

**EL ESTUDIO DE CASO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LAS
PRÁCTICAS ASISTENCIALES DE LOS ESTUDIANTES DE
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA**

FLOR ALBA RICO MORENO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA EN LA UIS
CEDEDUIS
BUCARAMANGA
2010**

**EL ESTUDIO DE CASO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LAS
PRÁCTICAS ASISTENCIALES DE LOS ESTUDIANTES DE
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA**

FLOR ALBA RICO MORENO

**Monografía elaborada como requisito parcial para optar al título
ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Directora
MARTHA ILCE PÉREZ ANGULO
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA EN LA UIS
CEDEDUIS
BUCARAMANGA
2010**

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme hacer este sueño realidad.

Para Omar Santiago cuyo nacimiento es el mejor regalo de mi vida.

A mi esposo Omar por ser el compañero incondicional es este camino que estamos construyendo con tanto amor.

A mi padre José Vicente por su apoyo y comprensión.

A mi madre Rosa por impulsarme a salir adelante y ser el mejor ejemplo de constancia y amor.

A mis hermanas Nancy y Ludy que siempre están allí, pendientes de mi para tenderme la mano.

A mis docentes del CEDEDUIS por compartir sus conocimientos y experiencias para crecer como profesional y persona.

A mis compañeros por haber vivido una experiencia de vida inolvidable.

A todos los que de una u otra forma contribuyeron con este sueño, mil gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. EL ESTUDIO DE CASOS COMO ESTRATEGIA QUE LLEVA A LA ACCIÓN, AL CAMBIO Y AL PENSAMIENTO CRITICO.	15
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	16
1.2 ¿QUE ES EL ESTUDIO DE CASO?	18
1.2.1 ¿Que es lo esencial del método?	20
1.2.2 Características que debe cumplir un caso real.	20
1.3 TIPOS DE CASOS	21
1.3.1 Caso “problema” o caso “Decisiones”.	22
1.3.2 Caso evaluación.	22
1.3.3 Caso “Ilustración”.	22
1.4 ¿COMO SE ANALIZA UN CASO?	22
1.5 COMO ESCRIBIR UN CASO	24
1.5.1 Dimensión conceptual.	24
1.5.2 Dimensión analítica.	24
1.5.3 Presentación de la información.	24
1.6 TIPOS DE CASOS QUE PUEDEN UTILIZARSE EN EL AULA	27
1.6.1 Etapas para el uso de estudio de caso en el aula	28
1.7 EL PAPEL DEL DOCENTE	29
1.8 REGLAMENTOS FÍSICOS	30
1.9 EJEMPLO DE ESTUDIO DE CASO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE INTRUMENTACION QUIRURGICA EL LA CATÉDRA DE NEUROCIRUGÍA.	32
2. FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE	43
2.1 CONCEPTO DE APRENDIZAJE	43

2.1.1 La sociedad del aprendizaje.	46
2.1.2 La sociedad de la información	47
2.1.3 La sociedad del conocimiento.	48
2.2 LOS CONTENIDOS, PROCESOS Y CONDICIONES DEL APRENDIZAJE	49
2.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	57
2.3.1 Aprendizaje Significativo Vs Aprendizaje Memorístico	58
2.3.2 Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento	60
2.3.3 Tipos de aprendizaje significativo.	62
2.4 LA MEDIACION DOCENTE	64
2.5 PROBLEMÁTICA ACTUAL DE APRENDIZAJE AL MOMENTO DE ARTICULAR LA TEORÍA CON LA PRÁCTICA	67
3. EL CURRÍCULO EN EL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA	72
3.1 FORMACIÓN PROFESIONAL DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO EN LA UNIVERSITARIA DE SANTANDER.	72
3.1.1 Organización y estructura del programa de instrumentación quirúrgica.	74
3.1.2 Objeto Social.	75
3.1.3 Objetivos del Programa	76
3.1.3.1 Objetivo General	76
3.2 MISIÓN DEL PROGRAMA	77
3.3 Visión del Programa.	78
3.4 PRINCIPIOS FILOSÓFICOS.	78
3.5 POLÍTICAS.	79
3.6 RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL	80
3.7 CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA	80
3.7.1 Factores que Inciden en el Currículo	81
3.8 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y TECNOLÓGICA DE LA PROFESIÓN.	84
3.8.1 Estructura y organización de los contenidos.	84
3.8.2 Estado Actual de la Formación en el Área del Conocimiento.	85

3.8.3 Organización y Estructura Curricular Institucional.	86
3.8.4 Componentes	89
3.8.5 Estrategias Metodológicas.	92
3.8.6 Principios	95
3.9 COMPETENCIAS DE LAS ÁREAS DE FORMACIÓN.	97
3.9.1 Perfil de Formación.	99
3.9.1.1 Perfil Ocupacional	99
3.9.1.2 Destrezas Profesionales	101
3.9.2 Campos Ocupacionales	102
4. SIMULACIÓN QUIRÚRGICA: DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE COMO RESULTADO DEL ESTUDIO DE CASOS	103
4.1METODOLOGÍA	103
4.2. COMPETENCIAS A DESARROLLAR	104
4.3 OBJETIVOS	104
4.4 REGLAMENTO INTERNO	104
4.5 FUNCIONES DE LOS DOCENTES DE PRÁCTICA QUE PACTICIPAN EN LA SIMULACIÓN QUIRURGICA.	106
4.6 FORMATO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICA PARA V- VI SEMESTRE	107
4.7 EJEMPLOS DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA EN EL AREA ASISTENCIAL DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA.	110
5. CONCLUSIONES	114
BIBLIOGRAFÍA	115
ANEXO	117

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Fase I. Lectura/análisis del caso por parte de alumno individualmente.	22
Tabla 2. Fase II. Análisis/discusión del caso en pequeño grupo.	23
Tabla 3. Fase III. Discusión en gran grupo.	23
Tabla 4. Ejemplo de propuesta para la redacción de un caso.	25
Tabla 5. Tipos de caso que pueden utilizarse en el aula.	27
Tabla 6. ¿Qué es un caso y cuáles son las diferencias con un ABP.	31
Tabla 7. Lista de chequeo para la realización de una craneotomía por clipaje de aneurisma cerebral.	37
Tabla 8. Formato de la descripción de la técnica quirúrgica para una craneotomía por clipaje de aneurisma cerebral.	38
Tabla 9. Desarrollo cognitivo de Jean Piaget.	54

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Presentación de la información.	25
Figura 2. Componentes del aprendizaje.	44

RESUMEN

TITULO: EL ESTUDIO DE CASO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LAS PRÁCTICAS ASISTENCIALES DE LOS ESTUDIANTES DE INSTRUMENTACIÓN QUIRURGICA.*

AUTOR: Flor Alba Rico Moreno**

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje significativo, formación integral, práctica, teoría, estudio de casos, estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

DESCRIPCION

En nuestros días podemos ver como la ciencia y la tecnología están evolucionando a pasos agigantados, motivo por el cual la universidad requiere profesionales altamente calificados y competitivos, capaces de asumir con responsabilidad, ética y compromiso la problemática global a nivel de política, económica, salud, educación, vivienda, transporte, medio ambiente, entre otras, para ofrecerle alternativas de mejoramiento de la calidad de vida a la humanidad.

Es por ello que Universidad como Institución de Educación Superior y preservadora de la cultura tiene la valiosa misión de formar profesionales integrales capaces de romper con el tradicional aprendizaje memorístico y repetitivo para dar paso y aplicación a nuevas estrategias y de este modo ingresar al mundo del aprendizaje significativo, siendo el estudio de casos una de sus principales estrategias y objeto de estudio de este trabajo de grado.

Finalmente esta monografía tiene como propósito presentar una propuesta para implementar el estudio de casos como estrategia de aprendizaje con los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la UDES Bucaramanga para superar las dificultades al ingreso de sus prácticas asistenciales, punto neurálgico de la carrera donde la teoría y la práctica se articulan, lo que les permitirá ubicarse en situaciones reales y enfrentarse a problemas específicos, estrategia que resulta clave en el éxito de la formación profesional, concretamente en el área de la salud.

* Monografía de grado

** CEDEDUIS centro para el desarrollo de la docencia en la UIS. Especialización en Docencia Universitaria. Directora. Martha Ilce Pérez Angulo.

SUMMARY

TITLE: THE CASE STUDY AS A STRATEGY FOR LEARNING IN THE CARE PRACTICES OF SURGICAL INSTRUMENTATION STUDENTS. *

AUTHOR: FLOR ALBA RICO MORENO. **

KEY CONCEPTS: meaningful learning, comprehensive training, practice, theory, case study, strategy for teaching, learning and assessment.

DESCRIPTION:

Nowadays, we can see how science and technology are evolving rapidly. This is why the university requires highly skilled and competitive professionals, capable of assuming the global problems of politics, economy, health, education, housing, transportation and environment, among others, with responsibility, ethics and commitment, in order to provide options for improving the quality of life to humanity.

For that reason, the university -as an institution of higher education and a preserver of culture- has the mission to form comprehensive professionals, capable of breaking with the traditional and repetitive rote learning, so as to give way and implementation to the new teaching and learning strategies, thus entering in the world of meaningful learning. Case studying is one of its main strategies and the object of study of this thesis.

Finally, this paper aims to present a proposal to implement the case study as a learning strategy with students UDES Surgical Instrumentation of Bucaramanga to overcome difficulties to log into their care practices, focal point of the race where theory and practice are articulated, allowing them to be placed in real situations and deal with specific problems, a strategy that is key to the success of vocational training, particularly in the area of health.

* Monograph

** CENTRE FOR DEVELOPMENT OF TEACHING IN THE UIS - CEDEDUIS.
Specialization in university teaching. Director: MARTHA ILCE PÉREZ ANGULO

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la universidad se muestra como protagonista a la hora de construir una nueva sociedad y de mejorar la calidad de vida de las personas que hacen parte de una comunidad. Para ello parte fundamentalmente de los cuatro aprendizajes básicos para la educación del siglo XXI, según el informe planteado por la UNESCO: Aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir, cuatro aspectos que reúnen una sola idea “Formación integral”.

Para responder a este reto, la universidad debe implementar reformas en sus programas académicos de tal forma que promuevan la formación de personas, ciudadanos y profesionales integrales que requiere la sociedad en el momento histórico actual. De igual manera cada uno de los programas académicos que ofrecen las universidades, deben implementar en sus propuestas curriculares estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación que respondan con el compromiso de formar profesionales críticos, creativos capaces de enfrentar los problemas que el mundo laboral le exige. Para el caso específico del programa de instrumentación quirúrgica de la UDES se percibe que presenta algunas dificultades que limitan el alcance y desarrollo de los estudiantes al iniciar sus prácticas asistenciales puesto que es su primer contacto con una realidad profesional, es por ello se planea el estudio de caso como una alternativa para el mejoramiento académico y práctico en las prácticas profesionales.

El primer capítulo trata sobre el significado de estudio de caso como estrategia de enseñanza aprendizaje, en el que se reflexionará sobre su fundamentación didáctica y psicológica.

El segundo capítulo se abordará algunos aspectos teóricos y conceptuales relacionados con el aprendizaje especialmente lo relacionado con las teorías constructivistas y el aprendizaje significativo.

En el tercer capítulo presenta una reflexión sobre el diseño curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica de la UDES en el cual se da una mirada particular a las competencias a desarrollar, los contenidos, las actividades, los recursos y los ejemplos a tratar.

Y finalmente en el cuarto capítulo se realizará una descripción de la Simulación Quirúrgica como estrategia didáctica en la enseñanza y aprendizaje de las estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica.

1. EL ESTUDIO DE CASOS COMO ESTRATEGIA QUE LLEVA A LA ACCIÓN, AL CAMBIO Y AL PENSAMIENTO CRITICO.

El estudio de casos también conocido como el método del caso, se ha convertido en una de los principales estrategias de enseñanza y aprendizaje que se aplica en la universidad para que los grupos de estudiantes se movilicen, llevándolos a la acción, al cambio y la pensamiento crítico, tal como lo describe el profesor LAWRENCE E LYNN de la universidad de Chicago.

Esta estrategia se aplica con bastante frecuencia ya que a través de ella es mucho más fácil articular la teoría con la práctica, favoreciendo la formación académica, ética y profesional así como también les permite relacionarse directamente con casos de la vida real, situaciones que serán el pan de cada día en su desempeño laboral.

El estudio de casos se ha se ha convertido en una estrategia activa de aprendizaje y una de sus principales características es que “parte de la descripción de una situación real, que normalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o cualquier otra cuestión, afrontada por un alumno o grupo de alumnos en un aula o entorno de aprendizaje concreto, en un momento determinado”¹.

Para nuestro caso, que es el área de la salud, el estudio de casos es bien una estrategia estructurada que busca que el estudiante se enfrente a problemas concretos y reales, para la formación profesional de médicos, enfermeras,

¹ BENITO, Águeda y CRUZ, Ana. Metodologías Activas En: Nuevas Claves para Docencia Universitaria. En el espacio europeo de Educación Superior. Madrid. Narcea, 2005, pág. 50

fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, optómetras, instrumentadores quirúrgicos, entre otros.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Diferentes estudios mencionan que fueron las ciencias sociales, específicamente la sociología y la antropología quienes introdujeron por primera vez el estudio de caso como método de investigación, que para ese entonces se denominaba “Estudio de caso único”; se trataba de una metodología que aplicaba la observación en una forma analítica y con bastante profundidad y su objetivo de estudio era una persona, grupo o institución con características de rasgos muy generales.

Para la época de los 70's y 80's el estudio de caso se empezó a aplicar en otras ciencias como la psicología y la educación, convirtiéndose en la metodología predominante, a través de la se realizaban, investigaciones cualitativas e interpretaciones de la vida real.

Lo que inició como técnica de investigación pronto se instauró como método de enseñanza, exactamente en el año de 1880 Christopher Columbus Langdell, profesor de la universidad de Harvard empezó a enseñar leyes haciendo que los estudiantes leyeran casos en lugar de leer libros de texto.² De allí que también se conozca como método de Harvard. La escuela de negocios de Harvard (Harvard Business School) lo utiliza desde el año de 1910 como método de enseñanza, siendo pioneros en los cursos de políticas y administración. Para el año de 1914 el estudio de caso se formaliza como método de enseñanza en el programa de derecho bajo el término de “Case System”, este método se caracterizó por que los

² Facultad de formación. Universidad de Buenos Aires. UBA <http://asesoriaspedagogica.ffyb.uba.ar/?q=casos-en-la-enseñanza>.

estudiantes deberían encontrar la solución a una historia y defenderla. El primer libro de casos descritos fue publicado en el año de 1921 por el Dr. Copelando, siendo decano Wallace B. Donham, a finales del siglo XIX, se utilizaba en la Universidad de Harvard en los estudios de derecho, sobre todo en temas procesales y civiles.

Iniciando el siglo XX, se empezó a aplicar en los estudios de Economía Empresarial y e en los de medicina clínica, es así como comienza hacer un método que cubre programaciones enteras en ciertas materias universitarias, la metodología parte de centrar los contenidos del currículo académico en problemas centrados en situaciones reales³. A partir de estos, se elaboran materiales didácticos específicos y técnicas que permitan la generalización de lo aprendido. Temas como el “mana gement” y todo lo relacionado con la toma de decisiones encuentran en el estudio de casos el procedimiento ideal.

Ya en 1998, el método del caso fue inducido como una de las estrategias de la universidad de Lund, para estudiantes de sexto semestre en adelante, dándole prelación a la respuesta del “como” se desarrolla un caso determinado.

En la actualidad, este método es de amplia utilización en campos como economía, la administración de empresas, el marketing, el derecho, la sociología, la educación, la medicina, en fin en donde exista un ciclo de formación básica y uno posterior de práctica para que pueda crear relaciones directas con casos de la vida profesional.

³ Estudio de caso único como método para el aprendizaje de los conceptos históricos y sociales. Dr. Joaquim Prats. Universidad de Barcelona, http://www.guadernsdigitals.net/datos-web/hemerotera/r-1/nr_609/a-8304.html

1.2 ¿QUE ES EL ESTUDIO DE CASO?

El estudio de caso como estrategia de enseñanza y aprendizaje es un método activo y parte de una situación real para que alumno la analice, la comprenda, elabore conclusiones y tome decisiones respecto a ella. El estudiante debe posicionarse en cuanto al caso teniendo en cuenta todas sus condiciones y casi siempre encontrará dos grandes dificultades: una es la escasa información disponible y la otra es el tiempo disponible para tomar una buena decisión.

La situación real generalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o cualquier otra cuestión afrontada por un o unos alumnos en el aula o fuera de ella donde exista un entorno de aprendizaje en un momento determinado.

A través del caso como lo describe el autor Benito y Cruz el alumno es llevado a un escenario para identificar, analizar, valorar, decidir, resolver... en definitiva, posicionarse, respecto a lo que en el caso se describe, teniendo en cuenta las distintas dimensiones que conforman esa realidad, generalmente compleja⁴. Se dice que un buen caso es aquel que describe un gran problema, que el alumno debe buscarle una solución y que por lo general no es única.

El caso se puede resolver en forma individual, grupal, o un puede ser el complemento del otro, para ello en primera medida, los alumnos deberán descubrir a través de la intuición una parte de la solución, luego se desarrollarán ciertas competencias para manejar la información, así como la capacidad de anticipar y evaluar el impacto de una decisión.

⁴ BENITO, Águeda y CRUZ Ana; Op. Cit, p.50

El caso tiene que ver con un área específica de conocimiento o de la actividad profesional, y mediante una discusión en grupos de trabajo se debe llegar a un análisis o decisión razonada en relación con el método.⁵

El estudio de casos como método de aprendizaje plantea once objetivos para un buen desarrollo óptimo:

- Desarrolla la capacidad de observación identificación de problemas
- Analizar la información disponible: ordenación, tratamiento y simplificación de los datos, detección de la relevancia de los mismos, identificación de la información necesaria no disponible, etc.
- Generar alternativas en el proceso de tomas de decisiones y argumentar posicionamientos.
- Analizar y evaluar las alternativas generadas
- Desarrolla la posible implementación acción en función de la decisión adaptación
- Evaluar las posibles consecuencias y lo impacto de la acción
- Estar abierto a otras perspectivas y ser capaz de adoptar decisiones a través del consenso grupal.
- Desarrollar la capacidad de síntesis, produciendo nuevas combinaciones no evidentes con anterioridad.
- Ayudar al alumno a enfrentarse a situaciones ambiguas
- Poner en contacto un alumno con situaciones de “trabajo bajo presión”
- Remitir al alumno “Experimentar con situaciones reales evaluando distintas alternativas de acción.

⁵ CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia; PEREZ ANGULO, Martha Ilce y ARBELAEZ LOPEZ, Ruby. Colección Docencia Universitaria. Bucaramanga: Centro para el desarrollo de la docencia, CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander, 2007, p.99

1.2.1 ¿Que es lo esencial del método?

Será la capacidad del profesor para hacer que el alumno, de la forma más vivida posible, se posiciona respecto a este hecho⁶.

El estudio de caso tiene como propósito sumergir al alumno en problemas reales, en los que posteriormente tomara una decisión que, junto con la opinión de otros alumnos acordaran para ofrecer soluciones o respuestas. Esta estrategia es muy versátil ya que el profesor podrá construir distintos tipos de casos a partir de situaciones vividas con el propósito de que fue el alumno se posicione respecto a él.

Exigencias formales

- Lectura / análisis del caso por parte del alumno individualmente
- Análisis /discusión del caso en pequeño grupo
- Discusión en gran grupo

Exigencias pedagógicas

- El profesor / factibilidad en el proceso
- Aplicar uso de técnicas
- Dirigir grupos discusión

1.2.2 Características que debe cumplir un caso real.

Puede ser un hecho real, ratificado por sus protagonistas, para nuestro caso el lugar seria una clínica, Hospital, centro de salud, EPS, ARS, ARP, en fin una institución donde existan pacientes reales, de igual forma debe sustentarse con un documento legal como es el caso de la histórica clínica que nos relata lo sucedido

⁶ BENITO, Águeda y CRUZ Ana; Op. At, p.51

y que varía de acuerdo a las condiciones tanto del paciente como de la institución donde se desarrolle esta situación.

Para nuestro caso contamos con ayudas como los resultados de laboratorio clínico, rayos X, resonancias, TAC, lectura de patologías, Biopsias que serán de gran ayuda a la hora de tomar decisiones.

El estudio de casos como estrategia de enseñanza y aprendizaje presenta unos fines pedagógicos que continuación son mencionados:

- Estimular el interés por un tema
- Familiarizar a los alumnos con situaciones llamativas
- Transmitir información
- Mejorar la comprensión
- Desarrollar una perspectiva
- Desarrollo capacidad de Análisis – organización y síntesis
- Estimular la toma de decisiones
- Conseguir cambios actitudinales en los alumnos
- Saber escuchar
- Respetar opiniones
- Potenciar autoconfianza
- Conseguir seguridad en la expresión

1.3 TIPOS DE CASOS

Por ser una estrategia tan amplia y de gran uso en las profesiones que incluyan prácticas asistenciales esta sería una posible clasificación.

1.3.1 Caso “problema” o caso “Decisiones”.

El caso termina con la respuesta al dilema, los alumnos asumen el papel de la persona que toma la decisión en la situación real. Ejemplo: medico – instrumentadora - Enfermera – Abogado.

1.3.2 Caso evaluación.

Se presenta un hecho del pasado, con un respectivo impacto de la toma de decisión, solo para valorar la acción.

1.3.3 Caso “Ilustración”.

Solo se aplica a manera de ejemplo en el aula de clase, se da para cualquier asignatura.

1.4 ¿COMO SE ANALIZA UN CASO?

Benito y Cruz a través de 3 fases logran mostrar una posible estandarización para el análisis del caso, a continuación se muestra con detalle. (Ver tabla 1-2-3)

Tabla 1. Fase I. Lectura/análisis del caso por parte de alumno individualmente.

Fase I	Lectura/análisis del caso por parte del alumno individualmente. <i>Debe tratar de responder a las preguntas básicas que definen el caso, y adoptando el rol de protagonista, tener en cuenta que la pregunta final a la que debe responder es ¿qué haría yo en esta situación? Una guía para esta primera fase sería preguntarse:</i> <ul style="list-style-type: none">• ¿Quién/quienes tienen que tomar la decisión?• ¿Qué tienen que decidir? ¿De qué va el problema?
--------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Por qué ha surgido?</i> • <i>¿Quiénes están implicados?</i> • <i>¿Cuándo se debe actuar, resolver, decidir?</i> • <i>¿Por qué es un dilema?</i>
--	--

Tabla 2. Fase II. Análisis/discusión del caso en pequeño grupo.

Fase II	<p>Análisis/discusión del caso en pequeño grupo.</p> <p>Es el momento de poner en común y discutir lo que se ha trabajado individualmente. Normalmente a través de la puesta en común de los puntos indicados más arriba (o de otra guía de análisis propuesta por el profesor) y tratar de consensuar, en primer lugar, el enfoque del caso, y, en segundo lugar, proponer una alternativa de acción (en caso de que éste sea el objetivo último del caso).</p>
---------	---

Tabla 3. Fase III. Discusión en gran grupo.

Fase III	<p>Discusión en gran grupo.</p> <p>Las propuestas de cada pequeño grupo son debatidas con toda la clase, con distintos fines en función de los objetivos previos planteados para la utilización del método del caso.</p> <p>Normalmente se deben exponer, a través de portavoces, las conclusiones alcanzadas, o continuar con cuestiones abiertas en clases sucesivas, o rellenar una plantilla con preguntas que aparecen sin respuesta al principio de la sesión... Hay diferentes técnicas de cierre del debate, que siempre deben recoger y reconocer el trabajo realizado.</p>
----------	---

Fuente: Benito, Águeda y Cruz Ana; Metodologías Activas En: Nuevas Claves para Docencia Universitaria. En el espacio europeo de Educación Superior. Madrid. Narcea, 2005

1.5 COMO ESCRIBIR UN CASO

Un caso se define fundamentalmente por tres dimensiones: la dimensión conceptual, analítica y presentación de la información.

1.5.1 Dimensión conceptual.

Trata sobre la teoría a los que el texto puede hacer referencia o que se debe haber aprendiendo para su análisis, vocabulario utilizado, técnicas necesarias para la resolución del caso etc.

1.5.2 Dimensión analítica.

Depende del tipo de explicación de ofrezcan las alternativas así como sus consecuencias implicaciones, causa, antecedentes, del problema planteado.

1.5.3 Presentación de la información.

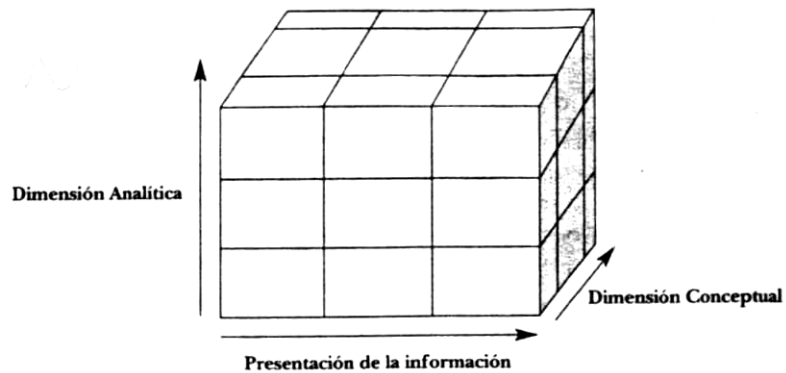
Viene definida por la homogeneidad de formatos, cantidad y complejidad de la información complementaria que se presenta y longitud del caso.

La figura 1 nos muestra la forma como se obtiene un cubo con numerosas combinaciones como resultado de la sumatoria de los tres niveles anteriormente descritos, cabe destacar que el número de combinaciones que se obtengan como resultado es sinónimo del grado de dificultad de cada caso.

Escribir un caso es relatar un hecho, esto conlleva que el estilo de redacción es absolutamente personal y la forma de llegar al hecho que se desea contar

también presenta muchas opciones⁷.

Figura 1. Presentación de la información.



Fuente: Benito, Águeda y Cruz Ana, Op Cit p. 51

1.5.4 Ejemplo de propuesta para la redacción de un caso (Ver tabla 4.)

Tabla 4. Ejemplo de propuesta para la redacción de un caso.

<p><i>Una propuesta de secuencia a la hora de redactar un caso podría ser:</i></p> <p>Fase 1. Escoger el tema y el entorno.</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Identificar el concepto que queremos tratar.</i>• <i>Buscar la organización, empresa, contexto donde se hace o se ha hecho algo de interés, en relación a ese concepto.</i>• <i>Centrarse en un tema de actualidad y buscar «puente» a la asignatura.</i> <p>Fase 2: Contactar fuentes.</p> <p><i>Es importante que el caso sea el resultado de sesiones de consulta y petición de información, con las fuentes más idóneas de cada caso (las personas implicadas, organismos relacionados con el caso...).</i></p>
--

⁷ BENITO, Águeda y CRUZ Ana; Op cit. At, p.55

Fase 3: Redactar el caso

En función de lo dicho anteriormente respecto a las tres dimensiones de complejidad, algunas pautas que pueden ayudar a «lanzarse» a la aventura son:

- Elegir el nivel descriptivo en el que se va a introducir el caso, describiendo primero el entorno en el que se desarrolla, contextualizando la actividad, la decisión, la problemática general, seguido de una descripción más pormenorizada de una parte de ese entorno, para centrarse, finalmente, en el ámbito específico donde se desarrolla la acción, o de una forma mucho más explícita, llevar al alumno directamente al escenario del problema.
.Concretar con anterioridad el nudo y el momento final del mismo (aunque a veces la realidad se impone, y el nudo y el momento final pueden cambiar, en función de cómo se va desarrollando la redacción del caso).
- Separar los hechos de las opiniones (evitar estas últimas o describir de quién/quienes parten).
- Mantener indicadores temporales en la descripción del caso, especialmente cuando la secuencia de las acciones realizadas sea importante.
- Es deseable que sea entretenido y ameno a la hora de leerlo, utilizando un estilo literario.
- Revisarlo varias veces y ser flexibles. El caso se va elaborando a medida que se va redactando.
- Un caso nunca es perfecto. Siempre falta información.

Fuente: Benito, Águeda y Cruz Ana

1.6 TIPOS DE CASOS QUE PUEDEN UTILIZARSE EN EL AULA

La siguiente tabla recibe la clasificación propuesta por Sánchez y otras (2007) y Benito, y Cruz (2005) sobre los casos que pueden presentarse para el análisis (Ver tabla 5.)

Tabla 5. Tipos de caso que pueden utilizarse en el aula.

Criterio	Tipo de caso	Observaciones
Por su naturaleza intrínseca	Cuantitativos	Se solucionan aplicando modelos matemáticos, económicos o financieros.
	Cualitativos	La situación descrita hace referencia a un análisis psicosociológico o de dirección empresarial
	De incidentes críticos	Se diferencian de los cualitativos por su brevedad, además terminan en incidentes críticos que normalmente exigen la toma de decisión inmediata de parte del estudiante.
	De simulación	Los estudiantes se identifican activamente con la situación pues se les solicita que jueguen un papel específico
Desde el punto de vista general partiendo de la misma situación	Tipo 1	Se describe la situación con los datos suficientes para que los estudiantes identifiquen el problema y sus causas.
	Tipo 2	Describen la situación, el problema y sus causas para que el estudiante determine posibles soluciones, con sus ventajas y desventajas.
	Tipo 3	Describen la situación, el problema, sus causas, soluciones y su justificación y se pide al estudiante que realice un análisis de la solución elegida.
Según el objetivo de aprendizaje	Problema o decisión	El caso termina con la descripción del dilema final y corresponde al estudiante asumir la tarea de decidir en el caso real
	Evaluación	Se presenta un caso con la respectiva solución y el impacto o

Criterio	Tipo de caso	Observaciones
		consecuencia de ésta. El estudiante debe valorar la acción o acciones tomadas para resolver el caso; es posible que se den otras alternativas de solución.
	Ilustración	Se trata de ejemplificar el tema que se esté tratando en la asignatura

Fuente: CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia; PEREZ ANGULO, Martha Ilce y ARBELAEZ LOPEZ, Ruby. Colección Docencia Universitaria. Bucaramanga: Centro para el desarrollo de la docencia, CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander, 2007, p.99

1.6.1 Etapas para el uso de estudio de caso en el aula

El uso de estudio de casos como estrategia de enseñanza y aprendizaje requiere de 3 etapas para su desarrollo: la preparación, la aplicación y la evaluación.

a. Preparación

- Describir los propósitos educativos
- Desarrollar las competencias
- Selección de caso
- Orientar los grupos de trabajo

b. Aplicación

- Dar a conocer los propósitos
- Exponer el caso y sus condiciones
- Análisis y comprensión individual
- Análisis y conclusión global

c. Evaluación

- Puesta en común de conclusiones
- Debate general
- Construcción de solución argumentada y guiada por el docente

El docente que implemente esta estrategia, debe planificarla de la siguiente forma para obtener el éxito en el uso:

- Lectura y análisis individuales (de que trata, quienes están implicados, porque, como, cuando...)
- Análisis y discusión grupal: (compartir lo analizado, acordar enfoque)
- Discusión general: (Elaboración de conclusiones y/o soluciones)

1.7 EL PAPEL DEL DOCENTE

El éxito del uso del estudio de casos como estrategias de enseñanza y aprendizaje tiene bastante relación con las habilidades que tenga el docente al momento de organizar los grupos de trabajo, así como también la capacidad que este tenga para enseñar a sus estudiante y tenga para escuchar a sus estudiante y la forma como seleccione los casos de tal modo que despierte el interés y la motivación. Capacidad que debe desarrollar un docente; según la clasificación dada en el libro de estrategias de enseñanza y aprendizaje⁸ de la colección Docencia Universitaria

- Presentar los casos y justificar su selección
- Motivar los estudiantes a participar activamente en todas las actividades
- Expresar claramente los propósitos educativos de la actividad
- Preparar y controlar cada una de las etapas del proceso de uso de la estrategia: preparación, aplicación y evaluación.
- Estimular el análisis individual del caso por parte de los estudiantes
- Dinamizar la actividad de los grupos colaborativos y del grupo general

⁸ CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia; PEREZ ANGULO, Martha Ilce y ARBELAEZ LOPEZ, Ruby. Op Cit, p.103

- Autor regular el proceso de forma que detecte todo lo que sucede en el aula y plantee algún plan que mejora en caso de no obtener los resultados que se tenga previsto.
- Describir claramente el método y creer en su efectividad para el logro de los fines educativos.

1.8 REGLAMENTOS FÍSICOS

Los soportes en papel siguen siendo los más usuales, sin embargo cada vez más aparecen casos en diversos formatos: videos, CD-ROM, DVD, USB, micro memorias o alguna combinación de estas. En la actualidad los casos pueden contener gráficos o tablas interactivas redes de comunicación y bases de datos, con capacidades multimedia, que son nuevas formas de involucrar a los estudiantes en el caso.

Frente a las nuevas necesidades pedagógicas es cada vez más indispensable inventar y utilizar medios didácticos nuevos como son aquellos que nos ofrecen las nuevas tecnologías pero cuando se trata de pedagógico es importante recordar que nunca será más interesante el material didáctico que el caso en sí.

Un caso puede tener más de 40 páginas, pero lo normal es que se situé entre 3 y 20 páginas de texto y entre 1 y 10 páginas de graficas y datos.

La cantidad de páginas varía de acuerdo con la disciplina por ejemplo: un caso en educación puede tener de dos a más páginas, mientras que un caso en ciencias sociales o economía puede tener entre diez y veinte páginas, se escribe siempre a espacio sencillo y los apéndices se ponen al final.

A continuación se describirá que es un caso y cuáles son las diferencias con un ABP.

Tabla 6. ¿Qué es un caso y cuáles son las diferencias con un ABP.

	MÉTODO DEL CASO	ABP
Situación descrita	Real	Real o ficticia
Análisis de la misma.	Secuencia: Individual /pequeño grupo/gran grupo.	En grupo desde el principio.
Característica de la situación problema.	No existe «solución correcta».	Pueden existir soluciones correctas e incorrectas.
Papel del profesor.	Guía conocimiento previo y generado en la metodología fundamentalmente a través del debate y la discusión.	Tutor de búsqueda de información.
Interacción con el alumno.	Toda la clase trabaja separada en grupos.	Se autorizan los grupos individualmente. El trabajo con el ABP se sale del Contexto «clase».
Lugar de trabajo.	Normalmente en el aula.	Normalmente fuera del aula.
Sesiones.	Puede trabajarse en una sola clase o en varias. .	Se recomienda un mínimo de tres sesiones de tutoría.

Fuente: Benito, Águeda y Cruz Ana; Metodologías Activas En: Nuevas Claves para Docencia Universitaria. En el espacio europeo de Educación Superior.

Madrid. Narcea, 2005

1.9 EJEMPLO DE ESTUDIO DE CASO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE INSTRUMENTACION QUIRURGICA EN LA CATÉDRA DE NEUROCIRUGÍA.

Paciente de 53 años de edad, sexo femenino, identificación: 74.948.947, tipo de sangre o Rh positivo, Eps: Ecopetrol, quien ingresa al servicio de urgencias de la Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle FOSCAL en el día de ayer, quien manifiesta que cuando estaba de compras sufre cefalea intensa, mareo, náuseas, comienzo súbito de irritabilidad, debilitamiento muscular, pérdida del habla y cae al suelo súbitamente, a la valoración médica se encuentra presión arterial 200/110, también desviación conjugada a la derecha ojos y hemiplejía facial derecha, se solicitan exámenes diagnósticos: una angiografía y un TAC en el cual se halla como resultado :un aneurisma fusiforme en la arteria cerebral anterior con un cuello de 9mm . El médico decide pedir turno quirúrgico para intervenirla inmediatamente y solicita como requerimientos:

- Sala de cirugía con mesa radio lúcida y sistema de doble succión.
- Equipo de midax legeng para fresado.
- Equipo de bipolar.
- Sistema de osteosíntesis de mini placas y mini tornillos.
- Sustituto óseo tipo putty de la casa comercial medirrex.
- Duramadre sintética tipo duragen de 7 por 7cms.
- Microscopio con sistema de fluorescencia.

La Jefe de salas de cirugía recibe el turno y pide de UCI así como también informa a la central de esterilización que se agrega turno de cirugía así:

Px: Ana María Vásquez

Dr: Carlos Chacón

Cx: Craneotomía por clipaje de aneurisma

Requerimientos para la unidad de esterilización: sistema de fijación insumedical, duragen y putty

Estudio de caso asignado a las estudiantes: Natalia Figueredo, Silvia Rodríguez y Viviana Ruiz. (Estudiantes de sexto semestre de Instrumentación Quirúrgica).

Docente: Mónica Rey.

Ustedes como estudiantes deberán asumir el caso y tomar el papel de profesionales en instrumentación quirúrgica realizando las etapas de planeación, ejecución e instrumentación de esta técnica quirúrgica, deberán incluir la anatomía, fisiología y patología de la misma así como los cuidados postoperatorios y los medios diagnósticos, las listas de chequeo incluyendo equipos, instrumental, dispositivos medico quirúrgicos, fármacos y soluciones, así como también el listado de insumos para solicitarlos al almacén de cirugía, del ala misma forma deberán especificar paso por paso la técnica de instrumentación para este procedimiento y los arreglos de mesa correspondientes a esta técnica quirúrgica.

DEFINICIÓN

CRANEOTOMIA POR CLIPAJE DE ANEURISMA: Tratamiento quirúrgico que consiste en la exclusión del saco aneurismático del vaso intracraneal mediante una ligadura o aplicación de un gancho conservando la circulación del mismo.

OBJETIVO QUIRÚGICO: Lograr que el aneurisma no sufra ruptura ya que esto puede causar daños neurológicos o producir la muerte espontánea del paciente, por medio de la colocación de un gancho de aneurisma.

Síntomas: Los aneurismas generalmente no causan síntomas, a menos que se rompan y ocasionen un sangrado dentro del cerebro. A menudo, los aneurismas se descubren en una tomografía computarizada o en una resonancia magnética realizada por otra razón. Si el aneurisma comprime estructuras circundantes en el cerebro, se pueden presentar síntomas.

Los síntomas dependen de qué estructura comprima el aneurisma, pero pueden abarcar:

- Visión doble
- Pérdida de la visión
- Dolores de cabeza
- Dolor en el ojo
- Dolor en el cuello

Un dolor de cabeza intenso (a menudo descrito como "el peor dolor de cabeza en la vida") es un síntoma de que un aneurisma se ha roto. Otros síntomas de la ruptura de un aneurisma pueden abarcar:

- Confusión, letargo, somnolencia o estupor
- Párpado caído
- Dolores de cabeza con náuseas o vómitos
- Debilidad muscular o dificultad para mover cualquier parte del cuerpo
- Entumecimiento o disminución de la sensibilidad en cualquier parte del cuerpo
- Crisis epiléptica
- Movimiento lento, perezoso, letárgico
- Problemas del habla
- Cuello rígido (ocasionalmente)
- Comienzo súbito de irritabilidad, impulsividad o poco control del temperamento
- Cambios en la visión (visión doble o pérdida de la misma)

Nota: un aneurisma que presente ruptura es una emergencia médica.

Signos y exámenes

Un examen ocular puede mostrar incremento de la presión dentro del cerebro (aumento en presión intracraneal), incluyendo inflamación del nervio óptico o sangrado dentro de la retina.

Se pueden utilizar los siguientes exámenes para diagnosticar un aneurisma cerebral y determinar la causa del sangrado dentro del cerebro.

- Tomografía computarizada de la cabeza
- Examen del LCR (punción raquídea)
- Resonancia magnética de la cabeza (las tomografías computarizadas pueden ser mejores para mostrar el sangrado en el cerebro)
- Angiografía cerebral o angiografía de la cabeza con tomografía computarizada en espiral para señalar la localización y tamaño del aneurisma
- Electroencefalograma (EEG) si se presenta crisis epiléptica

Tratamiento

Los síntomas frecuentemente no se presentan hasta que ocurre el sangrado (ruptura). Un aneurisma cerebral roto es una situación de emergencia. El objetivo del tratamiento es controlar los síntomas y prevenir futuros sangrados. El hecho de bajar la presión arterial puede reducir el riesgo.

La neurocirugía es el tratamiento principal para el aneurisma cerebral. En este procedimiento, se cierra la base del aneurisma con grapas, suturas u otros materiales que impidan el flujo de sangre a través del aneurisma.

En muchos casos, una alternativa a la cirugía se puede hacer colocando espirales especiales o stents (endoprótesis vasculares) dentro del aneurisma a través de las arterias, lo cual provoca la formación de un coágulo y previene un sangrado posterior. Este método se considera menos invasivo que la cirugía cerebral y, en circunstancias apropiadas, como la mejor forma de tratamiento.

Si no se puede realizar la cirugía debido a la condición general del paciente o a la ubicación o tamaño del aneurisma, el tratamiento médico es similar al de la hemorragia subaracnoidea. Este tratamiento puede implicar:

- Reposo absoluto y restricciones en actividad
- Fármacos para prevenir las crisis epilépticas o convulsiones
- Medicamentos para controlar la presión arterial

Una vez que se ha reparado el aneurisma, puede ser necesaria la prevención del accidente cerebro vascular debido al espasmo de los vasos sanguíneos. Esto puede abarcar líquidos intravenosos, ciertos medicamentos y realmente permitir que la presión arterial esté alta.

INSUMOS QUE SE DEBEN SOLICITAR AL ALMACEN DE CIRUGIA

- Hoja bisturí 20- 15.(4-4)
- Guantes de látex 6.5 – 7 – 7.5 – 8.(10 pares de cada uno)
- Branula 18 (4)
- Jeringa 20cc (4)
- Gasas (10 paquetes)
- Etilon 3/o
- Nurolon 4/o
- Pronele 3/o
- Monocryl 3/o
- Seda 2/o sc26
- Vicryl O, 2/o, 3/o y 4/o.
- Marcaína con epinefrina.
- Agua oxigenada.

HEMOSTÁTICOS:

- Beriplast

- Surgicel
- Cera ósea

LISTA DE CHEQUEO

Tabla7. Lista de chequeo para la realización de una craneotomía por clipaje de aneurisma cerebral.

EQUIPOS	INSTRUMENTAL	DISPOSITIVOS MEDICO QUIRURGICOS	FARMACOS Y SOLUCIONES
Equipo de midax legend Consola de electrobisturi Consola de bipolar Microscopio Sistema de doble succion	Canasta de craneo Canasta de kerrison y oligatore Canasta de microneuro 1 Canasta de microneuro 2 Separador de yasargil1 Separador de yasargil 2 Pinzas porta ganchos de aneurismas de la casa comercial LM Pinza porta ganchos de la casa comercial la instrumentadora Pinza porta ganchos de la casa comercial rodriangel Set de ganchos temporales y definitivos para aneurismas de cada una de las casas comerciales Material de la casa comercial para craneoplastia Set de fresas y cuchillas para el midax legeng Pinza de raniclips Pistola de raniclips Contenedor infantil Instrumental del cirujano Set de canulas de	Paquete de ropa para craneo Kit de neuro Cauchos de succion Cotonoides de todos los tamaños Electobisturi Bipolar Compresas Apositos Batas Funda para microscopio Fundas plasticas para mesas de mayo y reserva manubrios	Solucion salina Agua oxigenada Marcaina con epinefrina

	succión Equipo de instrumental para aneurisma Bipolar medirex Bipolar ultr fina Espatulas accesorias		
--	--	--	--

TÉCNICA DE INSTRUMENTACION PARA UN CLIPAJE DE ANEURISMA CEREBRAL

Tabla 8. Formato de la descripción de la técnica quirúrgica para una craneotomía por clipaje de aneurisma cerebral.

ETAPA	INSTRUMENTAL	ELEMENTOS	FARMACOS Y SOLUCIONES
Rasurado del área quirúrgica		Cuchilla Gillette Gasa	Isodine espuma
Asepsia y antisepsia del área operatoria		Equipo de baño Gasas Guantes	Isodine espuma Isodine solución Solución salina
Demarcación de la herida quirúrgica	Mango de bisturí #4	Hoja de bisturí # 20	
Vestida del paciente con paquete de cráneo	Portagujas Pinza disección con garra Tijeras de mayo	Seda 2/o Plástico de neuro debajo de la cabeza	
Infiltración del cuero cabelludo		Jeringa de 20 cc Aguja 21 gasa	Marcaína con epinefrina Solución salina (siempre diluida al medio)
Ubicación de		Doble succión Electro bisturí Bipolar Equipo de fresado	
Incisión hemicoronal de cuero cabelludo y tejido celular subcutáneo	Mango de bisturí #4	Hoja de bisturí #20	
Hemostasia de tejido celular subcutáneo	Pinzas mosquito curvas Cánula de frazier	Ligas de guantes Bipolar Electro Caucho de succión	
Se expone el área quirúrgica y la gálea aponeurótica	Separador de adson portagujas Pinza disección con	Vicryl O ct1	

ETAPA	INSTRUMENTAL	ELEMENTOS	FARMACOS Y SOLUCIONES
	garra Tijera de mayo		
Se disecciona el periostio de la tabla ósea	Elevador de periostio tipo langerbeck		
Se realizan tres agujeros de trepanación y se unen	Midax Atachmen azul Cánula de frazier	Fresa cortante Cuchilla del craneotomo Jeringa de 20 cc Branula 18 Doble succión	Suero fisiológico
Se levanta el colgajo óseo	Elevador de periostio	Cera ósea	
Se realiza la hemostasia de la duramadre	bipolar	Cotonoide sabana	Agua oxigenada
Se realiza durotomia en cruz y se amplia	Mango de bisturí # 7 Tijera de Taylor Disección adson con garra Disección bayoneta sin garra	Hoja de bisturí Cotonoide triangular	
Se drena el líquido cefalorraquídeo	Cánula de frazier Bayoneta sin garra	Succión cotonoide	
Reparo de los bordes de la duramadre	Portaguas mango dorado Disección adson con garra Pinza mosquito curva Tijera de mayo	Nurolon 4/o	
Se monta el separador de yasargil y se protege el cerebro	Separador de yasargil Con sus uñas y espátulas	Cotonoides sabana	
Se ubica el microscopio y se hace el arreglo el equipo de microneuro	Instrumental de microcirugía	Cotonoides micro	Solución salina
Ubicado el aneurisma se disecciona la parte superior del mismo	Instrumental de microcirugía	Cotonoides micro succión	Solución salina
Hemostasia de tejido cerebral	Bipolar Pinza bayoneta	Cotonoide	
Una vez se disecciona el aneurisma se procede a cliparlo	Porta ganchos de aneurisma	Clip de aneurisma definitivo	
Se realiza un angio tac para observar la posición del clip y la circulación			
Una vez clampedado el aneurisma se	Cánula de micro succión	Aguja de insulina	

ETAPA	INSTRUMENTAL	ELEMENTOS	FARMACOS Y SOLUCIONES
procede a puncionarlo para su drenaje			
Se coloca un hemostático alrededor del aneurisma clampeado	Disección en bayoneta	Surgicel beriplas	
Se retira el separador de yasargil y el microscopio			
Se retiran los reparos de duramadre	Tijera de mayo Disección adson con garra		
Se realiza la durorrafia	Portaguja fina Disección adson con garra Tijera de mayo	Duragen Nurolon 4/o	
Se realiza la craneoplastia	Material de la casa comercial insumedical (sistema de minitornillos y miniplacas)	Jeringa de 20cc Branula 18	Solución salina
Cierre de musculo, gálea aponeurótica y cuero cabelludo por planos	Portaguja Disección adson con garra Tijera de mayo	Vicyl 0ct1 Vicryl 2/o sh Prolene 3/o ps1	
Curación y limpieza del paciente	Tijera de mayo	Compresa Gasa Apósito micropore	Solución salina

Complicaciones

- Aumento del PIC.
- Pérdida de movimiento en una o más partes del cuerpo.
- Otros problemas neurológicos (tales como cambios de la visión, dificultad para hablar, deterioro cognitivo).
- Pérdida permanente de la sensibilidad de alguna parte de la cara o del cuerpo.
- Convulsiones, epilepsia.
- Accidente cerebro vascular.
- Hemorragia sub aracnoidea.
- Infección en la herida quirúrgica.

- Zonas de presión intraoperatorias.
- Edema o hematoma intraparenquimatoso.
- Resistencia al material implantado.

Ya visto el ejemplo de un estudio de caso , ahora veremos La forma como se implementan estos estudios de casos dentro del aula de clase para los alumnos de instrumentación quirúrgica de los semestres quinto, sexto y séptimo es la siguiente:

- Se distribuye un caso diferente a cada uno de los grupos de alumnos seleccionados (5 alumnos máximo por grupo).
- Se deben programar por semestre en las materias que cursan para que integren la teoría con la práctica de los más simple a lo más complejo.
- Se les da una semana máxima de plazo para la respectiva búsqueda y recolección de la información.
- Deben preparar el estudio de caso en forma de presentación con video beam para el resto del auditorio.
- Deben presentar medio magnético adjunto.
- El contenido del estudio de caso debe presentarse en el siguiente orden: Presentación del caso, presentación de la anatomía, presentación de la patología, descripción de la sintomatología, tratamiento quirúrgico: (listas de chequeo para la técnica quirúrgica, arreglos de mesa, descripción de la técnica quirúrgica) y cuidados postoperatorios del paciente.
- El estudio de caso debe describirse con fotografías tomadas del caso real.
- Debe mostrarse fotográficamente los arreglos de mesa tanto de mayo como de reserva con su respectivo orden, así como también mostrar los pasos más relevantes de la técnica quirúrgica.
- Al finalizar la presentación se despejarán dudas y dará respuesta a los interrogantes que puedan surgir a lo largo de la presentación.

- Los estudiantes encargados de la presentación deben llevar un listado de preguntas acerca de los puntos más significativos de la misma, estas se repartirán al grupo en general y se responderán a través de una dinámica.
- Deben realizar un informe escrito que sirva como orientación para el resto del auditorio.
- Al final de la rotación se escogerá el mejor caso para ser mostrado en el seminario mensual.
- Las calificaciones se entregarán tan pronto como termine la presentación del caso y corresponderá al 20% de la nota final.
- Se tendrá en cuenta para la calificación: el grado de profundización de la charla, la calidad de la presentación, el dominio y claridad del tema, la presentación personal, la forma como se logre atraer la atención y el interés del público por el tema, la puntualidad con el inicio de la presentación y el manejo de los tiempos durante la presentación.

2. FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE

2.1 CONCEPTO DE APRENDIZAJE

Aprender es una actividad que a diario realizamos en diferentes contextos, la comunidad universitaria es uno de ellos y quizá el de mayor interés para el desarrollo de este capítulo, tanto estudiantes como docentes sabemos que ...“no se aprenden muchas de las cosas que se enseñan y que no se enseñan muchas de las cosas que deberían aprenderse”⁹ es por esto que el concepto de aprendizaje es clave para el éxito de la formación profesional, por tanto el aprendizaje es un cambio en la estructura cognitiva de la persona generado por la contrastación de las nuevas representaciones, ideas y conceptos con los que ya posee; cambio que se ve influenciado por las experiencias, vivencias, sentimientos, emociones y el contexto en el cuál se desarrolla.

Argüelles, Denise muestra el concepto de aprendizaje en una forma práctica a través de la siguiente figura.

⁹ PEREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Elección docencia universidad. Bucaramanga: Centro para el desarrollo de la docencia, CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander, 2007, p.6

Figura 2. Componentes del aprendizaje.



Fuente: Argüelles Pabón, Denise Caroline, estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo, Bogotá, Alfa omega, 2007, p 24.

Existen diferentes concepciones acerca del aprendizaje, unas muy tradicionalistas como la transmisión y reproducción del conocimiento lo que ya conocemos como aprendizaje memorístico y repetitivo, y otras que tienen como objetivo promover el aprendizaje significativo, es así como Saljö describe a continuación 5 tipos de concepciones:

- a. Un incremento de conocimiento
- b. Memorización
- c. Adquisición de datos y procedimientos que pueden ser utilizados en la práctica
- d. Abstracción del significado
- e. Un proceso de reinterpretación o visión diferente de las cosas

Las tres primeras concepciones corresponden a visiones realistas, reproductivas y superficiales del aprendizaje, y las dos últimas reflejarían una visión constructivista

y más profunda del aprendizaje. Más adelante Marton, Dall 'Alba y Beaty identificaron una sexta concepción: el aprendizaje como cambio o desarrollo personal.

Si bien es cierto el aprendizaje se desarrolla dentro de su propia cultura y Vigosky dice que “gracias al aprendizaje incorporamos la cultura que a su vez trae incorporadas nuevas formas de aprendizaje¹⁰, lo que quiere decir que nuestro aprendizaje responde no solo a un diseño genético, sino a un diseño cultural.

Para investigar acerca del origen del aprendizaje existe literatura que menciona a Samuel Kramer, como uno de los primeros autores en describir que las primeras concepciones del aprendizaje humano se dieron hace unos 5.000 años, en torno al 3.000 A.C. La aparición de las primeras culturas urbanas tras los asentamientos neolíticos en el delta del Tigris y el Éufrates generó nuevas formas de organización social, nace el primer sistema de escritura (tablillas de Cera) donde se registraban cuentas de agricultura, más adelante se crean las casas se tablillas, es decir las primeras escuelas, la función del aprendizaje era meramente memorístico y la escritura comenzó desde ese entonces a ser la memoria de la humanidad.

Luego en Atenas, Pericles inició con la enseñanza de la gramática en forma repetitiva y memorística, pero solo siglos más tarde con la aparición de la imprenta se da paso a la alfabetización y la difusión del conocimiento. Seguidamente con el paso de la Revolución Industrial aparece la nueva cultura del aprendizaje comprendida por tres aspectos importantes: la sociedad del aprendizaje, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

¹⁰ *Ibíd.* P. 27

2.1.1 La sociedad del aprendizaje.

Gracias a la revolución industrial, el trabajo se realizaba ya en forma mecánica, y la población se concentraba en el área urbana generando la necesidad de crear la escuela de forma obligatoria y gratuita, es así como se inicia la enseñanza a las sociedades industriales para que estas aprendan lectura y escritura, luego se crearon períodos cada vez más intensos y extensos de formación y es de esta forma como inicia la secundaria obligatoria para algunos países europeos y en el caso de nuestro País ya se está elaborando una reforma con el mismo fin, enseguida vino la extensión del ciclo profesional alcanzado casi todos los ámbitos laborales, lo que satura en buena medida el mercado haciendo que este se vuelva cada vez más impredecible, flexible y de gran variabilidad.

Como si fuera poco no basta con lo que se aprendía en el aula a diario, pues en esta época de grandes avances tecnológicos la humanidad se vió envuelta en un nuevo mundo de idiomas, informática y nuevas técnicas de estudio, simultáneamente se aprendían técnicas para conducir automóvil, sobre cómo usar electrodomésticos sofisticados , el iphone , los nuevos sistemas de programación y además el desarrollo de actividades o hobbies como jugar, bailar, ir al cine, escuchar música, en fin un sin número de actividades nuevas para el desarrollo del ser humano, por lo que se puede concluir que en nuestra cultura la necesidad de aprender se ha extendido a casi todos los rincones de la actividad social¹¹.

Todos somos en menor o mayor medida aprendices y maestros, esto es lo que se define como “la cultura del aprendizaje” y de hecho en nuestros días la riqueza

¹¹ PEREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Colección Docencia universitaria. Bucaramanga: Centro para el Desarrollo de la Docencia en la UIS, CEDEDUIS, Universidad Industrial de Santander, 2007, p, 37.

de un país no se mide por el oro, petróleo, esmeraldas, rubíes o cualquier otra reserva con que este pueda contar, sino por el contrario su riqueza depende o se mide de acuerdo a la capacidad de aprendizaje con que cuenten los habitantes de dicho país.

2.1.2 La sociedad de la información

El desarrollo de nuevas tecnologías en la difusión y conservación de la información, han permitido cambios radicales en la cultura del aprendizaje, al inicio de los tiempos gracias a las tablillas de cera la memoria se liberó de la esclavitud de ser el único almacén de la información, enseguida llegó la imprenta y gracias a ella la información pudo conservarse y difundirse de una manera mucho más fácil y práctica, es en este momento de la historia cuando la Iglesia pierde su monopolio del conocimiento y se da inicio a la descentralización de los saberes, en consecuencia la memoria repetitiva se desprestigió.

“La ciencia no puede memorizarse hay que comprenderla” estas fueron palabras descritas por el profesor Boorstin para afirmar que nuestra época es la época de la razón y no la época de la memoria.

En la actualidad podemos ver como cada día trae consigo nuevos sistemas de información cada vez más sofisticados y novedosos, nuevas tecnologías para el almacenamiento, distribución y difusión de la misma, ahora no buscamos información es ella quien nos busca, y tenemos ejemplos muy claros como lo es el caso de la internet.

Es por ello que los seres humanos, nos hemos convertido en seres que necesitamos información para sobrevivir, de la misma forma como necesitamos del aire, el agua o el sol.

Ya para finalizar con la breve descripción acerca de la sociedad de la información es importante seguir las recomendaciones sobre el cuidado que hay que tener al momento de seleccionar la información que necesitamos, puesto que ya vemos una saturación en el mercado de la información, sea cual sea el medio para obtenerla: radio, televisión, internet, revistas, periódicos, etc.; entonces somos nosotros los encargados de buscar, seleccionar y reelaborar la información que buscamos en forma organizada para darle el verdadero significado a la búsqueda de la información.

2.1.3 La sociedad del conocimiento.

Esta sociedad se caracteriza por la descentralización del conocimiento, ya que hasta la ciencia más exacta se vio alcanzada por la incertidumbre, fue así como dejaron de existir verdades absolutas en la ciencia , el arte y la vida social, direccionando el aprendizaje hacia la comprensión, el análisis crítico y la reflexión sobre todo lo que hacemos y creemos.

Ahora y dejando de lado un poco la cultura del aprendizaje se describirá a a continuación los tres componentes del aprendizaje, según Gagne quien afirmaba que en toda situación donde esté presente el aprendizaje deben existir tres elementos:

- Los contenidos del aprendizaje (lo que se aprende)
- Los procesos de aprendizaje(cómo se aprende)
- Las condiciones del aprendizaje (los requisitos que debe cumplir una situación para que se produzca aprendizaje)

2.2 LOS CONTENIDOS, PROCESOS Y CONDICIONES DEL APRENDIZAJE

Los contenidos del aprendizaje también se pueden conocer como el resultado del aprendizaje, es decir el cambio que se produce en el estudiante entre el antes y el después de la actividad del aprendizaje, el autor Pozo, clasifica dichos contenidos del aprendizaje en conductuales, sociales, verbales y procedimentales.

El aprendizaje de sucesos y conductas: es un aprendizaje implícito de carácter asociativo, es decir es el producto de la relación entre los sucesos que observamos y nuestra conducta, a través de él se desarrollan tres tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje de sucesos o adquisición de la información sobre las relaciones entre acontecimientos.
- Aprendizaje de conductas o adquisición de respuestas eficientes para modificar esas condiciones ambientales.
- Aprendizaje de teorías implícitas sobre las relaciones entre los objetos y entre las personas.

El aprendizaje social: Es el resultado de la interacción individual con otros objetos o personas, en consecuencia de nuestra pertenencia a grupos sociales, es de carácter implícito, así como también asociativo, lo que exige un proceso de reflexión dadas las circunstancias de la creación de conflictos propios de la conducta social, existen diferentes tipos de aprendizaje social, entre ellos:

- El aprendizaje de habilidades sociales.
- Adquisición de actitudes o tendencia a comportarse de una forma determinada en presencia de ciertas situaciones o personas.
- Adquisición de representaciones sociales o sistemas de conocimiento socialmente compartido que sirven tanto para organizar la realidad social como para facilitar la comunicación y el intercambio de formación dentro de los diferentes grupos sociales.

Aprendizaje verbal y conceptual: Es de carácter explícito, de hecho la educación formal está dirigida sobre todo a la transmisión de conocimiento verbal, existen diferentes tipos de aprendizajes verbales, sin embargo gran parte del conocimiento verbal que se enseña no aprende, entre los tipos de aprendizaje verbal más conocidos se encuentran:

- Aprendizaje de información verbal o incorporación de hechos y datos a nuestra memoria.
- Aprendizaje y comprensión de conceptos que nos permiten atribuir significado a los hechos que nos encontramos.
- Cambio conceptual o reestructuración de los conocimientos previos.

Aprendizaje de procedimientos: está relacionado con la adquisición y mejora de nuestras habilidades, destrezas o estrategias para concretar una actividad, en otras palabras buscamos un procedimiento como resultado, entre los diferentes tipos de aprendizaje de procedimientos encontramos:

- Aprendizaje de técnicas o secuencias de acciones realizadas de modo rutinario con el fin de alcanzar siempre el mismo objeto.
- Aprendizaje de estrategia para planificar, tomar decisiones y controlar la aplicación de la técnica para adaptarlas a las necesidades específicas de cada tarea.
- Aprendizaje de estrategia para planificar, tomar decisiones y controlar la aplicación de la técnica para adaptarlas a las necesidades específicas de cada tarea.
- Aprendizaje de estrategias de aprendizaje o control sobre nuestros propios procesos de aprendizaje.

Ahora bien seguiremos con los procesos de aprendizaje o el cómo se aprende, dicho de otra forma hablaremos del enfoque constructivista, este goza de una aceptación más generalizada en ámbitos científicos, su influencia en los ámbitos sociales de aprendizaje es aún bastante generalizada; Por ello es conveniente

repasar ahora esas tradiciones científicas sobre el aprendizaje, centrándonos en aquellas que resultan más provechosas para el desarrollo de un modelo integrador del aprendizaje humano y el análisis de las múltiples demandas de aprendizaje en la sociedad actual".¹²

La primera teoría acerca del aprendizaje se desarrolló gracias a Platón y su mito de la caverna, quién afirma que el aprendizaje tiene una función muy limitada, comenta que en realidad el ser humano no aprende nada nuevo, sólo reflexiona, usa la razón para descubrir esos conocimientos innatos que yacen dentro de cada ser. El racionalismo Platónico niega literalmente la relevancia del aprendizaje, son ideas puras y no la experiencia la que nos proporciona el conocimiento en sus diferentes categorías.

El segundo es el empirismo y fue propuesto por Aristóteles, quién describe las teorías del aprendizaje por asociación o de carácter asociativo, para él el origen del conocimiento proviene de las experiencias sensoriales, aquella que nos permite formar conocimientos a partir de la asociación de los sentidos con las imágenes, y de esta forma se plantean simultáneamente las leyes o principios del aprendizaje asociativo:

- El conductismo: es un aprendizaje basado en una extracción de regularidades del entorno, también conocido como asociacionismo conductual.
- El principio de correspondencia: todo lo que hacemos y conocemos es un fiel reflejo de la estructura del ambiente.
- El principio de equipotencialidad:

Seguidamente encontramos una tercera teoría del aprendizaje, ésta se trata del Constructivismo, según el cual el conocimiento es siempre una interacción entre la

¹² Ibíd. P. 68.

nueva información que nos presenta y lo que ya sabíamos, además es aprender a construir modelos para interpretar la información que recibimos del ambiente.

Dentro de este modelo, es muy importante reflexionar acerca de los grandes aportes de Jean Piaget, según este autor para que ocurra un desarrollo mental adecuado hay que pasar por diferentes fases consecutivas, formando estructuras mentales más complejas gracias a la actualización cognitiva del sujeto.

La teoría de Piaget trata en primer lugar trata de los esquemas. Al principio los esquemas son reflejos, pero posteriormente incluyen movimientos voluntarios, hasta que tiempo después llegan a convertirse principalmente en operaciones mentales. Con el desarrollo surgen nuevos esquemas y los ya existentes se reorganizan de diversos modos. Esos cambios ocurren en una secuencia determinada y progresan de acuerdo con una serie de etapas:

- **ORGANIZACIÓN:** Es un atributo que posee la inteligencia, y está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas. Para Piaget un objeto no puede ser jamás percibido ni aprendido en sí mismo sino a través de las organizaciones de las acciones del sujeto en cuestión. La función de la organización permite al sujeto conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio.
- **ADAPTACIÓN:** La adaptación está siempre presente a través de dos elementos básicos: la asimilación y la acomodación. El proceso de adaptación busca en algún momento la estabilidad y, en otros, el cambio. En sí, la adaptación es un atributo de la inteligencia, que es adquirida por la asimilación mediante la cual se adquiere nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información. La función de adaptación le permite al sujeto aproximarse y lograr un ajuste dinámico con el medio. La adaptación y organización son funciones fundamentales que intervienen y son constantes en el proceso de desarrollo cognitivo, ambos son elementos indisociables.

- **ASIMILACIÓN:** La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual. "La asimilación mental consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas de comportamiento, esquemas que no son otra cosa sino el armazón de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad" (Piaget, 1.948). De manera global se puede decir que la asimilación es el hecho de que el organismo adopte las sustancias tomadas del medio ambiente a sus propias estructuras. Incorporación de los datos de la experiencia en las estructuras innatas del sujeto.
- **ACOMODACIÓN:** La acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio. Es el proceso mediante el cual el sujeto se ajusta a las condiciones externas. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación.
- **EQUILIBRIO:** Es la unidad de organización en el sujeto cognoscente. Son los denominados "ladrillos" de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo, regulan las interacciones del sujeto con la realidad, ya que a su vez sirven como marcos asimiladores mediante los cuales la nueva información es incorporada en la persona. El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Es decir, el niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe de presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento.

Aunque asimilación y acomodación son funciones invariantes en el sentido de estar presentes a lo largo de todo el proceso evolutivo, la relación entre ellas es

cambiante de modo que la evolución intelectual es la evolución de esta relación asimilación / acomodación. Para PIAGET el proceso de equilibración entre asimilación y acomodación se establece en tres niveles sucesivamente más complejos:

1. El equilibrio se establece entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos.
2. El equilibrio se establece entre los propios esquemas del sujeto.
3. El equilibrio se traduce en una integración jerárquica de esquemas diferenciados.

La teoría de PIAGET descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. PIAGET divide el desarrollo cognitivo en cuatro períodos importantes:

DESARROLLO COGNITIVO DE JEAN PIAGET

Tabla 9. Desarrollo cognitivo de Jean Piaget.

PERÍODO	ESTADIO	EDAD
Etapa Sensorio motora La conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.	a. Estadio de los mecanismos reflejos congénitos.	0 - 1 mes
	b. Estadio de las reacciones circulares primarias	1 - 4 meses
	c. Estadio de las reacciones circulares secundarias	4 - 8 meses
	d. Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos.	8 - 12 meses
	e. Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación.	12 - 18 meses
	f. Estadio de las nuevas representaciones mentales.	18-24 meses
Etapa Pre operacional		

Es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.	a. Estadio pre conceptual. b. Estadio intuitivo.	2-4 años 4-7 años
Etapa de las Operaciones Concretas Los procesos de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.		7-11 años
Etapa de las Operaciones Formales En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.		11 años en adelante

El conflicto cognitivo parte del desequilibrio en los esquemas conceptuales generando dos tipos de respuestas, unas de tipo adaptativo y otras de tipo no adaptativo.

Las respuestas de tipo no adaptativa son aquellas en las que no se toma conciencia del conflicto existente, no existe ninguna contradicción y el sujeto no cambia sus conceptos ni construye nada nuevo, por el contrario en las respuestas de tipo adaptativas el sujeto es consciente del conflicto e intenta resolver el problema para asimilar un nuevo conocimiento, sin embargo no siempre este tipo de respuestas adaptativas acomodan un nuevo conocimiento porque puede ser que no cambie el sistema de conocimientos también conocido como (alpha) , a su vez la información nueva puede adaptar un esquema de conocimiento variando la estructura conceptual anterior (Beta) e igualmente puede transformar el sistema de conocimiento (Gamma), para a su vez generar una reestructuración que implique una verdadera transformación del conocimiento y que contribuya al desarrollo personal de cada individuo.

Los grandes aportes de Piaget al aprendizaje se ven enriquecidos por un psicopedagogo ruso llamado Lev Vigotsky¹³ quien se destacó por la creación de un paradigma socio-histórico-cultural, para él la asimilación de los conocimientos proviene de la familiarización con los conocimientos particulares y concretos, Vigotsky otorgaba el valor de "herramientas psicológicas" por analogía con las herramientas físicas a los sistemas de signos, particularmente el lenguaje. Mientras las herramientas físicas, a los sistemas de signos, particularmente el lenguaje. Mientras las herramientas físicas se orientan esencialmente a la acción sobre el mundo externo, colaborando en la transformación de la naturaleza o el mundo físico, los instrumentos semióticos parecen estar principalmente orientados hacia el mundo social, hacia los otros. Para Vigotsky, la analogía básica entre signo y herramienta, descansa en la función mediadora que caracteriza a ambas. Desde la perspectiva psicológica, pueden ser incluidas dentro de la misma categoría. En el plano lógico de la relación entre ambos conceptos, este enfoque representa los dos medios de adaptación como líneas divergentes de actividad mediata.

Una diferencia central entre signo y herramienta es la que puede observarse en el modo en que orientan la actividad humana. Mientras que la herramienta tiene la función de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad, ésta se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos, el signo no cambia nada en el objeto de una operación psicológica. Se trata pues de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo está internamente orientado.

Pero el dominio de la naturaleza y el de la conducta están sumamente relacionados (de ahí el lazo real de desarrollo filogenético y ontogenético) La

¹³ VIGOTSKY, Lev. Historia de la Educación. FCE. México. 1996 .p.10.

alteración de la naturaleza por parte del hombre altera a su vez, la propia naturaleza del hombre.

Así como la primera utilización de las herramientas rechaza la noción de que el desarrollo representa un simple despliegue del sistema de actividad orgánicamente predeterminado, la primera utilización de los signos manifiesta que no puede haber un único sistema de actividad interno determinado orgánicamente para cada función psicológica. El uso de medios artificiales cambia fundamentalmente todas las funciones, al tiempo que el uso de herramientas ensancha de modo ilimitado la serie de actividades dentro de la que operan las nuevas funciones psicológicas. Y es en este sentido que podemos hablar de función psicológica superior o conducta superior, al referirnos a la combinación de herramienta y signo en la actividad psicológica.

En esta misma línea de cognitiva encontramos a David Ausubel, el cual diferencia entre los tipos y las formas de aprendizaje, señalando que uno de ellos hace referencia a las características estructurales de la asimilación mientras que el otro se pregunta por el método mediante el cual se da el aprendizaje.

El aprendizaje puede ser así significativo o mecánico, según se relacione o no con la estructura cognitiva del que aprende.

2.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debemos recordar por "estructura cognitiva" al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

2.3.1 Aprendizaje Significativo Vs Aprendizaje Memorístico

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.¹⁴

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

¹⁴ AUSUBEL, David. Teoría del aprendizaje significativo. Disponible en Internet: www.ausubel.idoneos.com

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conocimientos pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje memorístico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen presaberes adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre- existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias.

Obviamente, el aprendizaje memorístico no se da en un "vacío cognitivo" puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo. El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el aprendizaje significativo debe ser preferido, pues, este facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido.

Finalmente Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un "continuum", es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje; por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo (aprendizaje memorístico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo).

2.3.2 Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento

En el aprendizaje por recepción, el contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.) que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior, por otra parte el aprendizaje por recepción puede ser significativo si la tarea o material potencialmente significativo es comprendido e interactúa con los "presaberes" existentes en la estructura cognitiva previa del educando.

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva.

El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado. Si la condición para que un aprendizaje sea potencialmente significativo es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y que exista una disposición para ello del que aprende, esto implica que el aprendizaje por descubrimiento no necesariamente es significativo y que el aprendizaje por recepción sea obligatoriamente mecánico o memorístico. Tanto uno como el otro

pueden ser significativo o mecánico, dependiendo de la manera como la nueva información es almacenada en la estructura cognitiva;

Las sesiones de clase están caracterizadas por orientarse hacia el aprendizaje por recepción, esta situación motiva la crítica por parte de aquellos que propician el aprendizaje por descubrimiento, pero desde el punto de vista de la transmisión del conocimiento, es injustificado, pues en ningún estadio de la evolución cognitiva del educando, tienen necesariamente que descubrir los contenidos de aprendizaje a fin de que estos sean comprendidos y empleados significativamente.

El "método del descubrimiento" puede ser especialmente apropiado para ciertos aprendizajes como por ejemplo, el aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular, pero para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, es simplemente inoperante e innecesario según Ausubel.

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: "El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva"¹⁵

Lo anterior presupone:

Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles

¹⁵ Ibíd. Ausubel.idoneos.com

en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, " sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios "en su estructura cognitiva.

El alumno deberá mostrar una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos; de manera inversa, sin importar lo significativo de la disposición del alumno, ni el proceso, ni el resultado serán significativos, si el material no es potencialmente significativo, y si no es relacionable con su estructura cognitiva.

2.3.3 Tipos de aprendizaje significativo.

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones conceptuales y de proposiciones.

Aprendizaje De Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan.

Aprendizaje De Conceptos

Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos, partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones. Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones.

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

2.4 LA MEDIACION DOCENTE

Una clara definición del profesor como mediador es la que nos aporta Tébar “ el maestro es el mediador entre los conocimientos que el alumno posee y los que se pretende que adquiera, es el guía en la construcción de conocimientos del propio alumno”.¹⁶

La mediación es un proceso mediante el cual el docente crea las condiciones , utiliza los recursos, conocimientos y estrategias pedagógicas para lograr aprendizajes significativos en sus alumnos.

La mediación es una forma de interacción que abarca todos los campos de la vida de un individuo en condición de alumno. Una persona mediadora es aquella que organiza con intencionalidad su interacción con el alumno y da significado a los estímulos que recibe del alumno.

El docente mediador es aquel que se caracteriza por seleccionar con anterioridad a la clase los estímulos que va a utilizar con los alumnos, el que escoge las estrategias de enseñanza y aprendizaje, el que clasifica sus temas o contenidos con una finalidad determinada, etc. Mediar también es transmitir valores, es conectar vivencias de sus alumnos, es superar la ignorancia, es dar importancia a

¹⁶ TÉBAR, Lorenzo. El perfil del profesor mediador. Ed. Santillana, Madrid, España, 2003, pág. 73.

la variabilidad cultural, es trascender el presente y no se da solo en la escuela, es una realidad durante todo el transcurso de la vida.

Todo proceso de mediación tiene características que lo definen y favorecen la interacción entre los mediados y los sujetos.

INTENCIONALIDAD Y RECIPROCIDAD: Consiste en que el sujeto sea un individuo implícito en la experiencia del aprendizaje, el docente mediador se encarga de seleccionar la información para conseguir los objetivos, además determina la forma como va a procesar y operar la información.

“El mediador debe establecer metas, seleccionar objetivos y tratar de compartir con el sujeto las intenciones en el proceso educativo; esto lleva al niño a implicarse en la experiencia para lograr los objetivos. La mediación es una “interacción intencionada”, por ello supone “reciprocidad”: enseñar y aprender como un mismo proceso. La intencionalidad revela la conciencia colectiva cultural de la que es transmisor el mediador. La intencionalidad solo se expresa y se percibe en directo. Por esta razón la máquina no puede considerarse como un mediador.”¹⁷

Según Tébar, en la mediación el estímulo no es directo, sino que se encuentra enriquecido por la intención y la actitud para hacerlo llegar al destinatario, a tal punto que se debe lograr un triple cambio:

- Cambia el estímulo para que el educando lo decodifique mejor, lo sienta y lo valore.
- Cambia al alumno su atención y motivación para que cuanto aprenda sea significativo para él.

¹⁷ TÉBAR, Lorenzo. *Ibíd.* Pág. 56.

- Cambia al propio mediador, al hablar, al mirar, al gesticular, para que sea mejor comprendido su mensaje.

TRASCENDENCIA: Es la mediación más humanizante de todas, nos invita a pensar en las finalidades de nuestros actos, está diseñado para centrarse en el sistema de necesidades de los alumnos, trascender significa el ahora y el aquí, de la misma manera que también le interesa conocer el porvenir de cada uno de ellos así como el devenir de su propio futuro.

SIGNIFICADO: Consiste en presentar al estudiante las diferentes situaciones de aprendizaje, pero quizá lo más importante es mostrárselas de una forma bien interesante, de tal manera que éste se implique en el proceso de aprendizaje activa y emocionalmente.

SENTIMIENTO DE CAPACIDAD: Se trata de medir su capacidad de sentirse una persona competente, es descubrir en el alumno lo que es capaz de hacer, superando el significado de imitación, para ello el educando necesita tener una autoimagen positiva y realista de sí mismo, es importante recordarle que sentirse competente respecto a sí mismo así como también sentirse competente respecto a los demás.

AUTOCONTROL Y REGULACION DE LA CONDUCTA: “El alumno debe ejercitarse desde temprana edad a pensar cómo, por qué, cuándo y para qué se actúa.”¹⁸ Esta actitud debe ir de la mano con la responsabilidad de nuestras decisiones cuando de una u otra forma se ven implicados los demás.

PARTICIPACION ACTIVA Y CONDUCTA COMPARTIDA: La mediación como forma de interacción favorece la conducta compartida que hace posible

¹⁸ TÉBAR, Lorenzo. *Ibíd.* Pág. 58.

sentimientos de pertenencia y afecto. Valora la importancia de esa interacción con otras personas así como con su medio. En el caso específico de trabajo en el aula, se da en el momento en que se realizan discusiones y exposiciones en grupo en torno a un tema evitando la competitividad.

INDIVIDUALIZACIÓN Y DIFERENCIACIÓN PSICOLÓGICA: Es importante que tanto los profesores como los alumnos tengan presente que todos son distintos que deben aprender a percibirse diferentes los unos de los otros, deben tenerse en cuenta la diversidad de sentimientos, puntos de vista, estilos de expresiones, etc. Pero también es importante que se deba manejar cierto nivel de uniformidad en el grupo para mantener la disciplina del grupo.

BÚSQUEDA, PLANIFICACIÓN Y LOGRO DE OBJETIVOS: El docente mediador es aquel que anima a los estudiantes a proponerse metas e insiste en la búsqueda de las mismas ya sean a corto o largo plazo, de esta forma establece la creación de hábitos de estudio para lograr autonomía lo que conlleva a una mejor planificación y evaluación de su trabajo.

DESAFÍO Y RETO: El mediador debe tener en cuenta la disposición con que cuenta el alumno para aprender, la forma como se adapta y reacciona a nuevas situaciones de aprendizaje, así como también la manera como reacciona a los estímulos.

2.5 PROBLEMÁTICA ACTUAL DE APRENDIZAJE AL MOMENTO DE ARTICULAR LA TEORÍA CON LA PRÁCTICA

Uno de los principales objetivos de esta monografía es detectar las dificultades que presentan los estudiantes Instrumentación Quirúrgica de la Udes Bucaramanga en el momento de articular la teoría con la práctica básicamente en

el transcurso de quinto y sexto semestre, para ello es importante realizar una reflexión que permita comprender la importancia de implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje encaminadas a la formación de profesionales ideales, aquellos que el País y el mundo necesita.

Antes de definir la problemática como tal, es importante definir los términos teoría y práctica, y para ello empezaremos por el significado de teoría: uno de los conceptos más claros acerca de este término es el que postula el autor Altheuser: consiste en un sistema de códigos filosóficos mediante los cuales se explica un campo de saber elaborado racional (ciencia o disciplina) y con cuya dirección se ejerce la vigilancia intelectual argumentada sobre ellos.

El concepto práctica hace alusión a un ciclo de actividades secuenciadas orientadas por un sentido que genera efecto en sus actores e impacto en el medio social y natural, también se puede describir como un trabajo de transformación sobre un concepto determinado y cuyo resultado es la producción de algo nuevo.

En nuestro caso, cuando nos referimos a las ciencias de la salud, podemos decir que la teoría se forma por un gran número de conceptos relacionados acerca de un tema determinado y la práctica el conjunto de actividades encaminadas hacia un objetivo claro con el fin de darle solución a un problema.

Para describir en qué consiste la problemática de la articulación entre la teoría y la práctica es necesario primero remontarnos un poco en la historia, para entender en qué momento se presenta por primera vez esta dificultad y como se ha seguido dando a lo largo de la línea del tiempo.

Los primeros datos que se encuentran acerca de esta dificultad aparecen alrededor de la Grecia Antigua, la formación de esta época se centraba en el trabajo manual, para lo cual ya buscaban una relación entre la teoría y la práctica, ya

desde este momento los grandes filósofos griegos proponían que la una era imprescindible para la otra, ya dados grandes inventos importantes que se le atribuían a dicha relación.

Un poco más tarde aparece Platón, quien propone la existencia de dos mundos: (el sensible) queriendo hacer alusión a la práctica y el mundo (el de las ideas) refiriéndose a la teoría, de esta manera concebía el pensamiento que el trabajador primero obtenía la idea (teoría) y luego realizaba el objeto (práctica), y que el uno no se daba sin el otro.

Enseguida viene Aristóteles quien se encarga de generar una ruptura entre estos dos conceptos, pues según él, las ideas no están en ningún lugar, solo emanan de la inteligencia humana, y luego la mano se encarga de ponerlas en práctica; Aristóteles fue quien organizó a los saberes en una jerarquía y según él en la base se encontraban las tareas manuales, al medio la experiencia y en la cima se encontraba la sabiduría la cual consideraba la ciencia acerca de ciertos principios y causas.

Luego en la época de Hipócrates ya en la Grecia clásica los conceptos de ciencia o teoría se presentaban aislados de la técnica o la práctica, pero siempre guardaban una interacción que no le permitía una verdadera separación.

Siglos más tarde, gracias a los aportes de Kant se establece un concepto puntual acerca de la praxis: es una acción informada, que en virtud de su propio carácter y consecuencias modifica reflexivamente la base de los conocimientos que le informan, concluyendo que la praxis es la acción que se crea.

Hacia 1980, Padula, Carr y Kemmis proponen justificar la necesidad de asociación entre teoría y práctica en el área educativa, ellos argumentan que al ser la educación una actividad práctica, hace posible que la contribución teórica

sea puesta en la práctica, lo que evidencia definitivamente grandes y efectivas mejoras.

Ya para 1999 se concibe oficialmente una relación desde y para la acción, la cual implica cierto grado de independencia pero al mismo tiempo una orientación hacia la obtención de la información y la construcción teórica de la praxis, en realidad esta relación debe establecerse en forma recíproca en donde se parte de un fundamento teórico para la acción, el cual a partir de ella puede ser modificado y reestructurado.

Ya en nuestros días, en el campo universitario observamos como la gran mayoría de estudiantes se convierten en memorias de información sin darle verdadera importancia al campo práctico que en últimas es uno de los principales peldaños que hay que sobrepasar para lograr éxito en la vida profesional.

Otro aspecto importante para mencionar el porqué persiste esta dificultad, es el todavía conocido aprendizaje memorístico o mecánico, este tipo de aprendizaje no requiere hacer una reflexión sino que simplemente la teoría y la práctica se dan en un mismo plano y se manejan de la misma forma.

Es por esto que en el contexto del programa de instrumentación quirúrgica se ha propuesto presentar un plan de estudios donde la teoría y la práctica muestran un equilibrio, tanto en la distribución de los tiempos como en las formas de integración, aplicación y relación conceptual, metodológica y del trabajo práctico para aprender significativamente, para ello el docente y el estudiante desarrollarán las unidades didácticas de los programas con prácticas observacionales, laboratorios experimentales, simulación de situaciones, trabajos de campo y prácticas sociales. Pero a pesar de esto el estudiante aún presenta serias dificultades para realizar una correlación eficiente entre los conocimientos teóricos y prácticos, lo que se convierte en un obstáculo para desarrollar destrezas

profesionales que den respuesta a la problemática de salud que existe para no ir tan lejos en nuestra comunidad, nuestro país y Latinoamérica.

3. EL CURRÍCULO EN EL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

A lo largo de este tercer capítulo desarrollaré una reflexión profunda sobre el diseño curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica de la UDES Bucaramanga, en particular se tratarán temas de gran importancia académica como lo son: las competencias a desarrollar, los contenidos, las actividades, los recursos a utilizar y.

3.1 FORMACIÓN PROFESIONAL DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO EN LA UNIVERSITARIA DE SANTANDER¹⁹.

Los avances científicos y tecnológicos en salud que han propiciado el surgimiento y la evolución de nuevas especialidades y sub-especialidades médico quirúrgicas y en consecuencia nuevos procedimientos quirúrgicos encaminados a conservar el equilibrio dinámico corporal y restablecer o mejorar las condiciones de vida del individuo (paciente quirúrgico); se evidencia la necesidad de contar con personal calificado, competente y consciente de la responsabilidad que implica el desarrollo de los procesos quirúrgicos con calidad y eficiencia tal como lo establece la nueva legislación en salud que garantiza a los usuarios calidad en la atención oportuna, personalizada, integral, continua y de acuerdo con estándares aceptados en procedimientos y práctica profesional (Ley 100 de 1993), lo cual está reglamentado en la Resolución 5261 del 5 de agosto de 1994 de Ministerio de Salud que define la calidad de la atención como: “El conjunto de características

¹⁹ Ministerio de Salud, resolución 5261 del 5 de Agosto de 1994.

²⁰ Comité curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universitaria de Santander. Bucaramanga. 2004.

técnico – científicas, materiales y humanas que debe tener la atención en salud que se proporciona a los beneficiarios”.

Al igual que las demás profesiones, la Instrumentación Quirúrgica no ha sido ajena al desarrollo científico, tecnológico, político, social y económico mundial, razón por la cual surge la necesidad de formar un profesional integral que tenga capacidad de aplicar los conocimientos teóricos específicos de su profesión, de crear y recrear el conocimiento y su formación humanística e investigativa le permitan entender su entorno social, realizar investigaciones interdisciplinarias y participar en la toma de decisiones, siempre con el fin esencial de brindar atención de calidad al paciente quirúrgico, mediante procesos asistenciales y administrativos tal como lo establece la normatividad vigente.

El Programa de Instrumentación Quirúrgica Profesional, surge de la necesidad local, regional y nacional, de formar profesionales de alta calidad, con competencias para brindar una atención eficiente y eficaz al Paciente Quirúrgico, desde cualquiera de sus ámbitos ocupacionales.

La denominación y características del Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Corporación Universitaria de Santander, se describen a continuación²⁰

Programa: Instrumentación Quirúrgica

Modalidad: Pregrado

Área: Salud

Objeto de estudio: Paciente Quirúrgico

Duración: Ocho semestres

Jornada: Diurna – Prácticas Nocturnas VII – VIII semestre

Código: ICFES283246100006800111100

Título que otorga: Profesional en Instrumentación Quirúrgica

3.1.1 Organización y estructura del programa de instrumentación quirúrgica.²¹

El Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universitaria de Santander (UDES), siguiendo los lineamientos del Proyecto institucional ofrece una formación integral, sustentada en el concepto de desarrollo humano, según el cual las personas son sujetos de crecimiento permanente, por ello, propicia las condiciones necesarias para que el discente crezca en todas las dimensiones que integran su ser: biológicas, psíquicas, sociales, afectivas y espirituales, enmarcadas en el logro de cuatro aprendizajes fundamentales: aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a vivir en comunidad, con el objetivo de que se produzcan cambios significativos en sus estructuras cognitivas, en sus actitudes y aptitudes.

Para consolidar el proyecto educativo propuesto se requiere de una estrategia que sirva de medio para que los postulados de la misión del programa se concreten en la acción e interacción que se realiza entre el educando y el educador. La docencia que se imparte en el programa es una práctica educativa de carácter científico y formativo orientada por principios epistemológicos y pedagógicos como son:

- .El conocimiento como contenido educativo debe tener sentido para el alumno y ha de ser construido o reconstruido por este, para que pueda con él, comprender y resolver interrogantes.

²¹ Ibíd.

- La dinámica del proceso educativo favorece en el estudiante la construcción de un aprendizaje significativo para ello debe relacionar los presaberes con la nueva información incorporándola en su estructura cognitiva.
- La unidad curricular propicia el desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento, promueve experiencias de aprendizaje y contribuye a desarrollar competencias mediante la observación, análisis, síntesis, evaluación y crítica objetiva.
- El aprender a ser: a partir de este principio se dota al discente de argumentos intelectuales que le permitan comprender el mundo y comportarse de manera responsable y justa con libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos indispensables para su desenvolvimiento como persona y como profesional.
- El aprender a hacer, enseña al estudiante a poner en práctica sus conocimientos, a desarrollar la actividad, disposición para trabajar en equipo, su iniciativa y creatividad y lo ubica en su entorno laboral.
- Para vivir en comunidad se orienta al estudiante, partiendo del conocimiento y valoración de si mismo, a reconocer la diversidad humana y respetar las diferencias individuales que contribuyen a la construcción de una sociedad justa y solidaria.
- El aprender a aprender, consiste en el aprendizaje orientado al dominio de los instrumentos del saber; mediante este el discente aprende del mundo que lo rodea, para desarrollar sus capacidades profesionales, comunicarse e interactuar con los demás.

3.1.2 Objeto Social²².

El objeto social de la carrera de Instrumentación Quirúrgica es el Paciente Quirúrgico porque todos los procesos que se involucran en la formación del

²² *Ibíd.*

profesional están encaminados al desarrollo de competencias que le permitan brindarle una atención con calidad humana, técnica, tecnológica y científica.

3.1.3 Objetivos del Programa

3.1.3.1 Objetivo General: El programa de Instrumentación Quirúrgica de la Corporación Universitaria de Santander forma un profesional integral con conocimiento científico, técnico y tecnológico enmarcado en el código universal de valores, que le permiten ofrecer servicio de calidad en la atención al paciente quirúrgico; mediante la aplicación de procesos de instrumentación, asepsia, desinfección, esterilización, bioseguridad y administración, tendientes a mejorar y restablecer la salud del individuo.

3.1.3.2 Objetivos Específicos.

- Sensibilizar al estudiante sobre el compromiso del hombre por lo humano, en una dimensión ética con sentido de responsabilidad en su desarrollo profesional, que genere una práctica cotidiana de exaltación de los valores humanos, como propuesta alternativa a los conflictos de nuestra sociedad.
- Incorporar las estrategias pedagógicas y didácticas que fortalezcan en el estudiante la autogestión del aprendizaje, la comunicación, creatividad, investigación, participación y el trabajo en equipo para la articulación armónica de teoría y praxis en el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica.
- Facilitar en el estudiante el conocimiento sobre el cuerpo humano, funcionamiento y patologías que requieren tratamiento quirúrgico, que le permitan comprender los procesos quirúrgicos y de instrumentación.
- Propiciar en el estudiante la comprensión, análisis y aplicación de los conocimientos sobre técnicas asépticas, bioseguridad, saneamiento ambiental y ocupacional para evitar la contaminación, riesgos y accidentes ocupacionales en quirófanos y central de esterilización.

- Facilitar al estudiante la asociación teórico – práctica desde los primeros niveles de su formación a través de la observación dirigida y práctica en quirófano que le permitan desarrollar competencias, habilidades y destrezas propias de su perfil profesional.
- Propiciar en el estudiante el aprendizaje de los fundamentos y procesos administrativos que le permitan manejar con calidad y eficiencia los recursos humano, físico y financiero en quirófanos, centrales de Esterilización, Consultorios Especializados e Industria Hospitalaria, para mejorar las condiciones de salud de los usuarios.
- Estimular en el estudiante la capacidad de observación y análisis, que le permita la identificación y solución de problemas relacionados con los campos de su desempeño, mediante la aplicación del método científico.
- Fomentar en el estudiante la creatividad, el espíritu crítico y el liderazgo, que le permitan identificar la necesidad de una búsqueda permanente y estudio continuado para su superación personal y mejoramiento profesional.

3.2 MISIÓN DEL PROGRAMA²³.

La misión del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universitaria de Santander (UDES), es formar profesionales integrales, con un alto nivel de conocimiento, científico, técnico, tecnológico, humanístico e investigativo que le permita transformar los saberes para desarrollar su quehacer, con calidad humana, respeto por la vida, vocación por el servicio y capacidad de liderazgo para conducir los procesos propios de su ocupación y aquellos que van mas allá de la misma, como la construcción de una sociedad justa y solidaria

²³ Ibíd.

3.3 Visión del Programa.

El programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universitaria de Santander UDES, para el año 2005, será un espacio académico de crecimiento integral, que forme un profesional universitario con:

- Capacidad para la actualización científico, técnico, tecnológica, humanística e investigativa, permanente.
- Con espíritu emprendedor y de gestión empresarial.
- Aptitud de búsqueda y manejo de la información para la productividad.
- Potencialidad para el desarrollo eficaz y eficiente de procesos de lecto escritura.
- Excelencia en la expresión de símbolos comunicativos.
- Creatividad en el desarrollo del conocimiento.
- Sensibilidad para la búsqueda de soluciones de la problemática social.
- Conciencia universal y amplitud de horizontes conceptuales que permitan expresar en la práctica, valores humanos tendientes a ejercitar la libertad con responsabilidad y tolerancia, que hagan del ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica, una profesión humana y de progreso social.

3.4 PRINCIPIOS FILOSÓFICOS.

El programa de Instrumentación Quirúrgica como parte integral del proyecto Institucional esta comprometido con los principios filosóficos del mismo, por tal razón la educación que se imparte tiene como fin formar ciudadanos autónomos de alta competencia con énfasis humanístico enmarcado en el código de valores.

Concibe la educación como el proceso deliberado, integral, permanente y sin límites que favorece el desarrollo de las capacidades y creatividad de la persona, para lograr el mejoramiento de la vida en comunidad.

El estudiante es sujeto central del proceso y es miembro activo y responsable de su propio aprendizaje, cuya finalidad es buscar su transformación como persona individual con una serie de potencialidades que al ser desarrolladas le permiten un profundo conocimiento de si mismo y de los demás, así como la creación, recreación y aplicación de los conocimientos, lo cual es facilitado por el docente.

3.5 POLÍTICAS.

El Programa de Instrumentación Quirúrgica fundamenta la formación del discente en procesos pedagógicos que privilegian la construcción del conocimiento y aprendizaje significativo, para involucrarlo en su estructura cognitiva hasta consolidarlo en la autonomía profesional.

- Propicia espacios de libertad que le permiten el desarrollo de creatividad y capacidad de liderazgo lo cual le facilita la vinculación al entorno.
- Con el propósito de optimizar la calidad académica se institucionalizó la selección, formación y actualización del cuerpo docente que le permitan asumir los retos de los avances pedagógicos y disciplinares con actitud abierta al cambio y a la crítica, lo cual lo convierten en facilitador del proceso de aprendizaje del educando.

3.6 RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL²⁴.

En el ámbito Internacional ésta disciplina se desarrolla con la misma denominación, pero su duración fluctúa entre tres y cinco años.

Actualmente, mediante el trabajo de la Federación Latinoamericana de Instrumentadores Quirúrgicos (FLIQ) se busca unificar: objeto social de estudio, criterios de formación y planes de estudio, con el objetivo de consolidar el reconocimiento internacional, como profesión de la salud y permitir la transferencia de estudiantes y profesionales.

3.7 CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA²⁵.

El programa de Instrumentación Quirúrgica se acoge a lo previsto en el artículo 76 de la Ley general de educación (Ley 115 de 1994) que define currículo como: “El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral del discente y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativos institucional”.

La administración del currículo es responsabilidad de todos y cada uno de los agentes que lo conforman y cualquiera que sea la metodología de diseño propuesta exige que profesores, alumnos, empleados, directivos, padres de familia y egresados, conozcan los objetivos, principios, filosofía y el rol que cada quien debe desempeñar como actor del proceso.

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ Ministerio de Educación. Ley 115 artículo 76 de 1994.

El currículo del programa cuenta con un plan de estudios conformado por cursos organizados en forma coherente de tal manera que haya correlación e interacción entre ellos, lo que conlleva a la integralidad del mismo.

Es importante evidenciar y definir los elementos y agentes que intervienen en el proceso curricular.

3.7.1 Factores que Inciden en el Currículo²⁶

- **Conocimiento, Ciencia y Tecnología.** Desde la perspectiva de este factor, la formación del estudiante debe ser amplia, profunda y trascendente sobre los saberes y las realidades de nuestra propia sociedad, que le permitan al egresado desempeñarse teniendo en cuenta el verdadero desarrollo socio-económico del país y de ésta manera pueda contribuir a la solución de la grave problemática que afronta. Para lograr un conocimiento pertinente se formará al estudiante teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Contexto: Comprende no solo los cursos que ubican al estudiante respecto a las circunstancias del país sino aquellos que considere necesarios para su información y desarrollo personal, según su propia perspectiva y proyecto de vida.

Para esto es indispensable que el estudiante sea consciente, capaz y responsable para determinar lo que busca y necesita.

Global: En este aspecto se evidencia que la sociedad es todo un sistema del cual forma parte el estudiante y dentro de este debe desempeñarse el profesional del nuevo milenio.

²⁶ Comité curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica. Op. Cit.

Multidimensional: Bajo esta perspectiva, se reconoce al ser humano como un ser biológico. Psíquico, social, afectivo y espiritual y a la sociedad con dimensiones históricas, étnicas, sociológicas y religiosas.

Complejo: Teniendo en cuenta este aspecto, se debe estimular en el estudiante una “inteligencia general “apta para relacionar las partes con el todo, lo particular con el contexto, de una manera multidimensional y bajo una concepción globalizante.

Estudiante: Actor dinámico del proceso con aspiraciones y limitaciones con inmensas potencialidades que deben ser estimuladas mediante diferentes estrategias para lograr en él una nueva actitud:

- Que no sienta la rigidez del aula, sino la gratificación del aprendizaje con sentido.
- Que no solo busque informarse sino que se eduque para la vida.
- Que no asuma posiciones de posibilidad sino de actividad responsable, con actitud crítica y constructiva.
- Que no sea una persona fría y calculadora sino una persona cálida y con un profundo respeto por el hombre, por la naturaleza y por su propio ser.

Docentes. Elemento activador que debe asumir el papel de orientador del proceso de aprendizaje con compromiso y conciencia plena de su responsabilidad ética y social; debe ser el maestro que apoye la formación integral de los estudiantes; debe articular las funciones de docencia, investigación y extensión, porque solo así puede evidenciar los objetivos sociales del aprendizaje y su propósito último de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y por ende de la sociedad.

“La actividad de enseñar hay que entenderla como un proceso destinado a facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes”²⁷.

Es fundamental para formar verdaderos profesionales en Instrumentación Quirúrgica, que el docente se preocupe más por formar que por informar, motive la participación y sepa escuchar, logre que el discente aprenda a descubrir la fuente del conocimiento, para que sea responsable de su aprendizaje.

Sociedad. Es importante que el estudiante comprenda el medio a partir de la reflexión y sea capaz de generar los cambios con base en las necesidades propias del entorno, mediante la formación que se imparte, se debe crear conciencia en los estudiantes de la responsabilidad social y del espíritu solidario que los debe caracterizar como profesionales de la salud.

Profesión. Con base en el análisis del estado actual de la Profesión de Instrumentación Quirúrgica y las tendencias mundiales del desarrollo que son factores importantes para determinar el tipo de profesional que se desea formar, se planteó el diseño curricular, tomando como base la atención eficiente y eficaz del paciente quirúrgico.

Políticas Educativas. Como se anotaba inicialmente, es obligatorio para el programa realizar un análisis que plantee experiencias educativas que permitan la formación del discente en torno a los cuatro pilares del conocimiento: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir en comunidad. Son conceptos emitidos por organismos a nivel mundial y planteamientos de la UNESCO en materia de educación.

²⁷ PORLAN, Rafael. Constructivismo y escuela. Sevilla. Diada. 1993. P.83

3.8 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y TECNOLÓGICA DE LA PROFESIÓN.

La Instrumentación Quirúrgica es una profesión del área de la salud cuya fundamentación se basa en los conocimientos derivados de las ciencias básicas, que conjuntamente con las ciencias humanas se constituyen en el pilar fundamental para el entendimiento de las teorías acerca de la naturaleza, desarrollo y conservación de la vida del hombre como un ser bio psicosocial, único e irrepetible, al igual que la dinámica del proceso salud enfermedad, específicamente la relacionada con el paciente quirúrgico, teniendo en cuenta que es el objeto de estudio de la Profesión.

Una vez adquirida la formación básica se hace indispensable abordar el conocimiento de otras profesiones como son los procesos quirúrgicos propios de las diferentes especialidades medicas, como son: ginecología, plástica, cirugía general, cirugía pediátrica, urología, ortopedia, otorrinolaringología, maxilofacial, neurocirugía, cardiovascular y oftalmología entre otros.

De igual manera el derivado de las ciencias sociales y administrativas para desarrollar la fundamentación propia de la profesión, como es el conocimiento, aplicación y evaluación de los procesos de asepsia, esterilización, instrumentación y bioseguridad en las diferentes especialidades quirúrgicas.

Es así como se construyen los diferentes componentes del área profesional según niveles de complejidad.

3.8.1 Estructura y organización de los contenidos.

El programa tiene una duración de 4 años, se desarrolla semestralmente y cuenta con un plan de estudios articulado en forma secuencial y progresiva integrado por las diferentes áreas de formación, lo que genera un Profesional Integral,

determina sus estrategias curriculares basado en los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que necesita adquirir el estudiante para un desempeño competente.

Para el logro de los perfiles y propósitos de formación planteados, el plan de estudios se ha organizado de acuerdo a procesos de autoevaluación y a partir de los planteamientos Institucionales referentes a la organización de estructura curricular.

Igualmente el Decreto 808 del 25 de abril de 2002 permitió estructurar el plan de estudios buscando dosificar sus contenidos, comparar y homologar estudios realizados en diversas instituciones y flexibilizar el currículo.

De esta manera el plan de estudios se organizó en cuatro áreas de formación, dos componentes y dos ciclos.

3.8.2 Estado Actual de la Formación en el Área del Conocimiento.

A partir de la Ley 30 de 1992 la Instrumentación Quirúrgica en Colombia se ofrece a nivel profesional, con una duración de 8 semestres, en 12 Instituciones de educación superior, en las cuales, se forma un profesional integral con competencias para desempeñarse en quirófanos, centrales de esterilización, consultorios especializados, e industria hospitalaria.

Mediante el ejercicio de funciones asistenciales, administrativas, docentes e investigativas, encaminadas a la asistencia eficiente y eficaz del paciente quirúrgico, la cual puede ser proporcionada desde cualquiera de los ámbitos de su competencia.

3.8.3 Organización y Estructura Curricular Institucional.

El programa de Instrumentación Quirúrgica de la corporación Universitaria de Santander, para garantizar la formación integral del profesional organizó el plan de estudios en cuatro áreas de formación:

- **Área Básica.**

Está conformada por todas aquellas disciplinas y ciencias que le garantizan al estudiante el soporte cognitivo fundamental para acceder y comprender los procesos biológicos, anatómicos, fisiológicos y patológicos del ser humano, fundamentados en leyes y teorías que se analizan, comprueban y reconstruyen mediante los siguientes cursos:

- Morfo fisiología
- Biociencias: Biología
 Física
 Química
- Bioquímica General
- Patología Quirúrgica

- **Área Profesional Específica.**

Proporciona al estudiante conocimientos, teorías, conceptos, metodologías y técnicas propias para la comprensión de los procesos de desinfección, esterilización, asepsia, bioseguridad, que le permitan desarrollar competencias para un óptimo desempeño profesional desde cualquiera de los campos ocupacionales.

A través de estos cursos el estudiante accederá a la comprensión del conocimiento sobre los procesos de planeación, organización, ejecución y evaluación relacionados con la atención integral al paciente quirúrgico.

Esta área se constituye en el eje articulador en la formación del perfil profesional porque está integrada por los fundamentos y procesos de cada una de las especialidades médico quirúrgicas y de instrumentación, que permiten la interacción profesional con el equipo quirúrgico para coadyuvar eficazmente en la atención quirúrgica del paciente, para restablecer su salud, reconstruir estructuras anatómicas o dar un tratamiento paliativo. Para ello se diseñó los siguientes cursos:

Introducción a la salud

Esterilización I y II

Fundamentos y Procesos Quirúrgicos

Cirugía General I

- | | |
|---|---|
| • Fundamentos Quirúrgicos Básicos I | Ginecología
Cirugía General II |
| • Fundamentos Quirúrgicos Básicos II | Cirugía Plástica
Ortopedia I
Urología |
| • Fundamentos Quirúrgicos Especializados I | Ortopedia II
Otorrinolaringología |
| • Fundamentos Quirúrgicos Especializados II | Maxilofacial |

- **Área Socio – Humanística²⁸ .**

Comprende aquellos saberes y prácticas que complementan la formación integral del profesional, para una formación axiológica y cultural que contribuya a la sensibilización del estudiante hacia realidades más amplias, la responsabilidad social, el compromiso ético y el diálogo interdisciplinario. Esta área está integrada por los siguientes cursos:

- Socio antropología
- Historia Socioeconómica de Colombia
- Ética y valores
- Curso electivo

Conformadas por cursos que aportan los fundamentos indispensables para que el estudiante construya y contextualice el conocimiento, mediante estrategias metodológicas y pedagógicas que le permitan alcanzar la madurez cognitiva que conlleve a la formación de la autonomía y perfil profesional.

3.8.4 Componentes

Componente obligatorio. Está definido como los espacios de saber indispensables en la formación del futuro profesional y está representado por los conocimientos, habilidades y destrezas que debe desarrollar el estudiante de Instrumentación Quirúrgica y que le van a dar su identidad profesional, a la vez que establece las diferencias con las otras profesiones del área de la salud.

²⁸ Comité curricular del programa de Instrumentación. Op. Cit.

Consta de todos los cursos del área básica, un porcentaje de los cursos profesionales específicos y algunos del área profesional complementaria y social-humanística.

Aunque los cursos que lo componen no permiten opción de selección, pueden ser cursados con cierta flexibilidad en los casos de no requerir pre-requisitos.

Es propósito para el Programa de Instrumentación Quirúrgica lograr que mediante el desarrollo de este componente se logre en el estudiante una formación integral como profesional, ciudadano, persona intelectual, es decir un sujeto de conocimiento, acción, estética y moral a través de diversas alternativas de aprendizaje, experimentación y vida universitaria.

El componente obligatorio enmarca lo pertinente, lo fundamental, lo esencial en el proceso de formación, es decir la columna vertebral en torno a la cual se construye, se estructura y se desarrolla el profesional en Instrumentación Quirúrgica. Está conformado por los siguientes cursos:

Todos los del Área Básica

Todos los del Área Profesional específica

Competencias Comunicativas

Bioestadística

Epidemiología

Metodología de Investigación.

Proyecto de Investigación

Administración en salud I

Fármaco-anestesia

Administración de quirófanos

Administración General

- Área Socio – humanística
 - Socio antropología
 - Historia socioeconómica de Colombia
 - Ética y valores
 - Curso electivo

· Componente flexible. Referido a los espacios del saber que siendo parte de la formación integral del estudiante, tienen la posibilidad de ser seleccionados de acuerdo a los intereses, expectativas y necesidades de éste.

El componente flexible se desarrolla a través de tres tipos de cursos:

1. Cursos de profundización.

Lo conforman el conjunto de cursos organizados del área profesional específica en donde se evidencia la apropiación y aplicación de conocimientos en un área del saber de Instrumentación quirúrgica.

Facultan al estudiante para discurrir en tópicos y elementos teórico-prácticos de acuerdo a su propio interés, permitiéndole desenvolverse con mayor propiedad en su profesión. Se plantean para los dos últimos semestres de la carrera y se estructuran de acuerdo a las necesidades personales de los estudiantes o las circunstancias históricas de la profesión.

2. Cursos de actualización.

Resultan de interés profesional y de ayuda a la formación personal del estudiante, en áreas afines o saberes complementarios de otras disciplinas o profesiones que le permitirán desempeñarse en un campo determinado del quehacer del Profesional en Instrumentación Quirúrgica.

3.8.5 Estrategias Metodológicas.

Para el desarrollo de la estructura curricular del programa se determinan acciones educativas que estarán en concordancia con los criterios de diseño y estructura curricular que se adoptó.

Acto Pedagógico. Su función estará encaminada a estimular al estudiante para que descubra por sí mismo el sentido de los contenidos, dar espacios a la creatividad, a la indagación, al planteamiento de hipótesis, a la confrontación de ideas, respeto y reconocimiento del otro, impulsándolo a que sea capaz de relacionarse con sus propias vivencias para que su aprendizaje resulte significativo .

- Cátedra. Espacio donde el maestro comparte la síntesis entre conocimiento y experiencia, sobre una temática específica favoreciendo el acceso del estudiante al conocimiento acumulado de manera organizada, desde el punto de vista conceptual, metodológico y práctico.

Para su desarrollo se requieren más maestros que profesores, porque son ellos los encargados de formar, de integrar la ciencia a la vida, de orientar, suscitar el interrogante, es decir forman hombres.

Seminario. Busca analizar, complementar, argumentar y discutir sobre teorías, problemas, experiencias, innovaciones en un ambiente de cooperación docente - estudiante, donde el maestro es uno más del grupo y activador del proceso.

Es un grupo de aprendizaje activo donde los participantes no reciben la información ya elaborada por otro, como en clase, sino que la buscan y la indagan por sus propios medios en un clima de colaboración.

Mediante el seminario se busca iniciar al estudiante en la metodología del trabajo científico e investigativo, estimulándolo a la exploración y búsqueda del conocimiento para comprenderlo y aplicarlo a su propio contexto.

Es una acción reflexiva que invita al estudiante a cuestionarse y cuestionar con argumentos y a ser protagonista de su propia formación.

Taller²⁹. Permite superar la brecha que existe entre la teoría y la práctica, el conocimiento y el trabajo, la educación y la vida. Exige participación activa del estudiante en los procesos de documentación, planeación, diseño y elaboración de informes para buscar la solución a la tarea planteada, es decir, aprende a hacer, haciendo.

Docentes y alumnos desafían problemas específicos buscando que el aprender a ser, el aprender a aprender, el aprender a hacer y el aprender a vivir en comunidad, se den de manera integrada.

Propicia el trabajo en equipo, la relación entre la teoría y la práctica, la capacidad de análisis y síntesis, la creatividad e iniciativa.

De esta manera se da sentido objetivo y enfoque práctico a la orientación del curso y se descubre aptitudes de los estudiantes y los prepara hacia el desarrollo de competencias relacionadas con el que hacer de la Instrumentación Quirúrgica.

Práctica Clínica. El programa de Instrumentación Quirúrgica contempla la práctica clínica como una estrategia metodológica fundamental para que el estudiante contextualice el conocimiento adquirido y construido, para hacer del aprendizaje un proceso dinámico, integral y flexible, donde analice, replantee y

²⁹ IMIDEO, Giuseppe Nerici. Hacia una didáctica general didáctica. Editorial Capeluz. Buenos aires.1990.p.7

valore su desempeño, desarrolle aptitudes, actitudes y habilidades que conlleven a la formación de su autonomía y del perfil profesional, mediante experiencias tales como:

Participación en los procesos de planeación, organización, ejecución y evaluación de los procedimientos quirúrgicos.

Participación en la toma de decisiones que conlleven a mejorar las condiciones de vida del paciente quirúrgico y el manejo de los recursos institucionales.

Realización y actualización de los protocolos del área quirúrgica y central de esterilización.

Organización de talleres y seminarios para la actualización del personal del área quirúrgica y central de esterilización.

Actualmente el programa cuenta con dos sitios de práctica clínica en Bucaramanga, el Hospital Universitario de Santander y la Clínica Carlos Ardila Lulle, y además tiene convenios con la Fundación Santa Fe en Bogotá y con el Hospital San Juan de Dios en el Socorro.

Proyecto. Organización de actividades interdependientes que buscan una solución útil y racional al planteamiento de un problema con el fin de resolver una necesidad humana.

Contribuye al cumplimiento del criterio de integralidad porque reúne varios aspectos y fases del desarrollo desde la conceptualización, pasando por la estructuración, procedimientos a seguir, recursos requeridos, resultados por alcanzar, formas de seguimiento, impacto social, económico y ambiental, factibilidad económica, hasta llegar a la materialización del proyecto. Además

favorece el criterio de inter y transdisciplinar, pues se involucra no solo el aspecto técnico a la solución del problema, sino lo económico, lo social, lo ético y lo ambiental. El proyecto del educando es “Proyecto para conocimiento”#.

Laboratorios. Mediante esta estrategia, el estudiante comprueba y reafirma los procesos, teorías y las leyes que rigen un proceso, obtiene unos resultados y a través del análisis de estos, diagnostica y formula conclusiones.

Es el espacio adecuado para la pregunta, ensayo de nuevos procesos y estímulo de la investigación.

En el laboratorio el estudiante no solo ejecuta (hace), sino que además ve, con lo cual experimenta el aprendizaje.

Contamos con laboratorios de Física, Química y Biología para el desarrollo didáctico de las clases.

3.8.6 Principios³⁰.

Los principios básicos en que está soportada la estructura curricular de la Corporación Universitaria de Santander son:

a. Flexibilidad Curricular. Entendida como un proceso de apertura y redimensionamiento de la interacción entre las diversas formas de conocimiento, la adecuación permanente de los nuevos conocimientos a los procesos de formación, fomentando la capacidad de decisión del estudiante sobre la selección y combinación de contenidos, proyectos, secuencias y ritmos de formación.

³⁰ Comité curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica. Op. Cit.

b. Integralidad. Entendida como la formación y desarrollo de las potencialidades físicas, éticas, estéticas, profesionales e intelectuales de los estudiantes.

c. Pertinencia. La formación acorde a los avances científicos, tecnológicos, humanísticos, económicos, laborales y pedagógicos, coherente con los problemas y las necesidades y sus posibles soluciones del contexto regional o nacional con perspectiva global.

d. Productividad. Entendida como la eficiencia en la generación de resultados y la eficacia en el aprovechamiento de los recursos en el desarrollo de las funciones sustantivas. Docencia, investigación y proyección social.

e. Universalidad. Abierta a los desarrollos, diversidad y pluralidad del pensamiento universal. Se toma como referente para la organización de los planes de estudio, las tendencias del estado del arte y los indicadores de calidad reconocidos a nivel internacional.

f. Interdisciplinaridad. Transversalidad curricular con otras disciplinas, dando la posibilidad de la percepción en conjunto, facilitando la interacción de los saberes, las disciplinas, las áreas, integrando así las diversas dimensiones de las ciencias.

g. Enfoque investigativo. La estructura curricular promueve la indagación y la búsqueda del conocimiento mediante la generación de una cultura investigativa, potencializando en los estudiantes un pensamiento autónomo y crítico-reflexivo.

Para definir la estructura curricular y alcanzar los perfiles y propósitos de formación de los programas académicos en la Corporación Universitaria de Santander se han organizado cuatro áreas de formación.

Entendiéndose por área: el espacio organizado del conocimiento en forma sistemática. Hace referencia a la intencionalidad manifiesta y al sentido que el plan de estudios desarrollará.

3.9 COMPETENCIAS DE LAS ÁREAS DE FORMACIÓN.

En las últimas décadas, el sector salud ha sufrido cambios y transformaciones tanto en el servicio propio como en la administración de sus recursos (ley 100 de 1993); el promover y fomentar la salud, prevenir la enfermedad, su tratamiento y rehabilitación son procesos que exigen desarrollar en los profesionales de la salud la comprensión de los fenómenos que surgen del contexto para que puedan ser miembros activos de la comunidad y no vivir como simples espectadores del mundo.

Los sentimientos, la destreza de pensamiento, la autonomía y la libertad son capacidades fundamentales para el desarrollo de competencias argumentativas, comunicativas y cognitivas que lo llevan a liderar procesos de calidad, enmarcados en la eficiencia, eficacia y efectividad de los mismos a través de un clima organizacional para lograr la optimización de los servicios de salud.

Con base en lo anterior, el profesional en Instrumentación Quirúrgica egresado de la UDES, estará capacitado para desarrollar las siguientes competencias:

- La planeación, organización, ejecución y evaluación de los procesos propios de instrumentación Quirúrgica a partir de la comprensión del proceso salud enfermedad y la interpretación y análisis de las diferentes teorías, leyes y principios de las ciencias básicas.

- La selección, aplicación y evaluación de los métodos de esterilización, control de la infección y asepsia para ejecutarlos en quirófanos y central de esterilización de las Instituciones Prestadoras de Salud.
- La selección, aplicación y evaluación de las normas universales de asepsia, bioseguridad, salud ambiental y salud ocupacional, para preservar al paciente, al equipo quirúrgico y a si mismo de riesgos y accidentes durante la prestación del servicio.
- La planeación, organización, ejecución y evaluación de los procesos de instrumentación para brindar una atención eficiente y eficaz al paciente quirúrgico.
- La administración y utilización óptima de los equipos especializados, instrumental, suturas, elementos y medicamentos que requiere el cirujano durante el procedimiento quirúrgico.
- El manejo de tecnología específica del área, lo que le permite crear, transformar y optimizar instrumentos, elementos y procesos inherentes a su campo profesional y realizar asesoría para la adecuada utilización de los recursos tecnológicos según las necesidades de las instituciones de salud.
- La administración de los recursos físicos, financieros y humanos inherentes al desempeño de la instrumentación quirúrgica, en la central de esterilización, quirófanos, consultorios especializados e industria hospitalaria.
- La interacción consciente, ética y deliberada con el equipo de salud en los procesos encaminados a la atención del paciente quirúrgico dentro de la institución hospitalaria o fuera de ella.
- La investigación lo que le permite formar parte de equipos interdisciplinarios para la identificación y solución de problemas relacionados con los campos de su desempeño mediante la utilización del método científico y realizar capacitación y docencia en los campos de su competencia profesional.

3.9.1 Perfil de Formación.

El Instrumentador Quirúrgico egresado de la Universitaria de Santander, es un profesional integral formado con conocimiento científico, técnico y tecnológico, enmarcado en el código universal de valores, como respeto, responsabilidad, igualdad, tolerancia, justicia y autonomía; con capacidad de liderazgo, creatividad, espíritu crítico, reflexivo y analítico, lo que le permite identificar la necesidad de una búsqueda permanente y estudio continuado para su superación personal y profesional; al igual que el desarrollo de competencias en la aplicación de procesos de instrumentación, asepsia, desinfección, esterilización, bioseguridad y administración para interactuar con el equipo de salud en la toma de decisiones con el objetivo de mejorar las condiciones de vida del paciente que requiere tratamiento quirúrgico.

3.9.1.1 Perfil Ocupacional³¹

- Planea, organiza, ejecuta y evalúa los procesos propios de instrumentación Quirúrgica a partir de la comprensión del proceso salud enfermedad y la interpretación y análisis de las diferentes teorías, leyes y principios de las ciencias básicas.
- Selecciona, aplica y evalúa los métodos de esterilización, control de la infección y asepsia para ejecutarlos en quirófanos y central de esterilización de las Instituciones Prestadoras de Salud.
- Selecciona, aplica y evalúa las normas universales de asepsia, bioseguridad, salud ambiental y salud ocupacional, para preservar al paciente, al equipo quirúrgico y a si mismo de riesgos y accidentes durante la prestación del servicio.

³¹ Ibíd. Comité curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica.

- Planea, organiza, ejecuta y evalúa los procesos de instrumentación para brindar una atención eficiente y eficaz al paciente quirúrgico.
- Administra y utiliza óptimamente los equipos especializados, instrumental, suturas, elementos y medicamentos que requiere el cirujano durante el procedimiento quirúrgico.
- Maneja la tecnología específica del área, lo que le permite crear, transformar y optimizar instrumentos, elementos y procesos inherentes a su campo profesional y realizar asesoría para la adecuada utilización de los recursos tecnológicos según las necesidades de las instituciones de salud.
- Administra los recursos humanos, físicos y financieros inherentes al desempeño de la instrumentación quirúrgica, en la central de esterilización, quirófanos, consultorios especializados e industria hospitalaria.
- Interactúa consciente, ética y deliberadamente con el equipo de salud en los procesos encaminados a la atención del paciente quirúrgico dentro de la institución hospitalaria o fuera de ella.
- Investiga, lo que le permite formar parte de equipos interdisciplinarios para la identificación y solución de problemas relacionados con los campos de su desempeño.
- Realiza capacitación y docencia en los campos de su competencia profesional.
- Soluciona eficiente y eficazmente los problemas inherentes a su desempeño.
- Controla y domina el estrés en situaciones críticas durante la prestación del servicio.
- Desarrolla valores y actitudes que orientan su actuar como ser social con tolerancia, democracia, respeto por la vida, por sí mismo y por los demás, calidad humana y vocación por el servicio.
- Conoce los antecedentes históricos, socioeconómicos, políticos y culturales del país para la comprensión de su incidencia en la evolución de la salud en Colombia.

- Desarrolla capacidad de liderazgo para interactuar profesionalmente en los procesos encaminados a la atención eficiente y eficaz del paciente quirúrgico.
- Asume compromisos del nivel profesional, gremial y personal con autonomía, seguridad, creatividad y responsabilidad.
- Es capaz de interactuar y trabajar transdisciplinariamente.
- Maneja la comunicación analítica programática y semántica.
- Posee capacidad crítica en concordancia con las situaciones reales del país.
- Desarrolla la capacidad para asumir competencias disciplinarias y profesionales en su desempeño laboral.

3.9.1.2 Destrezas Profesionales³²

- Realiza asistencia al paciente quirúrgico, mediante la ejecución de los procesos de instrumentación de manera eficiente y eficaz.
- Maneja y aplica los métodos de esterilización, control biológico, normas universales de asepsia y bioseguridad en central de esterilización.
- Conoce y aplica las normas universales de asepsia, bioseguridad, (como son peto, gafas, tapabocas, gorros y polainas), salud ambiental, ocupacional y control de la infección en quirófano (véase figura 31).
- Conoce, selecciona y ejecuta los protocolos de instrumentación en las diferentes especialidades quirúrgicas en todos los niveles de complejidad.
- Selecciona, maneja, cuida y mantiene los equipos, instrumental, suturas y elementos necesarios para el procedimiento quirúrgico.
- Conoce y maneja la tecnología y los avances propios del campo de su desempeño.
- Ejecuta los procesos administrativos en los diferentes campos ocupacionales.
- Realiza capacitación y docencia en los campos de su competencia profesional.

³² Comité curricular del programa de Instrumentación Quirúrgica.

- Soluciona eficiente y eficazmente los problemas inherentes a su desempeño.
- Controla y domina el estrés en situaciones críticas durante la prestación del servicio.

3.9.2 Campos Ocupacionales

El profesional en Instrumentación Quirúrgica egresado de la Universidad de Santander puede desempeñarse en los siguientes campos ocupacionales:

- **ASISTENCIAL.** Brinda al paciente atención y cuidado directo en cirugía; en coordinación con el cirujano y demás miembros del equipo quirúrgico.
- **DOCENCIA.** Forma integralmente al estudiante, desarrolla actividades de investigación, administración y educación.
- **ADMINISTRATIVO.** Planea, organiza, ejecuta y evalúa los procesos propios de la Instrumentación Quirúrgica, en quirófanos, centrales de esterilización, industria hospitalaria e instituciones de educación.
- **CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN.** Maneja la tecnología de los procesos de producción de ésta área, administra y verifica el uso adecuado de los equipos, instrumental, suturas y elementos que se requieren para la atención quirúrgica y hospitalaria del paciente.
- **INDUSTRIA HOSPITALARIA.** (Asesor Comercial - Asistente Médico-quirúrgico) Brinda asesoría técnica y tecnológica, sobre la utilización de nuevos equipos, instrumentos e insumos que la empresa distribuye para optimizar el uso de los mismos, en beneficio del paciente.

4. SIMULACIÓN QUIRÚRGICA: DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA –APRENDIZAJE COMO RESULTADO DEL ESTUDIO DE CASOS

El alto perfil del profesional en Instrumentación Quirúrgica demanda una excelente preparación del estudiante, es por esto que los docentes se ven en la necesidad de aplicar diversas didácticas que faciliten y fortalezcan los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje.

Una de las didácticas que ha presentado excelentes resultados es la aplicación de “LOS TALLERES DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA”, esta se ha consolidado como una herramienta facilitadora para la enseñanza específica de las técnicas quirúrgicas de todas las especialidades.

4.1 METODOLOGÍA

El estudiante bajo la orientación del docente debe preparar un modelo de simulación con materiales que faciliten el desarrollo de las técnicas quirúrgicas. Una vez realizada la revisión teórica, se desarrolla el taller de simulación quirúrgica con el instrumental e insumos correspondientes.

Adicionalmente se realizan talleres de simulación de procedimientos laparoscópicos ya que representan un nuevo reto para la práctica de la cirugía mínimamente invasiva, se desarrollan con modelos anatómicos que facilitan la ubicación, orientación espacial, coordinación y manipulación del instrumental.

4.2. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Conocer la relación entre anatomía, patología y técnica quirúrgica.
- Identificar de los Abordajes quirúrgicos.
- Reconocer el instrumental e insumos específicos.
- Manipular correctamente los instrumentos quirúrgicos.
- Realizar la disección de los planos anatómicos.
- Practicar los nudos quirúrgicos.
- Observar la capacidad de ubicación en un espacio temporal dentro del campo quirúrgico para el tratamiento de la patología quirúrgica.

4.3 OBJETIVOS

- Facilitar la transición entre las ciencias básicas y las ciencias clínicas a los estudiantes del área de la salud.
- Desarrollar habilidades y destrezas bajo un ambiente controlado, buscando evitar las complicaciones no deseadas de la relación estudiante – paciente.
- Facilitar la docencia mediante la utilización de herramientas pedagógicas de última generación, que permiten el aprendizaje “paso a paso” y la retroalimentación.
- Servir como centro de educación continuada.

4.4 REGLAMENTO INTERNO

- Manipule los modelos y simuladores de la misma forma como lo haría con su paciente, con cuidado y respeto.

- El horario de funcionamiento del laboratorio será de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. (jornada continua)
- No se puede ingresar con bolsos ni maletas al laboratorio
- No se puede consumir alimentos en laboratorio
- No se puede fumar dentro del laboratorio
- Utilice bata blanca dentro de las instalaciones del laboratorio
- Ingrese al laboratorio con las manos limpias
- Trabaje ordenadamente y en silencio, manteniendo aseadas las instalaciones del laboratorio
- Queda prohibido acercarse con bolígrafos, estilógrafos o cualquier papel impreso a los modelos de simulación, ya que podrían mancharse.
- Algunos modelos requieren de cuidados específicos como el uso de guantes o lubricantes, por favor lea cuidadosamente la ficha que acompaña cada modelo.
- No acerque la cara a modelos como el de fundoscopia y otoscopia, pues la grasa de la piel podría mancharlos.
- Por favor apague celulares y buscapersonas al ingresar al laboratorio pues pueden interferir con el funcionamiento de ciertos equipos.
- Podrán ingresar máximo diez (10) alumnos por sesión de trabajo, acompañados de su respectivo docente.
- Acate las indicaciones y sugerencias dadas por el Coordinador, el asistente o el docente responsable.
- Bajo ninguna circunstancia podrá retirarse materiales o equipos de las instalaciones del laboratorio.
- Entregue los modelos en las mismas condiciones en que los recibió, son para su servicio.
- 17-La reserva de solicitud de servicios debe hacerse mediante el diligenciamiento del formato específico con cinco (5) días de anticipación.

4.5 FUNCIONES DE LOS DOCENTES DE PRÁCTICA QUE PARTICIPAN EN LA SIMULACIÓN QUIRURGICA.

- Conocer el Proyecto Educativo Institucional y realizar todas sus actividades académicas acorde con el mismo, encaminadas a la formación integral del discente.
- Conocer, cumplir y hacer cumplir los reglamentos Académico - Estudiantil y de práctica.
- Asistir y participar en las reuniones que organiza la dirección ó la coordinación de Práctica del programa.
- Organizar conjuntamente con la coordinación de práctica de la institución de salud, el plan de trabajo a desarrollar durante el período académico.
- Verificar diariamente la asistencia de los estudiantes a la práctica y registrarla en el libro foliado para llevar un estricto control del cumplimiento de los mismos, de acuerdo a lo establecido en el respectivo reglamento.
- Realizar una evaluación objetiva de los pre-saberes del estudiante que permita identificar sus dificultades, deficiencias y limitaciones.
- Establecer de acuerdo con el estudiante las estrategias pedagógicas que conduzcan al mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje.
- Generar oportunidades para que el estudiante en el desarrollo de la práctica realice un aprendizaje significativo y consolide su formación integral.
- Realizar diariamente evaluación formativa (individual y grupal) que permita al estudiante autor regular su proceso de aprendizaje.
- Propiciar espacios que le permitan al estudiante desarrollar su creatividad y liderazgo en el área de su preferencia.
- Organizar y participar en los seminarios, talleres y experiencias que complementen la formación académica del estudiante y permitan un mejor desarrollo de sus prácticas.

- Registrar en el libro foliado las observaciones hechas al estudiante durante el proceso de evaluación, que permitan la cualificación y cuantificación del mismo.
- Asistir y participar en las actividades de capacitación y actualización docente organizadas por la institución, sin importar el tipo de vinculación laboral.
- Participar en las actividades extracurriculares que se desarrollan al interior del programa.
- Participar en las actividades programadas por el Departamento de Bienestar Institucional.
- Conformar grupos interdisciplinarios que permitan realizar investigaciones relacionadas con su desempeño.
- Participar en los diferentes comités que existen en el programa o en la institución cuando sea invitado a estos.
- Realizar aquellas funciones que se le asignen en su calidad de docente

4.6 FORMATO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICA PARA V- VI SEMESTRE

I. ASPECTO ACTITUDINAL Y APTITUDINAL

- Cumplen con el horario establecido para la práctica.
- mantiene un comportamiento acorde con su imagen y perfil profesional.
- Da trato respetuoso a sus docentes, compañeros de estudio y personal de la institución.
- Mantiene buenas relaciones con los docentes, compañeros de estudio y personal de la institución.
- Demuestra interés y motivación hacia la práctica.
- Demuestra actitud abierta a las sugerencias y al cambio.

II. DESEMPEÑO

- Es responsable con las tareas asignadas.

- Es organizado con el desarrollo de los procesos de Instrumentación Quirúrgica.
- ¿Demuestra iniciativa, creatividad y autonomía en el desarrollo de la práctica?
- ¿Interactúa con conocimiento, responsabilidad y ética con el grupo quirúrgico, durante la asistencia al paciente?
- ¿Participa activamente en los procesos inherentes a la práctica que conducen a la formación de competencias profesionales?
- Demuestra motivación y satisfacción durante la ejecución de tareas.
- Presente informes en la fecha predeterminada.

III. RENDIMIENTO

- ¿Demuestra efectividad de la observación al integrarla a la práctica?
- ¿Asocia y aplica los conocimientos previos a la práctica?
- ¿Utiliza la experiencia de práctica para construir nuevo conocimiento?
- Demuestra comprensión de los fundamentos y procesos quirúrgicos.
- ¿Es pro-activo en la ejecución de tareas?
- ¿Ejecuta con habilidad y destreza los procesos de instrumentación quirúrgica?
- Demuestra capacidad de conceptualización sobre el conocimiento y experiencias adquiridas.
- Demuestra conocimiento y coherencia en la elaboración de informes.

Nota: estos ítems deben ser valorados de la siguiente forma:

- Nunca (N) 1.0-2.9
- Casi Nunca (CN) 3.0-3.4
- Algunas Veces (AV) 3.5-3.9
- Siempre(S) 4.0-5.0

FORMATO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICA PARA VII- VIII SEMESTRE

- Da respetuoso a sus docentes, compañeros de estudio y personal de la institución.

- 2. Mantiene buenas relaciones con los docentes, compañeros de estudio y personal de la institución.
- Demuestra interés y motivación hacia la práctica.
- Demuestra actitud abierta a las sugerencias y al cambio.

II DESEMPEÑO

- Es responsable con las tareas asignadas.
- Es organizado con el desarrollo de los procesos de Instrumentación Quirúrgica.
- ¿Demuestra iniciativa, creatividad y autonomía en el desarrollo de la práctica?
- ¿Interactúa con conocimiento, responsabilidad y ética con el grupo quirúrgico, durante la asistencia al paciente?
- ¿Participa activamente en los procesos inherentes a la práctica que conducen a la formación de competencia profesionales?
- Demuestra motivación y satisfacción durante la ejecución de tareas.
- Presente informes en la fecha predeterminada.

III RENDIMIENTO

- ¿Demuestra efectividad de la observación al integrarla a la práctica?
- ¿Asocia y aplica los conocimientos previos a la práctica?
- ¿Utiliza la experiencia de práctica para construir nuevo conocimiento?
- Demuestra comprensión de los fundamentos y procesos quirúrgicos.
- Es pro-activo en la ejecución de tareas?
- ¿ejecuta con habilidad y destreza los procesos de instrumentación quirúrgica?
- Demuestra capacidad de conceptualización sobre el conocimiento y experiencias adquiridas.
- 19. Demuestra conocimiento y coherencia en la elaboración de informes.

Nota: estos ítems deben ser valorados de la siguiente forma:

- Nunca (N) 1.0-2.9
- Casi Nunca (CN) 3.0-3.4

- Algunas Veces (AV) 3.5-3.9
- Siempre(S) 4.0-5.0

4.7 EJEMPLOS DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA EN EL AREA ASISTENCIAL DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA.

En nuestro programa de Instrumentación Quirúrgica contamos con un centro de simulación quirúrgica que se encuentra ubicado en la Universitaria de Santander, allí los estudiantes pueden afianzar sus conocimientos teóricos y desarrollar destrezas para favorecimiento del entrenamiento profesional; es por ello que contamos diversos materiales didácticos que han sido el producto de la construcción del aprendizaje significativo de los que hoy en día son egresados y han aportado un granito de arena para las futuras generaciones de Instrumentadores Quirúrgicos.

Contamos con una gran diversidad de material, el cual nos sirve para realizar ejemplos y momentos de técnicas quirúrgicas:

- Equipo para cirugía general.
- Equipo para otorrinolaringología.
- Equipo para ortopedia y traumatología.
- Equipo para oftalmología.
- Equipo para cirugía laparoscópica.
- Máquina extracorpórea e insumos para cirugías cardiovasculares.
- Paquete de ropa para cirugía general.
- Zona de lavado quirúrgico.
- Mesas de mayo y de reserva
- Mesa de lavado quirúrgico.
- Cama quirúrgica.

- Aula de clase interactiva con los respectivos software.
- Álbum de suturas.
- Pistolas de suturas mecánicas en todas sus modalidades.
- Electrocauterio con consola.
- Bipolar con consola.
- Unidad de succión.
- Insumos para curación.
- Órganos simuladores como: estómago, intestino, útero, vejiga, etc.
- Imitación de fármacos y soluciones.
- Guantes estériles, tapabocas y gorros quirúrgicos.
- Trocarts para procedimientos laparoscópicos.
- Material básico de osteosíntesis.
- Fichas bibliográficas de material de osteosíntesis especializado.
- Motores básicos.
- Balas de nitrógeno.
- Equipos de irrigación succión.
- Suturas e instrumental para cirugía bariátrica.

Con estos elementos insumos e instrumental realizamos entrenamientos de simulación quirúrgica como

Técnica quirúrgica para cesárea:

- Preparación de la lista de chequeo: el estudiante prepara su lista de chequeo de acuerdo a la técnica quirúrgica asignada, en este caso la cesárea, incluye el instrumental, los equipos, los insumos y los elementos.
- Adaptación del quirófano con su respectiva distribución de papales para los protagonistas.(cirujano, anestesiólogo, jefe, instrumentadora quirúrgica, pediatra).
- Ubicación del modelo de paciente para cesárea. (decúbito dorsal o supino).

- Observación del momento de anestesia regional.
- Asepsia y antisepsia del área operatoria. incluye la evacuación de vejiga con sonda de nelaton 16.
- Vestida de cirujano.
- Vestida de paciente.
- Ubicación de las mesas y equipo quirúrgico.
- Apertura del abdomen y útero en el modelo simulador.
- Se exterioriza la cabeza del niño y se obtiene la permeabilidad de las vías aéreas.
- Exteriorización del cuerpo del niño (viene incluido dentro del modelo mamá)
- Extirpación de la placenta.
- Cierre del útero.
- Cierre de la herida abdominal.
- Curación.
- Ingreso de paciente a recuperación postoperatoria.

Técnica quirúrgica para Blefaroplastia:

Para este caso el modelo que vamos a operar no es un paciente sino solo el órgano del ojo:

- Preparación de la lista de chequeo: el estudiante prepara su lista de chequeo de acuerdo a la técnica quirúrgica asignada, en este caso la blefaroplastia, incluye el instrumental, los equipos, los insumos y los elementos.
- Adaptación del quirófano con su respectiva distribución de papales para los protagonistas. (cirujano, anestesiólogo, jefe, instrumentadora quirúrgica).
- Ubicación del modelo del paciente, en este caso solo colocaremos el ojo didáctico sobre la cama quirúrgica, este es de tamaño mayor al real para que todos puedan tener acceso a la observación.
- Observación del momento de anestesia local o general.
- Asepsia y antisepsia del área operatoria.

- Vestida de cirujano.
- Vestida de paciente.
- Ubicación de las mesas y equipo quirúrgico.
- Demarcación de área a reseca.
- Infiltración del vasoconstrictor.
- Incisión en las zonas demarcadas y talla de cogajos.
- Se toman las bolsas de tejido adiposo.
- Se realiza la hemostasia.
- Se realiza el cierre de las líneas de incisión.
- Se realiza la curación.

5. CONCLUSIONES

- Se observó que el estudio de casos se ha convertido en una estrategia ideal de enseñanza y aprendizaje para que los estudiantes de instrumentación quirúrgica logren obtener un aprendizaje verdaderamente significativo a partir de él
- Se obtuvo gracias al estudio de casos una propuesta de simulación quirúrgica que les permita a los estudiantes vencer las dificultades presentes al momento de articular la teoría con la práctica
- Adquirimos una respuesta positiva por parte de los docentes de Práctica clínica con el desarrollo de esa estrategia ya que favorece la aplicación, el análisis y mejoramiento de las destrezas profesionales por parte de los estudiantes
-

BIBLIOGRAFÍA

- ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. Colección Docencia Universitaria. La evaluación de aprendizaje. UIS. 2007
- Argüelles Pabón, Denise Caroline, estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo, Bogotá, Alfa omega, 2007.
- AUSUBEL, David. Teoría del aprendizaje significativo. Disponible en internet: www.ausubel.idoneos.com
- BENITO, Águeda y CRUZ Ana. Metodologías activas en: Nuevas clave para Docencia Universitaria. En el espacio Europeo de la educación superior. Madrid. Narcea. 2005.
- COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA DE INSTRUMENTACION QUIRURGICA DE LA UNIVERSITARIA DE SANTANDER. Bucaramanga. 2004.
- CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia, PÉREZ ANGULO, Marta Ilce, ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. Colección Docencia Universitaria. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. UIS. 2007.
- Estudio de caso único como método para el aprendizaje de los conceptos históricos y sociales. Universidad de Barcelona. Disponible en internet: www.guardemsdigitals.net
- Facultad de formación. Universidad de Buenos Aires. UBA. Asesorías pedagógicas disponible en internet: www.uba.com
- GUTIERREZ, Johana. Procesos medico quirúrgicos en la especialidad de ginecología y obstetricia. UDES. Bucaramanga. 2005
- GUTIERREZ, Johana. Procesos medico quirúrgicos en la especialidad de cirugía plástica y reconstructiva. UDES. Bucaramanga. 2005.

- HANS, Aebli. Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo. Berna. 1987
- INFORME A LA UNESCO DE LA COMISION INTERNACIONAL SOBRE LA EDUCACION PARA EL SIGLO XIX. La educación encierra un tesoro.
- IMIDEO, Giusepe Merice. Hacia una didáctica general didáctica. Editorial Capeluz .1990.
- MINISTERIO DE EDUCACION. Ley 115 Art 76 de 1994.
- MINISTERIO DE SALUD. Resolución 5261 del 5 de Agosto de 1994.
- PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Colección Docencia Universitaria. Principios del aprendizaje.UIS. 2007.
- PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Colección Docencia Universitaria. Curso de formación integral.UIS. 2007
- PORLAN, Rafael. Constructivismo y escuela. Sevilla. Diada.1993.
- TÉBAR, Lorenzo. El perfil del profesor mediador. Editorial Santillana. Madrid, España 2003.
- VIDA Y OBRAS DE JEAN PIAGET. Disponible en internet: www.psicomundo.org/jeanpiaget
- VIGOTSKY, Lev. Historia de la educación. FCE. México.1996
- VILLAMIZAR LUNA, Constanza. Colección Docencia Universitaria. Currículo. UIS. 2007

ANEXO

Anexo A Plan de estudios

Primer Semestre

- Introducción a la salud
- Biociencia
- Morfofisiología
- Competencias Comunicativas I
- Sociantropología

Segundo Semestre

- Fundamentos y procesos quirúrgicos
- Esterilización I
- Bioquímica General
- Microbiología
- Administración General

Tercer Semestre

- Fundamentos quirúrgicos Básicos I
- Esterilización II
- Patología Quirúrgica
- Bioestadística
- Epidemiología
- Ética y valores

Cuarto Semestre

- Fundamentos quirúrgicos Básicos II
- Administración en Salud
- Administración en Salud I
- Introducción a la Investigación

Quinto Semestre

- Fundamentos quirúrgicos Especializados I
- Práctica Clínica I
- Farmacoanestesia
- Metodología de la Investigación
- Salud Pública

Sexto Semestre

- Fundamentos quirúrgicos Especializados II
- Práctica Clínica II
- Proyecto I
- Salud Ambiental
- Historia Socioeconómica de Colombia

Séptimo Semestre

- Fundamentos Quirúrgicos Especializados III
- Práctica Clínica III
- Proyecto II
- Administración en Quirófanos
- Electiva Socio humanística

Octavo Semestre

- Electiva de Profundización
- Práctica de Profundización.
- Actualización Curso Electivo
- Contextualización Curso Electivo
- Electiva Socio Humanística