantes. Deben desarrollarse las instrucciones y una clave para la puntuación. Cada uno de estos pasos tiene que darse en forma cuidadosa con miras a lograr que los enunciados del examen alcancen su valor máximo.

Cómo organizar los enunciados del examen

Los enunciados del examen deben organizarse basándose en una o más de tres características: el tema o materia, el tipo de enunciado y el nivel de dificultad.

El organizar los enunciados del examen según el tema o materia significa que los enunciados del examen se agrupan según un conjunto

de temas o materias. Esta organización es atractiva, ya que el examen es como una miniatura de los materiales a los que los estudiantes han sido expuestos. Esta es la disposición más comúnmente utilizada y la que se recomienda en la mayoría de las situaciones.

Cuando los enunciados se agrupan según su tipo, todos los enunciados similares del examen se colocan juntos, incluyendo los enunciados tipo verdadero/falso, de selección múltiple y de relación/vinculación. Este tipo de agrupación simplifica las instrucciones que hay que dar a los estudiantes. Es aconsejable restringir el número de tipos diferentes al menor posible.

Los enunciados para los exámenes pueden agruparse según sus niveles de dificultad de variar éstos de manera apreciable. Primero los más fáciles, segundo los que tengan un mayor nivel de dificultad y por último, los más difíciles de todos. Esta organización encierra beneficios para los estudiantes promedio y por debajo del promedio. Con este tipo de examen, los estudiantes utilizan el tiempo permitido en forma más eficiente y se mejora el estado anímico. Cuando encuentren más adelante los enunciados que encierren mayor dificultad, tendrán el tiempo para enfrentar los mismos. Aun cuando no logren responder a algunos de los enunciados, como probablemente sucederá, el desaliento resultante se verá moderado por el hecho de saber que ya han contestado otros enunciados correctamente.

Cómo dar las instrucciones a los estudiantes

Para que puedan tener el mejor desempeño posible, los estudiantes tienen que saber cuál es el propósito del examen y estar exhaustivamente familiarizados con su funcionamiento.

Al dar las instrucciones, el evaluador debe poner énfasis más en todos los aspectos relativos a cómo funciona el examen que en los propósitos del mismo. Los estudiantes necesitan una comprensión completa de las reglas básicas bajo las cuales tomarán el examen. Esto significa que tienen que ser conscientes del tiempo asignado, la forma en la que deberán seleccionar y registrar las respuestas y el sistema de calificación a utilizarse.

Las instrucciones para seleccionar las respuestas tienen que redactarse cuidadosamente, es mejor enunciar las instrucciones con demasiado detalle que enunciarlas con demasiado poco.

Para garantizar que se comprendan las instrucciones, pueden incluirse enunciados de práctica para el examen. Los mismos pueden consistir en enunciados típicos que son respondidos por los estudiantes

antes de comenzar el examen verdadero. Se informa a los estudiantes cuáles son las respuestas correctas de los enunciados de práctica para el examen para que así puedan verificar su comprensión de las instrucciones.

Cómo revisar el examen preparado

Una vez preparado el examen y con las instrucciones ya redactadas, es buena política revisar cada parte con criterio crítico, considerando cada enunciado desde el punto de vista de los estudiantes. Debe verificarse la gramática y plantearse las siguientes interrogantes:

- ¿Se han incluido enunciados de preguntas para todos los objetivos cubiertos por el examen? ¿Refleja en forma adecuada el número de enunciados del examen la cantidad de tiempo dedicada a cada objetivo?
- ¿Hay una relación directa entre el número de enunciados incluidos en el examen y su importancia en el aprendizaje?
- ¿Mide la realidad cada enunciado si los estudiantes han logrado el objetivo? De no ser así ¿cómo puede modificarse para que lo haga?
- ¿Es claro cada conjunto de instrucciones? ¿Se aplican las instrucciones a cada enunciado del grupo o hay algunos enunciados que requieran instrucciones específicas?
- ¿Hay suficiente espacio para escribir la respuesta?
- ¿Se evitaron preguntas engañosas, obvias o no pertinentes?
- ¿Es cada enunciado diferente e independiente del resto?
- ¿Están agrupados todos los enunciados similares?
- ¿Está diseñado el examen para que sea fácil de calificar?
- ¿Se proporcionará a los estudiantes una retroalimentación significativa respecto a sus respuestas?

Siempre que sea posible, el examen debe someterse a pruebas en el campo (hacer pruebas piloto) antes de utilizarlo. Una vez que se haya administrado el examen a uno o dos grupos de estudiantes, el evaluador tiene que analizarlo y mejorarlo. Las debilidades detectadas deberán corregirse y el examen deberá someterse a una revisión continua.

Cómo administrar una evaluación basada en los conocimientos

Es importante que el profesor maximice el desempeño de cada estudiante que esté sometido a prueba en cuanto a su capacidad para dar exámenes. Los evaluadores deben prepararse a sí mismos antes de administrar los exámenes, respetando las siguientes sugerencias:

- Revisar los procedimientos para el examen.
- Asegurarse que la sala donde se hará el examen esté lista.
- Asegurarse que haya suministros adecuados para el examen.
- Hacer los arreglos necesarios para que los estudiantes sometidos al examen no sean interrumpidos.
- Eximirse de proporcionar ninguna tutela especial sobre la materia o tema cubierto en el examen con miras a reducir la ansiedad y la frustración.
- Practicar mediante la lectura de las instrucciones.
- Tratar de prever las preguntas que puedan hacerse antes de iniciar el examen.

Existen otros factores que afectan la administración del examen. Los mismos incluyen: establecer los límites de tiempo, condiciones adecuadas para el examen, orientación a los estudiantes y proporcionar todo lo necesario para la práctica.

Establecimiento de los límites de tiempo

Como orientación general, los profesores deben otorgar a los estudiantes aproximadamente el doble del tiempo que le toma al evaluador leer y responder el examen. Se recomiendan los exámenes sin límite de tiempo; no obstante, cuando se impongan límites de tiempo, los estudiantes deben ser notificados de los mismos tanto verbalmente como por escrito.

Establecimiento de las condiciones adecuadas para el examen

De todos los temas relacionados con la administración de exámenes, el que más se ha descuidado es la condición física del sitio donde se administra el examen. Se ha demostrado que factores generales como la iluminación, la temperatura, la ventilación y el ruido afectan adversamente el desempeño de muchos estudiantes en el examen. El ruido debe minimizarse durante el examen para garantizar que los estudiantes puedan escuchar las instrucciones verbales. Además es importante controlar el ruido durante el examen para minimizar la distracción de los

estudiantes. La sala debe contar con iluminación y ventilación adecuada y una temperatura confortable, deben sentarse en pupitres o mesas que proporcionen un espacio adecuado para escribir o realizar cualquier otra actividad necesaria para responder al instrumento de evaluación.

Orientación de los estudiantes

La orientación respecto a la actividad para la evaluación es importante para crear una motivación apropiada, reducir la ansiedad y garantizar una interpretación correcta de los enunciados del examen. Se los debe estimular para que se interesen en alcanzar resultados precisos en el examen. Se puede disminuir la ansiedad aclarando cuál es el propósito de la evaluación antes de que tomen el examen y cómo utilizarán ellos los resultados. Debe proporcionarse instrucciones verbales congruentes y completas, dándoles además la oportunidad de hacer preguntas sobre los propósitos, las instrucciones, calificación y límites de tiempo del examen.

5.2.1.3. Instrumentos basados en la competencia para el desarrollo y la evaluación de habilidades y actitudes

El uso de instrumentos basados en la competencia bien diseñados para el desarrollo y la evaluación de las habilidades y actitudes permiten al estudiante y profesor compartir la responsabilidad de alcanzar los objetivos del proceso de aprendizaje. Los instrumentos para el desarrollo de habilidades, llamados frecuentemente guías para el aprendizaje, subdividen la habilidad o actividad en sus elementos esenciales y permiten a cada participante tener una idea clara de su progreso en el aprendizaje de las nuevas habilidades, e identificar y definir áreas en las que tiene que mejorar.

La evaluación para determinar si los estudiantes han adquirido nuevas habilidades puede lograrse con instrumentos para el desempeño de habilidades, llamados con frecuencia listas de verificación. Estas listas de verificación pueden utilizarse para medir una amplia variedad de conductas y habilidades de los estudiantes en situaciones realistas relacionadas con la práctica.

Evaluación de habilidades (procedimientos) y actitudes

El diseño de instrumentos basados en la competencia para el desarrollo y la evaluación de las habilidades y actitudes, incluye términos como:

Dominio psicomotor: el dominio o área del aprendizaje que implica la realización de habilidades que requieren de la manipulación de instrumentos y equipos (por ejemplo, la inserción de un DIU).

Desarrollo de las habilidades basado en la competencia: proceso de aprendizaje de actividades o habilidades clínicas de conformidad con un estándar predeterminado.

Evaluación de las habilidades basada en la competencia: proceso de medir objetivamente el desempeño del estudiante en las actividades o habilidades clínicas.

Guía para el aprendizaje: instrumento basado en la competencia para el desarrollo de las habilidades y actitudes que subdivide una actividad o habilidad en sus tareas o pasos esenciales en la secuencia en que deben ejecutarse

Lista de verificación: instrumento basado en la competencia para la evaluación de las habilidades y actitudes que se concentra en las tareas o pasos fundamentales necesarios para realizar una actividad o habilidad. Las listas de verificación son utilizadas por el profesor para evaluar el desempeño del estudiante al realizar una actividad o habilidad.

Niveles del desempeño de las habilidades

El progreso en el desarrollo de una habilidad se mide en términos de diferentes niveles de desempeño. Los tres niveles de desempeño en la adquisición de una habilidad nueva son:

Adquisición de la habilidad: fase inicial en el aprendizaje de una nueva actividad o habilidad clínica. Se requieren una o más sesiones prácticas para aprender cómo realizar los pasos requeridos y la secuencia en la que los mismos deben hacerse. La asistencia y la tutela son necesarias para alcanzar el desempeño correcto de la habilidad o actividad.

Competencia en la habilidad: fase intermedia en el aprendizaje de una nueva actividad o habilidad clínica. El estudiante puede realizar los pasos requeridos en la secuencia apropiada pero no puede progresar de un paso a otro en forma eficiente.

Pericia en la habilidad: fase final en el aprendizaje de una nueva actividad o habilidad clínica. El estudiante realiza en forma eficiente y con precisión los pasos en la secuencia apropiada.

Beneficios y Limitaciones

Las evaluaciones basadas en la competencia facilitan el aprendizaje de una amplia variedad de actividades o habilidades y actitudes en una situación realista relacionada con el trabajo y hacen más objetiva la evaluación del desempeño. Los beneficios de usar las evaluaciones basadas en la competencia son las siguientes:

- Garantizan que el aprendizaje esté basado en un procedimiento estandarizado.
- Ayudan a estandarizar los materiales para la capacitación.
- Constituyen la base de las demostraciones hechas por el profesor.
- Sirven como herramienta para la autoevaluación o para la evaluación hecha por los colegas/compañeros.
- Garantizan que las habilidades y actitudes de todos los estudiantes se midan según el mismo estándar o norma.

Las limitaciones de las evaluaciones basadas en la competencia son:

- Requieren tiempo y esfuerzo para su desarrollo.
- Tienen que ser utilizadas por profesores clínicos/as que tengan pericia en la actividad o procedimiento clínico a aprenderse.
- Requieren un número adecuado de profesores clínicos con pericia para realizar la capacitación, ya que por lo general, el aprendizaje clínico basada en la competencia requiere de una relación individual y directa entre el estudiante y el profesor jefe de prácticas o tutor.

5.2.1.3. 1. Sistemas de Evaluación (Calificación/Puntuación)

Dos tipos de sistemas de calificación que pueden utilizarse al diseñar instrumentos basados en la competencia para el desarrollo y la evaluación de las habilidades y actitudes son:

- Sistema numérico o de niveles múltiples
- Sistema tipo aprobado/suspendido.

Sistema de calificación numérico: Una escala de calificación numérica o de niveles múltiples asigna números a los niveles específicos de desem-

peño, permite que los estudiantes midan con facilidad su progreso en el aprendizaje de las actividades o habilidades clínicas.

En la muestra de una Guía para el Aprendizaje de Habilidades Clínicas en las prácticas clínicas de las asignaturas de clínica, el desempeño de cada paso por el estudiante es calificado de conformidad con una escala de cuatro puntos indicada a continuación:

- Ineficiente (IN) (06 – 10): el paso o tarea no se realiza en forma correcta.
- Necesita mejorarse (NM) (11 – 14): el paso o tarea no se realiza en forma correcta, se realiza fuera de secuencia o es omitido.
- Realizado en forma competente (RC) (15 – 17): el paso o tarea se realiza en forma correcta y en la secuencia apropiada, pero el participante no avanza de paso en paso en forma eficiente.
- Realizado con pericia (RP) (18 – 20): el paso o tarea se realiza con eficiencia y precisión en la secuencia apropiada.

Sistema de calificación tipo Sí/No: un segundo tipo de escala de calificación es el sistema tipo Si/No (o tipo aprobado/suspendido, tipo satisfactorio/insatisfactorio), utilizado frecuentemente con las listas de verificación (ver ejemplos). A medida que el participante realiza cada paso del procedimiento o actividad, el evaluador clínico) verifica si el paso se realizó en forma satisfactoria o no.

5.2.1.3.2. Diseño de Guías Para el Aprendizaje y de las Listas de Verificación Basadas en la Competencia

Mientras las guías para el aprendizaje se utilizan para facilitar el aprendizaje de los pasos o tareas (en la secuencia apropiada, de ser necesario) para realizar una actividad o habilidad, las listas de verificación se usan para evaluar en forma objetiva el desempeño de una actividad o habilidad y actitud.

Una guía para el aprendizaje contiene las tareas o pasos individuales necesarios y en la secuencia apropiada (de requerirse) para realizar una actividad o habilidad en una forma estandarizada, ayuda al estudiante a aprender los pasos correctos y la secuencia en la que deben hacerse (adquisición habilidad) y la relación médico paciente y para medir el aprendizaje progresivo en pequeños pasos, a medida que adquiere confianza y habilidad. La lista de verificación se deriva de una guía para el aprendizaje y se concentra sólo en las tareas o pasos funda-

mentales. Por ende, deben contener sólo el nivel de detalle suficiente para permitir que se evalúe y registre el desempeño total del estudiante

Pasos del diseño

Primer paso: identificar las tareas o pasos necesarios para realizar la habilidad. Esto se hace de la siguiente manera:

- Realizar una actividad de estandarización, que incluye observar y trabajar con profesionales de salud expertos, o
- Adaptar una guía para el aprendizaje ya existente

Segundo paso: organizar las tareas en la secuencia correcta.

Tercer paso: identificar los estándares o nivel mínimo de desempeño para cada una de las tareas o pasos fundamentales a medirse. Para ello puede utilizarse una escala de calificación numérica (por ejemplo, 3-2-1, siendo 3 el desempeño mejor y 1 el peor) o de niveles múltiples (por ejemplo, excelente, bueno, regular, malo). Seleccione la escala de calificación que se adapte mejor a los tipos de enunciados a ser medidos.

Cuarto paso: proporcionar una explicación de todo equipo, instrumento o material requerido para aprender y practicar la habilidad o para realizar la evaluación. Las instrucciones deben incluir el propósito de la evaluación, los pasos o procedimientos a seguir en la misma, y una descripción de los niveles o estándares de desempeño esperados.

Quinto y último paso: ensamblar el instrumento, someter a prueba el instrumento para la evaluación con miras a asegurarse que se hayan enumerado todas las tareas o pasos. Las pruebas en el campo también determinarán si la escala de calificación cumple con el propósito previsto y que el tiempo asignado para el aprendizaje es apropiado.

Elementos fundamentales

Los siguientes elementos fundamentales se incluyen en la mayoría de las guías para el aprendizaje o listas de verificación basadas en la búsqueda de destrezas:

- **Título:** el título debe especificar el tipo de instrumento (guía para el aprendizaje o lista de verificación), así como la actividad o habilidad que esté aprendiéndose o evaluándose.

- **Información de identificación:** el formulario debe incluir un espacio para escribir el nombre del estudiante y el nombre y fechas del curso.
- **Instrucciones:** describen la escala de calificación e indican a los estudiantes y profesores clínicos cómo utilizar el instrumento.
- **Escala de calificación:** permite evaluar el progreso (guía para el aprendizaje) y la competencia (lista de verificación) para cada paso del procedimiento general. El sistema de calificación debe explicarse en las instrucciones,
- **Firma del evaluado:** las listas de verificación se utilizan con frecuencia para evaluar el desempeño del estudiante; por ende, la persona que la utilice debe firmar y poner la fecha en el listado verificación llenada.

De los diferentes tipos de instrumentos de evaluación en una Facultad de Medicina Humana, de acuerdo con la proporcionalidad de contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales que se exigen en el proceso de aprendizaje de las especialidades en cada ciclo de estudios, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación:

Para los contenidos conceptuales o cognitivos: las pruebas objetivas. Para los contenidos procedimentales y actitudinales: lista de cotejo, exposición oral, cuestionario oral y observación a través de una escala de calificación.

Con las pruebas objetivas o de ensayo, se evalúan los conocimientos, capacidad de comprensión, aplicación, análisis y síntesis que adquirieron los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje. En la prueba del ejemplo se toma en cuenta el grado de dificultad en la elaboración de las preguntas, la técnica utilizada fue de observación indirecta (Prueba objetiva) y la selección del tipo de enunciado de la pregunta corresponde al formato de selección múltiple, relación/vinculación y verdadero/falso. Es preferible utilizar los dos enunciados selección múltiple y relación vinculación, ya que el enunciado verdadero/falso es muy fácil de responder y tiene un 50% de probabilidad de que se adivine la respuesta correcta, por lo que su confiabilidad es baja. Se recomienda utilizar un porcentaje menor de enunciado falso verdadero (no más del 20% de las preguntas de la prueba).

Al seleccionar el grado de dificultad de las preguntas también es importante, definir el grado de competencias que en promedio deben de alcanzar la mayoría de los estudiantes, estas preguntas deben ocupar el 65% de la prueba y corresponden al tipo preguntas de los ítems

del 1 al 3 del ejemplo, que evalúan los conocimientos, la capacidad de comprensión y aplicación del estudiante.

Un 25% de preguntas, evalúa un aprendizaje mayor y son de mayor complejidad como la pregunta 4 del ejemplo. El 10% de las preguntas evalúan un alto grado de aprendizaje del estudiante ya que toma en cuenta, además su capacidad de análisis y síntesis del tema objetivo de la pregunta (pregunta 5 del ejemplo).

Al determinar los objetivos de cada pregunta también es necesario que el profesor tenga de antemano que es lo que quiere evaluar con la pregunta y en general con la prueba, teniendo en cuenta que el mínimo de competencias que el estudiante debe adquirir debe estar definido en el 65% del total de preguntas y el número de éstas no deben ser menores de 40 ni mayores de 60 preguntas, con ello, la prueba adquiere validez y existe mayor certeza de que se está evaluando el mínimo de competencias que los estudiantes deben alcanzar durante el aprendizaje.

Las competencias procedimentales se evalúan con listas de verificación, que evalúan por ejemplo: la elaboración de historias clínicas, atención de un parto, los pasos de un procedimiento, etc. Las listas de verificación deben ser claras y estratificadas detallándose cada uno de los pasos del procedimiento y con casilleros donde exista la autoevaluación del estudiante que posteriormente será ratificado por el evaluador (ver ejemplo): anexos.

Las competencias actitudinales se evalúan con listas de cotejo que evalúan: si los estudiantes aplican las normas para preservar los derechos del paciente antes de proceder a efectuar cualquier procedimiento médico o quirúrgico, si demuestran respeto a la personalidad, dignidad, e intimidad del paciente, si exhiben actitudes y prácticas no discriminatorias en relación a los pacientes, si mantienen reserva de la información relacionada con el acto médico y la historia clínica del paciente, si se comportan éticamente con los pacientes, con otros profesionales de la salud y sus compañeros, etc.

En ambas listas deben establecerse de antemano el valor que se adjudicará a cada una de las competencias y el porcentaje de preguntas que debe tener la prueba, porcentaje que varía si la evaluación es en ciencias básicas o prácticas clínicas. En una lista de cotejo para evaluación en ciencias básicas el porcentaje de preguntas en contenidos, es mayor en contenidos cognitivos (50%), los procedimentales (40%) y los actitudinales (10%) mientras que en una evaluación para práctica clínica, el mayor porcentaje de preguntas corresponden a las competencias procedimentales (50%) y actitudinales (30%), los cognitivos alcanzan un (20%):

5.2.1.3.3. Ejemplos de Instrumentos de Evaluación por Competencias (Anexos)

Los modelos de instrumentos de evaluación por competencias fueron diseñados por el autor ajustándose a los requerimientos de evaluación la por competencias propuestas por la comisión acreditadora de facultades de medicina, con la finalidad de que las evaluaciones en cada uno de los procesos de aprendizaje sean lo más objetivas posibles, evitando la subjetividad de los profesores al calificar el grado de aprendizaje del estudiante.

Cada instrumento de evaluación ha sido diseñado teniendo en cuenta los tres tipos de competencias y el porcentaje de valor que tienen cada una de ellas en la calificación final. Es así que existen instrumentos que evalúan por ejemplo: las prácticas en ciencias básicas y ciencias clínicas. Que evalúan al expositor y los participantes en una dinámica grupal. El manejo de la historia clínica en las distintas especialidades. Listas de cotejo para evaluar el aprendizaje de los procesos en el manejo de situaciones clínicas especiales. Guías para elaborar y evaluar en forma escrita y oral el grado de aprendizaje del estudiante y finalmente los instrumentos de evaluación formativa por competencias. (Ver anexos)

CAPÍTULO VI

PRINCIPIOS QUE REGULAN EL APRENDIZAJE

6.1. PRINCIPIOS QUE REGULAN EL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

Existen principios que regulan el aprendizaje de los estudiantes, que la universidad les brinda ofreciendo buenos currículos, buenos sistemas de enseñanza, excelentes sistemas de evaluación y un adecuado sistema administrativo, todos centrados en el estudiante y en el proceso de aprendizaje.

Con la institucionalización de los procesos de acreditación de facultades y escuelas de medicina humana, se inicia en el Perú el Sistema Nacional de Acreditación de Facultades de Medicina, que busca garantizar la calidad de la educación médica, con estándares que orientan la formación del médico, hacia el logro de competencias profesionales acorde con las exigencias de la ciencia moderna. Situación que obliga a las instituciones formadoras, a evaluar y reformular sus procesos de formación y educación, sus productos, sus resultados e impactos, para garantizar la formación de profesionales médicos de calidad, y que respondan a las necesidades de salud de la población peruana.

Con las competencias se trata de mantener una correspondencia constante entre la enseñanza - aprendizaje y la práctica médica, profundizando las interrelaciones del mundo académico con el mundo del trabajo, dentro de un marco de cambios y de la globalización. La formación modular por competencias, parte de reconocer estos cambios y de las necesidades de vincular el mundo de la formación académica con el mundo laboral, en una relación permanente entre la certificación y la calificación que realiza el ente formador y el desempeño del profesional formado, requerido por el centro laboral.

Uno de los elementos centrales en el proceso de enseñanza - aprendizaje del médico, es el currículo de estudios y, pasar de un currículo centrado en asignaturas hacia un currículo modular centrado en competencias pro-

fesionales es un reto a superar, desvaneciendo una situación de resistencia por parte de profesores, estudiantes, autoridades de la facultad y de la universidad, en cuanto a las creencias tradicionales sobre la formación profesional del médico y la ideología prevalente en la institución, en relación con la práctica médica.

Para realizar este cambio radical, se tienen que adecuar el proceso de aprendizaje y evaluación de contenidos del plan curricular anterior, a un nuevo plan que cuente con los procesos modernos de aprendizaje modular por competencias, donde el estudiante pueda generar su propio conocimiento, con un nuevo modelo pedagógico basado en el método científico del proceso de investigación, (Investigación Formativa)

6.2. MODELOS DE CURRÍCULO POR COMPETENCIAS

La tarea primordial del médico es resolver problemas de salud y los nuevos currículos, buscan que el estudiante durante el proceso de aprendizaje, adquiera valores, actitudes, conocimientos y habilidades de acuerdo con los objetivos propuestos. Para ello, la comunidad educativa: (administrativos, estudiantes y profesores), factores estructurales, como: tareas (oportunidades de aprendizaje, materias, proyectos, etc.) y acciones administrativas de la facultad como: planeación, organización, dirección y control de desempeño de las personas, actúan en forma sistémica, a través de un cambio de perspectiva, identificando sus interrelaciones, en lugar de asociarlas a cadenas lineales de causa - efecto.

Como resultado de la permanente renovación del conocimiento, se plantean diferentes modelos de currículos que tratan de proponer la mejor alternativa acorde con las necesidades de formación de los futuros profesionales médicos, comprendiendo cómo funciona el mundo actual que nos rodea y la utilización de la tecnología de la informática en la práctica diaria.

Desde el punto de vista curricular, algunas universidades prefieren que el estudiante tenga mayores conocimientos declarativos; otras piensan en mayores conocimientos procedimentales. Las que creen que los estudiantes tienen que dominar los conocimientos declarativos y alcanzar culturalmente los saberes, centran su currículo en los contenidos y sus planes de estudio, siguen la guía epistemológica de especialidades y los saberes. Las que creen en los conocimientos procedimentales, plantean currículos centrados en el estudiante, con planes de estudio orientados a la adquisición de habilidades y competencias, que en forma progresiva los lleven a una mayor y mejor autorregulación de su aprendizaje "madurez en el auto aprendizaje".

En los currículos centrados en el estudiante, el logro de competencias genéricas, como el aprendizaje de una segunda lengua, comunicación oral y escrita, liderazgo, trabajo en equipo, etc., tienen que aparecer en el plan de estudios; sin descuidar los conocimientos declarativos como el saber, la cultura o el estatus científico de lo que el estudiante aprende. No existen conocimientos procedimentales sin conocimientos declarativos y en el momento de organizar el currículo y los planes de estudio, estos conocimientos tienen que figurar, permitiendo planificar las actividades académicas para plasmar en el currículo el concepto de educación.

Un currículo por competencias tiene que responder preguntas claves como: ¿Quién enseña? ¿Qué enseña?, ¿A quién enseña?, ¿Cómo enseña?, ¿Dónde y cuándo enseña? ¿Qué, cómo y cuándo evalúa?; complementado con otras más importantes, como: ¿Quién aprende?, ¿Qué aprende? ¿De quién aprende?, ¿Cómo aprende?, ¿Dónde y cuándo aprende?, ¿Quién, qué, cómo y cuándo me evalúa?; cuyas respuestas ayudan a desarrollar un currículo que mejora el mecanismo de autorregulación del aprendizaje en el estudiante.

En el diseño de un currículo por competencias, además de responder cada una de estas preguntas, es importante que en su estructura se considere: 1) Que todas las cosas que suceden son circunstanciales, el hombre es el producto de sus circunstancias reales, igualmente los currículos deben ser el reflejo de las circunstancias como problema principal de las racionalidades. 2) Que los ideales y fines misionales de la institución buscan el bienestar y la felicidad del ser humano (Eudaimonia de Aristóteles), y que el sistema universitario se desarrolla no solo, con realidades circunstanciales sino con grandes ideales culturales y universales. La universidad culturalmente obedece a un ideal que la guía y cuando se toman decisiones de política curricular, recordar que muchas veces los fines misionales no se consiguen, que la misión y la visión por lo general no son completamente controlables y no pueden convertirse en indicadores, aunque erróneamente, se lo interpreta así. 3) Que la política y propósitos curriculares si son regulables y conseguibles y se convierten en indicadores, que si son manejables. Los fines curriculares, el currículo, la enseñanza y la evaluación, son formas de regulación y control que se tiene desde el punto de vista educativo.

6.3. ESTRUCTURA CURRICULAR POR COMPETENCIAS

La estructura curricular por competencias, es la organización de experiencias educativas para el logro de los aprendizajes. El currículo es una herramienta técnica que permite al estudiante lograr el dominio del aprendiza-

je de los propósitos de la institución (Perfil curricular) mediante una relación de contenidos, que traducen el conocimiento haciéndolo institucionalizado, con una flexibilidad suficiente para que el estudiante no se enfrente a la realidad en forma directa, sino a través de la interpretación de la realidad que realiza el profesor, quien pone a disposición del estudiante, su experiencia, conceptos, metodologías, técnicas y sistemas de enseñanza, utilizando los ambientes de aprendizaje proporcionados por el sistema administrativo de la universidad. Una estructura curricular capaz de garantizar el aprendizaje y los mecanismos de autorregulación debe contar entre sus componentes: Propósitos, contenidos, metodologías, recursos y un proceso de evaluación educativa permanente para garantizar el aprendizaje y los mecanismos de autorregulación del estudiante.

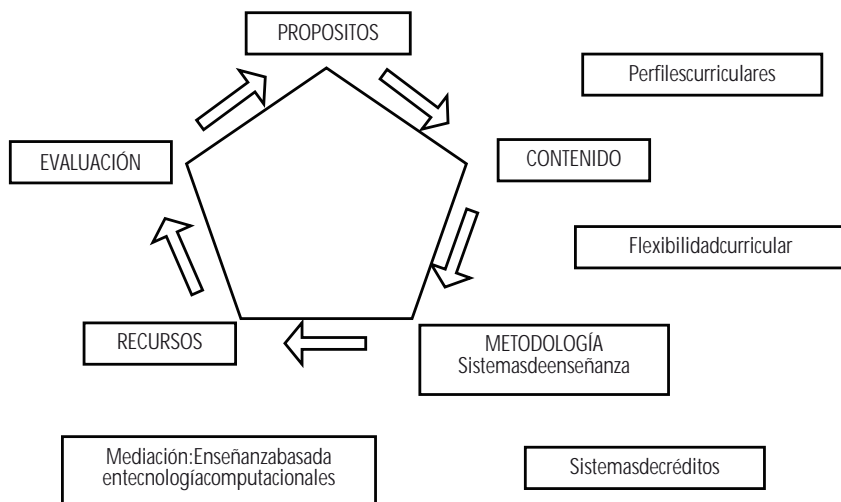


Figura 6.3.1 - Estructura curricular por competencias

1. Propósitos: se refieren a los logros formativos o aprendizajes esperados en los estudiantes, también definen la orientación de las acciones educativas y su pertinencia
2. Contenidos: se refieren a los conocimientos constituidos culturalmente (conceptos) que se ponen a disposición didáctica a los estudiantes.
3. Metodología: se refiere a los sistemas de enseñanza o conjunto de prácticas sociales educativas propiciadas por un enseñante para el logro de aprendizajes

4. Recursos: hacen referencia al conjunto de instrumentos culturales físicos o semióticos (textos, computadores) utilizados para el logro de aprendizajes.
5. Evaluación: hace referencia a los modos de obtención de información sobre los aprendizajes, la regulación del mismo y la toma de decisiones para la promoción de los estudiantes

6.3.1. Propósitos:

Los propósitos son enunciados que indican los logros de aprendizaje que se espera de los estudiantes, los propósitos, comprenden la realidad, el problema de los ideales y la persecución de la vida plena y feliz (eudaimonia), en un marco de proyectos y objetivos de realización personal que muchas veces no son conseguidos plenamente por la organización.

Los propósitos son ideales deseables, guías, luces y están representados, por los documentos de visión y misión de la institución que miran un poco hacia el cielo, pero, mirando ya hacia la tierra los propósitos también comprenden las necesidades de la población, orientando a los estudiantes con hechos reales y objetivos para lograr los dominios de aprendizaje que se desea.

6.3.2. Contenidos:

Los contenidos curriculares que si son controlables y que se convierten en la herramienta técnica y sistemática, para conseguir los logros del aprendizaje, son el conjunto de conocimientos científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que en nuevo modelo curricular son puestos a disposición didáctica de los estudiantes, estimulados por los maestros para ser incorporados en su estructura cognitiva. Los contenidos curriculares en el nuevo modelo son coherentes con los objetivos misionales de la institución e incluyen, no solo conocimientos declarativos sino los problemas y sobretodo las competencias que el estudiante debe alcanzar al final de su aprendizaje.

En este modelo los contenidos del plan de estudios son conocimientos que se ponen a disposición didáctica del estudiante, muy diferente a los contenidos científicos que se encuentran en los libros y en el saber de los investigadores, cuya mayor preocupación científica es aumentar y mejorar los contenidos en su especialidad; mientras que la misión del profesor de la especialidad es poner esos contenidos a disposición didáctica de los estudiantes.

Los contenidos que aparecen en el currículo por competencias, son conocimientos científicos, que los profesores ponen a "disposi-

ción didáctica” de los estudiantes después de pasar por un proceso de “transposición didáctica” donde el contenido científico después de la interpretación intelectual del profesor se curriculariza (traducción, articulación y proyección de un proyecto educacional) y convierte en un recurso de aprendizaje, que se pone a disposición del estudiante a través del discurso pedagógico del profesor, haciendo que el estudiante se enfrente a la realidad, en forma directa y no a través de la interpretación de la realidad que realiza el profesor.

Con la re-conceptualización curricular por competencias se amplió la concepción de los contenidos. En efecto, actualmente contamos con tres tipos de contenidos, que se dan en forma simultánea durante el proceso de aprendizaje:

- Contenidos conceptuales (saber) con sus categorías: hechos, datos y conceptos.
- Contenidos procedimentales (saber hacer) acciones, modos de actuar, afrontar, plantear y resolver problemas, incluye reglas, técnicas, metodología, destrezas o habilidades, estrategias, procedimientos, conjunto de acciones ordenadas secuencialmente y encaminadas al logro de un objetivo y/o competencia.
- Contenidos actitudinales (ser) que hacen referencia a valores que forman parte de los componentes cognitivos (como creencias, supersticiones, conocimientos); de los contenidos afectivos (sentimiento, amor, lealtad, solidaridad, etc.) y componentes de comportamiento que se pueden observar en su interrelación con sus pares; los contenidos actitudinales son importantes porque guían la formación integral del estudiante. Los contenidos definen los sistemas de enseñanza y las metodologías.

6.3.3. Metodologías (sistemas de enseñanza):

Las metodologías son prácticas sociales relacionables, propiciadas por el profesor para lograr el aprendizaje, mediante los sistemas de enseñanza. Sistemas donde participan el estudiante y el profesor vinculados a través de una práctica social educativa que favorece la transmisión, renovación o generación de un conocimiento que será reconocido culturalmente como valioso. Los sistemas de enseñanza de acuerdo con las responsabilidades de los agentes educativos (profesores, estudiantes) y según la orientación social de la práctica educativa, son:

1. Centrados en el estudiante: cuando la responsabilidad del aprendizaje fundamentalmente es del estudiante. Se denomina también autoestructural,
2. Centrado en el docente: cuando la responsabilidad del aprendizaje se centra en el enseñante, también llamado heteroestructural.
3. Centrados en la interacción entre estudiantes y docentes: donde se comparte la responsabilidad del aprendizaje entre maestros y estudiantes, también denominados interestructurales o enseñanza dialogante, practica social de interacción entre estudiantes y profesores, entre profesores, entre estudiantes y aún entre estudiantes y profesores de otras instituciones educativas.

La metodología y los sistemas de enseñanza conceptualizados a los propósitos y a los contenidos del currículo, tienen mucho que ver en la educación universitaria, con los campos, los objetos de conocimiento, la naturaleza y organización de las facultades, mientras que las técnicas de enseñanza o estrategias didácticas se refieren a la manera de utilizar los recursos didácticos para efectivizar el aprendizaje en el educando.

En el currículo modular por competencias cada módulo de aprendizaje tiene una metodología y estrategias didácticas definidas de acuerdo con sus contenidos, sistema de créditos, horas de trabajo presencial y no presencial, horas de clases teóricas y prácticas, etc. Definiendo los planes de estudio de la carrera, (Malla curricular) donde se distribuyen y secuencian los contenidos, que finalmente se convierten en especialidades puestas a disposición del estudiante en los ambientes de aprendizaje.

6.3.4. Recursos: Ambientes de aprendizaje

Los ambientes de aprendizaje, concebidos como verdaderos escenarios, son la descripción de un momento o situación concreta, donde estudiantes y profesores en un contexto educativo y propiciado por modernas tecnologías, ayudan a mejorar el aprendizaje, adecuando las coordenadas espacio-temporales, a los nuevos objetivos educativos. Los ambientes de aprendizaje son sistemas regulados y básicamente lo conforman:

1. Agentes educativos (individuos o personas: profesores y estudiantes) cada uno de ellos con diferentes roles, que van de acuerdo con el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.

2. Recursos materiales, como: el texto oral en formas de discurso o diálogo pedagógico, texto escrito, como: libros, revistas y bibliotecas; el hipertexto y la informática con todos sus recursos (internet, bases de datos, software educativos, etc.); el campus universitario con los salones de clase, laboratorios, centros de cómputo, aulas virtuales, etc.
3. El contexto organizacional educacional: constituido por la universidad, facultad, centro de investigación: recursos culturales, instrumentos de gestión, etc.

El modo cómo se relacionan los agentes educativos, cómo se utilizan los recursos educativos (instrumentos) y cómo el contexto organizativo educacional estimula y apoya el aprendizaje, permiten configurar cada uno de los ambientes de aprendizaje. Un laboratorio clínico, el laboratorio de informática, el hospital universitario, el salón de clases, una actividad en la biblioteca, una salida de campo, una pasantía en otra universidad, todos son escenarios que conforman los ambientes de aprendizaje, donde profesores y estudiantes, cada uno con características especiales y roles diferentes, se interrelacionan para lograr los objetivos del aprendizaje.

Los ambientes de aprendizaje, que tradicionalmente estaban regulados por espacios y tiempos, hoy empiezan a romperse con la introducción de las técnicas computacionales. Las instituciones modernas están configurando cada vez, más ambientes de aprendizaje, donde el concepto de institución ligado al límite de espacio temporal y geográfico está desapareciendo. Para Jesús Martín Barbero (2002)³⁵: “El lugar de la cultura en la sociedad cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser meramente instrumental para espesarse, densificarse y convertirse en estructural. Una sociedad de la información, exige una nueva alfabetización basada en los nuevos medios técnicos y en los nuevos lenguajes que ellos suponen. Son muchas las novedades y escasa la toma de conciencia sobre los cambios que se nos presentan.

Los sistemas de educación, no son ajenos a este escasísimo discernimiento. Los procesos de enseñanza se ven obligados a indagar cómo se suscitan en una relación de aprendizaje ya no sólo mediada por el lenguaje oral y escritural sino por el icónico-gráfico, la imagen digital y los variados sistemas de representación que traen consigo nuevas maneras de pensamiento visual”.

A partir de la aparición de los medios informáticos, el estudiante cambia sus relaciones con los profesores, tutores o instructores modi-

ficando así, su relación con el saber mismo. En la medida en que se consigue un fácil acceso a la información, se desplaza la noción de saber a la de saberes, la noción de verdad a la de verdades y la de real a las realidades, distanciándose la concepción del saber monolítico o el saber constituido, y surgiendo una visión más cercana al “conocimiento como construcción”.

En esta dirección, cabe destacar el papel que cumple la televisión y el internet con respecto a la familia y a la escuela, “Por medio de la televisión, el joven accede rápido y cómodamente a un “saber visual” que subvierte el modelo de aprendizaje legitimado por la autoridad del maestro por etapas. Trasladada al hogar, la televisión cortocircuita las relaciones de autoridad entre padres e hijos, al permitir que estos últimos accedan por su propia cuenta al mundo que antes les estaba vedado” (Pérez Tornero) 2000, pp. 37-57)³⁶.

El estudiante está en posibilidad de decidir la secuencia de la información que desea seguir, establecer el ritmo cantidad y profundización de la información que pretende y, elegir el tipo de código con el que quiere establecer sus relaciones con la información. Estos elementos y otros no mencionados, hacen pensar que la educación virtual en las instituciones educativas, amerita un acercamiento desde lo conceptual y teórico que fundamente las acciones y procedimientos, a las rutas que se han de tomar para su realización y para la creación de nuevos ambientes de aprendizaje de calidad y pertinencia social.

La tecnología de la información revoluciona el concepto tradicional de los ambientes a través del computador por tres razones fundamentales: a) El computador es capaz de procesar computacionalmente la información, aumentando la interactividad entre el usuario y la máquina. b) El computador tiene interfaces con un alto nivel de diseño virtual (capaz de representar y cambiar en la pantalla objetos de la realidad y c) El computador tiene conectividad, capacidad de interrelacionarse entre los usuarios sin necesidad de utilizar un ambiente tradicional de reunión en un campus universitario.

El computador, al crear mundos virtuales, da origen a un nuevo tipo de texto: el hipertexto, que a diferencia del texto oral (discurso pedagógico), y del texto escrito (libro), que presentan un proceso lineal y secuencial de la información, el hipertexto se presenta como un procesamiento de la información que no es necesariamente lineal y secuencial, porque la información que se obtiene es el resultado de navegar por las diferentes páginas web del computador donde se abren ventanas, cada una con una información diferente permitiendo pasar de

una ventana a otra para obtener mayores datos y nuevas referencias del tema que se está estudiando. El manejo de hipertexto requiere de todas maneras desarrollar cierto tipo de habilidades, no solo para obtener la información sino para valorar la calidad de la misma.

6.3.5. Evaluación Educativa:

La evaluación educativa, es un proceso permanente de información y reflexión sobre el proceso de producción del aprendizaje, tiene como base, la recolección y selección de la información; la interpretación, valoración de los aprendizajes y la toma de decisiones. Implica además el establecimiento de un plan de acción que permite al evaluado, conocer, reforzar y estimular los aprendizajes que desarrollan con la ayuda del docente, quien, después de las conclusiones obtenidas con la evaluación, planificará nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación educativa, no solo evalúa el aprendizaje del estudiante, evalúa también los centros educativos, a los profesores y al sistema educativo, evaluando principalmente cómo los propósitos formativos del currículo se convierten en dominios esperados de aprendizaje.

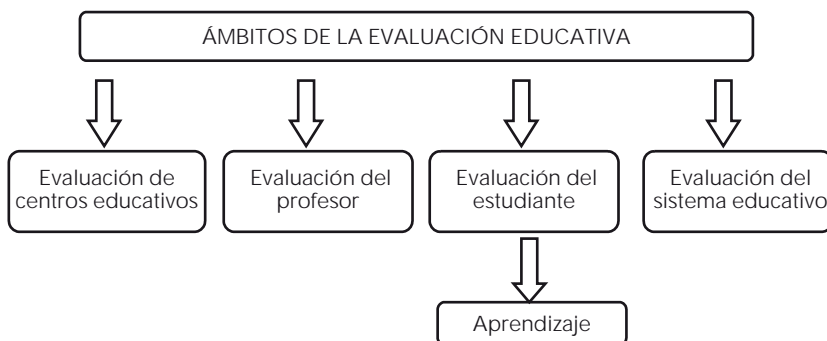


Figura 6.3.2 - Ámbitos de la Evaluación Educativa

Situado en el pentágono de la estructura curricular muy cerca de los propósitos, la evaluación es un proceso del que no se puede hablar en abstracto, porque desde el punto de vista de la política curricular, la evaluación de los aprendizajes nos dice, que tanto estamos consiguiendo, que lo manifestado en los propósitos formativos del currículo, se convierten en dominios esperados de aprendizaje.

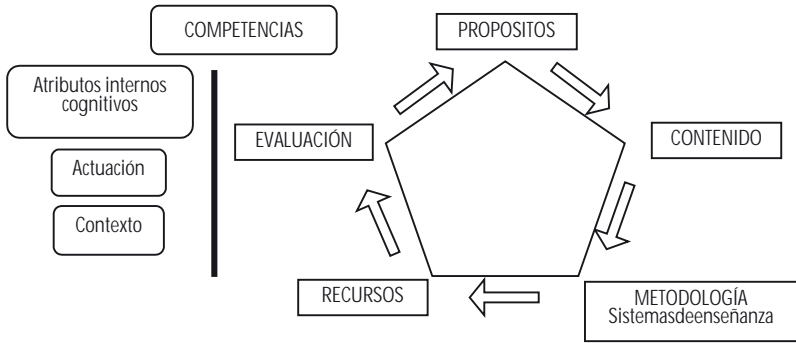


Figura 6.3.3 - Estructuras curriculares y evaluación de aprendizajes (competencias)

En los modelos de evaluación (competencias del estudiante) propuesta por, Wolf y Reardon, (1966)³⁷ se plantean dos grandes enfoques de la evaluación, la evaluación tradicional tal como actualmente se la conoce y la evaluación alternativa como una nueva propuesta y dentro de la evaluación alternativa: la evaluación de la ejecución y la evaluación auténtica.

La evaluación de la ejecución muy pegado a la filosofía de la evaluación por competencias evalúa, qué también se ejecuta o se realiza una tarea. Es una evaluación mucho más puntual, más específica y más relacionada con el hacer. En medicina esto no es suficiente porque con el nuevo paradigma de evaluación auténtica, no solo se evalúa la ejecución de tareas y los contenidos, sino la autoevaluación de la persona, como profesional, como ser humano y la disposición que tiene para resolver problemas y relacionarlos con los demás.

La evaluación auténtica evalúa cómo el estudiante, construye su propio conocimiento utilizando su capacidad de síntesis, cómo valora y/o analiza información, cómo investiga, cómo vincula y construye los aprendizajes de una manera permanente convirtiéndose en una fuente importante de información para el docente y para el estudiante.

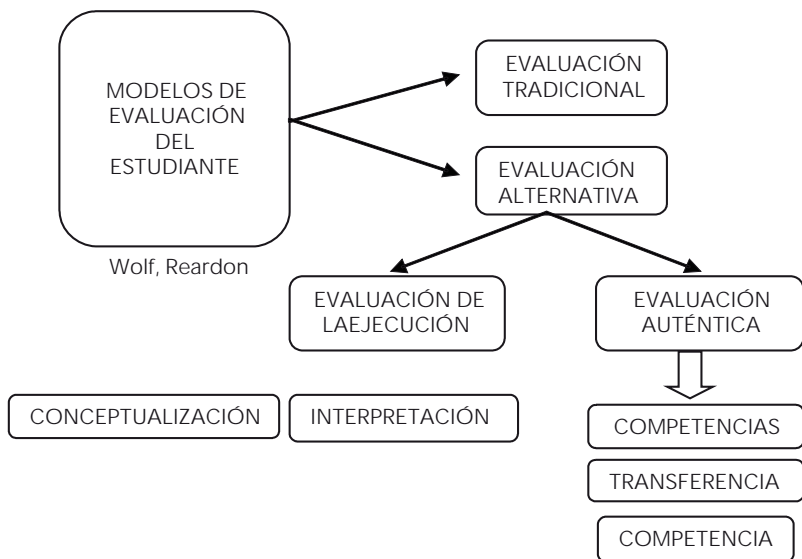


Figura 6.3.4 - Evaluación de los Aprendizajes (Competencias del Estudiante)

Se evalúa siempre para tomar decisiones. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo para emitir solo un tipo de calificación, si no se toman decisiones, no existe una auténtica evaluación. La preocupación fundamental de toda evaluación educativa es el saber qué hacer con los resultados de aprendizaje.

La evaluación educativa auténtica según el criterio de comparación o referencial, se realiza en dos situaciones distintas: una, donde la referencia es del propio sujeto, autorreferencia y la segunda cuando la referencia no es del propio sujeto, heteroreferencia, con las dos posibilidades de sistemas de referencia: por referencia a normas (normalización de los resultados) y la otra por referencia a criterios.

Evaluar por referencia a una norma, significa comparar el resultado del individuo con los resultados de una población o grupo al que pertenece. Esto exige el establecimiento de una norma o escala de referencia, confeccionada después de estudios estadísticos de rendimiento, con el objetivo de obtener una calificación. En este ámbito normativo, la referencia es externa, en la medida que se utiliza una escala que es más o menos "ajena" al sujeto evaluado, sin tener en cuenta las condiciones de trabajo, nivel inicial, aprendizaje, etc. Maccario B (1982)³⁸. En este tipo de evaluación se ubican a los estudiantes en escalas de rendimien-

to y puntaje, atribuyéndoles un lugar dentro de los grupos, certificándoles los niveles en función de la norma o el grupo y prediciéndoles futuros resultados.

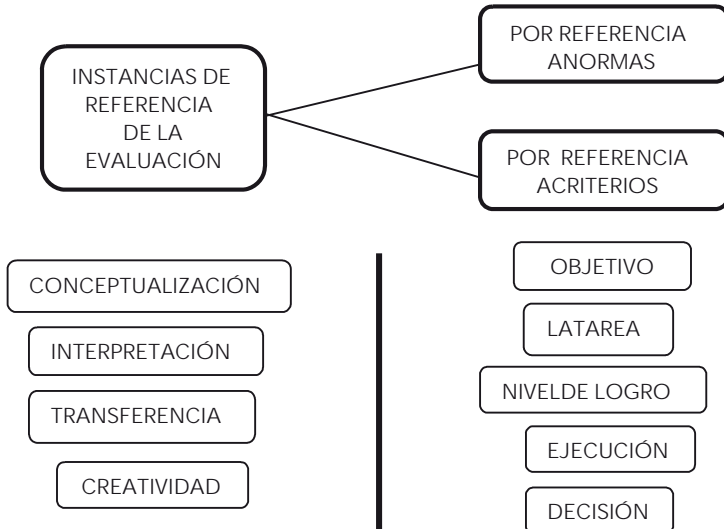


Figura 6.3.5 - Sistemas Técnicos de Evaluación de los Aprendizajes (Competencias) del Estudiante

Cuando se evalúa con referencia a un criterio, se busca la comparación del estudiante con sus propios rendimientos o resultados, en las mismas pruebas o en relación a un criterio fijado de antemano. Se valora principalmente el progreso del estudiante, independientemente de escalas y se valora el proceso realizado por el alumno hacia el objetivo propuesto.

En el ámbito de referencia a criterios se evalúa el avance del estudiante hacia el objetivo propuesto y la distancia que lo separa de él, distancia que constituye las bases de la información y que es el punto de partida para tomar una decisión. Para ello es necesario determinar el nivel mínimo deseable de las aptitudes que deben adquirir todos los estudiantes y la evaluación de los resultados se realiza con relación a los objetivos por alcanzar a partir de una situación inicial, reuniendo la noción de evolución y la participación de los estudiantes.

Este tipo de evaluación cumple las funciones de establecer un balance con los objetivos propuestos, realizar un diagnóstico de las dificultades y determinar si las estrategias son o no pertinentes. Estos con-

ceptos nos remiten a los fundamentos de la evaluación formativa que señala: "Para ayudar al estudiante importa más enseñarle hasta donde lo han conducido sus esfuerzos en el proceso de aprendizaje, que el lugar que ocupa con relación a sus compañeros o una escala." (G. De Landsheere 1973)³⁹. Desde este punto de vista el criterio es interno, en la medida que no es ajeno al estudiante y las "herramientas" de evaluación deben ser generales y flexibles, para permitir su variación, en función de la situación a resolver y los diversos aspectos del alumno a partir del alumno mismo.

6.4. CURRÍCULO MODULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO

De los modelos de currículo que tratan de proponer la mejor alternativa acorde con las necesidades de formación de los futuros profesionales médicos y la utilización de la tecnología en la práctica diaria; el currículo modular centrado en el desarrollo de competencias para la formación del médico, busca que el estudiante durante el proceso de aprendizaje, adquiera valores, conocimientos, habilidades y actitudes que cumplan con los objetivos de la carrera.

El nuevo currículo 2013 de la Facultad Medicina de la Universidad Nacional del Centro del Perú aprobado en el 2012 por el Consejo de Facultad durante mi gestión como Decano, toma como modelo, el currículo modular centrado en el desarrollo de competencias, sin embargo, para ser aprobado por Consejo Universitario tuvo que ser adecuado a la estructura propuesta por la universidad y que son utilizadas en todas sus facultades.

El documento original se redactó teniendo en cuenta los 5 componentes de la estructura curricular por competencias, componentes que se fueron adecuando y compatibilizando con la estructura curricular antigua, para que el paso de un currículo original por objetivos, a uno nuevo por competencias no sea brusco y ser objeto de rechazo por las autoridades, profesores, estudiantes y administrativos de la universidad. Huamán J. (2009)⁴⁰.

Adecuar el modelo de currículo modular centrado en el desarrollo de competencias para la formación del médico y hacerlo compatible con el currículo antiguo fue y es todavía un proceso de cambio de paradigmas que se está logrando pese a la resistencia de algunas autoridades y estudiantes que todavía no aceptan el cambio. De allí que nace esta mixtura que ponemos a consideración del lector para tener un documento de consulta si se quiere cambiar las estructuras curriculares tradicionales por uno nuevo currículo centrado en competencias.

6.4.1. Propósitos:

En esta parte de la estructura se consideran como ejemplo, los documentos misionales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Centro del Perú representados por la misión, la visión, principios y valores de la Facultad:

MISIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA UNCP

“Formar profesionales, investigadores, humanistas, con principios, valores éticos y morales, comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para la atención integral de los problemas de salud del individuo y la comunidad”

VISIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA UNCP

“Facultad acreditada, bajo un enfoque sistémico de calidad, reconocida socialmente como, innovadora, humanista, generadora de ciencia y tecnología, líder en el desarrollo sostenible regional y nacional”.

PRINCIPIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA UNCP

Participación, transparencia, eficacia, eficiencia, gestión moderna, equidad y competitividad

VALORES DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA UNCP

Honestidad, responsabilidad, solidaridad, concertación, vocación de servicio, trabajo en equipo y creatividad.

Estos propósitos (Visión), son los enunciados que forman parte de los logros formativos esperados en los estudiantes, definen la orientación de las acciones educativas de la institución y su pertinencia, en la persecución de la vida plena y feliz en un marco de proyectos y objetivos de realización personal. Estos ideales son deseables, guías que miran un poco al cielo y que tienen como objetivo la vida plena y feliz del profesional que forma la facultad y que muchas veces no son conseguidos a plenitud. En los propósitos, pero ya mirando hacia la tierra (Misión), figuran también las necesidades de la población, orientando a los futuros profesionales hacia hechos reales, objetivos que vienen a constituir la base de los dominios del aprendizaje y que están descritos en los perfiles curriculares. La misión de la facultad está ligada en forma coherente con el campo de acción y la misión de la Universidad, así como sus principios y valores

6.4.2. Perfil Curricular:

El perfil o contenido curricular como herramienta técnica y sistemática para el logro del aprendizaje, se basa en las necesidades de la población de la región, del país y del mundo globalizado, representados por los Grupos de Interés de la Facultad. El contenido curricular orienta a los estudiantes en hechos reales que incluyen no solo conocimientos declarativos, sino problemas y sobretodo las competencias que el estudiante debe alcanzar al final de su aprendizaje. El diagnóstico externo conduce a realizar un análisis del sector de educación universitaria, referido al mercado, clientes, proveedores, competidores y sustitutos para determinar las oportunidades y amenazas en cada una de las variables de acción.

Las facultades de medicina conscientes de su responsabilidad social se encuentran comprometidas en obtener como producto, un profesional capaz de desempeñarse con solvencia, ética, científica y solidaria; contando para ello, con un programa educativo de pregrado que garantice un plan curricular acorde con las necesidades sociales y sanitarias del país; una plana docente calificada, que promueva la investigación y familiarice al estudiante con programas de enseñanza moderna y más avanzada, en la práctica clínica. Con énfasis en una gestión académica administrativa eficiente. Promoviendo activamente las actividades extramurales de proyección social, como una extensión del conocimiento y servicio solidario en beneficio de la población con vulnerabilidad social y sanitaria. Manteniendo un modelo educativo moderno, basado en el método científico del proceso de investigación, que incorpora la formación humanística e incentiva la reflexión y sentido crítico fundado.

En el proceso enseñanza - aprendizaje, la teoría, la práctica de laboratorio y la clínica se combinan en una mixtura que aseguran las competencias para una exitosa inserción laboral, investigación científica, y responsabilidad en el servicio. Los perfiles curriculares propuestos se complementan con las competencias que la Asociación de Facultades de Medicina del Perú considera, imprescindibles en la formación del médico peruano y que serán desarrolladas conforme se van describiendo los contenidos curriculares del plan de estudios de la facultad:

6.4.2.1. Perfil del profesional médico egresado de una facultad de Medicina Humana

El Médico que egresa de una facultad de Medicina Humana, es un profesional investigador que desarrolla su actividad en forma integral,

científica, humanística y ética; comprometido con el desarrollo regional y nacional de acuerdo con la misión de la universidad y de la facultad. Identificado con la realidad de su comunidad, dispuesto a lograr el bien común, con un enfoque integral del ser humano en sus aspectos biológicos, psicológicos y sociales. Con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes (competencias) que a continuación se describen:

CONOCIMIENTOS

- Dominio, al mínimo detalle, de los problemas de salud más importantes de la población que conforma la región y el país.
- Seguridad en la comprensión de todos los principios y conceptos involucrados en las Ciencias de la Salud.
- Una bien cimentada preparación en el método científico, herramienta vital para el desempeño en su práctica profesional.
- Capacitación académica de excelencia para elegir estudios más amplios, en áreas de especialización, maestrías, doctorados e investigación.

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Capacidad para entregar servicios en medicina general de alta calidad.
- Seguridad en el diagnóstico, manejo y tratamiento de las enfermedades y al efectuar acciones curativas que provoque la atención de los pacientes. Decisión al establecer y/o aplicar las medidas necesarias para fomentar la salud de la población.
- Certeza para decidir y referir oportunamente a sus pacientes, cuando requieran cuidados médicos especializados en centros con mayor capacidad resolutive.
- Capacidad para definir, establecer y/o aplicar acciones de salud preventivo promocional que logren la prevención de enfermedades, apoyándose siempre en los aspectos determinantes: sociales, ambientales y especialmente los estilos de vida.

ACTITUDES

- Disponibilidad para aplicar los principios humanistas (Medicina Humanizada) que exige el cuidado de la integridad física y mental del hombre.
- Humildad en el trato con sus pacientes, entrega incondicional para evitar, dentro de sus posibilidades, el sufrimiento de la persona y mantener los principios éticos en la atención y cuidado de los mismos, aún en las condiciones más desfavorables e inapropiadas.

- Responsabilidad y liderazgo para promover el trabajo en equipo con otros médicos y demás profesionales de la salud.
- Búsqueda permanente de nuevos conocimientos para actualizarse en los avances de la medicina, en beneficio de la calidad de atención que otorga a sus pacientes.
- Búsqueda de estrategias, planes, programas y acciones de salud preventiva promocional y de salud pública en el ámbito local, en coordinación con la red de servicios periféricos (Centros de Salud, Policlínicos Centros médicos).

En suma una facultad de medicina, se caracteriza por su alta calidad académica, su vitalidad, su compromiso decidido con la investigación original y con los principios humanísticos de la profesión, necesarios para consolidar el liderazgo que legítimamente le corresponde.

6.4.2.2. Perfil del postulante a la Facultad de Medicina Humana

En el logro de formar médicos que desarrollen su actividad en forma integral, científica, humanística y ética. Identificados y comprometidos con el desarrollo regional, nacional e internacional, de acuerdo con la misión de la universidad y de la facultad, exige que los postulantes a la carrera de Medicina Humana, reúnan los siguientes requisitos mínimos:

CUALIDADES:

- a) Vocación de servicio, requisito imprescindible para el ejercicio de la medicina.
- b) Sentido de responsabilidad, para asumir su papel con verdadero compromiso y entrega, en el servicio de brindar salud a la población.
- c) Facilidad de comunicación, habilidad para lograr una comunicación efectiva sea individual o colectiva, utilizando metodología adecuada para el logro de los objetivos.
- d) Creatividad, iniciativa e ingenio en el desempeño de sus funciones haciendo acopio de conocimientos, habilidades y destrezas para el logro de sus metas.
- e) Elevada calidad humana y espíritu de servicio, actitud espontánea y permanente para dar atención al individuo, familia y comunidad que será incondicional cuando la situación de la población lo demande.
- f) Considerable capacidad de análisis y síntesis,
- g) Interés por la investigación
- h) Estabilidad emocional, actividad madura, serena y estable, aún en situaciones adversas, centrado el análisis en criterios y objetivos.

CARACTERÍSTICAS:

- Capacidad de trabajo, la formación de un médico requiere un esfuerzo intenso y continuado, durante un periodo de tiempo muy prolongado que no termina aún después de su graduación.
- Aptitud para el trabajo en equipo, los conocimientos médicos y la actual estructura sanitaria del país hace imprescindible que el profesional médico esté plenamente capacitado para trabajar en equipo.
- Apertura a la adquisición de los valores humanos. Constancia y perseverancia en el alcance de sus propósitos

REQUISITOS

- Egresado de secundaria con promedio ponderado mayor de 15
- Idioma inglés básico en el momento de su inscripción, el intermedio al empezar el séptimo semestre académico y el avanzado en el momento de su graduación
- Conocimientos básicos de Informática (Microsoft Office; Internet)
- Ocupar los primeros puestos en el concurso de admisión a la Universidad
- Compromiso notarial de cumplir con lo estipulado en los documentos de Gestión de la Facultad

6.4.3. Contenidos

Los contenidos de los sílabos en los diferentes módulos de aprendizaje, comprenden las competencias que se refieren al perfil del médico cirujano graduado en el Perú incluyendo, las competencias genéricas, las específicas y los elementos del núcleo curricular del pregrado (Temas transversales). Problemas de la comunidad y problemas clínicos durante los ciclos de: Gestación, parto y puerperio Recién nacido, lactante y preescolar, escolar y adolescente. Adulto, adulto mayor. Gestión y procedimientos mínimos que debe realizar el estudiante de medicina para graduarse como Médico Cirujano en el Perú:

6.4.3.1. Perfil de Competencias del Médico Cirujano

El médico es un profesional humanista, comprometido con su desarrollo personal y profesional, con la comunidad, la preservación del medio ambiente y la calidad; que respeta y practica valores, que reconoce y aprecia la diversidad, la multiculturalidad y que al final de su carrera haya logrado las siguientes competencias:

- I. **Genéricas:** Trabajo en equipo. Trabaja en forma participativa con la comunidad. Ejerce la crítica y autocrítica. Investiga. Utiliza los avan-

ces tecnológicos de la información y la comunicación. Identifica, plantea y resuelve problemas. Busca, procesa y analiza la información procedente de fuentes diversas. Se comunica eficazmente en el idioma materno y en inglés en forma verbal y no verbal. Ejerce liderazgo, delega funciones, evalúa el desempeño y toma decisiones. Ejerce autonomía en la toma de decisiones.

- II. Competencias genéricas (art. 26 - sistcere/cmp):** Conocimiento médico. Cuidado del paciente. Profesionalismo. Aprendizaje y mejora basada en la práctica. Práctica profesional sistemática. Comunicación en el ejercicio profesional. Uso de la evidencia en la práctica médica. Uso de la información y sus tecnologías. Aplicación de principios éticos y legales durante su práctica profesional y fuera de ella. Trabajo efectivo en los sistemas de salud.
- III. Específicas:** Fomenta la promoción de la salud. Realiza educación en salud individual y colectiva. Realiza la práctica clínica aplicando el razonamiento científico basado en la evidencia, respetando la norma médico legal. Realiza la historia clínica tradicional. Basada en problemas y como Protocolo de investigación. Plantea y confirma el diagnóstico. Indica el tratamiento o refiere al paciente. Establece el pronóstico y realiza procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Toma decisiones médicas racionales sobre base éticas. Aplica medidas de salud pública. Lee, analiza, interpreta y critica literatura biomédica. Aplica los principios de la investigación en su práctica profesional. Administra y conduce establecimientos de salud en coordinación con gobiernos locales y la comunidad. Planifica, organiza, ejecuta y evalúa el cuidado de la salud y asistencia sanitaria y Mantiene una buena relación médico paciente y comunicación permanente con su entorno social}

6.4.3.2. Elementos del núcleo curricular del pregrado:

Tema transversales: Trabajo en equipo. Ética y deontología. Información, educación, comunicación e investigación. Medicina basada en evidencias. Promoción de la salud. Estrategias sanitarias nacionales: a) Inmunizaciones, b) Salud sexual y reproductiva, c) Alimentación y nutrición saludable d) Enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores, e) Daños no transmisibles, f) Salud mental y cultura de paz. Infecciones de transmisión sexual y VIH-SIDA. Accidentes de tránsito.

Salud bucal. Tuberculosis. Salud de los pueblos indígenas. Salud ocular y prevención de la ceguera

Problema de comunidad y familia: Catástrofes. Epidemias. Planificación Familiar. Saneamiento Ambiental. Violencia

Problemas Clínicos: El egresado debe realizar la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los problemas médicos incluyendo la solicitud e interpretación de exámenes auxiliares, con un enfoque centrado en el paciente y orientado hacia la comunidad. Los problemas médicos se plantean como competencias clínicas específicas y se agrupan en los módulos de: Medicina interna, Pediatría, Obstetricia y ginecología, Cirugía y Especialidades, cada uno con una o más especialidades. En cada especialidad se consideran el nivel de profundidad de aprendizaje y el nivel de competencia que se espera del estudiante para cada situación clínica en particular.

Gestación, Parto y Puerperio.

Recién nacido: Atención del recién nacido (incluye resucitación básica). Dificultad respiratoria en el recién nacido. Ictericia neonatal. Infección neonatal.

Lactante y preescolar: Alergia. Crecimiento y desarrollo (incluye alimentación e inmunizaciones). Convulsiones. Dermatitis y dermatosis. Deshidratación (incluye shock). Desnutrición. Diarrea. Dificultad respiratoria. Disturbios ácido-básicos. Disturbios hidroelectrolíticos. Estreñimiento. Fiebre. Intoxicación y envenenamientos. Otagia. Quemaduras. Tos. Vómitos

Escolar y adolescente: Adicción. Ansiedad y psicosis. Cefalea. Depresión. Dificultad respiratoria. Dolor abdominal agudo. Dolor abdominal crónico. Estreñimiento. Fracturas y luxaciones. Obesidad. Sexualidad. Tos. Trastornos de la conducta alimentaria. Traumatismos

Adulto: Adicción. Alteración del sensorio. Anemia. Ansiedad y psicosis. Bocio. Cefalea. Convulsiones y movimientos involuntarios. Depresión. Diabetes mellitus. Diarrea. Dificultad respiratoria. Distensión abdominal. Disturbios ácido básicos. Disturbios hidroelectrolíticos. Dolor abdominal agudo. Dolor abdominal crónico. Dolor con impotencia funcional. Dolor precordial. Dolor torácico. Edema. Fiebre. Hemorragias (digesti-

vas. ginecológicas, epistaxis, hemoptisis, hematuria). Hipertensión arterial. Insuficiencia cardíaca. Intoxicación y envenenamientos. Leucorrea. Lumbalgia. Obesidad. Ojo rojo. Quemaduras. Shock. Trastornos del ritmo cardíaco. Trastornos del ritmo defecatorio. Traumatismos (Incluye, torácico, abdominal, TEC)

Adulto mayor: Caídas. Cuidado del adulto mayor. Demencia. Depresión. Movimientos Involuntarios. Trastornos del sueño. Vértigo

Procedimientos: El egresado tiene que demostrar capacidad para realizar los siguientes procedimientos, en ambientes de simulación, o en pacientes: Aplicación de sonda vesical. Atención del parto. Cirugía menor (Incluye suturas y drenaje de abscesos). Electrocardiograma. Extracción de cuerpo extraño (ojo, oído, nariz y orofaringe). Extracción de uña encarnada. Inmovilización de fracturas. Inyectables y venoclisis. Lavado gástrico. Nebulización. Necropsia y reconocimiento médico legal. Paracentesis. Primeros auxilios. Punción arterial. Punción lumbar. RCP (básica y avanzada). Sonda nasogástrica. Taponamiento nasal. Toracocentesis. Vendajes

Gestión. Administración de un centro de salud de primer nivel}

6.4.4. Plan de estudios, organización

Desde el punto de vista académico la estructura curricular modular se organiza en: Ejes curriculares, ciclos áreas y módulos; integrando diferentes disciplinas para centrarse en relación con la solución de problemas, contribuyendo al conocimiento integral del ser humano en el proceso de “salud-enfermedad-atención”, logrando en el estudiante una:

- Formación básica biosocial: asegurando una sólida formación científica, ética y humanística base y eje generador de todo el aprendizaje.
- Apertura curricular: de acuerdo con las aptitudes, intereses y habilidades, que le permite además de las especialidades obligatorias, elegir el centro de práctica que considere de importancia dentro del Plan de estudios.
- Secuencialidad y continuidad en el proceso formativo: que ordena el aprendizaje de los contenidos curriculares, internalizando conocimientos que van de lo simple a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido, de lo fisiológico a lo patológico y del individuo a la comunidad.

- Relación interdisciplinaria: dentro del campo de la medicina y con todas las áreas afines del conocimiento.
- Fomento a la Investigación: en ciencias básicas, clínicas y gestión de servicios de salud.

La estructura curricular y el plan de estudios del currículo modular centrado en el desarrollo de competencias para la formación del médico, se proyecta, siguiendo criterios que tienen como objeto de estudio el proceso: "Salud enfermedad y atención".

El plan de estudios una duración de catorce semestres académicos, once semestres escolarizados, un semestre de prácticas pre-profesionales en establecimientos de salud de primer nivel (Externado médico) y dos semestres de prácticas pre-profesionales en hospitales de segundo y tercer nivel (Internado médico) con un total de 331 créditos distribuidos en tres ejes curriculares integradores, cuatro ciclos, seis áreas y ocho módulos de aprendizaje.

Ejes curriculares:

El eje curricular Desarrollo personal y liderazgo: ocupa el 29.0% del total de créditos de la carrera. Comprende el ciclo: Promoción de la Salud con un total de 96 créditos: 41 en el área biosocial con el módulo Biosociedad y 55 en el área anatomo - funcional (Crecimiento y desarrollo, nutrición, Sexualidad, reproducción) con los módulos de Ciencias básicas 21 créditos y los módulos: Estructura, organización y función I y II con 34 créditos.

El eje gestión laboral y profesional: representa el 64.95% del total de créditos de la carrera, con un total de 215 créditos, comprende tres ciclos: a) El ciclo: Prevención de la enfermedad con 29 créditos, que incluye el área: Injuria, defensa y terapéutica con los módulos: Microbiología y Parasitología y los de Injuria, defensa y terapéutica I y II. b) El ciclo: Diagnóstico, tratamiento y recuperación con 122 créditos con: el área Ciencias clínicas y los módulos: Ciencias clínicas con 116 créditos y el de Exámenes auxiliares con 6 créditos. c) El ciclo Externado e internado médico con 64 créditos con el área: Prácticas pre-profesionales, y el módulo: Externado e internado médico con 64 créditos.

El eje curricular Investigación con enfoque multidisciplinario: representa el 6.05% del total de créditos de la facultad y comprende el ciclo Investigación con enfoque multidisciplinario que comprende el área instrumental y su módulo instrumental con 20 créditos.

Ciclos:

La delimitación de los ciclos se determina por la estructura interna del objeto de estudio de la carrera “Proceso salud-enfermedad-atención” y la práctica de la medicina en una interrelación constitutiva. Se proponen cuatro ciclos

El primer ciclo comprende “Promoción de la salud” organiza y desarrolla competencias en torno al eje, *conocer para cuidar*, haciendo que la salud sea entendida desde lo biológico, lo social, lo psicológico como el primer fin de la práctica profesional.

El segundo ciclo “Prevención de la enfermedad” está organizado en torno al eje *conocer para evitar*, con el desarrollo de competencias centradas en prevención, anticipándose a los procesos patológicos, a las injurias que ponen en riesgo la salud, a los mecanismos de defensa y el uso de fármacos para evitar y recuperar el daño

El tercer ciclo se refiere a la “Enfermedad y los sistemas de atención” con el desarrollo de competencias enfocadas hacia las entidades prevalentes en las áreas de la práctica médica en Medicina Interna, Cirugía, Gineco-obstetricia, Pediatría y Especialidades.

El Cuarto ciclo es de práctica mediante el “Externado médico” en los Servicios de Salud del Primer nivel de Atención y el “Internado médico” intrahospitalario donde se ponen en práctica las competencias fundamentales para el ejercicio profesional

Los dos últimos ciclos están organizados dentro del eje fundamental de *conocer para curar*, situando al ser humano en su triple dimensión y proyección comunitaria

Áreas:

División funcional, operativa, para el cumplimiento de objetivos comunes incluyen la adquisición de competencias, integran disciplinas y abarcan un campo de aspectos convergentes que exigen un trabajo interdisciplinario y comprenden:

- **Áreas de Formación Específica:** organización de contenidos dirigidos al cumplimiento de objetivos comunes para la adquisición de competencias que sustenten el ejercicio de la práctica médica.
- **Áreas de Formación instrumental:** organización de contenidos que tienden al cumplimiento de objetivos comunes para la adquisición de competencias para operar con distintos lenguajes, desarrollar la investigación científica y el pensamiento reflexivo.

Las áreas de formación específica se desarrollan por medio de Módulos, como unidad de aprendizaje con abordaje interdisciplinario que relacionan las distintas perspectivas del conocimiento vinculadas con un problema, existiendo relación entre la temática del área y los encuentros de sistematización de las disciplinas nodales de las distintas áreas.

6.4.4.1. Ciclo promoción de la salud

Organiza y desarrolla competencias en torno al eje “Conocer para cuidar”, haciendo que la salud sea entendida desde lo biológico, lo social y lo psicológico como el primer fin de la práctica profesional, consta de dos áreas: el área Biosocial con el módulo Biosociedad y el área Anatómico-funcional (crecimiento y desarrollo, nutrición, sexualidad y reproducción) con los módulos: Ciencias Básicas y los módulos, Estructura, Organización y Función I y II.

6.4.4.1.1. Área Biosocial

En el área Biosocial, el estudiante aprende a entender a la salud y su cuidado, como la primera construcción en su formación profesional, realizada en forma integrada desde lo biológico, lo social y conductual, en contacto directo con los seres humanos a través de acciones, en las distintas etapas de su vida.

Los contenidos del módulo del área Biosocial se centran en un enfoque interdisciplinario, porque el objeto del estudio supone, una interpretación unificada de disciplinas que se ocupan de los problemas de la salud y se expresan en distintos niveles (general, particular y singular), demandando para su estudio conocimientos, técnicas, métodos propios y complementarios en el sentido de complejidad y no de yuxtaposición como sucesión de enlace.

Módulo Biosociedad:

El módulo Biosociedad se organiza en base a contenidos de aprendizaje interrelacionados en una secuencia que comienza en el primer semestre de la carrera, donde el estudiante de medicina, inicia su primer acercamiento al objeto principal de estudio en la formación del médico, el proceso: “Salud - enfermedad - atención”, con la especialidad, Ciencias de la Conducta Aplicada a la Medicina, sigue luego, la relación médico comunidad en un contexto histórico, en las especialidades, Historia de la Medicina, Ciencias Sociales Aplicada a la Medicina, Salud Comunitaria y Salud Pública.

Se relaciona con el medio ambiente y el comportamiento del ser humano a través de las especialidades, Sexualidad; Ecología y Salud Ambiental y con las patologías de la región y país, con la especialidad de Epidemiología.

Aprende a resolver los problemas de emergencia en salud en una primera instancia, con la especialidad Principios de Auxilio Inmediato y todo dentro de un marco de comportamiento ético, deontológico y de servicio, con la especialidad Bioética.

Complementando su formación, con el desempeño ético y moral frente a los problemas médicos legales que tenga que afrontar y resolver, con la especialidad Medicina Legal. Finalmente desarrolla su capacidad para gerenciar y administrar Centros de Salud de primer nivel con la especialidad, Gerencia y Administración de los Servicios de salud.

Estas disciplinas se distribuyen en todos los semestres de formación académica logrando que el aprendizaje vaya de lo más simple a lo más complejo con un enfoque multidisciplinario ya que el objeto de estudio supone una interpretación unificada de todas las disciplinas que se ocupan de los problemas de salud.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEORÍA.	PRÁCTICA	TOTAL HORAS	CREDITOS
011D	Ciencias de la Conducta Aplicadas a la Medicina	2	4	6	4
021D	Ciencias Sociales Aplicada a la Medicina	2	4	6	4
022D	Ecología y Salud Ambiental	3	2	5	4
023D	Historia de la Medicina y Medicina Tradicional	3	2	5	4
024D	Principios de Auxilio Inmediato	2	4	6	4
031D	Sexualidad Humana	2	2	4	3
051D	Salud Comunitaria I	1	2	3	2
061D	Salud Comunitaria II	2	2	4	3
071D	Bioética	1	2	3	2
081D	Gerencia y Administración en Servicios de Salud	2	2	4	3
091D	Medicina Legal	2	2	4	3
101D	Epidemiología	1	2	3	2
111D	Salud Pública	2	2	4	3
	TOTAL	25	32	57	41

Tabla 6.4.1 - Módulo Biosociedad (41 créditos)

6.4.4.1.2. Área anátomo-funcional (Crecimiento y desarrollo, nutrición, sexualidad y reproducción)

Dentro del área anátomo-funcional (Crecimiento, Desarrollo, Sexualidad y Reproducción) se desarrollan el módulo de Ciencias Básicas y los módulos, Estructura, Organización y Función I y II.

Módulo Ciencias Básicas:

El módulo de Ciencias Básicas involucra una serie de disciplinas que preparan al estudiante para asimilar con facilidad las competencias propias de la carrera, mediante el aprendizaje de especialidades como Biofísica que le ayuda a comprender y explicar los fenómenos producidos en el hombre relacionado con la materia. Química, que le permite relacionar los fenómenos químicos con la biología molecular base fundamental para el aprendizaje de especialidades como Bioquímica, Anatomía, Fisiología y Farmacología entre otros. Biología celular y molecular, que conceptualiza la estructura de la célula como un sistema vivo, dentro de la estructura y fisiología de los seres vivos. Bioquímica y nutrición, donde el estudiante interpreta los mecanismos moleculares en los procesos fisiológicos y fisiopatológicos de células, tejidos y órganos. Matemática Básica, que permite al estudiante desarrollarse en el conocimiento de métodos y técnicas científicas y la aplicación adecuada de los instrumentos de las diferentes especialidades y formación profesional.

El módulo ciencias básicas se desarrolla en el primer semestre y segundo semestre académico, tiene 21 créditos y contiene las siguientes especialidades:

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
012D	Matemática Básica	2	2	4	3
013D	Biofísica	2	4	6	4
014D	Biología Celular y Molecular	3	4	7	5
015D	Química	2	4	6	4
025D	Bioquímica y Nutrición	4	2	6	5
	Total	13	16	29	21

Tabla 6.4.2 - Módulo Ciencias Básicas (21 créditos)

Módulos Estructura, Organización y Función I y II:

El módulo Estructura, Organización y Función, integra especialidades como Anatomía, Histología, Embriología y Fisiología, con contenidos que se desarrollan en forma sistémica, y simultánea conduciendo a la formación de un médico general, con base científica, tecnológica, humanística y competente en la solución de los problemas de salud en la comunidad.

El módulo permite una adecuada vinculación básico-clínica, partiendo del concepto estructura-función, que posibilita al estudiante el logro de competencias pre-clínicas, básicas para el desarrollo del aprendizaje en el área clínica desde un enfoque macro y micro celular.

Sus contenidos están estructurados en dos módulos y se desarrollan durante el tercer y cuarto semestres:

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
032D	Embriología Genética I	1	2	3	2
041D	Embriología Genética II	1	2	3	2
033D	Histología Humana I	2	2	4	3
042D	Histología Humana II	2	2	4	3
034D	Anatomía Humana I	4	8	12	8
043D	Anatomía Humana II	3	6	9	6
035D	Fisiología Humana I	3	4	7	5
	Fisiología Humana II	3	4	7	5
	Total	19	30	49	34

Tabla 6.4.3 - Módulo Estructura, Organización Y Función

6.4.4.2 Ciclo prevención de la enfermedad

Este ciclo está organizado en torno al eje “conocer para evitar” desarrolla competencias centradas en el estudio de las determinantes biológicas, psicológicas y sociales con las que se desenvuelve el ser humano sano y las variables que intentan modificar el estado de salud, su modo de acción y los mecanismos de defensa que se ponen en juego; entendiendo desde este análisis la importancia y las formas de prevención de las enfermedades. Consta de una sola área.

6.4.4.2.1 Área injuria defensa y terapéutica

El área: Injuria, Defensa y Terapéutica, integra dos módulos, el módulo Microbiología, Parasitología y los módulos Injuria, Defensa y Terapéutica I y II con los contenidos de las especialidades Patología, Fisiopatología y Farmacología, desarrollando en forma simultánea, los contenidos de las unidades académicas de especialidades relacionándolas entre sí. Se incluyen dentro de los semestres académicos, cuarto y quinto comprenden los siguientes módulos:

Módulo Microbiología y Parasitología

El módulo Microbiología y Parasitología brinda conocimientos básicos de los microorganismos y macro-organismos patógenos y su relación con el huésped humano, esencial para entender los procesos infecciosos y parasitarios que generan problemas de salud en el ser humano. Para el desarrollo de la especialidad es importante que el estudiante adquiera previamente, conocimientos en Fisiología e Histología Humana, Biología y Bioquímica. En esta especialidad también se pretende que el alumno conozca, comprenda y explique los principios básicos de la inmunología.

Módulos Injuria Defensa y Terapéutica I y II

El módulo Injuria, defensa y terapéutica integra especialidades como Patología general y específica, Fisiopatología, y Farmacología, orientados hacia la adquisición de competencias en forma sistémica y simultánea, permitiendo al estudiante, una adecuada vinculación básico-clínica, partiendo del concepto que las reacciones de las células, tejidos y órganos a estímulos anormales, originan respuestas específicas en órganos, aparatos o sistemas, que se manifiestan en signos y síntomas, originando cuadros clínicos que pueden ser resueltos con un manejo terapéutico adecuado. Se desarrolla en dos semestres académicos de la carrera, con un total de 22 créditos y con los siguientes módulos:

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
045D	Patología General	2	2	4	3
053D	Patología Especial	4	4	8	6
046D	Fisiopatología I	1	2	3	2
054D	Fisiopatología II	1	2	3	2
047D	Farmacología Médica I	1	2	3	2
055D	Farmacología Médica II	5	4	9	7
052D	Microbiología y Parasitología Médica	5	4	9	7
	Total	19	20	39	29

Tabla 6.4.4 - Módulo Injuria Defensa y Terapéutica

6.4.4.3 Ciclo diagnóstico, tratamiento y recuperación

Este ciclo está relacionado con la enfermedad y su sistema de atención. Desarrolla la etiopatogenia, síntomas y signos de las patologías más frecuentes. Analiza los exámenes auxiliares de diagnóstico. Llega al diagnóstico y determina el manejo, tratamiento, pronóstico y recuperación de las enfermedades prevalentes en las distintas especialidades clínicas. Comprende el área de: Exámenes auxiliares de diagnóstico y el área de: Ciencias clínicas.

6.4.4.3.1 Área: Exámenes auxiliares de diagnóstico

El área exámenes auxiliares de diagnóstico permite el uso e interpretación de los exámenes de laboratorio y diagnóstico por imágenes, permitiendo el diagnóstico y manejo de las patologías más frecuentes en el quehacer diario del médico, el estudiante adquiere competencias en cuanto a la realización e interpretación de los exámenes de laboratorio clínico además de conocer los principios básicos, la interpretación y lectura correcta de las placas radiográficas, ecográficas, de tomografías y resonancia magnética de los de los diferentes sistemas y sus patologías. Conoce las técnicas de radiología intervencionista como vascular, digestiva, urinaria, pulmonar partes blandas, cardíaco y cerebral.

Módulo: Exámenes auxiliares de diagnóstico

El módulo de exámenes auxiliares de diagnóstico contiene la especialidad de Laboratorio Clínico que proporciona al estudiante conocimientos sobre los diferentes tipos de análisis fisicoquímicos que se aplican directamente al enfermo y/o a sus humores y secreciones calificados como métodos de Laboratorio y la especialidad:

Radiología y diagnóstico por imágenes que integra los conocimientos de física aplicadas a radiología, ultrasonido, resonancia magnética y la utilización de estos procedimientos para la ayuda diagnóstica y tratamiento de diferentes patologías con lo último en tecnología de punta y mejorar los indicadores negativos de salud de la región.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
063D	Laboratorio Clínico	2	2	4	3
064D	Diagnóstico por Imágenes	2	2	4	3
Total		4	4	8	6

Tabla 6.4.5 - Módulo de exámenes auxiliares

6.4.4.3.2 Área de ciencias clínicas

El área de ciencias clínicas permite al estudiante adquirir competencias para resolver problemas sobre situaciones clínicas que son estudiadas y cuyos contenidos se describen en cada módulo. En cada caso clínico el estudiante adquiere competencias en: Conocimientos generales; Situaciones clínicas y Situaciones clínicas de urgencia.

Exámenes auxiliares de laboratorio y diagnóstico por imágenes que complementan cada una de las situaciones clínicas, finalmente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que requieren los casos clínicos. Comprende los módulos: Especialidades clínicas. Clínica médica. Clínica quirúrgica. Pediatría y Ginecología – obstetricia.

Módulo Especialidades Clínicas

Comprende una serie de especialidades clínicas que son desarrolladas por especialistas y comprende las entidades clínicas básicas de cada especialidad que se presentan en el quehacer diario del médico general, que el estudiante de medicina tiene que conocer y resolver tanto en la consulta externa como en la emergencia médica.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
074D	Enfermedades Infecciosas y Tropicales	1	2	3	2
084D	Psiquiatría	3	4	7	5
094D	Oftalmología	2	2	4	3
102D	Traumatología y Medicina Deportiva	2	2	4	3
112D	Medicina Física y Rehabilitación	2	4	6	4

Tabla 6.4.6 - Módulo de Especialidades Clínicas

Módulo Clínica Médica

Disciplina básica en la formación del profesional médico, capacita al estudiante de medicina en la metódica y sistemática exploración del paciente, para obtener datos, a través del interrogatorio y examen físico, solicitud e interpretación de los exámenes auxiliares de diagnóstico; diagnóstico clínico, manejo, tratamiento y seguimiento del paciente, desarrollando habilidades en la práctica clínica con pacientes hospitalizados y ambulatorios, en consulta externa.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
065D	Clínica Médica I	6	8	14	10
072D	Clínica Médica II	6	8	14	10
082D	Clínica Médica III	5	6	11	8
092D	Clínica Médica IV	6	8	14	10

Tabla 6.4.7 - Módulo Clínica Médica

Módulo Clínica Quirúrgica

Disciplina básica en la formación del profesional médico capacita al estudiante de medicina en la metódica y sistemática exploración del paciente, para obtener datos, a través del interrogatorio y examen físico, solicitud e interpretación de los exámenes auxiliares de diagnóstico; diagnóstico clínico, manejo, tratamiento y seguimiento del paciente con problemas quirúrgicos, desarrollando sus habilidades en la práctica clínica con pacientes hospitalizados y ambulatorios.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEO- RIA.	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
073D	Clínica Quirúrgica I	5	6	11	8
083D	Clínica Quirúrgica II	5	6	11	8
093D	Clínica Quirúrgica III	5	6	11	8
105D	Clínica Quirúrgica IV	5	6	11	8

Tabla 6.4.8 - Módulo Clínica Quirúrgica

Módulo Pediatría

Comprende el estudio del ser humano en sus aspectos de normalidad y patología del crecimiento y desarrollo, desde la concepción hasta

la adolescencia. El estudiante adquiere competencias relacionados con la patología del recién nacido, lactante menor, mayor y adolescente. Contribuye a disminuir los indicadores negativos de salud que son obstáculos en la vivencia y bienestar de los niños. Busca formar médicos con un perfil acorde a las características propias de nuestro país. Se desarrolla en los semestres décimo y onceavo.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEORÍA.	PRÁCTICA	TOTAL HORAS	CREDITOS
103D	Pediatría I	4	6	10	7
113D	Pediatría II	4	6	10	7

Tabla 6.4.9 - Módulo Pediatría

Módulo Ginecología y Obstetricia

El estudiante adquiere competencias para elaborar y utilizar la historia clínica materno-perinatal; el examen clínico especializado, el manejo y tratamiento de la patología ginecológica menor, identifica la patología mayor para su referencia oportuna en la especialidad de ginecología. Desarrolla competencias, sobre el embarazo, parto y puerperio normales que le permitan una atención humanizada de los mismos, el manejo de la patología y las complicaciones y la patología médico-quirúrgica recurrente prevalente, que se presenta durante la gestación, parto y puerperio, en la especialidad de obstetricia.

COD.	SEMESTRE/ ESPECIALIDAD	TEORÍA.	PRÁCTICA	TOTAL HORAS	CREDITOS
104D	Ginecología	4	4	8	6
114D	Obstetricia	6	6	12	9

Tabla .10 - Módulo Ginecología, Obstetricia

6.4.4.4. Ciclo Externado e Internado médico

Comprende las actividades tuteladas e intensivas en los ámbitos hospitalarios, consultorios externos y comunidad donde se pone en práctica las competencias fundamentales para el ejercicio profesional dentro del marco de la atención primaria de la salud considerando la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los problemas médicos incluyendo la solicitud e interpretación de exámenes auxiliares, con un enfoque centrado en el paciente y orientado hacia la comunidad, con el módulo de prácticas pre-profesionales (Externado e internado médico).

COD.	SEMESTRE/ASIGNATURA	TEO- RIA	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
121D	Externado de Medicina (Semestre XI)	0	24	24	12
131D	Internado de Medicina (Séptimo año)	0	104	104	52
	Total	0	128	128	64

Tabla 6.4.11. Módulo Externado e Internado médico

6.4.4.5. Ciclo Investigación con enfoque multidisciplinario

Organiza y desarrolla competencias que complementan y facilitan el aprendizaje de las competencias generales y de gestión laboral y consta de una sola área: el área Instrumental

6.4.4.5.1. Área instrumental:

El área Instrumental es un área importante en la formación del médico, brinda las herramientas necesarias para su aprendizaje, incluye competencias que van a complementar el aprendizaje de las competencias generales y de gestión laboral, se concreta en un solo módulo.

Módulo instrumental

Desarrolla disciplinas importantes como el aprendizaje de un segundo idioma, en este caso el Inglés Médico, que le permite acceder a información internacional de acuerdo al avance de la ciencia y la tecnología. Informática en Salud que capacita al estudiante en el uso de la computadora convirtiéndola en una herramienta de trabajo importante desarrollando habilidades y destrezas, que lo ponen en contacto con lo último de la información mundial.

Metodología de la Investigación especialidad que le permite conocer los principios básicos de la investigación para utilizarlos en el diseño de proyectos que contribuya al avance científico de la medicina, tanto a nivel básico, aplicado y tecnológico.

Estadística médica y demografía que desarrolla en el estudiante de Medicina una actitud científica frente a los problemas de salud, a través de la enseñanza del método estadístico, para aplicarlo en el análisis y evaluación de las investigaciones médicas afines y finalmente, Elaboración de Tesis que desarrolla en el estudiante una actitud científica frente a los problemas de salud, a través de la aplicación del método científico en la elaboración y ejecución de proyectos específicos de investigación.

COD.	SEMESTRE/ASIGNATURA	TEO- RIA	PRAC- TICA	TOTAL HORAS	CREDI- TOS
067D	Inglés Médico	2	2	4	3
016D	Informática en Salud I	1	2	3	2
026D	Informática en Salud II	1	4	5	3
036D	Metodología de la Investigación I	1	2	3	2
066D	Metodología de la Investigación II	2	2	4	3
075C	Estadística Médica y Demografía	2	2	4	3
095D	Elaboración de Tesis I	1	2	3	2
115D	Elaboración de Tesis II	1	2	3	2
	Total	11	18	29	20

Tabla 6.4.12. Módulo Instrumental

6.4.5. Metodología (sistemas de enseñanza)

En este modelo de estructura curricular, los sistemas de enseñanza son reconocidos como prácticas sociales donde participan el estudiante y el profesor, favoreciendo la transmisión o renovación de un conocimiento reconocido culturalmente como valioso. Estas prácticas educativas, en la facultad de medicina la responsabilidad son compartidas, entre estudiantes y profesores, entre profesores, entre estudiantes y aún entre estudiantes y profesores de otras instituciones educativas, y es considerada como una práctica social interestructural o enseñanza dialogante con diferentes estrategias didácticas.

Estrategias didácticas o técnicas educativas: Comprende las técnicas y procedimientos participativos descritos en cada uno de los sílabos de las especialidades de los diferentes módulos de aprendizaje, promoviendo en los estudiantes el desarrollo de su creatividad, pensamiento crítico, auto aprendizaje, autoevaluación y trabajo en equipo, desarrollando la totalidad de sus potencialidades.

En la carrera de medicina existen técnicas educativas que se utilizan y son comunes a todos los módulos como:

Clases Magistrales: De uso racionalizado y de acuerdo con los contenidos del módulo, dictadas por docentes con óptimas habilidades pedagógicas y que disponen de los elementos necesarios de apoyo tecnológico (buen discurso pedagógico, equipo audiovisual, simuladores y otros). Las clases magistrales cumplen el rol de dar a conocer, la experiencia de sus investigaciones o el desempeño del profesor en relación con el tema y la bibliografía revisada, a fin de incentivar el diálogo entre los agentes educativos (profesores y estudiantes)

El discurso pedagógico del profesor (texto oral) es la base para el aprendizaje de los contenidos conceptuales y herramienta fundamental para la generación del conocimiento, desarrolla los contenidos de las

unidades de aprendizaje del módulo, con sus propias investigaciones y la participación activa del estudiante en todas las actividades académicas programadas. Los profesores como promotores del diálogo establecen el grado de preparación del estudiante, la solución de sus dudas, corrección de sus errores, así como la utilización y obtención de la bibliografía actualizada del módulo. El discurso del profesor complementará con su experiencia, los conocimientos que los estudiantes han adquirido previamente en la fase no presencial de su aprendizaje, al consultar la bibliografía recomendada por el profesor antes de desarrollar el contenido de la clase.

Clases prácticas: Base esencial del aprendizaje procedimental y actitudinal por competencias de los módulos, se realizan en los diferentes departamentos médicos y administrativos de las instituciones de salud, sedes docentes de la universidad. Utilizando el método del aprendizaje basado en problemas y siguiendo las guías de aprendizaje, las prácticas en un primer momento se desarrollan con pacientes simulados (estudiantes de semestres superiores o entre los mismos estudiantes del módulo) serán filmadas para posteriormente ser analizadas y evaluadas por el mismo estudiante (evaluación auténtica), por el resto de sus compañeros y finalmente por el profesor. Concluida esta etapa se procede a la práctica con pacientes en las sedes docentes, bajo la supervisión directa de los profesores jefes de prácticas.

Se asigna un paciente por cada dos estudiantes, relacionado con los problemas desarrollados en la fase conceptual del aprendizaje (clases teóricas), bajo la supervisión permanente del profesor jefe de prácticas, quien monitoreará la aplicación de los procedimientos (anamnesis y examen físico) que se siguen en el manejo de los casos clínicos, siempre y cuando el paciente lo autorice. Posteriormente en un ambiente adecuado y lejos del paciente se procede a consolidar el estudio y enjuiciamiento de situaciones problemáticas.

Actividad grupal: aplicada en los seminarios y prácticas, el estudiante define específicamente un problema, examina distintas alternativas de solución y elige una de ellas, aprende a compartir responsabilidades y aceptar a uno de ellos como líder del grupo. Para los seminarios, los estudiantes se agrupan por afinidad en un número no mayor de 04; para investigar toda la información sobre el tema asignado. Al final de la investigación elaboran un informe para presentarlo el día de la exposición. El informe incluye una interevaluación (calificación de sus demás

compañeros en función a la participación, colaboración, interés demostrado, identificación y motivación con el grupo de trabajo. La exposición la realizan no más de 2 estudiantes y con una duración no mayor de 20 minutos por estudiante. Al final de la exposición los asistentes son evaluados por el docente con el instrumento de evaluación correspondiente. En los trabajos de investigación básica se utiliza el método científico, donde al final se evalúa su creatividad en el planteamiento, desarrollo y conclusiones.

6.4.6. Recursos: ambientes de aprendizaje

En el logro de la excelencia académica, la estructura curricular de la facultad de medicina, provee ambientes de aprendizaje con los materiales necesarios y adecuados a la tecnología moderna para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el más alto nivel. Los ambientes de aprendizaje de acuerdo con los módulos de aprendizaje presentan características especiales y en ellos se describen tres elementos que se interrelacionan entre sí:

- **Agentes educativos:** (profesores y estudiantes) cada uno de ellos desempeñando sus funciones de acuerdo al ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.
- **Recursos materiales:** como: Textos, en formas de discurso pedagógico o de diálogo, texto escrito, como libros y bibliotecas. El hipertexto conformado por la informática con todos sus recursos de Internet (bases de datos, software educativo, etc.). Campus universitario con los salones de clase, laboratorios, centros de cómputo, etc.

Comprenden los locales para clases teóricas, laboratorios debidamente equipados, equipos de diagnóstico por imágenes, recursos audiovisuales, gabinete de informática; centro de documentación e información bibliográfica y unidades de elaboración de materiales para docencia. Sedes docentes con sus respectivos campos clínicos en las instituciones prestadoras de salud.

- **Contexto organizacional educacional:** constituido por el sistema administrativo de la universidad y la facultad de medicina, quienes facilitarán los recursos necesarios para la adecuación y mantenimiento permanente de los ambientes de aprendizaje.

6.4.7. Evaluación académica

La evaluación educativa proceso permanente de información y reflexión sobre el proceso de producción del aprendizaje, tiene como base a la recolección y selección de información, la interpretación, la valoración de los aprendi-

zajes y la toma de decisiones, implica además el establecimiento de un plan de acción que permite al evaluado, conocer, reforzar y estimular sus aprendizajes. Por lo tanto debe ser continua, integral, objetiva estimulando a un mayor rendimiento académico y teniendo en cuenta los objetivos propuestos y descritos en cada uno de los sílabos de los módulos de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. FUENTES, CARLOS.** Por un progreso incluyente. En Boletín Cinterfor/OIT. No. 137-138. (1997)
- 2. PEÑA, J. L.** El enfoque por Problemas en la Sistematización de la Práctica Clínica y en la Formación Médica. Primera Edición. Publicaciones UIS, Bucaramanga, (1998). 165pp.: ISBN_:958-9318-61.
- 3. COOPER JOHN:** Physicians for the Twenty-First Century, Association of American Medical Colleges (AAMC), One Dupont Circle N. W. Washington D.C. 20036, (1984). Pág. 19
- 4. DENNETT, D. C. (1996).** Tipos de mentes. Madrid: Debate
- 5. TOMASELLO, M. (2007).** Los Orígenes Culturales de la Cognición Humana (1ª ed.). Buenos Aires: Amorrortu Editores, pp. 290.
- 6. MACHADO, EVELIO (2004):** Aprendizaje Basado en la Solución de Tareas: Contribución para la formación y desarrollo de habilidades investigativas en cursos postgraduados de: Metodología de la Investigación Pedagógica. Revista Iberoamericana De Educación. Numero 33 volumen 7. España.
- 7. FLAVELL, J. (1979):** Meta-Cognition and Cognition Monitoring. Revista American Psychologist, número 34:906-911.
- 8. VYGOTSKY, L. (1962):** Thought and Language. Cambridge
- 9. DORADO, PEREA CARLOS (1997)** Metacognicion. Apuntes Pedagógicos Universidad de Barcelona, España, e dorado @pie.xtec.es.
- 10. POSNER, G., STRIKE, K., HEWSON, P. y GERTZOG, W., (1982).** Accommodation of a Scientific Conception: toward a theory of conceptual change, Science Education, Vol. 66(2), pp. 21 1-227
- 11. POZO, J. I. et al.** Las ideas de los alumnos sobre ciencia como teorías implícitas. Infancia y Aprendizaje, Madrid, n. 62/63, p. 187-204, (1992).
- 12. POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. A.** Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata, (1998)

13. **Rotter, J.B. (1965).** Psicología clínica. Buenos Aires: UTEHA
14. **PAULHUS, D. L.; VAN SELST, M.:** The Spheres of Control Scale: Ten years of research (<http://neuron4.psych.ubc.ca/~dpaulhus/research/SOC/socs-tuff.htm>). Personality and Individual Differences (1990); 11:1029-1036
15. **FERNÁNDEZ G, J. Y ELORTEGUI, N.** Qué piensan los profesores acerca de cómo se debe enseñar? En: Enseñanza de las ciencias, 14(3), p. 331-342, (1996).
16. **PORLAN, R.** Constructivismo y Escuela. Sevilla: Díada, (1993).
17. **CAÑAL, P. Y PORLAN, R.** Bases para un programa de investigación en torno a un modelo didáctico de tipo sistémico e investigativo. En: Enseñanza de las Ciencias, 6(1), 198
18. **SULLIVAN RICK GAFFIKIN LYNNE:** Manual Instructional Desing Skills for Reproductive Healt Professionals. Editors Ann Blouse y Dana Lewinson; (1997) JHPIEGO Corporation.
19. **SKINNER, B.F.:** Sobre el conductismo, Fontanella, Barcelona, (1975). (V.O. 1974).
20. **BRUNER, J.S.** Desarrollo cognitivo y educación. Morata (Selección de textos por Jesús Palacios) (1988).
21. **N DE BONO, E. (1994).** La enseñanza directa del pensamiento en la educación y el método CoRT. En S. Maclure, & P. Davies (Eds.), Aprender a pensar, pensar en aprender. (pp. 35-47). Barcelona: Gedisa. (Original de 1991: Learning to think: thinking to learn. Traducc.: D. Zadunaisky).
22. **NICKERSON, R. S., PERKINS, D. N., & SMITH, E. E. (1987).** Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual. Madrid: Paidós/M.E.C. (Original de 1985: The teaching of the thinking. Traducc.: L. Romano y C. Ginard)
23. **BARRIGA HERNÁNDEZ CARLOS.** Objetivos versus competencias. Revista de la Unidad de Post-grado de la UNMSM. Estructura Curricular Básica de Educación Primaria. Ministerio de Educación Lima Perú (1999).
24. **KAUFMAN ARTHUR.** Implementing Problem-Based Medical Education. New York_: Springer Publishing Company, (1985), 275p.

25. **VYGOTSKY, L.S.** El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Barcelona_: Crítica, (1979).Cap.
26. **FERNÁN HUBERTO, MANDIROLA BRIEUX BIOCUM,** Amenábar 1645 Buenos Aires Argentina CP C1426 AKE
27. **IRIGOIN MARIA E.** "Algunos avances sobre evaluación" PFSS/MINSA (1998)
28. **MINSA.** Programa de Fortalecimiento en Servicios de salud "GESTIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES" Conceptos básicos (documentos de gestión) (1998)
29. **KANE MT. (1992)** "The assessment of professional competence". Education and the Health Professions; 15:163-182
30. **MEJIA MARCO RAÚL: "COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA UNA ESCUELA DEL SIGLO XXI".** Revista Tarea N° 38, Pág. 37 - 43. Septiembre (1996).
31. **BRAILOVSKY CARLOS:** La evaluación y su impacto en las estrategias de enseñanza - aprendizaje. Conferencia abril (1996). Oficina de desarrollo académico UNT y Proyecto UNI-Trujillo
32. **VASQUEZ JULIO BARRANTES MOISÉS, ROSELL VIRGILIO:** Metodología del Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas - "PBLM Innovaciones en la Educación Médica" Proyecto UNI Trujillo (1996).
33. **PINTO CUETO LUISA,** Currículo por Competencias Desafío Educativo. Revista TAREA N°38 Pág. 45 - 50. Setiembre (1996)
34. **NOVAK, JOSEPH (1996).** Aprendizaje Significativo, con Fermín M. González. Serie: Educación Futuro y N° 18. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
35. **JESÚS, MARTÍN-BARBERO,** "La educación desde la comunicación" de Editorial Norma, 2002.
36. **JOSÉ MANUEL, PÉREZ TORNERO** "Educación y televisión en un nuevo proyecto educativo" 2000, pp. 37-57
37. **WOLF, D.P. y REARDON, S.F. (1996),** "Access to Excellence through New Forms of Student Assessment" en Baron, J.B. y Wolf D.P. (1996), Performance

Based Student Assessment: Challenges and Possibilities, Ninety-fifth Yearbook of the National Society of Education Part 1. University of Chicago Press.

38. MACCARIO, B. (1982). Théorie et pratique de l'évaluation dans la pédagogie des APS. Paris: Vigot.

39. GILBERT DE LANDSHEERE "Evaluación continua y exámenes": Manual de Docimología: un nuevo desarrollo conceptual y práctico de ambos procesos Publicación Buenos Aires : El Ateneo, 1973

40. HUAMÁN J, ZÚÑIGA R.TORRES, V. (2009): Currículo y Plan de Estudios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Centro del Perú

41. ALTAMIRANO P, GONZÁLEZ R, HANNE C, MORENO R, MUÑOZ M, PANTOJA M: Perfil de Conocimientos EUNACOM, Examen Único Nacional de Conocimientos de Medicina. VERSIÓN 2, 2010.

42. SUSAN M. CASE DAVID B. SWANSON: Cómo construir preguntas de Selección Múltiple para Ciencias Básicas y Ciencias Clínicas, Tercera Edición Revisada. National Board of Medical Examiners 3750 Market Street. Philadelphia, PA 19104. 2005

BIBLIOGRAFÍA

ALTAMIRANO P, GONZÁLEZ R, HANNE C, MORENO R, MUÑOZ M, PANTOJA M: Perfil de Conocimientos EUNACOM, Examen Único Nacional de Conocimientos de Medicina. VERSIÓN 2, 2010.

BARROWS HOWARD: How to design a Problem based curricula for the clinical.

BROWN, GEORGE: Effective Teaching. En Ellis Roger 8ed. "Quality Assurance for University Teaching. Great Britain, The society Research in to Higher Education .1993

CHARLES E. ANGEL"15 PROBLEMS BASED LEARNING JUST ANOTHER FASHIONS" Revista: Changing Medical Education and a medical Practices N°12 P.12 - 17

COOPER JOHN: Physicians for the Twenty-First Century, Association of American Medical Colleges (AAMC), One DuPont Circle N. W. Washington D.C. 20036, 1984

DAVINI MARÍA CRISTINA: "Modelos y Opciones pedagógicas para la Formación del Personal de Salud". Publicación N 19 OPS/Argentina Pág. 7 a 33; 1989

DE SERDIO ROMERO E - ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada

FERNANDEZ G, J. Y ELORTEGUI, N. Qué piensan los profesores acerca de cómo se debe enseñar? En: Enseñanza de las ciencias, 14(3), p. 331-342, 1996.

FLAVELL, J. (1979): Metacognition and Cognition Monitoring. Revista American Psychologist, número 34:906-911.

GONZÁLES, CARLOS LUIS, Médicos para el siglo XXI. FEPAFEM 1985, Caracas Venezuela.

HAGER PAUL Forage Andrews y Athanasius, James, General Issues about assessment of competence (The University of Technology Sidney Australia). En Assessment y Evolution in Higher Education" University of Bath V.K. vol19 N°1 - 1994.

HUAMAN J, ZUÑIGA R.TORRES, V.2009 Currículo y Plan de Estudios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Centro del Perú

JAMAIL SALMI. Educación superior. Enfrentando los retos del siglo XXI. Techknowlogia enero /febrero 2000 pp 7 – 10 Knowledge Enterprise, Inc

MACHADO, Evelio (2004): Aprendizaje Basado En La Solución De Tareas: Contribución Para La Formación Y Desarrollo De Habilidades Investigativas En Cursos Postgraduados De Metodología De La Investigación Pedagógica. Revista Iberoamericana De Educación. Numero 33 volumen 7. España.

MONTERO C. Y OTROS. La evaluación de las estrategias del aprendizaje de los estudiantes. Estrategias y aprendizaje. Grao Barcelona. Julio 1996.
NOTORIA ANTONIO Mapas conceptuales una técnica para aprender. Taller: Diseño de silabo y evaluación en el enfoque de competencias. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Agosto – Setiembre 2001

ORDOÑEZ BRICEÑO DANILO Del currículo por objetivos al currículo por competencias. Revista Educativa LORESA. Julio 1997

P.A.J. BOUHUIJS AND W.H. GIJSELAERS “Course Construction in Problem – based Learning. Network Publications 1993

POSNER, G., STRIKE, K., HEWSON, P. y GERTZOG, W., 1982. Accommodation of a scientific conception: Toward a Theory of Conceptual Change, Science Education, Vol. 66(2), pp. 21 1-227.

R.M. HARDEN, Innovaciones en Evaluación. Model Centre for Medical Education University of Dundee - 1998

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ. ESTELA. El aprendizaje. Taller: Diseño de silabo y evaluación en el enfoque de competencias. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Agosto – Setiembre 2001

SCHMELKES Silvia “Competencias base para la construcción del currículo de la educación de adultos”. Revista TAREA nº 38 Pág. 51 – 56

SCHMIDT: “La base lógica de aprendizaje en resolución de problemas”. Educación de Orientación Comunitaria de los profesionales de salud. Vol. 1. Network Publicaciones. Pág. 81 – 88; 1988

SUSAN M. CASE DAVID B. SWANSON: Cómo construir preguntas de Selección Múltiple para Ciencias Básicas y Ciencias Clínicas, Tercera Edición Revisada. National Board of Medical Examiners 3750 Market Street. Philadelphia, PA 19104. 2005

VYGOTSKY, L. (1962): Thought and Language. Cambridge

**CURRÍCULO MODULAR PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO**

Se terminó de imprimir en la Oficina de Publicaciones e
Impresiones de la Universidad nacional del centro del Perú.

Huancayo, marzo 2013



En los últimos tiempos se escucha con frecuencia hablar de currículo por competencia y no por objetivos formulando de modo implícito una oposición entre objetivos y competencias. Cuando se habla de objetivos educacionales existen dos partes fundamentales en el proceso: a) la intencionalidad del sujeto y b) la serie de comportamientos poseídos por un conjunto de educandos que configura el perfil ideal de los mismos. En la formulación de los objetivos se evidencian estos dos elementos en el momento que se enuncia la intencionalidad, expresándola en tiempo futuro (al finalizar o concluir) el estudiante logrará, tendrá, poseerá, etc; el comportamiento cuando se señala el perfil del estudiante ideal. Una competencia es un tipo de comportamiento referente para un objetivo educacional, por lo que resulta falso oponer objetivo educacional a la competencia.

La tendencia actual de formación basada en competencias, parte de conocer todos los cambios, las necesidades y la vinculación del mundo de la información (académico) con el mundo laboral. El profesional competente tiene como tarea primordial resolver problemas por lo que es importante que los modelos curriculares de las diferentes especialidades orienten sus estrategias hacia la disciplina de resolver problemas utilizando la ciencia de la sistematización que entre sus múltiples proyecciones ha logrado borrar sin lugar a dudas la barrera de las distancias para colocar el conocimiento a disposición de todo el mundo.

El médico es el profesional que mejor se identifica con la tarea de investigar y resolver problemas de salud. De ahí la importancia del presente libro "Currículo Modular para el Desarrollo de Competencias en la Formación del Médico", porque orienta sus estrategias hacia la disciplina de resolver problemas, sistematizando los mecanismos del aprendizaje, utilizando los procesos de la investigación como una herramienta valiosa, de profundos alcances no solo en el campo de la información sino como instrumento pedagógico innovador, de eficiencia y calidad en el trabajo, con repercusiones sobre el juicio y la toma de decisiones en las diferentes áreas de la medicina.