



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TIC DE LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD CES**

Autor: Isabel Cristina Rojas Gallego

Medellín, Agosto de 2014



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TIC DE LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD CES**

**Trabajo de grado como requisito para optar al título Magíster en
Educación**

Autor: Isabel Cristina Rojas Gallego

Directora: Dra. Gloria María Álvarez Cadavid
Doctorado en Procesos de Formación en Ambientes Virtuales

Medellín, Agosto de 2014

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el proyecto de Trabajo de Grado, presentado por la ciudadana Isabel Cristina Rojas Gallego, para optar al Grado de título de Magister en Educación Mención _____, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte de la Comisión Evaluadora del Trabajo de Grado que se designe.

En la ciudad de Medellín, a los 8 del mes Agosto de 2014.

Firma

Nombre y apellido

C.C

Nota de aceptación

Firma: _____

Nombre:

Presidente del Jurado:

Firma _____

Nombre

Jurado

Medellín, Agosto de 2014

DECLARACIÓN ORIGINALIDAD

“Declaro que la tesis: EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TIC DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD CES, no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad”.

Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana.

A handwritten signature in black ink that reads "Isabel C Rojas J". The signature is written in a cursive, flowing style.

Isabel Cristina Rojas Gallego

Médico y Cirujano de la Universidad Pontificia Bolivariana

Especialista en Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia

CC 43.203.814

Agradecimientos

A **Dios**,

por darme la vida y ponerla al servicio de la Educación Médica.

A mi **Esposo**,

por su amor y entrega durante todo este tiempo.

A mi **Familia**,

base fundamental en mi crecimiento.

A mi gran **Maestro**,

El Dr. Bernardo Gallego (paz en su tumba),
por sembrar en mí la pasión por la Anatomía.

A mis **Alumnos**,

inspiradores sonrientes, quienes con su juventud
contagian de energía.

A mi asesora **Gloria Álvarez** y a **María Garzón**

compañeras de viaje hacia la comprensión de la

Investigación cualitativa.

**Gracias Señor, porque en mi camino
siempre has puesto seres maravillosos.**

Índice de Contenido

	páginas
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Introducción.....	15
CAPÍTULO 1: Aproximación al proceso investigativo.....	16
1.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.2. Pregunta Problematizadora.....	25
1.3. Objetivos	
1.3.1 Objetivo general.....	26
1.3.2 Objetivos específicos.....	26
1.4. Justificación.....	28
CAPÍTULO 2: Estado de la Cuestión.....	32
2.1. Las TIC en la educación médica.....	33
2.2. Características del estudiante de medicina.....	39
2.3. Marco Institucional:	
Facultad de Medicina Universidad CES.....	44
CAPÍTULO 3: Marco conceptual.....	57
3.1. La experiencia, una categoría conceptual para comprender al estudiante	58
3.1.1. Qué se entiende por experiencia.....	58
3.1.2. El actor de la experiencia: más allá de una tipología del estudiante	62
3.1.3. El estudiante de medicina.....	64
3.1.4. El estudiante de medicina de la universidad CES.....	71
3.1.5. La transición colegio universidad.....	73
3.1.6. ¿Qué papel juega el docente en la experiencia mediada?..	75

3.2. Proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas.....	76
3.2.1. Modelos curriculares posteriores al modelo Flexneriano...81	
3.3. Mediación tecnológica.....	83
CAPÍTULO 4: Diseño metodológico.....	88
4.1. Marco interpretativo.....	90
4.2. Dimensión de las categorías de análisis.....	95
4.3. Delimitación de la muestra.....	100
4.4. Diseño de instrumentos.....	115
4.5. Estrategias para el análisis de los resultados.....	118
4.6. Compromisos y estrategias de comunicación.....	123
CAPÍTULO 5: Análisis de resultados.....	124
5.1. Experiencia de aprendizaje de los estudiantes de medicina mediada tecnológicamente.....	131
5.1.1. Una dificultad camino a la transformación.....	132
5.1.2. Hacia el análisis crítico de la información científica.....	141
5.1.3. La experiencia en el aprendizaje de las CBB.....	149
5.2. La mediación tecnológica y la nueva dimensión de la formación médica.....	155
5.3. La experiencia formativa mediada por TIC en las CBB.....	162
5.3.1. El estudiante y el lenguaje.....	165
5.3.2. La intersubjetividad configura la experiencia.....	169
5.3.3. La pasión y la emotividad, dimensiones fundamentales para la configuración de las experiencias de aprendizaje mediado por TIC.....	172

Conclusiones.....	177
Recomendaciones.....	180
Anexo N° 1 Guion de entrevista para estudiantes.....	184
Anexo N° 2 Guion de entrevista para docentes.....	187
Bibliografía.....	190

Lista de figuras	página
Figura N° 1 Esquema general del proceso investigativo.....	27
Figura N° 2 Modelo pedagógico para la educación virtual Universidad CES.....	49
Figura N° 3 Número de Aulas virtuales creadas en los años 2004-2007	51
Figura N° 4 Número de aulas virtuales creadas en los años 2008-2012	51
Figura N° 5 Características y elementos de la experiencia desde los autores: Gadamer, Benjamín, Dewey y Schütz...	62
Figura N° 6 Preferencias psicológicas según MBTI	68
Figura N° 7 Marco metodológico.....	89
Figura N° 8 Diseño categorial.....	96
Figura N° 9 Distribución curricular por áreas.....	101
Figura N° 10 Diseño curricular por año.....	102
Figura N° 11 Malla curricular actual.....	103
Figura N° 12 Distribución temática de cada semestre por sistemas...	104
Figura N° 13 Diagrama de la codificación por categorías, subcategorías y códigos identificados	126
Figura N°14 Red de la categoría experiencia.....	131
Figura N°15 Incremento en el uso de las bases de datos por los estudiantes de la Universidad CES.....	142
Figura N° 16 Incremento en el uso de las bases de datos por los estudiantes pregrado de la facultad de medicina	143
Figura N° 17 Red categorial contrastada por categorías: Experiencia, transición y Mediación tecnológica.....	149
Figura N° 18 Mapa conceptual sobre las categorías y la transformación final del estudiante.....	156
Figura N° 19 Diagrama de relación de relación de los principios teóricos de la experiencia con la mediación tecnológica.....	165

Lista de tablas	página
Tabla N° 1 Deserción del total de la facultad de medicina de la Universidad CES para los periodos 2013 1 y 2.....	23
Tabla N° 2 Deserción en la facultad de medicina de la universidad CES para el primer semestre de los periodos 2013 1 y 2.....	23
Tablas N° 3 Estrategias de enseñanza que se privilegian en la Universidad CES	47
Tabla N° 4 Aulas Virtuales creadas para las CBB Universidad CES....	53
Tabla N° 5 Metodologías docentes por materia y semestre.....	105
Tabla N° 6 Materiales usados por los docentes de CBB.....	108
Tabla N° 7 Metodologías docentes por materia y uso de TIC.....	110
Tabla N° 8 Relación de los principios de la experiencia de Jorge Larrosa con las subcategorías existentes.....	119
Tabla N° 9 Codificación que da cuenta de la categoría experiencia....	120
Tabla N°10 Codificación que da cuenta de la categoría mediación tecnológica.....	121
Tabla N° 11 Codificación que da cuenta de la categoría transición.....	122
Tabla N° 12 Relación de la subcategorías y el número de fragmentos identificados en el total de entrevistas a Estudiantes y docentes.....	127
Tabla N° 13 Agrupación de la codificación en categorías, subcategorías y número de codificación para los entrevistados: Estudiantes y docentes.....	128

Resumen

El aprendizaje de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB), ha pasado de la triada tradicional descrita por Flexner (1910): cátedra magistral, prácticas en laboratorio y talleres; a modificaciones metodológicas con la incursión de la mediación tecnológica que ha generado formas distintas de interacciones constructoras de significados. El objetivo de este estudio fue describir las experiencias mediadas por Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las CBB durante los dos primeros años de su formación en la facultad de medicina de la Universidad CES. Para la comprensión del fenómeno se realizó un rastreo teórico que permitió configurar la entrevista semiestructura hecha a 5 estudiantes y 5 docentes, en búsqueda de la reconstrucción descriptiva y narrativa de los elementos que configuran la experiencia de aprendizaje mediado tecnológicamente. Esta investigación corresponde a un estudio hecho bajo el paradigma cualitativo donde se utilizaron herramientas de la codificación desde la teoría fundamentada y los posteriores análisis e interpretación fueron basados en la fenomenología. El estudio muestra la experiencia como categoría cualitativa para la comprensión del estudiante, sus rutinas de estudio y diferentes usos de las herramientas tecnológicas que han llevado a encontrar, la necesidad actual del estudiante de CBB de adquirir conciencia en el uso de las bases de datos como forma de permanente búsqueda y contacto con el mundo global. De manera emergente y como conclusión del estudio se encuentra la valoración de la información en las ciencias de la salud, entendida como la conciencia del análisis crítico de la información en medicina, con la creciente disponibilidad de bases de datos, que se encuentra ligado a la mediación tecnológica como forma de permanecer actualizado en respuesta a la demanda de la medicina. Este código emergente enmarca las transformaciones que de índole curricular y en el proceso de aprendizaje el estudiante experimenta para su

configuración del perfil médico al egresar. Los análisis ponen su mirada en el estudiante porque es él quien desde la transición colegio universidad inicia la fundamentación de su apropiación del conocimiento e interacciones con sus compañeros y con las comunidades investigativas validadas en el ámbito global de las ciencias de la salud.

Palabras clave: Aprendizaje, Ciencias Básica Biomédicas, experiencia, TIC, mediación tecnológica.

Abstract

Learning the Basic Biomedical Sciences (CBB) has moved from the traditional triad described by Flexner (1910): keynote lecture, hands-on labs and workshops; to methodological changes to the incursion of technological mediation of construction has generated different forms interactions meanings. The aim of this study was to describe the experiences mediated by information technology and communication (ICT) students in the learning process of the CBB for the first two years of training in medical school university CES. For a theoretical understanding of the phenomenon that allowed tracking set semiestructura interview with 5 students and 5 teachers in search of descriptive and narrative reconstruction of the elements that the technologically mediated learning experience was conducted. This corresponds to a research study done under the qualitative paradigm where coding tools were used from grounded theory and subsequent analysis and interpretation were based on phenomenology. The study highlights the experience as qualitative category for student understanding, their study routines and different uses of technology tools that have been found, the current student need to become aware of CBB in the use of databases as form of permanent search and contact with the global world. Emergency basis and as a

conclusion of the study is the evaluation of information in the health sciences, defined as the awareness of the critical analysis of information in medicine, with the increasing availability of databases, which is linked to the technological mediation as a way to stay up to date in response to the demand of medicine. This pop-code transformations that frames the nature of curriculum and the learning experience for the student medical profile settings upon graduation. The analysis put their eyes on the student because it is he who from the beginning in the transition starts college university substantiation of the appropriation of knowledge and interactions with peers and validated the research communities in the global field of health sciences.

Keywords: Learning Basic Biomedical Sciences, experience, TIC, technological mediation.

Introducción

La educación médica encuentra en las CBB el inicio de la fase preclínica, tiempo de incursión en las diferentes temáticas que configuran el saber médico para el ejercicio profesional; preguntarse por cómo describen los estudiantes de medicina, las experiencias mediadas por TIC en el proceso de aprendizaje de las CBB durante los dos primeros años de su formación, permite ver cómo se dinamiza el conocimiento en la forma como se accede a él, y que hace de la transición del estudiante, del colegio a la universidad, un proceso acompañado por el uso de la mediación tecnológica que lo introduce, día tras día, en la comprensión de un ambiente de conocimiento en constante cambio, donde el estudiante construye lazos perdurables en aras de favorecer el estado de salud de los pacientes con la comprensión de la enfermedad y su manejo.

La investigación centró su interpretación en la fenomenología, con herramientas para la codificación desde la teoría fundamentada en la reconstrucción de la experiencia mediada tecnológicamente, a través de las entrevistas semiestructuradas a estudiantes y docentes.

Esta investigación se encuentra relatada en cinco capítulos: el primero es la aproximación al proceso investigativo, donde se encuentra el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación. El segundo da el contexto a través del cual se revisó la literatura con el estado de la cuestión. El tercer ubica el reconocimiento teórico de las categorías ***Experiencia, mediación tecnológica y transición***, con el marco teórico. El cuarto expone la metodología llevada a cabo y el quinto capítulo corresponde a los hallazgos de la investigación. Finaliza el trabajo con las conclusiones y las recomendaciones.

Capítulo 1: Aproximación al proceso investigativo

Contenido:

1.1. Planteamiento del problema

1.2. Pregunta problematizadora

1.3. Objetivos

1.3.1. General

1.3.2. Específicos

1.4. Justificación

Este capítulo parte del planteamiento de la problemática acerca de las experiencias de los estudiantes de medicina con la mediación tecnológica en su aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas, durante los dos primeros años de formación. Además, establece el objetivo general y los específicos a lograr. Argumenta sobre la pertinencia del trabajo, sus alcances y la justificación en el marco de lectura de estudiantes de medicina que han vivido el proceso de transición colegio - universidad.

1.1. Planteamiento del problema

La problemática a investigar se enmarca en los estudios de la mediación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la Educación Superior; concretamente indaga sobre las experiencias de los estudiantes de medicina con la mediación de las TIC durante los dos primeros años en su proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas (CBB).¹

¹ Las ciencias básicas biomédicas corresponden al momento curricular definido por la incursión de las cátedras de Anatomía, Histología, Fisiología, bioquímica, microbiología, fisiopatología. Ubicadas en los dos primeros años del pregrado en medicina.

El estudio se encuentra demarcado por el plan de desarrollo 2000-2010 de la Universidad CES ubicada en Medellín (Colombia), institución que desarrolla en la actualidad el proyecto TESIS (Tecnología Educativa para el siglo XXI), pilar fundamental en la incorporación de las TIC en los procesos educativos (Gutiérrez, 2004) este proyecto establece cuatro líneas a implementar:

1. Desarrollo de la plataforma informática.
2. Uso de simuladores en los laboratorios de Anatomía, Histología, examen físico, reconocido como el primero en Colombia en simular ambientes quirúrgicos y no quirúrgicos; además la única universidad que cuenta con una ambulancia simulada en escala real en el País.
3. Producción de herramientas educativas tipo multimedia para el estudio de histología, anatomía y fisiología.
4. Información virtual, con la subsecuente creación de CES virtual que centraliza todo los procesos virtuales en apoyo a la presencialidad para las ciencias básicas biomédicas en la facultad de medicina.

Ces Virtual nace en respuesta a la permanente evolución de las TIC y a la incursión de estas tecnologías en los procesos de formación, se crea como centro de educación virtual de la Universidad CES, el cual apoya el diseño de estrategias pedagógicas y métodos educativos que permitan incorporar tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El Centro de Educación virtual de la Universidad CES tiene como objetivo ofrecer espacios alternativos de formación, poniendo a disposición del estudiante los elementos de la educación presencial,

clases magistrales, documentación; pero sin barreras espacio-temporales para responder a las necesidades dentro de la formación.

En palabras de Calle y Molina (2012, p.1) “Se puede ver, como la implementación de las TIC en la oferta de programas educativos es uno de los ejes centrales en el Plan de Desarrollo.”

Por otra parte, el proyecto TESIS con sus cuatro líneas de gestión, antes mencionadas, hace parte del plan de mejoramiento de la universidad y está dirigido a facilitar el crecimiento de los estudiantes, quienes al ingresar a esta universidad se encuentran ubicados en el momento de transición de la Educación Media a la Educación Superior, en la construcción de unas competencias comunicativas y de gestión de conocimiento, para lograr la excelencia médica como fin último.

Igualmente, la Universidad dispone de simuladores y multimedia que llevan al estudiante a relacionarse con los diferentes recursos para favorecer su aprendizaje; luego, una vez transcurrido los dos primeros años y cerrando el ciclo de las CBB, el estudiante accederá a la formación clínica donde la mediación, en términos tecnológicos, se evidencia desde su inicio con la historia clínica electrónica. Finalmente, este estudiante de medicina estará en íntima relación con la tecnología para enriquecerse y facilitar las relaciones médico - paciente, con la academia y con la sociedad en general (Kennedy, 2008).

El estudiante que ingresa desde la básica secundaria en la actualidad es conocido, como nativo digital (Prensky, 2001 p.3), es decir, nacido posterior a la creación de internet y tal como afirma Jaillier (2007) “el

hecho de ser joven hoy pasa por los medios masivos y por las tecnologías de información y de comunicación” (p. 8) Un estudio entre los jóvenes colombianos nacidos en la era digital, describe que la mayoría de los jóvenes colombianos de las últimas generaciones crecieron solos, en compañía de la televisión o la radio. Jallier 2007, plantea la mirada de los jóvenes de manera consciente, con la información sostenida y llevando a un alto consumo productos culturales motivados por los medios, determinando en el joven un bagaje personal y contextual que le permite relacionarse con las TIC.

En términos generales, cuando se les pide jerarquizar su uso de los medios, puede confirmarse lo que otros estudios han presentado: los más utilizados son en su orden: la televisión (83%), el teléfono (82%), los reproductores de sonido (78%) e Internet (72%). Si a estos datos se le suman aquellos relativos a las frecuencias de utilización (la mayoría de estos mismos medios son utilizados a diario durante más de una hora), se puede afirmar que Internet entró ya en la vida cotidiana de estos jóvenes. (Jailler, 2007, p. 8).

Si bien estas cifras son del 2007 resulta significativo el dato de internet que para esa fecha se acercaba a los datos de la televisión. Ello hace pensar que hoy con la convergencia de medios la cifra puede ser mucho mayor. Se toman estas estadísticas, sobre universitarios colombianos, como base para la investigación actual en el área de la medicina, donde las TIC cobran importancia no solo en el proceso formativo sino desde el punto de vista laboral.

El proceso de aprendizaje durante los momentos de transición hacia la vida universitaria, se encuentran ligados a la mediación tecnológica. En este periodo transicional los estudiantes de las CBB, áreas que brindan la fundamentación teórica para la construcción del pensamiento médico y facilitan el paso al abordaje clínico en la práctica directa con los pacientes,

inician la transformación de su ser generando un compromiso disciplinar personal, académico e institucional, en cada estudiante en función del perfil de egreso.

Comprender el momento universitario inicial implica ahondar en la transición de la enseñanza o transición curricular, entendida como el fenómeno que se da cuando por diferentes causas, los alumnos deben afrontar exigencias inéditas con cambios en el tipo de contenidos, metodologías, docentes y etapas educativas (Gimeno, 1997).

Esta transición educación media - universidad se ve determinada por dos elementos: el primero es el plan de estudios del pregrado en medicina, en este caso particular, y el segundo, corresponde al alumnado definido por Gimeno (1997) en las escuelas de medicina como una población bastante homogénea en cuanto a su grupo social de referencia, un rendimiento académico que suele ser medio-alto y alto; y la feminización que viene presentando la carrera en las últimas décadas.

Pero las transiciones curriculares tendrán alguna “trascendencia en la medida en que impliquen continuidad o discontinuidad en la experiencia de los estudiantes”(Gimeno, 1997, p. 33). Uno de los aspectos que introduce dichas continuidades y discontinuidades en el área objeto de estudio es el uso de las diferentes herramientas tecnológicas dentro de tres momentos planteados desde el inicio: la conferencia didáctica (cátedra presencial), la lección demostrativa y el ejercicio práctico (Flexner, 1910).

En la actualidad, y con la incursión de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje, se hace mayor uso de las diferentes herramientas tecnológicas como apoyo a la presencialidad, pero solo el estudiante se encuentra en la capacidad de definir su experiencia en esta transición y la relación con la mediación tecnológica que conlleva el

ingreso a las áreas de CBB, además de identificar sus dificultades. Enunciado por Ayala (2007) el sistema educacional ha debido reformarse en función de la consolidación de nuevas comprensiones del proceso de aprendizaje, con dificultades como la imposición de una enseñanza sin contar con la voluntad del estudiante, lo cual provee de aprendizajes poco perdurables.

Esta investigación está en el **marco del modelo pedagógico de educación virtual** descrito desde el 2004 en la Universidad CES (Gutiérrez, 2004), en ella se plantea al estudiante como actor del proceso, desde tres niveles formativos: estudiante de pregrado, estudiante de posgrado y estudiante de educación continua. Para la indagación se observa solo al estudiante de pregrado en los dos primeros años, tiempo durante el cual cursa las áreas de CBB. En el modelo pedagógico virtual del CES el estudiante está definido de la siguiente manera:

- Adolescentes y adultos jóvenes entre los 16 y los 25 años quienes viven con sus padres.
- 70% en la ciudad de Medellín.
- 65% son mujeres en toda la población estudiantil.
- Jóvenes nacidos en la cultura digital, lo cual presupone un conocimiento innato del uso de las TIC en su vida cotidiana.
- No laboran.
- La virtualidad complementa la presencialidad, elemento constituyente y clave dentro de la formación.
- Estratos socioeconómicos altos, lo cual brinda mayor acceso a las TIC. (Gutiérrez, 2004).

Preguntar a la persona implicada sobre sus propias vivencias, llena de sentido esta investigación; 9 años después de postuladas las características de los estudiantes dentro del modelo, se hace necesario

acercarse a la experiencia mediada tecnológicamente y a su papel como fortalecedor de la misión y visión de la universidad, cuando habla de la formación de estudiantes mundialmente competentes.

Esta investigación pretende poner en diálogo cuatro aspectos que a su vez configuran la educación en CBB en la universidad CES:

1. La Universidad CES como espacio institucional específico para ejecutar la propuesta con los estudiantes que recién finalizaron los dos primeros años con los cursos de CBB de la facultad de medicina. Este grupo de estudiantes se encuentra enfrentado a los mayores índices de deserción universitaria; el estudio sobre deserción estudiantil en la educación superior en Colombia en 2009 mostró una suma alta, pese a los esfuerzos institucionales; esta corresponde al 44.9% en 2008. (Guzmán, et al. 2009). En el año 2013, el Ministerio de Educación con el SPADIES (sistema para la prevención de la deserción de la educación superior) expone que el 53% de la deserción universitaria, se produce en los dos primeros semestres.

El porcentaje de deserción en una facultad de medicina de la ciudad, durante el periodo de las CBB realizado por López (2007) obtuvo un porcentaje de deserción (40,9 %) y la asignatura de mayor dificultad fue la Morfofisiología en un 94,4 %. Asignatura de CBB donde los estudiantes que abandonaron la carrera, el 50 %, decían no estar motivados por la misma y el porcentaje restante lo hizo por dificultades en el aprendizaje de estas áreas. Motivos que como lo enuncian Bezanilla, J. Campos, J. Albarrán, G. (2010) hacen parte de causas psicológicas, sociales y actitudinales frente a la carrera que inician.

En esta universidad dé cuenta con los siguientes índices de deserción descritos para el año 2013, distribuido por dos periodos 1 y 2 ver tabla N°1 y 2:

Tabla N° 1 Deserción total de la facultad de medicina de la Universidad CES para los periodos 2013 1 y 2.

	Total de estudiantes de la facultad de Medicina CES	Retiro total de estudiantes de la facultad de Medicina CES	Total porcentaje de retiro de la facultad de Medicina 2013 semestres 1 y 2
Periodo 2013- 1	737	18	2.4%
Periodo 2013- 2	819	12	1.5%

Correspondiendo la mayor cantidad de retiros durante los primeros semestres: Ver tabla N° 2.

Tabla N° 2 Deserción en la facultad de medicina de la Universidad CES para el primer semestre de los periodos 2013 1 y 2.

	Ingreso de estudiantes nuevos al primer semestre	Retiro por deserción vocacional	Porcentaje de retiro por deserción vocacional	Retiro por bajo rendimiento académico	Porcentaje de retiro por bajo rendimiento académico	No formalizo el retiro	Porcentaje de retiro No formalizo el retiro	Retiro en el año 2013	Porcentaje total de retiro del año 2013
Periodo 2013-1	111	3	2.7%	3	2.7%	2	1.8%	8	7.2
Periodo 2013-2	131	4	3.1%	2	1.5%	0	0	6	4.6

Cuadros realizados con información tomada de archivos de la universidad CES. En ellos se ve un índice de deserción por debajo de lo estipulado en el país y esto corresponde al trabajo conjunto entre universidad y docentes que pone a disposición docentes universitarios de tiempo completo para el acompañamiento en asesorías durante el periodo de las CBB.

2. El modelo pedagógico para la educación virtual formulado para la Universidad desde el año 2004 como proyecto que indica prácticas docentes y su articulación con la teoría pedagógica que la fundamenta: el constructivismo (Gutiérrez, 2004)

3. La mediación tecnológica en el pregrado de medicina donde se plantea el cambio del modelo educacional del tradicional flexneriano² al nuevo currículo de aprendizaje por competencias que contemplan procesos de mediación con uso de TIC.

4. La transición colegio - universidad de los estudiantes. Durante los diferentes momentos formativos, un estudiante de medicina pasa por períodos transicionales: el primero es el paso del colegio a la universidad, en el cual ingresa al mundo de las CBB; a los dos años inicia la formación en el área clínica y al egresar, con ubicación laboral y nuevas expectativas de desarrollo posgraduado. Durante estos momentos las mediaciones tecnológicas difieren, pero el inicio de esta relación se da en el primer momento, en el ingreso universitario en presencia de las CBB.

² Abraham Flexner (1866- 1959) graduado de pregrado de Universidad Johns Hopkins y posgrado en la universidad de Harvard. Publicó el reporte de Flexner estudio de reconocimiento de los currículos médicos de la época y generó la propuesta de formación de la escuela americana de medicina llevando a grandes reformas.

Los cuatro aspectos: la deserción en la universidad ocurrida en los primeros semestres, el modelo pedagógico para la educación virtual, la mediación tecnológica en el pregrado y la transición colegio - universidad de los estudiantes; son punto de partida para la lectura de lo que acontece entorno a la Experiencia como primer momento del aprendizaje del alumno, cambiando su forma de percibir y relacionarse con el mundo. Partiendo de la base que la experiencia es única e irrepetible y solo puede dar cuenta de ella quien la vive. La pregunta que suscita esta investigación es:

1.2. Pregunta problematizadora:

¿Cómo describen los estudiantes de medicina, las experiencias mediadas por TIC en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas durante los dos primeros años de su formación?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Describir las experiencias mediadas por TIC de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas durante los dos primeros años de su formación en la facultad de medicina de la universidad CES

1.3.2. Objetivos específicos

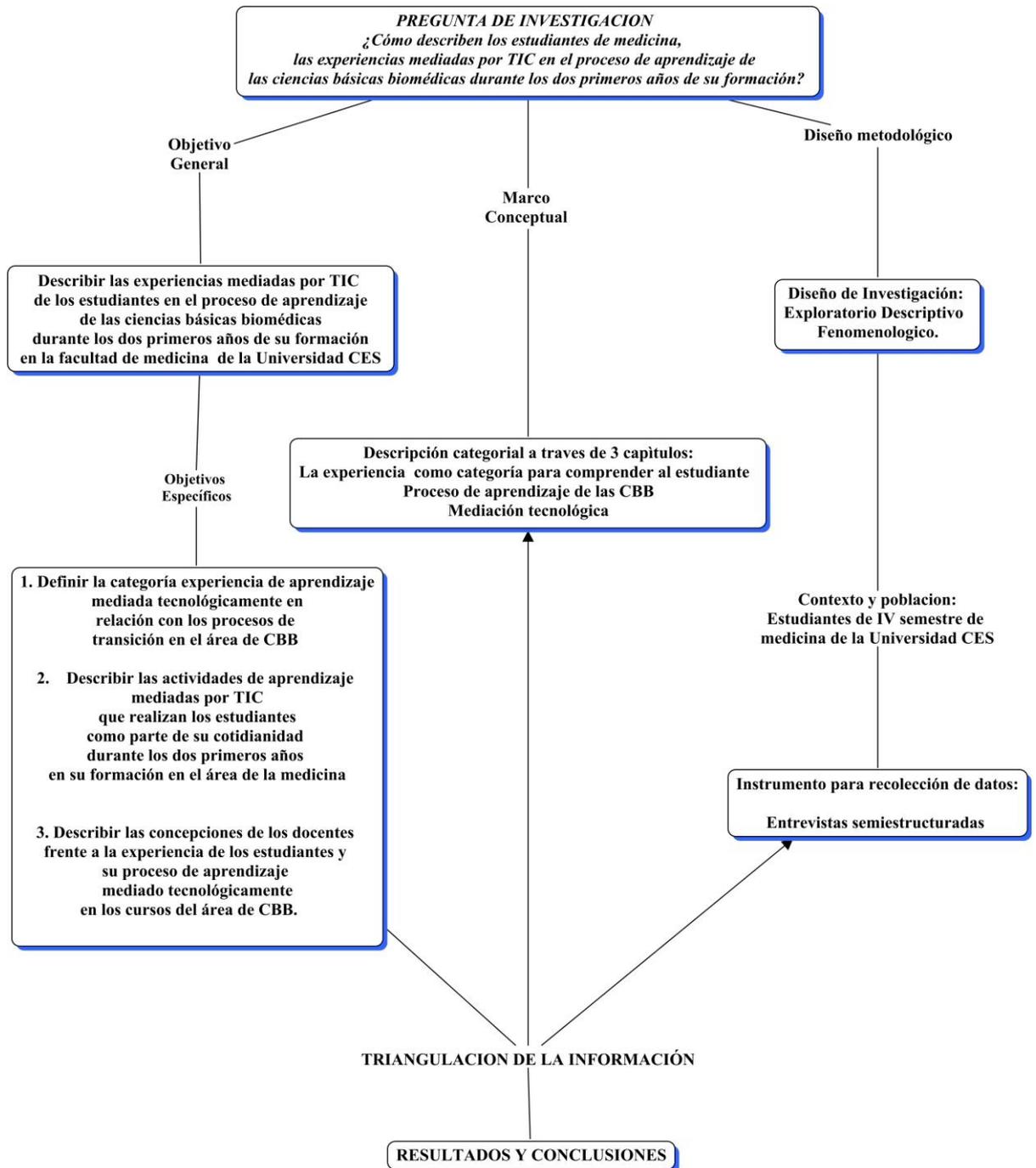
1.3.2.1. Definir la categoría experiencia de aprendizaje mediada tecnológicamente en relación con los procesos de transición en el área de CBB.

1.3.2.2. Describir las actividades de aprendizaje mediadas por TIC que realizan los estudiantes como parte de su cotidianidad durante los dos primeros años en su formación en el área de la medicina.

1.3.2.3. Describir las concepciones de los docentes frente a la experiencia de los estudiantes y su proceso de aprendizaje mediado tecnológicamente en los cursos del área de CBB.

Figura N° 1

Esquema general del proceso investigativo



1.4. Justificación

El proceso de esta investigación encuentra el punto de partida en la Universidad CES con el desarrollo de los ejes del modelo pedagógico institucional donde se comprende al estudiante, como eje protagónico del proceso de su aprendizaje y será permeado para la adquisición del conocimiento en los claustros universitarios. Esta investigación busca fortalecer la comprensión del proceso formativo desde la perspectiva del estudiante y la interpretación de su experiencia.

En la figura N° 1, se esquematiza el proceso general de la investigación, se tuvo en cuenta los diferentes momentos en el desarrollo. Durante la realización; el investigador contó con la Universidad CES, en el apoyo financiero, humano y en el tiempo para la llevar a cabo esta maestría. De esta forma la Universidad CES busca consolidar un grupo de docentes que a la par de su cátedra de base crezcan entorno al pensamiento crítico sobre la Educación Superior, donde hoy se evidencian cambios y nuevas formas de abordar el tema del aprendizaje.

En esta línea de formación para la nueva generación de médicos, diferentes autores exponen (Barón, 2001; De la Fuente, 2002; Brailovsky, 2003) la importancia de cambiar las maneras de brindar conocimientos generadores de un hábitat competitivo en el ambiente laboral, con el creciente aumento de la disponibilidad de los conocimientos, el avance científico y tecnológico, la transmutación de los contextos culturales, políticos y económicos de las poblaciones, que impactan y modifican directamente los servicios de salud.

De allí el interés sobre el estudiante y sus formas de acercarse al conocimiento desde el inicio de la carrera, donde la llegada a los claustros universitarios le implican experimentar la transición del colegio a la universidad. El estudiante quien inicialmente se enfrenta a la fase preclínica con el aprendizaje de las CBB, posee una serie de dificultades: es un estudiante expuesto por primera vez a estas asignaturas médicas que fundamentan el quehacer profesional y le exigen reconocimiento y disciplina para distribuir su tiempo de estudio.

Reconocer las dificultades y saber cómo las afronta el estudiante configuran la importancia de la experiencia como primer eslabón del proceso de aprendizaje. La revisión bibliográfica desde la filosofía, la pedagogía y la fenomenología hacen de esta investigación un aporte teórico sobre la experiencia de aprendizaje mediado por TIC como categoría cualitativa.

El recorrido teórico permitió la construcción de una entrevista semiestructurada con preguntas dirigidas a la comprensión del fenómeno de la experiencia mediada tecnológicamente en los estudiantes de medicina, quien inician su proceso formativo.

La experiencia como momento clave en el proceso de transformación del estudiante, parte del reconocimiento de las bases fundamentales en la configuración del ser y quehacer médico. La investigación centra su novedad en la interpretación de la experiencia como primer eslabón del aprendizaje que aun en la universidad, en el medio y en la revisión bibliográfica realizada no se cuenta con la descripción de la experiencia mediada por TIC en medicina.

Los aportes para la educación médica en la Universidad CES se han hecho con una investigación desde la mirada del docente trabajo titulado “Concepciones de los docentes sobre el uso de los ambientes virtuales en los procesos de enseñanza” (Betancur & Cataño, 2013). Este estudio previo concluyó frente a las CBB: que los espacios virtuales son creados en apoyo a las cátedras presenciales y se realizan con un propósito más informativo (Betancur & Cataño, 2013) De manera complementaria esta investigación busca avanzar en la comprensión de lo que sucede con el fenómeno de la mediación tecnológica durante los dos primeros años de estudio de la medicina, se inicia por el reconocimiento de la experiencia desde el aval teórico, como proceso del aprendizaje de los estudiantes.

Con las investigaciones en función de la educación médica en la universidad CES, se busca comprender el proceso formativo y dar solvencia a los procesos que son cambiantes. Que para la globalización del conocimiento es fundamental poder estar en continua autoevaluación, para generar cambios significativos en los procesos de acreditación nacional e internacional, retos que hoy proponen las sociedades del conocimiento.

Los estudiantes de medicina son quienes posteriormente se encontrarán con el reto que representan en el mundo las ciencias de la salud en términos de acceso a la información y el permanente contacto con el paciente por medios tecnológicos llegando a modular su actuar en el ejercicio profesional, visualizado con los efectos de la telemedicina y la robótica. (Vásquez, 2008, p. 7)

Por tanto, la profesión médica afronta nuevos dilemas (Cabrera, 2005): las intervenciones médicas hoy pueden incidir en el inicio,

prolongación e interrupción de la vida, los procedimientos diagnósticos y de tratamiento son eficaces, pero igualmente riesgosos; los fármacos alteran la conciencia, el humor y la conducta de las personas; la investigación en seres humanos y la identificación del genoma humano, aspecto particular e íntimo de las personas que las hace diferentes, hoy puede reproducirse.

Todo lo anterior pone en el centro el aprendizaje del estudiante, quien se confronta con lo incierto y con la generación del nuevo conocimiento. Ante este escenario, la educación médica marcha hacia una educación integral, que provea profesionales de la medicina competentes, capaces de aprender por sí mismos, comprometidos con su propio desarrollo profesional y personal, dotados de altos valores humanos y orientados a la asistencia, la investigación, la gestión y la docencia.

Capítulo 2: Estado de la cuestión

Contenido:

2.1. Las TIC en la educación médica

2.2. Características del estudiante de medicina

2.3. Marco Institucional: Facultad de Medicina Universidad CES

2. Estado de la cuestión

Esta investigación se encuentra en el marco del macro-proyecto del énfasis del Grupo de investigación: Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Universidad Pontificia Bolivariana y responde a la línea de discursos y prácticas de docentes y estudiantes en relación con la integración de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, se presenta esta investigación que retoma al actor del aprendizaje: el estudiante y su experiencia mediada desde tres puntos de vista conceptuales: el filosófico, el pedagógico y el fenomenológico; en el ámbito de estudiantes universitarios con el marco institucional de la Universidad CES.

Para la construcción de este capítulo, que da cuenta del panorama investigativo en el tema, se hizo necesaria la comprensión de los siguientes tópicos en los cuales se focalizó la búsqueda bibliográfica de antecedentes: las mediaciones tecnológicas en las ciencias de la salud, las características de los estudiantes de medicina y el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas. Claves dentro de la toma de claridad sobre el proceso que viven los estudiantes en su transición de la educación media a la educación superior, que inicia con el aprendizaje de las CBB como fundamento en el quehacer como profesional de la medicina.

Para esta investigación, se indagó en las diferentes bases de datos entre los años 2002 al 2012, utilizando palabras claves como: uso de internet en jóvenes, mediación TIC, uso de TIC en la formación médica, TIC en las CBB, transición colegio – Universidad. Estas palabras sirvieron para la configuración del rastreo bibliográfico que buscó dar solvencia al discurso y a la discusión de la temática.

La transición como proceso complejo, multifactorial, vivido por el estudiante de medicina y que requiere de múltiples cambios significativos, en el período aproximado de dos años, fue otro foco de búsqueda bibliográfica.

En la fase de transición se hizo relevante la comprensión de la elección que realizan los estudiantes; son ellos quienes acaban de egresar del colegio y deciden ingresar a la universidad con interpretaciones de su entorno. Es él quien elige la institución, la carrera y las formas de estar en la universidad, sería entonces: el qué, el cómo y con quién; todo ello le permite comprometerse o no con el proceso de aprendizaje haciendo uso cada vez más de herramientas como internet.

Se inicia el recuento bibliográfico de las TIC en la educación médica:

2.1. Las TIC en la educación médica:

Para el momento histórico actual, hablar del proceso de aprendizaje en el estudiante de medicina desligado de las tecnologías de la información y la comunicación no es posible. En los últimos años la

información se multiplica y se conoce de una manera funcional en la web y disponible para la comunidad del conocimiento, aunque para muchos estudiantes universitarios sea complejo el uso enfocado a la adquisición de unas competencias y habilidades profesionales.

En el estudio de Horna (2002) hace más de una década se describió la mirada del grupo de docentes de la Universidad de San Marcos en Perú al referirse a los estudiantes de medicina, quienes cada vez tienen mayor contacto con internet pero con limitaciones para el aprovechamiento de la información, años después esta afirmación nos introduce en la comprensión de la mediación tecnológica en la educación médica: “La población estudiada no posee las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar adecuadamente internet en su formación académica” (Horna, 2002, p. 32).

El estudio de Horna plantea el Internet como medio de comunicación masivo y utilizado en el 98,2% de los estudiantes de medicina de la facultad de medicina de San Marcos en Perú, los estudiantes al preguntarles sobre el uso de internet lo definen como una herramienta compleja, concluyendo para este estudio: cada alumno busca la exploración de una serie de habilidades para aprovecharla al máximo el uso del internet, pero poco se conoce al respecto en países en vía de desarrollo (Horna, 2002, p. 32).

Recientemente en Colombia en el estudio de Jaillier (2007) sobre las representaciones sociales y prácticas sociales de los jóvenes universitarios colombianos frente a Internet, se observó un 72% de uso de internet dentro de los universitarios con un tiempo estipulado más de una

hora diaria, por ello afirma: “Internet entró ya en la vida cotidiana de estos jóvenes” (Jaillier, 2007, p. 11).

Actualmente las tecnologías de la información y la comunicación como lo enunció Marqués (2000), se han convertido en un: medio de expresión, fuente abierta de información, instrumento para procesar la información, canal de comunicación presencial, canal de comunicación virtual, medio didáctico con materiales interactivos generadores de autoaprendizaje, herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación, generador de espacios motivadores, de nuevos escenarios formativos que facilitan la labor docente para el seguimiento y evaluación. De esta forma, llegó el internet al sector de la salud para permitir manejar información en cantidades inabarcables, acercando a los estudiantes a un conocimiento globalizado con acceso a bases de datos, textos e hipertextos que dinamizan el proceso de enseñanza y aprendizaje (Horna, 2002).

Cuando se habla de la exploración de la información, se presenta no solo internet sino las TIC que han incursionado en la industria y en los diferentes sectores que influyen sobre la educación superior en especial en el área de la salud. Los principales avances tecnológicos se llevan al área médica donde se ponen a prueba en el desempeño clínico y en el área de educación médica.

La incorporación de las TIC en el proceso educativo ha dispuesto diferentes herramientas donde el uso pedagógico de todos los instrumentos y equipos generados por la tecnología, para comunicarse en ambientes virtuales se dan con el fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las plataformas didácticas tecnológicas son: desarrollos informáticos que buscan representar la acción educativa,

donde se crea, recrea y gestiona el conocimiento entre los actores del proceso educativo docente y estudiante, a través de diferentes herramientas, distribuidas en 5 grupos: (1) De comunicación: foros, chats, correo electrónico. (2) para los estudiantes: autoevaluaciones, zonas de trabajo en grupo, perfiles. (3) de productividad: calendario, marcadores, ayuda. (4) de administración: autorización, administración. (5) de creación de cursos: anuncios, evaluaciones (Vidal et al, 2009).

Una de las plataformas utilizadas ha sido Moodle sistema de gestión de cursos utilizado por más de 23900 instituciones, y más de 10 millones de usuarios (Mariño, 2007). En Argentina es utilizado por 269 Universidades e instituciones educativas en las áreas médicas como plataforma de soporte de las universidades para la gestión del conocimiento (Mariño, 2007).

La implementación de los diseños de aprendizaje a través de plataformas educativas como lo presentó la Universidad Austral de Chile en la enseñanza de la anatomía humana concluye: “los estudiantes **valoran** la incorporación de objetos de aprendizaje, en el aprendizaje de la anatomía sobre estas plataformas educativas” (Bucarey et al. 2006, p. 369).

Las TIC en su proceso de transformación de las prácticas clínicas trajeron los simuladores como implementos de contacto de los estudiantes en su formación con eventos problematizadores, donde se busca dar solución. En el caso de los simuladores en las ciencias de la salud, facilitan el curso académico de los profesionales de la salud con grandes logros en la vida universitaria, porque los enfrentan a la realidad laboral con más confianza y mayor preparación.

La enseñanza basada en las simulaciones permite que el alumno reciba feed-back en tiempo real de profesores y compañeros y reflexione sobre la acción por lo cual permite la evaluación de tipo formativo. Pero además al proveer un escenario o un entorno educativo estandarizado, reproducible y objetivo permite la evaluación con carácter sumativo (Pales y Gomar, 2010, p. 152)

La simulación se entiende como un alcance desde el simple desarrollo de entrenadores de tareas y programas basados en software, trasladado a la adecuación de maniqués computarizados y la realidad virtual, utilizado para el aprendizaje y la práctica médica posteriormente. Estos simuladores han incursionado de manera evidente en el área clínica, los diferentes software y otros equipos multimedia son desarrollados para las CBB en todas sus áreas. El estudio de TIC aplicadas a la enseñanza del aparato digestivo puso en evidencia el uso del museo virtual como una herramienta de aprendizaje y una forma de estudio para el 82 % de los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, (Algieri, 2009) concluye un estudio la integración de la simulación a la vida cotidiana en el aprendizaje de la medicina:

Hoy día, la educación por simulación está muy integrada en la formación de los profesionales de la salud en países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Alemania. Esta práctica se realiza mediante el uso de unos equipamientos muy avanzados tecnológicamente y con unas metodologías educativas que han probado ser muy eficientes con la enseñanza por simulación.(Vásquez, 2008, p. 30)

En Latinoamérica se ha establecido el uso de diferentes herramientas tecnológicas para la comunicación; en la Universidad Austral de Chile, se mostraron las innovaciones en métodos de aprendizaje centrados en el

estudiante de enfermería: situaciones de aprendizaje, centro de desarrollo de habilidades clínicas, laboratorios, talleres vivenciales, plataforma de interacción virtual, foros virtuales, mensajería instantánea (Ayala-Valenzuela R, 2007), donde se promueve la creación de una propuesta didáctica con la elaboración de Módulos Integrales de Aprendizaje (MIA), que consisten en el desarrollo de contenidos disciplinarios por docentes interesados en innovar su práctica educativa, quienes en conjunto con un equipo multidisciplinario de asesores, incorporan recursos didácticos multimedia en apoyo al aprendizaje de estudiantes, cuyo objeto es favorecer su autoestudio y la autorregulación (Ayala-Valenzuela R, 2007). Dicha propuesta implica para el docente y el alumno mayor compromiso en la aproximación de su aprendizaje, una realización autónoma, que radica en el acortamiento de la brecha espacio tiempo (Viloria, 2011).

Un estudio aplicado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a 20 profesores de Química y dos de Biología de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) indica: “la principal aplicación de las TIC en la enseñanza en la actualidad consiste solamente en la proyección de presentaciones grupales y la resolución de cuestionarios de opción múltiple que inducen al estudiante a recuperar y reproducir la información que presenta el material didáctico” (Daza, et al. 2009, p. 321), El material de apoyo previo a las practicas favorece la resolución de problemas y el trabajo en ambiente de laboratorio en el área de química .

La presencia de investigaciones con uso de las TIC en las diferentes asignaturas de las CBB muestran el beneficio para el aprendizaje de las diferentes áreas, lo cual permite una evolución de los ambientes virtuales de enseñanza y los procesos de aprendizaje, donde se crea una

agrupación de materiales estructurados de una forma significativa y asociados a un objetivo educativo (Chiappe, 2009).

2.2. Características del estudiante de medicina

En la búsqueda bibliográfica se ha priorizado la comprensión de las características de los estudiantes de medicina y el aprendizaje de CBB, como los componentes donde se da la medición tecnológica, el uno referido al sujeto y en el otro a la forma de aprender.

En la literatura local, se destaca el estudio de Caro (2010) en donde se da un reconocimiento a las características del estudiante de medicina, con el uso de una metodología cuantitativa, el estudio define una clasificación de perfiles en los diferentes estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en los años 2004- 2009, integrada en su momento por estudiantes con una edad, en su mayoría, entre los de 20 a 25 años (57,8% Instrumentación Quirúrgica y 62,3% Medicina), de estado civil soltero (94% Instrumentación Quirúrgica y 97,1% Medicina), y de estrato socioeconómico 2 y 3. Con un índice de deserción del 36% y un 66% de estos estudiantes vigentes en el sistema educativo.

Por su parte, los estudios internacionales de caracterización de los estudiantes amplían el panorama en la comprensión de las experiencias sociales, culturales y tecnológicas. A partir de la postura de Marc Prensky (2001) quien habla de las características de los nativos digitales como: los sujetos que quieren recibir la información de forma ágil e inmediata, sienten atracción por actividades multitareas y procesos paralelos,

prefieren los gráficos, funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en red y prefieren instruirse de forma lúdica.

Borges, N. Manuel, S. Elam, C y Jones, B. (2006) compararon las generaciones en la facultad de medicina de Northeastern Ohio; estudiaron tres grupos etarios: los nacidos entre 1965-1980 (generación X descrito por Douglas Coupland canadiense en su obra de igual nombre), los nacidos entre 1981-1999 (generación millenium descripción de la editorial de agosto de 1993 de la revista Ad Age para describir a los adolescentes de aquella época,) y un grupo concreto diferente nacidos entre 1975-1980 quienes ya habían cursado la vida universitaria para el momento, en los que por teoría popular se especulaba unas características diferentes, no encontraron diferencias en la personalidad entre la Generación X y Millenium, pero si una tendencia mayor en la generación milleniun a la apertura y cambio, entendido como mayor capacidad de experimentación, mientras que la generación X se comportó con mayor apego familiar. (Borges, et al. 2006, p. 574)

Otra investigación realizada en Chile se enfocó en la descripción y análisis de las características socioeconómicas del estudiante quien ingresa a primer año de Medicina en la Universidad de Chile concluyen que de los matriculados, la mayoría provienen de colegios particulares y pertenecen 62.7% a la región metropolitana, un 29% poseen o han tenido familiares médicos; un 5% declaran antecesores de alguna etnia nacional y un 47% acusa ascendencia extranjera (Valdés, et al. 2009).

Desde el punto de vista cognitivo y de características psicológicas existe un estudio en la universidad Católica de Chile en el cual lograron identificar cómo la mayoría de ellos se caracteriza por usar un

discernimiento lógico y objetivo; tienen una actitud estructurada y ejecutiva ante la vida, y un estilo cognitivo centrado en la percepción de la información concreta y en el uso práctico de ésta. En contraste, cerca de un tercio de los estudiantes tiene características opuestas: privilegia en sus decisiones la consideración por los demás, la armonía interpersonal, y una actitud más flexible y perceptiva ante la vida (Bitran, et al. 2005).

De otro lado, en Europa el interrogante se da no solo por el interés en los cambios generacionales, sino con las transiciones entre la fase preclínica y la clínica de los estudiantes de medicina, objeto de una tesis doctoral en la Universidad de Barcelona realizado por Cabrera (2005): “Los estudiantes de Medicina conforman una población bastante homogénea en cuanto a su grupo social de referencia, lo mismo ocurre con su rendimiento académico, que suele ser medio-alto y alto; y la carrera presenta una feminización escolar” (p. 97).

Luego de revisar las características de los estudiantes de medicina, la historia remonta a 1910 donde Abraham Flexner en su estudio sobre las diferentes facultades de medicina existentes en el mundo para la época, ubico el reconocimiento de las diferentes cátedras que conforman las CBB, como fundamento del proceso de formación del estudiante de medicina y se cursan en los dos primeros años, desde este momento se gestó los cambios que sobre estudiante planteo dos fases claras en la carrera: su fase preclínica y la fase clínica.

Durante los dos primeros años de la educación médica Flexner (1910) propuso que se debería abordar una serie de asignaturas básicas para el reconocimiento del cuerpo humano ellas son: anatomía, histología, fisiología, farmacología, bioquímica. Además propuso que las

metodologías didácticas para llevar a cabo la enseñanza de estas asignaturas fueran: la conferencia didáctica, la lección demostrativa y el ejercicio práctico, así desde esta época se conservan como la manera clásica de abordar estas áreas del conocimiento.

Actualmente para la formación del médico del Siglo XXI, las ciencias básicas se apoyan en los postulados de Grande (2009): 1) El desarrollo de las habilidades de razonamiento clínico, 2) El análisis crítico de las intervenciones médicas y quirúrgicas (Medicina basada en evidencias) y 3) El análisis y la mejora de los procesos de atención médica (Grande, 2009. p. 807).

Con la incursión de las TIC en los modelos educativos se han introducido variaciones y pasaron del clásico modelo flexneriano al paradigma crítico de la educación médica. Según Flórez Ochoa (1987) un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento. A partir de esta definición puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular. En esta conceptualización de modelo es necesario establecer que el análisis del fenómeno en estudio no es únicamente un proceso analítico en el cual el todo es examinado en sus partes, sino también como un proceso de integración de relaciones (Vicedo, 2002).

Álvarez (2006) Invita al sistema educativo a poner atención tanto a la competencia digital como a la competencia de “aprender a aprender”, porque las tecnologías se encuentran inmersas en todos los ámbitos

humanos, desde el ocio hasta el productivo. Se ubica un especial así, el interés por el uso de las TIC en las ciencias básicas biomédicas llegando a resolver la pregunta ¿cómo pueden ser utilizadas diferentes herramientas para enseñar las CBB en primero y segundo año de medicina? Con la utilización de plataformas virtual, simulación, entre otras formas.

Hoy la tecnología facilita el encuentro; pero el aprendizaje en el mundo de las ciencias de la salud consisten en gran medida en la realización de actividades individuales, dada la dificultad para la congregación en el aprendizaje grupal, por tanto el uso de la tecnología desde hace casi una década habla de un sistema de trabajo electrónico de gestión de aprendizaje colaborativo conocido como, (Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL), el cual permite a los alumnos, para el caso de medicina, en diferentes ubicaciones discutir las experiencias clínicas personales a distancia y propicia discusiones asincrónicas las cuales dan un valor adicional al aprendizaje (koops, et al. 2011).

Un antecedente directo de la presente investigación es el estudio titulado: Concepciones de los docentes sobre el uso de los ambientes virtuales en los procesos de enseñanza. Caso facultad de medicina Universidad CES, realizado por dos egresadas de esta maestría en educación, quienes describieron las concepciones que tienen los docentes sobre el uso de ambientes virtuales enfocados principalmente en el proceso de enseñanza. Concluye el estudio acerca de los docentes jóvenes:

Las nuevas generaciones de profesionales de la medicina, por su familiaridad y cercanía con las tecnologías, encuentran en ellas el espacio por excelencia para desempeñar tanto su rol como profesional médico, como para investigar o profundizar sobre

alguna patología o tipo de enfermedad. En contraste con muchos docentes de larga experiencia y formados en las tradicionales escuelas médicas, se encontró que en estos, a pesar de que las TIC les llegaron por sorpresa a su espacio profesional, su aceptación (como auxiliar y medio para su desempeño), se fue haciendo de manera muy sistemática, ya que se dio, a medida que las demandas del medio y las imposiciones de los avances tecnológicos, les obligaron a insertarse en la dinámica de la globalización del conocimiento. (Betancur & Cataño, 2013, p. 147)

De esta manera este estudio es una extensión a la comprensión del proceso de enseñanza- aprendizaje, donde se valora el estudiante, otro de los actores implicados, quienes hacen uso de las TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje para favorecer la adquisición del conocimiento. Ambos estudios en la misma línea se fortalecen y aunados dan una perspectiva a la comprensión del modelo pedagógico que rige los procesos en la universidad CES desde el año 2004, herramienta fundamental en el proceso de la construcción de un aprendizaje significativo.

2.3. Marco Institucional:

Facultad de Medicina Universidad CES

La Universidad CES, ubicada en Medellín, es una entidad privada sin ánimo de lucro que propicia la autonomía y libertad de sus estudiantes. Creada en el año 1977 con una claridad conceptual de orientar el proceso de formación en el área de las ciencias de la salud, inicialmente, como instituto de ciencias de la salud origen de su sigla CES, y en 2007 declarada universidad. Los primeros pregrados hace 35 años fueron

medicina, odontología y enfermería. Hoy ofrece servicios educativos de pregrado y postgrado tanto tecnológico y profesional en las áreas de la salud: medicina, fisioterapia, odontología, veterinaria y zootecnia, y en otras áreas como derecho, psicología e ingeniería biomédica.

El CES busca la formación integral del estudiante, a través de la actualización dinámica de su currículo, promueve además la autoformación y la innovación permanente (Universidad CES, 2009).

Dentro de su plan de desarrollo 2000-2010 a corto y mediano plazo, se planteó un proyecto denominado TESIS (Tecnología Educativa para el siglo XXI) como pilar fundamental en la incorporación de las TIC en los procesos educativos (Gutiérrez, 2004); actualmente se tiene la directriz del plan de desarrollo 2010-2020, que consolida la propuesta de las cuatro líneas: 1. Desarrollo de la plataforma informática, 2. Uso de simuladores, 3. Producción de herramientas educativas y 4. Información virtual. Avizora el desarrollo de la gestión del conocimiento y la innovación en el ámbito universitario (PEI, 2010).

Para el 2005, El proyecto TESIS definió como meta: aproximadamente el 20% de los programas del CES debían incorporar elementos sincrónicos y asincrónicos, esto configura la propuesta de la institución a favor de la implementación en el uso de diferentes herramientas para el estudio de los programas que oferta la universidad.

Uno de los pilares fundamentales para la modernización de la educación superior es la creación de modelos pedagógicos que incorporen las TIC los procesos enseñanza - aprendizaje. En este sentido la Universidad CES cuenta con un modelo pedagógico planteado en el 2004 para la educación virtual (Gutiérrez, 2004) el cual determinó unas

directrices para el actuar en la enseñanza y en el proceso de aprendizaje, el quehacer del docente y del estudiante.

En el modelo pedagógico, la educación virtual se enmarca a su vez en el PEI Proyecto Educativo Institucional de la Universidad CES (Universidad CES, 2010), el cual fomenta la autonomía del estudiante, y visualiza al docente en el rol de facilitador en los procesos de enseñanza aprendizaje. Se ha regido por el **modelo constructivista**:

La tendencia pedagógica asume elementos de diferentes escuelas con predominio del modelo constructivista, asumiendo la formación del estudiante a través de la construcción de significados y no de la reproducción de lo enseñado, de la comprensión de las relaciones del todo con sus partes, que le permitan ser capaz de aplicar los conocimientos en diferentes contextos bajo principios éticos fundamentales (PEI, 2010).

Es así como el PEI (2010) promueve un modelo pedagógico donde: “refleja la fundamentación de los procesos de enseñanza y aprendizaje y está centrado en el desarrollo de competencias científicas, académicas y profesionales, con énfasis en el desarrollo humano y holístico” (p.14); es claro en definir la intención de llevar al estudiante a una ubicación central y primordial en el proceso como gestor del aprendizaje, encargado de participar y colaborar en la construcción propia de su futuro, con la puesta en marcha de actividades donde interactúa con sus pares y sus docentes; privilegia el aprendizaje colaborativo, es en este espacio donde las TIC adquieren un papel relevante en el favorecimiento de las interacciones y mediaciones. En la tabla N° 3 se muestran las estrategias que privilegia el modelo pedagógico del CES (PEI, 2010).

Tabla No. 3

Estrategias de enseñanza que se privilegian en la Universidad CES

Tipo de estrategia	Actividad
<p>Auto aprendizaje (Promueve el trabajo individual del estudiante)</p>	<p>Lecturas previas Elaboración de ensayos y otros escritos Análisis de la realidad Proyectos de investigación Tareas individuales</p>
<p>Aprendizaje Interactivo (Promueve una relación comunicativa entre profesor, experto o realidad con el estudiante)</p>	<p>Exposiciones Conferencias con expertos Visitas Seminarios Entrevistas Debates Análisis de casos Club de revistas Juego de roles Práctica Laboratorio Simulación <i>Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación</i></p>

Aprendizaje Colaborativo (Fomenta el apoyo mutuo entre los estudiantes o pares para lograr un aprendizaje)	Talleres Juego de roles Análisis de caso <i>Uso de virtualidad y tecnologías de la información y comunicación</i> Aprendizaje basado en problemas Discusiones grupales Proyectos
--	---

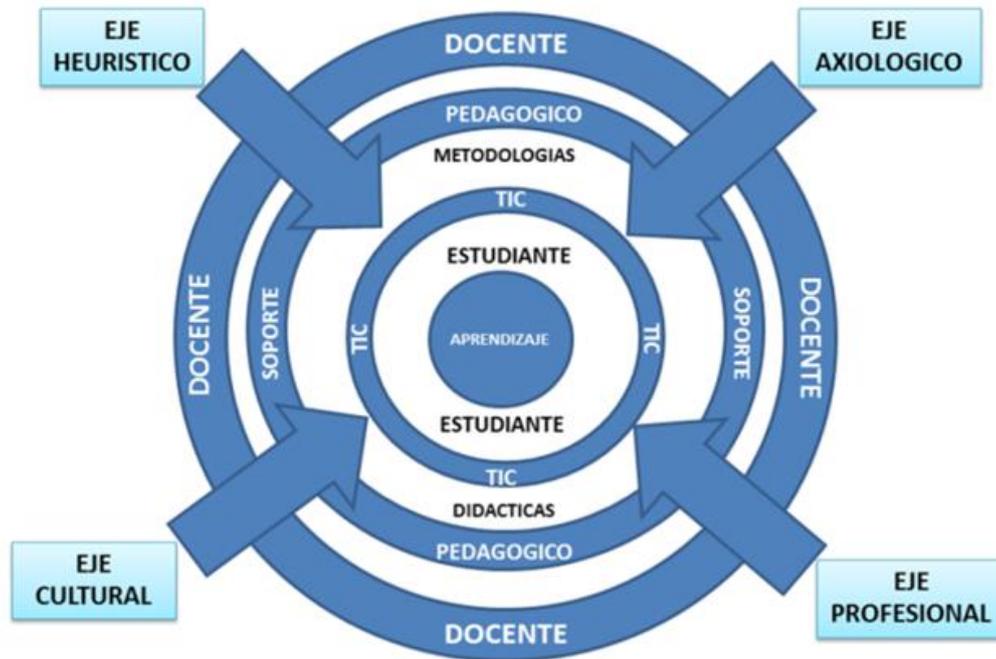
Modelo pedagógico, Universidad CES (2009) p. 06

Se deja planteado en el Modelo Pedagógico de la Universidad CES (2010), el interés desde las directivas para facilitar estrategias de enseñanza tendientes a favorecer en el estudiante el aprendizaje interactivo y colaborativo a través del uso de las TIC. Para ello se invita a los docentes a la educación continua en herramientas virtuales como Moodle y se le acompaña en el diseño inicial de sus proyectos virtuales.

La figura a continuación es tomada de la propuesta del modelo pedagógico para la educación virtual en el CES del año 2004 y deja claro el aprendizaje en el centro, con la participación de diferentes ejes que nutren el proceso.

Figura N° 2

Modelo pedagógico para la educación virtual Universidad CES



Fuente: Definición de un modelo Pedagógico para la Educación Virtual en el CES Gutiérrez Rodas (2004) pagina.101

El eje fundamental del modelo es el aprendizaje del estudiante, así todos los esfuerzos buscan que este aprendizaje se logre de la mejor manera, el docente debe buscar metodologías y didácticas que promuevan la interacción, la articulación de los conocimientos, la fundamentación pedagógica y las bases conceptuales del modelo, representadas en los ejes heurístico, axiológico, cultural y profesional (Gutiérrez, 2004).

Todas estas estrategias de enseñanza y aprendizaje, busca, de manera intencional, ser coherentes con el modelo que promueve la Universidad CES a través del PEI en el proceso de formación del estudiante en pregrado, no de manera memorística y pragmática sino

haciendo uso de un **aprendizaje significativo** que prioriza la apropiación de competencias como proceso mental.

La plataforma virtual de la universidad se apoya en diferentes enfoques desde el punto de vista pedagógico para cumplir su función:

1. Enfoque cognitivo: potencia el desarrollo de las habilidades propias a cada profesión, genera capacidad crítica de abstracción dentro de su ejercicio futuro.
2. Enfoque constructivista: eje central del marco del modelo pedagógico; se pretende tener un egresado capacitado para innovar y crear, con actitud de liderazgo desde su ámbito del conocimiento.
3. Enfoque para el auto aprendizaje: expresa la intencionalidad del estudiante en el crecimiento y la apropiación de su propio futuro, dado los avances científicos que lo han de llevar a un proceso continuo de aprendizaje, aun cuando egrese de la universidad.
4. Por último la flexibilidad: la universidad CES propicia desde directivas y docentes los elementos para que los procesos enseñanza y aprendizaje se encuentren enriquecidos por el continuo interés que se le presta al estudiante en la realización de su proyecto de vida (Universidad CES, 2010)

En este proceso el Centro de Educación Virtual de la Universidad CES, con la incursión de las TIC y la virtualidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, inició en noviembre de 2004, con la formación de CES Virtual, que reporta la creación de 6 aulas en total, 2 de tutoriales de CES virtual, 1 de capacitación para docentes de odontología y 3 de educación continua (2 de medicina y uno de psicología).

Figura N° 3 Número de Aulas virtuales creadas en los años 2004-2007

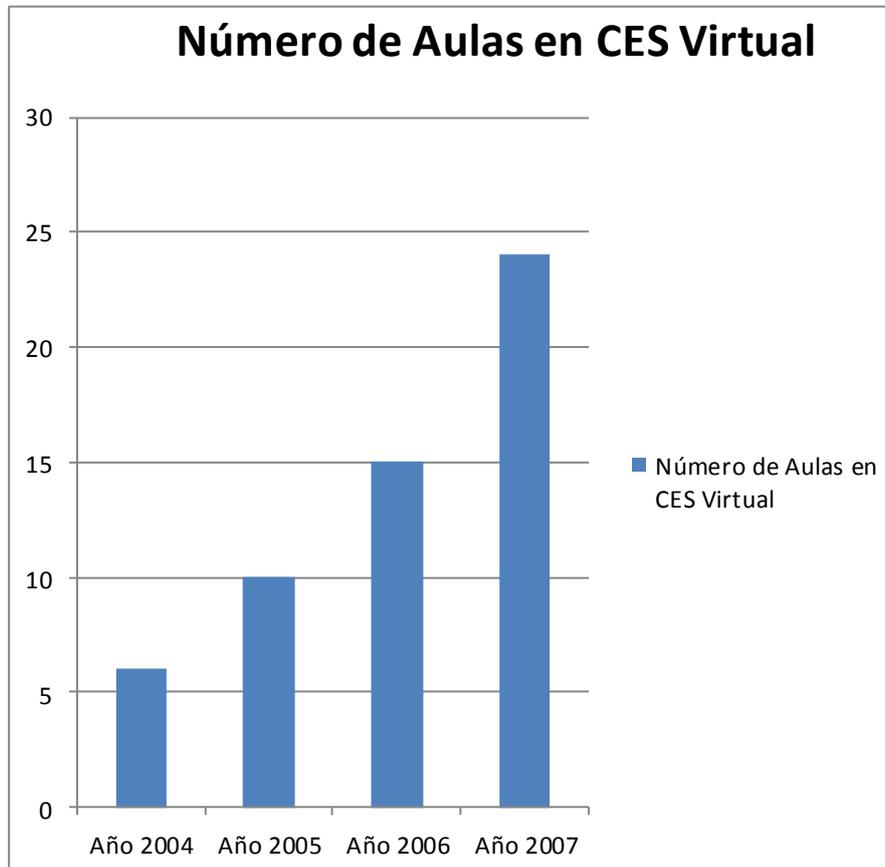
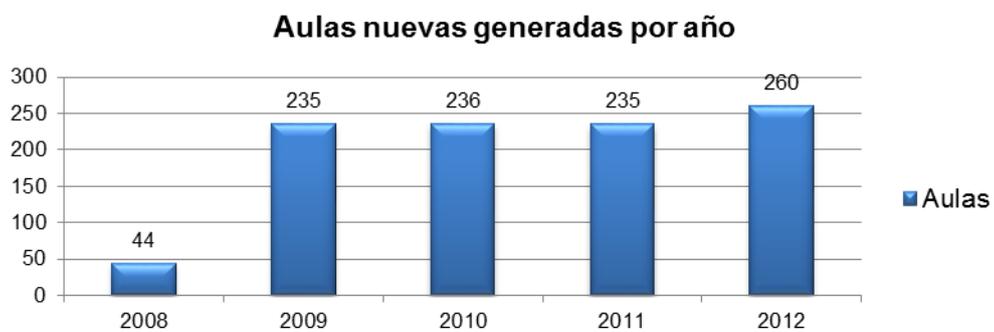


Figura N° 4

Número de Aulas virtuales creadas en los años 2008-2012



Posterior a este año se creó el diplomado en docencia universitaria, cursado por los docentes de la institución durante el año 2008, donde se motivó a los docentes para el conocimiento y uso de CES virtual con efecto en el número de nuevas aulas para el año 2009 que pasó de 44 a 235 en solo un año (Véase figura N° 4) llegando hoy a tener un total de 1100 aulas generadas.

En el año en curso se han creado hasta el momento las siguientes aulas nuevas:

- Posgrado 64
- Pregrado 32
- Educación continua 26

La información anterior y los cuadros relacionados a continuación son información directamente suministrada anualmente por la Coordinadora de CES virtual Catalina Calle, para esta investigación se cuenta con gráficos publicados en el año 2012.

CES virtual se encuentra soportado por la plataforma Moodle de educación virtual, Esta herramienta permite a los diferentes cursos el uso de la web 2.0 para producir cursos, entornos virtuales, pensados como apoyo a la construcción del conocimiento de los diferentes cursos. Ha sido medicina la facultad abanderada en la implementación del uso de CES virtual, con la creación constante de aulas, tanto en pregrado como en posgrado y en formación continua. El recuento de aulas generadas dependiendo de la facultad se encuentra en la figura N° 5.

Las áreas de CBB, han ido aumentando el uso de CES virtual, y se comporta como un apoyo a la presencialidad. Actualmente se cuenta con 14 aulas creadas cada una con un docente que hace uso propio del espacio, como se evidencia en la tabla N° 4:

Tabla Nº 4**Aulas Virtuales creadas para las CBB Universidad CES**

Cátedra	Docente	Forma de uso	Nº de Estudiantes
Anatomía I -	Lina María Restrepo E.	Aula de apoyo a la presencialidad, se utiliza como repositorios de material de estudio y para desarrollo de actividades como talleres y quices.	102
Anatomía II	Isabel Cristina Rojas Gallego	Aula de apoyo a la presencialidad, se utiliza como repositorios de material de estudio y para desarrollo de actividades como talleres y quices.	103
Biología Molecular II	Sol Patricia Castañeda	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	77
Bioquímica II	Artenio Bogallo Pérez	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	85
Bioquímica y Biología Molecular I	Sol Patricia Castañeda	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	70
Examen físico y métodos de exploración I		Aula en construcción	
Fisiopatología I -	María	Aula de apoyo a la	87

Inmunología	Victoria Mejía. Juan Carlos Bedoya	presencialidad. Funciona como repositorio de material de estudio y para desarrollo de parciales.	
Histoembriología I	Jairo Alberto García G./José Aristides Valencia R:	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio. 102 estudiantes	102
Histoembriología II	Jairo Alberto García G/José Aristides Valencia R	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	89
Histoembriología III	Jairo Alberto García G/José Aristides Valencia R	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	88
Integración histopatológica	Jairo A. García/José Aristides Valencia	Aula para desarrollo de exámenes	308
Microbiología Médica	Ma. Victoria Mejía / Juan Carlos Bedoya	Aula de apoyo a la presencialidad. Funciona solo como repositorio de material de estudio.	32

El marco de interpretación del cuadro propone 14 aulas existentes para CBB, en su mayoría iniciaron su funcionamiento desde el año 2009 como sitio de repositorio, las últimas aulas generadas el año pasado

fueron la de Bioquímica y Biología Molecular y la Examen físico que aún se encuentra en construcción por el docente. Solo las aulas de Anatomía, Histología y Microbiología hacen uso del aula para la realización de evaluaciones dentro del seguimiento de la asignatura.

El número de estudiantes por aula es de marcada diferencia cuando las aulas están en el primer y segundo semestre, allí hay mayor cantidad de estudiantes; comparativamente en los semestres 3 y 4 el número de participantes para las aulas disminuyó, como se ve en el aula de microbiología para este semestre que cuenta con 32 estudiantes matriculados, por efecto de pérdida de asignaturas o retiros voluntarios. Solo hay un aula de histología, que recibe el nombre de integración histopatológica, que es transversal a las ciencias básicas biomédicas, y la utilizan los estudiantes de los 4 primeros semestres en la comprensión de casos clínicos hipotéticos con una serie de preguntas que motivan al estudiante a realizar lecturas adicionales para poder concluir la actividad con un diagnóstico acertado.

La Universidad CES, en su constante autoevaluación ha dado prioridad a los procesos pedagógicos y participativos en función de la calidad y excelencia académica. Conocer su proyecto educativo institucional PEI y su modelo pedagógico para la educación virtual permite el reconocimiento histórico y contextual que vive un estudiante y corresponde al sitio donde se propician las experiencias de aprendizaje.

Es por ello que conocer el estudiante, implica acercarse a lo personal, académico, cultural y social; los estudios indagados en el referente teórico de esta investigación, muestran la multifactoriedad del comportamiento del estudiante; este panorama hace de esta investigación una forma para acercarse al estudiante, sus vivencias, experiencias en relación a la

mediación tecnológica fundamental para el desarrollo de toda su vida académica, laboral y social (Cabrera, 2005)

Capítulo 3: Marco conceptual

Contenido:

3.1. *La experiencia, una categoría conceptual para comprender al estudiante*

3.1.1. Qué se entiende por experiencia

3.1.2. El actor de la experiencia: más allá de una tipología del estudiante

3.1.3. El estudiante de medicina

3.1.4. El estudiante de medicina de la Universidad CES

3.1.5. La transición colegio universidad

3.1.6. ¿Qué papel juega el docente en la experiencia mediada?

3.2. *Proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas*

3.2.1. Modelos curriculares posteriores al modelo Flexneriano:

3.3. *Mediación tecnológica*

La construcción de esta investigación se da en torno a la experiencia de aprendizaje mediado tecnológicamente en presencia de las transiciones que vive el estudiante de medicina durante los dos primeros años de su vida universitaria en el transcurso del estudio de las ciencias básicas biomédicas.

En este capítulo con los aportes de la filosofía y la pedagogía, se define la experiencia como concepto clave en la transformación del estudiante; igualmente aborda al estudiante, actor clave en el proceso enseñanza aprendizaje, para llegar a la aproximación de lo que actualmente se entiende como estudiante de medicina de la Universidad CES. Estudiante que se encuentra transversalizado por las mediaciones

que realiza la tecnología en el proceso de comunicación, durante el período específico y significativo como lo es la transición colegio - universidad, momento inaugural dentro del marco del inicio de su vida profesional.

3.1. *La experiencia, una categoría conceptual para comprender al estudiante*

3.1.1. Qué se entiende por experiencia:

Jorge Larrosa (2004) desde la perspectiva pedagógica explica el fenómeno de la experiencia con la comprensión de unos principios que expone a partir de las diferentes preposiciones y palabras propias de la forma como se escribe la palabra **experiencia**:

*Principio de exterioridad: está contenida en el **ex** de la misma palabra ex/periencia.

La experiencia supone, un lugar, un acontecimiento, algo que no depende de mí. No hay experiencia, por tanto, sin la aparición de un alguien, o de un algo, o de un eso, de un acontecimiento en definitiva, que está fuera de lugar.

*Principio de subjetividad, reflexividad o transformación. Porque implica directamente a la persona que lo vive, lo enuncia con **me** / lo que **me** pasa. Es una significación de ida y vuelta, se externaliza y se refleja en la persona con una intención: transformarlo. En este principio bajo la subjetividad se ubica en el Dasein, es solo a él, al que le pasa. Esta subjetividad puede ser valorada, no solo de manera singular sino plural convirtiéndose en intersubjetividad.

*Principio de pasión: se define por cómo lo que me pasa a mí, hace referencia al recorrido, que es una aventura, y por tanto, tiene algo de incertidumbre, supone un riesgo, un peligro. Siempre al experimentar se lanza al vacío de la incertidumbre, es la pasión de la persona receptora de esa huella, de esa marca que deja todo evento en la vida del hombre. Aristóteles hablaba del *pathos*, pasión, significa padecer y al hacer uso de esta palabra usualmente se comprende como forma negativa, como patología, sufrimiento. Pero en ella radica una propuesta vivificante, el *pathos* o pasión es el proceso inherente al ser humano, sus vivencias y aprendizaje, se aprende al padecer o se vive con el padecer de un conocimiento (Larrosa, 2006, p. 87)

Los principios enunciados por Larrosa (2006), dentro de la pedagogía son el eje central para la comprensión de la experiencia en el proceso formativo, pero estos se complementan con las propuestas de autores como Hans – Georg Gadamer (1900- 2002), Wálter Benjamín (1892-1940) desde el ámbito filosófico; John Dewey (1859-1952) desde la pedagógico; Alfred Schütz (1899-1959) desde la fenomenología. De forma paralela este concepto tiene una repercusión metodológica de la mano de los postulados de la fenomenología, estos se retomarán para el capítulo de la metodología.

Es Hans – Georg Gadamer quien da el nombre a la persona que vive la experiencia: el "*Dasein*", (Gadamer, 1977) es éste el que va por la vida y en su historia evidencia dos situaciones: la primera es que es finita, se acaba, tiene un fin, y la segunda es lo extraño o ajeno. Es propia de la experiencia la finitud, hace que el ser de la experiencia sepa del carácter único de ésta y que la historia nunca se repita ni vuelva. Solo aprendemos bajo estos dos supuestos, cuando entendemos la finitud de la existencia y cuando logramos extrañar algo y sentirlo ajeno, para poder aprehenderlo.

Con estas comprensiones introduce el autor una característica de la experiencia, la negatividad, lenguaje dialéctico de la vivencia del ser que está por la vida.

Gadamer (1977) utiliza el término alemán *Bildung*, que al traducirlo es "formación" entendido como el proceso por el que se adquiere la cultura, ligado a conceptos como enseñanza, aprendizaje y competencia personal para la interpretación. La perspectiva de la experiencia en Gadamer (1977) va de la mano con la formación, donde asume: que es a través de la formación como el hombre se humaniza, sale de su condición natural y actualiza sus potencias particulares de la entrada en diálogo con la cultura.

Benjamín, (1892- 1940) filósofo describe la experiencia en la estética y denota su **carácter histórico** donde toma sentido con la tradición, esta hace reconocimiento a los antecesores y a los predecesores como fundamentales en el ingreso a la comprensión del mundo, el ser humano hace inventario de su pasado y con ello usa el lenguaje para hablarlo. La reconstrucción del lenguaje en este autor requiere que la persona esté alejada a una distancia correcta, para encontrar el ángulo visual adecuado.

Este concepto es la base que sustenta la metodología en esta investigación, donde la experiencia es contada y reconstruida por quien la ha vivido, solo él puede dar cuenta de la huella impresa que ha dejado la vivencia, este diálogo respeta el lenguaje propio del individuo.

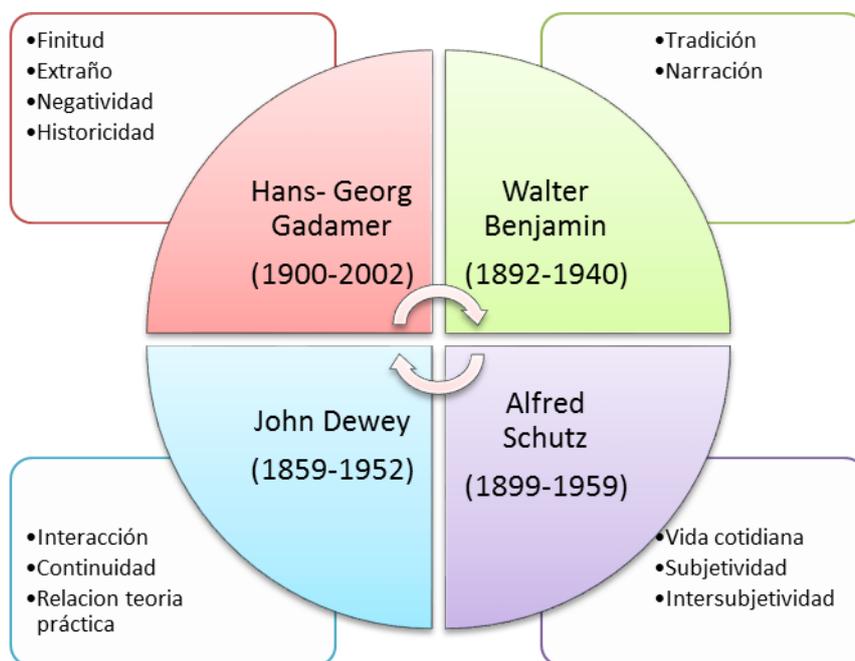
John Dewey (reimpresión 2008) con su propuesta pragmática, da a la experiencia una característica de **continuidad**, a través de la interacción del ser viviente y las condiciones que lo rodean, llevado a su mayor

expresión en la escuela, con un movimiento de impulsión hacia afuera y hacia delante de todo el organismo, necesario para dar el primer paso al aprendizaje con la vivencia de la experiencia. La experiencia en Dewey, da la unión entre el intelecto y lo manual que se ha ido separando en las sociedades, a esto se le llama relación teoría práctica.

Schütz (1963), con la fenomenología social introduce un concepto para la comprensión de la experiencia, **la vida cotidiana**, es en ella donde sucede la experiencia, la tarea central del autor a través de la sociología es comprender el sentido del actor que asigna acción, el “sentido subjetivo”. Pero, ¿qué es la acción, qué es el sentido y cómo es posible la comprensión de tal sentido por parte de un semejante, ya sea un participante de la interacción social? El mundo de la vida cotidiana es la región de la realidad en que el hombre puede intervenir y que puede modificar. Es una región particular de construcción de sentido. Se expresa en las relaciones de los seres humanos entre sí.

Para hablar de esta vida cotidiana también es necesario reconocer un **espacio- tiempo** de las personas a indagar, es decir reconocer que se les está preguntando por una experiencia vivida, retrospectivamente, se ve una reconstrucción que va dando el sentido a la experiencia. Y esto es precisamente lo que para Schütz es una experiencia: interpretación de una experiencia pasada contemplada desde el presente (Rizo, 2007), partiendo de la relación dialéctica entre el yo y el otro por medio de la cual se produce el sentido, concepto denominado intersubjetividad. Para este análisis es necesario conocer la biografía de quienes viven la experiencia y su conjunto de vivencias para comprender sus significados.

Figura N° 5 Características y elementos de la experiencia desde los autores: Gadamer, Benjamín, Dewey y Schütz



3.1.2. El actor de la experiencia: más allá de una tipología del estudiante

El estudiante como concepto alude a la persona que dedica su tiempo a la aprehensión, lectura y práctica de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte. Los diversos modelos de enseñanza plantean clasificaciones o tipos de estudiante, que para este caso se basa en el constructivismo, tal como lo contempla el modelo del CES, que ve al estudiante como: un constructor activo de su propio conocimiento, motivado, dador de sentido a los conceptos a partir de su relación con estructuras cognoscitivas y experiencias previas. Interacciona con el docente y es propositivo, selecciona y transforma la información.

Vygostki plantea unas herramientas psicológicas que tiene todo individuo en especial el estudiante, unas funciones mentales inferiores y superiores: las funciones mentales inferiores son innatas, nacemos con ellas y están determinadas genéticamente; mientras que las funciones mentales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social (Vygotsky, 1962).

La unión entre las funciones mentales inferiores y las funciones mentales superiores son “el puente entre las habilidades interpsicológicas (sociales) y las intrapsicológicas (personales)” (Woolfol, 1989, P. 42)

Las herramientas psicológicas median nuestros pensamientos, sentimientos y conductas, nuestra capacidad de pensar, sentir y actuar; la herramienta psicológica más importante es el lenguaje.

Por último, el concepto que define al estudiante desde la perspectiva vygostkiana es la mediación. Esto indica que al nacer solo tenemos funciones mentales inferiores, las funciones mentales superiores todavía no se han desarrollado, bajo la interacción con los demás, se aprende, y en el aprendizaje se adquieren las funciones mentales superiores, algo completamente diferente de lo que recibimos genéticamente; se aprende de la mano de las herramientas psicológicas, de la cultura en que se vive, por consiguiente, nuestros pensamientos, nuestras experiencias, nuestras intenciones y nuestras acciones están culturalmente mediadas.

Estas acciones mediadas son el objeto propio de indagación de este proceso investigativo para encontrar la comprensión de la experiencia como acto mediado actualmente por una cultura tecnológica, evidente en el ámbito del aprendizaje en las ciencias de la salud y con el diálogo y adecuación de los avances en el mundo implementados en la

consecución de una relación salud - enfermedad, donde prevalezca, la salud, asuntos que se gestan en los procesos educativos de los médicos en formación.

Es así como podemos concretar que el estudiante bajo esta perspectiva es un estudiante que aprende de manera activa, dentro del contexto de diálogos cooperativos o colaborativos, entre un tutor experimentado, que modela la actividad y transmite instrucciones verbales, y un discípulo novato, que primero trata de entender la instrucción del autor y con el tiempo internaliza esta información usándola para regular su propio desempeño (Baquero, 1997).

3.1.3. El estudiante de medicina

Desde tiempos inmemoriales ha existido el aprendizaje del médico, con los primeros reconocidos en la historia e inmortalizados en el juramento hipocrático que rige el quehacer del médico, donde se proclama:

Tributaré a mi maestro de Medicina el mismo respeto que a los autores de mis días, partiré con ellos mi fortuna y los socorreré si lo necesitaren; trataré a sus hijos como a mis hermanos y si quieren aprender la ciencia, se la enseñaré desinteresadamente y sin ningún género de recompensa. Instruiré con preceptos, lecciones orales y demás modos de enseñanza a mis hijos, a los de mi maestro y a los discípulos que se me unan bajo el convenio y juramento que determine la ley médica, y a nadie más. (Escardó, 1954, p. 61-63.)

Bajo estas palabras se ha dado crédito al médico no solo como maestro sino como discípulo que ha adquirido el arte de un antecesor, su experiencia, llevados en alta estima y goza de la credibilidad social. El

médico era aquel que lo sabía todo. En este juramento queda evidenciada la relación maestro alumno, que aún hoy prevalece en la profesión médica, tiene en cuenta al maestro como superior, el que sabe y deja a disposición sus conocimientos, reconociendo que un día dejará de ser aprendiz y posiblemente se convertirá en maestro para poner al servicio de la ciencia sus conocimientos. En palabras del modelo constructivista el maestro es un facilitador.

Al principio del siglo XX todavía los médicos gozaban de un prestigio casi de héroes civiles, se les consideraba entendidos en su materia, cultos, honestos; el público los admiraba y procuraba con ellos una amistad respetuosa. En la actualidad de acuerdo con Arias (2008) buena parte parecen ya marcados por el anti idealismo del mundo actual, por las luchas sin cuartel de una sociedad que se quiere competitiva, por lo inexorable de la ambición y la codicia, por una existencia que se preocupa por tener y no por ser. La educación médica hoy se enfrenta al reto de volver a encontrar en el joven la perspectiva a la cual invitaba el Dr. Luís Pasteur (citado por Arias 2008), fue precisamente a la juventud, a los estudiantes, a quienes se dirigió:

No os dejéis corromper por un escepticismo estéril y deprimente; no os desalentéis ante la tristeza de ciertas horas que pasan sobre las naciones. Vivid en la serena paz de los laboratorios y de las bibliotecas. Preguntaos primero: ¿Qué he hecho por instruirme? Y después, a medida que vayáis progresando: ¿Qué he hecho por mi patria? Hasta que llegue el día en que podáis tener la íntima satisfacción de pensar que habéis contribuido de alguna manera al progreso y al bienestar de la humanidad". (Arias, 2008, P. 28).

Un estudio longitudinal denominado Psimed 21, realizado en la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile en el año 2000, se dedicó a conocer las características de personalidad y

estilos cognitivos de los estudiantes y su relación con el desempeño académico y aproximación al aprendizaje. La fase inicial mostró un patrón definido y estable en las personalidades y estilos cognitivos de los estudiantes que ingresan a medicina. La mayoría de ellos se caracteriza por usar un discernimiento lógico y objetivo; tienen una actitud estructurada y ejecutiva ante la vida, y un estilo cognitivo centrado en la percepción de la información concreta y en el uso práctico de ésta. En contraste, cerca de un tercio de los estudiantes tiene características opuestas: privilegia en sus decisiones la consideración por los demás, la armonía interpersonal, y tiene una actitud más flexible y perceptiva ante la vida (Bitran, et al. 2004).

El estudiante de medicina, hace parte del estudiante de educación superior cuyos perfiles de estilos de aprendizaje se presentan a continuación y tienen como núcleo teórico fundamental tres dimensiones, para el funcionamiento y regulación de la personalidad. Estas se definen como:

1. Dimensión afectiva: que expresa las relaciones que establece el estudiante hacia el proceso de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y expectativas futuras. Regida por la motivación, la fuerza de atracción emocional y su papel orientador en el funcionamiento de la personalidad.
2. Dimensión cognitiva: explica a través de las cualidades, particularidades y funciones; las preferencias de los estudiantes para utilizar determinadas estrategias de aprendizaje y constituye la base para el desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades. En ella se seleccionan a la memoria y el pensamiento como procesos determinantes en la selección de estrategias de carácter general o específico durante el proceso de aprendizaje.

3. Dimensión metacognitiva: que permite comprender cómo el estudiante valora y regula su proceso de aprendizaje a través de estrategias que garantizan su expresión consciente. (Arias, 2008).

Este estudiante con el que se cuenta hoy, su personalidad y estilo cognitivo influyen en la manera particular en la cual percibe y procesa la información durante el aprendizaje.

El estudio Psimed 21 intentó determinar si los alumnos de medicina tienen patrones de personalidad y estilos cognitivos característicos o si, por el contrario, son semejantes a estudiantes que optan por otras carreras universitarias con similares exigencias de admisión. Con la utilización del patrón de preferencias psicológicas y estilos cognitivos determinados con el Myers Briggs Type Inventory (MBTI) de los estudiantes admitidos a medicina, ingeniería, arquitectura, psicología y periodismo en la Pontificia Universidad de Chile en 2000 y 2001 (Bitran, et al. 2004).

La preferencia psicológica se define como la tendencia natural de una persona a actuar según el modo descrito en uno u otro polo de 4 dimensiones psicológicas independientes: 1) la fuente de motivación (extraversión vs introversión), 2) la percepción de información (sensing vs intuition), 3) el discernimiento (thinking vs feeling) y 4) la actitud ante la vida (judging vs perceiving). Las cuatro combinaciones posibles de percepción y discernimiento se llaman estilos cognitivos y son ST (sensing más thinking), SF (sensing más feeling), NT (intuition más thinking) y NF (intuition más feeling).

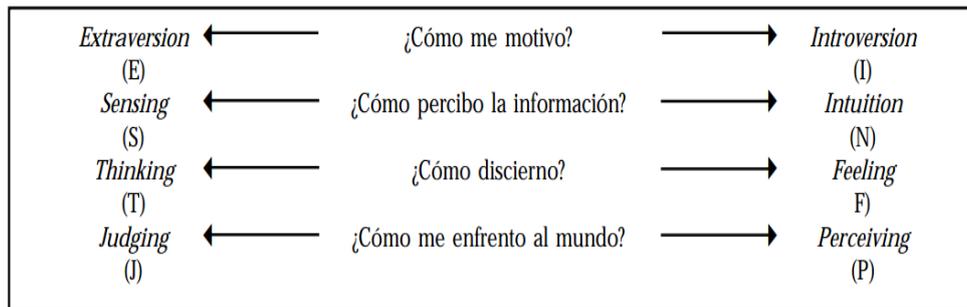


Figura N° 6 Preferencias psicológicas según MBTI (Bitran, et al. 2004)

En este estudio se concluyó que las preferencias psicológicas y los estilos cognitivos de los jóvenes que optan por medicina no se diferencian de los de ingeniería, pero son distintos de los que escogen arquitectura, psicología o periodismo. Las diferencias más importantes tienen que ver con la percepción de la información, la postura frente a la vida y el estilo cognitivo.

A medicina e ingeniería ingresan principalmente estudiantes concretos y estructurados que enfrentan los estudios con un estilo eminentemente práctico y lógico. Estos jóvenes se interesan por hechos verificables que evalúan y usan de manera objetiva e imparcial. (Bitran, et al. 2004).

De otro lado, un estudio local de caracterización de los estudiantes de medicina en la Universidad de Antioquia reporta acerca de la actitud hacia la profesión y la universidad, el 42% de los estudiantes valoran los procesos de investigación como formación importante en la universidad; y en este grupo de estudiantes se destacó la gran aceptación por sus docentes (56,3%). (Caro, 2010).

La universidad de Zaragoza en 2006 publicó las características de la decisión de los postulantes al ingresar a la universidad de medicina; entre

los resultados se observa que un gran porcentaje de estudiantes toman la decisión de estudiar medicina antes que el resto de población preuniversitaria opta por la carrera a estudiar. Entre los estudiantes de medicina, los que se deciden antes presentan diferencias significativas respecto a los factores de influencia, los motivos de la decisión y el patrón de selección. Los principales motivos por los que se elige esta carrera son los de tipo altruista y humanitario. En el caso de mujeres se presentan diferencias respecto a la especialidad que les gustaría hacer tendiente a desarrollar mayor habilidad por la medicina familiar. (Soria, et al. 2006).

De otro lado, el estudiante de medicina se encuentra inmerso en un ámbito evaluativo de sus diferentes conocimientos y habilidades, generando en ellos niveles de estrés. En la literatura se ha indagado sobre posibles factores que causan estrés, destacando las pruebas académicas escritas y las pruebas académicas orales con el 28,4% y 28,7% respectivamente (Caro, 2010). En estudios internacionales sobre estrés en estudiantes de medicina se ha demostrado que estos estudiantes experimentan un mayor número de síntomas relacionados con el estrés que la población general. En Chile, se realizó un estudio que muestra que el 91% de los estudiantes de pregrado de medicina de la Universidad Católica de Chile presentaban síntomas de estrés, condición que estaba presente en el 94% de los estudiantes de primer año de la División de Ciencias Médicas Norte de la Universidad de Chile (Marty, et al. 2005).

Pese a los niveles de estrés que experimentan los jóvenes universitarios durante el aprendizaje de la medicina, se avizoran unas nuevas tendencias de la educación superior, donde se requiere de una práctica educativa renovadora, en pos de contribuir a la formación integral del futuro egresado universitario, logrando armonizar la formación

de conocimientos hábitos y habilidades; favoreciendo la construcción de un proyecto de vida sustentado en valores como la solidaridad, justicia social y mejoramiento humano. En este sentido el proyecto educativo personalizado del estudiante, elemento integrador del sistema de influencias educativas, desempeña un rol esencial como expresión de la proyección futura del joven en una perspectiva temporal a mediano o largo plazo.

El estudiante universitario se desempeña como un investigador, es un pensador analítico que no solo va a desempeñar actividades dentro de la universidad si no también va a realizar actividades que beneficien a la comunidad. El papel del estudio universitario es muy distinto al papel tradicional del alumno, que sencillamente se encasilla en las cuatro paredes del aula, sin mayor preocupación de su estado inactivo olvidándose de sí mismo como futuro profesional y de lo que más tarde le demandará la sociedad. El estudiante comprometido, por el contrario, mira las cosas con seriedad y sabiamente, no critica lo que le pudo o no enseñar el profesor, sino que se autocritica respecto a lo que él mismo quiso aprender, y si algo no le salió bien, no se deja atormentar, insiste y triunfa.

Para el estudiante de medicina su vida cotidiana ocupa un lugar y este es: la clínica, por ello su papel activo responsable, lo hace valorar la vida y lo motiva a saber en función de sus semejantes. Pero para llegar a esas vivencias se debe pasar por un período preclínico, con el aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas (CBB) con el uso de ayudas didácticas y tecnológicas, como simuladores y modelos virtuales que permiten al estudiante la familiarización con el paciente, en tiempo real, con síntomas y ayudas diagnósticas propiciatorias de la adquisición de confianza y certeza al momento de vivirlo directamente con un paciente. Durante este

periodo formativo las competencias interpretativas se construyen en función del análisis clínico de los futuros paciente a tratar.

3.1.4. El estudiante de medicina en el marco institucional de la Universidad CES

La Universidad CES cuenta con 3500 estudiantes divididos en tres grupos: pregrado, posgrado y educación continua.

En el marco institucional el estudiante de pregrado se ha caracterizado mediante el siguiente perfil de ingreso así:

- Adolescentes y adultos jóvenes entre los 16 y los 25 años quienes viven con sus padres.
- 70% en la ciudad de Medellín.
- 65% son mujeres en toda la población estudiantil.
- Jóvenes nacidos en la cultura digital, lo cual presupone un conocimiento innato del uso de las TIC en su vida cotidiana.
- No laboran.
- La virtualidad complementa la prespecialidad; elemento constituyente y clave dentro de la formación.
- Estratos socioeconómicos altos, lo cual brinda mayor acceso a las TIC. (Gutiérrez, 2004).

En cuanto al perfil de egreso se busca que el estudiante de medicina tenga unas características que permitan dar respuesta a unos estándares que demanda la formación de médicos en Colombia con competencias y perfil del egresado acorde con la vivencia y trayectoria de los fundadores.

En ese sentido, el perfil de médico CES busca entre muchas características:

Un médico académicamente excelente, disciplinado y con conocimientos y habilidades integrales, fundamentales para su ejercicio como médico general, crítico de su entorno y con las competencias necesarias para saberlo transformar y adaptarse creativamente.

Gracias a su formación investigativa, busca desarrollar el pensamiento reflexivo, la capacidad de pensar y la conciencia crítica, para aportar en la generación de conocimientos y en la toma de decisiones basadas en la mejor evidencia disponible. Además cultiva sus habilidades para transmitir conocimiento a las nuevas generaciones de médicos, a los pacientes y a la comunidad, a través de acciones pedagógicas y educativas (CES, 2010).

El estudiante de medicina que ingresa a la Universidad CES, y quien finalmente egresa, vive en su proceso un sin número de experiencias que transforman su ser, su pensar y su actuar. Esto como lo enuncia el proyecto pedagógico de la universidad, se evidencia en seres humanos competentes en el mundo globalizado, con egresados ubicados en más de 250 ciudades en el mundo, quienes establecieron una red que retroalimenta la universidad extendiendo sus fronteras a donde han migrado sus egresados.

3.1.5. La transición colegio - universidad

La transición de la educación secundaria a la superior es un proceso complejo, multifactorial, que implica en el estudiante, cambios significativos y adaptaciones diferentes a lo vivido hasta el momento, este período es aproximadamente de dos años.

Para esta investigación es de importancia el reconocimiento del momento crucial que vive el estudiante de CBB, quien acaba de finalizar sus estudios de secundaria en instituciones que precisan este conocimiento e ingresaron a una facultad de medicina que, desde 1910 con el estudio de Flexner (1910), define un período como preclínico de fundamentación en las áreas básicas como Anatomía, fisiología, histología, para luego poner en práctica lo aprendido en la fase clínica luego de dos años.

Si bien es claro que esta investigación se interroga por este primer momento de la transición en el estudio de la medicina no es el único, el ingreso a la práctica clínica implica en el estudiante unos retos desde la comunicabilidad y las comprensiones contextuales diferentes, luego al finalizar la carrera y egresar a la vida laboral, donde no cuenta con una supervisión continua, la persona se hace responsable de sus decisiones y las implicaciones en los pacientes. Pero este egresado antes estudiante está siempre en un proceso que no termina y pasa de pregrado a buscar un posgrado que implica ahondar en un área del conocimiento (Teunissen & Westterman. 2011).

Todos estos retos dentro de la vida del estudiante de medicina implican en él un estado de contingencia o situaciones inéditas que deben enfrentar en cada uno de los momentos de la transición.

Durante la transición colegio - universidad, existen varios factores que se tiene en cuenta desde la literatura, principalmente por las implicaciones en las comprensiones del individuo que lo vive. En ocasiones se encuentra que los autores hablan de transición y cambio como lo mismo, pero tendremos en cuenta la descripción que realiza Gimeno (2005) cuando habla de cambio como una modificación de un hecho o elemento por otro; le implica una corta duración, además

supone una realización puntual y drástica. A diferencia del término transición que implica procesos de mayor duración y de forma gradual, donde el sujeto pone en evidencia su estado interno o psicológico. Se dirá, entonces, que la transición conlleva a cambios, mientras que el cambio no incluye siempre una transición.

Así se puede afirmar que existen diferentes transiciones, dentro de ellas encontramos: las psicosociales (personales, académicas y laborales), culturales, políticas, económicas, históricas. Dentro de estas ubicamos las diferentes transiciones educativas a las que se exponen los estudiantes. Son estos procesos transicionales, constantes en todos los trayectos de la vida, los que de una u otra forma se ven afectados por los aspectos propios de la educación en todas las épocas, por ello en términos investigativos es importante tener en cuenta la transición del estudiante que hoy vive inmerso en un estado de globalización y que hace parte de una cultura digital.

La transición colegio universidad hace parte de las llamadas transiciones psicosociales que comprenden los pasos del curso de la vida y del desarrollo humano como son: se pasó del hogar a la escuela, entre niveles escolares, matrimonio, o maternidad, jubilaciones, cese laboral, adolescencia, senectud. Cada una de estas fases se ve cubierta por las demás sin lograr verse un punto de corte, dado su aspecto gradual y progresivo.

El tránsito de una fase a otra, puede implicar que varias transiciones psicosociales se presenten dentro de una misma fase del ciclo vital para la persona; por ejemplo, puede cambiar de escuela y lugar de residencia, o de empleo y además casarse (Gimeno, 2005).

El estudiante de medicina inmerso en un ámbito familiar dentro de la universidad, inicia el reconocimiento de la vida cotidiana, en su configuración toma otro aire, ocurriendo en el tiempo transformaciones, que corresponden a la sumatoria de pequeños cambios en la personalidad, en lo social y la forma de respuesta desde el ser, que hace del estudiante de medicina un ser convencido de su misión profesional desde el inicio de su vida académica.

3.1.6. ¿Qué papel juega el docente en la experiencia mediada?

El docente es el anfitrión que brinda hospitalidad (Echeverri, 2010) desde la enseñanza y la formación en un área desconocida a un huésped (estudiante) quien recientemente llega a hacer uso de un lenguaje extraño, una forma de relacionarse diferente con particularidades en lo colectivo, aunque, con su configuración individual que le acompaña y le provee de significados.

La hospitalidad, siguiendo con Echeverri (2010) implica una acción comprensiva, y esto va en dos sentidos: contener, abarcar e incluir en primer término; y entender, percibir, en un segundo término. El acoger implica en primer sentido, el acto de recibir al otro, de disponer de un espacio y un tiempo para su estancia; si bien recibir al otro supone no ponerle condiciones, en el estudio de las ciencias de la salud este hábitat académico se encuentra determinado por un currículo que plantea el acercamiento a las ciencias básicas biomédicas en primera instancia.

El docente en las áreas médicas brinda el estado de hospitalidad al estudiante, es él quien elabora la secuencia de actividades que garantizarán el aprendizaje; dado que el papel del docente se vincula a la generación de la experiencia del estudiante, sus concepciones su estado reflexivo, consciente, genera una manera de plantear la experiencia de la enseñanza que le implica sus conceptos sobre el aprendizaje.

Es el docente el encargado de concebir el proceso de gestión del conocimiento y la naturaleza del conocimiento; por ello la concepción de los docentes para esta investigación adquiere un valor fundamental dado que son los docentes quienes proveen el espacio e identifican los cambios suscitados en las experiencias que viven los estudiantes.

3.2. Proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas

El reconocimiento de las cinco grandes reformas curriculares, implementadas en los currículos de las facultades de medicina enmarcan el proceso de la educabilidad en los Estados Unidos y con ellos se da inicio a un mecanismo para retroalimentar los procesos y para el estudio de las ciencias básicas biomédicas, donde el estudiante de medicina se ve enfrentado al reconocimiento de la fundamentación en la transición de su aprendizaje desde la escuela a la universidad.

La educación en los Estados Unidos con respecto a las áreas correspondientes a ciencias básicas biomédicas ha atravesado cambios de orden curricular que se han reflejado, como ya se dijo, con cinco reformas curriculares como lo describieron Papa y Harasym (1999).

Estos autores hacen una extensa revisión de las reformas que sufrieron los planes de estudio en las escuelas de medicina de Estados Unidos desde 1765, con la fundación de la primera escuela de medicina en ese país, hasta la fecha.

El primer modelo curricular surgió en 1765 en el Colegio de Filadelfia; este modelo curricular estaba basado en un sistema de aprendizaje donde el estudiante de medicina se adiestraba y practicaba bajo la supervisión de un médico (The Apprenticeship - Based Curriculum Model). La instrucción consistía en 5 a 6 horas de conferencias (lecturas) por día, cinco veces por semana, durante cuatro meses, lo que daba un total de 500 horas por semestre. Esta instrucción se repetía al siguiente semestre de igual manera, con los mismos contenidos, porque la memorización era la principal estrategia de aprendizaje.

En esos cursos se enseñaba, entre otras, materias: Anatomía, Fisiología, Patología, Química y Farmacología. Sin embargo, las ciencias básicas recibían escasa atención porque eran percibidas como de poca utilidad clínica. El acento en la formación, bajo este modelo, se ponía en la práctica clínica.

El segundo modelo curricular surgió en 1871 y basado en disciplinas (The Discipline-Based Curriculum Model). Este modelo reproducía las mejores prácticas europeas, principalmente de Francia y Alemania. En ese modelo la escuela de medicina formaba parte de una universidad, a diferencia del modelo previo; los profesores se organizaban en

departamentos por disciplina: Química, Anatomía, Bacteriología, etc.; se alargó el período de instrucción, se pasó de dos semestres de cuatro meses cada uno a dos semestres de seis meses de duración, luego se alargó la instrucción a dos años y finalmente a cuatro años.

En el modelo basado en disciplinas se fortalecieron de manera importante las ciencias básicas y crecieron en contenido. Los departamentos eran independientes entre sí y tenían control absoluto de los contenidos de sus materias. El conocimiento clínico se sustentaba en las ciencias básicas.

A diferencia del modelo de aprendiz, el modelo basado en disciplinas no tenía como objetivo proveer a los estudiantes de conocimiento enciclopédico y memorístico, sino desarrollar en los estudiantes de medicina la habilidad de pensar críticamente, resolver problemas médicos, adquirir nueva información y mantenerse actualizados. El nuevo principio pedagógico en esta época era formar estudiantes que fueran pensadores independientes, más que “memorizadores”, que tuvieran la capacidad de aprender por sí mismos y que jugaran un rol activo en la adquisición de su aprendizaje.

En ese período, Flexner (1910), con el informe “Medical Education in the United States and Canada”, buscó establecer unas recomendaciones para mejorar la educación médica de la época, luego de observar las principales instituciones en Europa (Pinzón, 2008).

Fue así como visitó 155 escuelas de medicina de USA y Canadá, realizando un reporte con aportes en el ámbito curricular, en el uso de las instalaciones, recursos y métodos de instrucción en las escuelas de medicina, aún vigente en la actualidad en todo el continente americano;

teniendo como objetivo aumentar la calidad de la formación de los futuros profesionales (Flexner, 1910).

El reporte de Abraham Flexner, propuso la adopción de altos estándares en la preparación de los futuros médicos. Modificó las prácticas profesionales con una visión crítica, siempre buscando la evidencia que soportara sus decisiones, apartándose de la arrogancia y la ignorancia de los médicos de la época. El ideal de Flexner era que la función de los médicos se convirtiera en “social y preventiva en vez de individual y curativa” (Flexner, 1910).

Habitualmente el uso del adjetivo “flexneriano” es aplicado a aquellos planes de estudios médicos en los cuales existe una clara división entre un período o ciclo inicial de disciplinas básicas, seguido por otro dedicado a los estudios clínicos.

Los aportes de Flexner se clasificaron en 5 puntos iniciales:

- Adopción de requisitos de ingreso en Matemática y Ciencias.
- Un currículo de cuatro años.
- ***Dos años de ciencias de laboratorio (ciencias básicas).***
- Dos años de enseñanza clínica en hospitales y servicios clínicos.
- Vinculación de la Escuela de Medicina a la Universidad.

El reporte de Flexner define por CBB el estudio de la anatomía, fisiología, bioquímica, farmacología, patología, bacteriología, base fundamental en el estudio de las ciencias de la salud. Para su fin describe tres métodos de enseñanza: la conferencia didáctica, la lección demostrativa y el ejercicio práctico. Con ellas el estudiante es guiado de

forma inteligente y no estricta. Se convierten entonces estas materias en la columna vertebral de toda la formación médica.

Si bien con anterioridad a sus trabajos, las ciencias básicas biomédicas formaban parte de los conocimientos que los médicos debían adquirir, esta necesidad no era igualmente reconocida e implementada en los centros de enseñanza médica de su época. Se afirma que Flexner consideró a la Escuela de Medicina de Johns Hopkins, creada en 1883, como el prototipo por ser la primera en contar con una política institucional que basaba la educación médica con énfasis en la investigación científica.

Las recomendaciones de Flexner dejaron claramente establecidas la importancia y necesidad de las ciencias básicas como parte del currículo de los estudios médicos.

Para algunos autores el paradigma Flexneriano está, por lo menos en América Latina, de alguna forma cristalizado, en el sentido en que a una parte importante de los educadores médicos no se les ocurre enseñar de otra forma y desconocen el tiempo que lleva este paradigma con la enseñanza (Pinzón, 2008).

Con el advenimiento de nuevas tecnologías para la educación este modelo flexneriano sigue como el pilar fundamental y sustrato que propicia experiencias para los estudiantes de medicina que aún viven las etapas enunciadas por flexner: primero las ciencias básicas y luego las ciencias clínica; este quiebre cognitivo, emocional y curricular es el espacio que vive el estudiante de medicina aún un siglo después de la propuesta.

3.2.1. Modelos curriculares posteriores al modelo Flexneriano:

Se conoce como el tercer modelo curricular, se integra de manera modular, por órganos y sistemas (The Organ-System-Based Currículo Model) y fue desarrollado por primera vez en 1951 por la Western Reserve School of Medicine. En ese modelo se integran las ciencias básicas y las clínicas dentro de cada órgano o sistema, se incluye en el programa de estudios la estructura y función de un órgano o sistema en particular, y la fisiopatología, los signos y la enseñanza de las ciencias básicas médicas, síntomas, y las correspondientes enfermedades.

El control del contenido curricular pasó de los departamentos a un comité de profesores. El modelo propuesto por la facultad de medicina de la Universidad CES toma como base esta propuesta y realiza el abordaje de las ciencias básicas biomédicas por sistemas, durante los primeros cuatro años de manera holística desde la anatomía, fisiología, histología y examen físico; se retoma el conocimiento de los sistemas muscular esquelético, cardiovascular, neurológico, pulmonar, gastroenterológico, endocrinológico, abarcando cada uno desde la integración básico clínica, haciendo uso de modelos simulados y casos hipotéticos, que posteriormente verán en la clínica una vez inicie el segundo momento en su formación profesional.

El cuarto modelo curricular se desarrolló en 1971 por la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster y es conocido como el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (The Problem-Based Curriculum). En este modelo, los problemas clínicos son los puntos focales donde se integra el contenido de las ciencias básicas y las clínicas; los estudiantes no tienen que esperar a la rotación para captar la interrelación, relevancia

y utilidad de las ciencias básicas, sino que la descubren durante la indagación que hacen para resolver los casos clínicos.

El modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) requiere estrategias instruccionales específicas, como grupos pequeños guiados por un tutor, actividades centradas en el estudiante y adquisición activa del aprendizaje por parte del estudiante.

El procedimiento para la resolución del problema clínico en el modelo de ABP es de cinco pasos:

- 1) identificación e interpretación de la información relevante;
- 2) generación de hipótesis;
- 3) diseño de una estrategia de indagación;
- 4) formulación del problema y
- 5) decisiones diagnóstico-terapéuticas.

Esta metodología pretende desarrollar en los estudiantes el razonamiento científico (hipotético deductivo) decisivo para la competencia clínica. Utiliza la información como herramienta de trabajo, pretende estimular la curiosidad y permite al estudiante aprender y trabajar en grupo, el docente bajo esta perspectiva hace las veces de tutor. Este modelo posteriormente se comenzó a implementar en otras facultades de medicina como en Harvard y otras universidades de Norteamérica, así como también en Alemania, Inglaterra, Suecia, España y también en América Latina. En este modelo se destaca la ruptura de la crítica del fraccionamiento del currículo y la ruptura entre las ciencias básicas y clínicas (Pinzón, 2008).

El quinto modelo curricular, descrito por Papa y Harasym (1999), es The Clinical Presentation Curriculum Model, que surgió en 1991 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Calgary. Este concepto (clinical presentation) se refiere al conjunto de signos y síntomas que caracterizan a una enfermedad, cuya correcta interpretación lleva al diagnóstico específico.

3.3. Mediación tecnológica

La mediación tecnológica hace parte del proceso de aprendizaje y no se limita al uso de las diferentes herramientas, sino a todos los significados que se ponen en juego cuando los sujetos hacen uso de los dispositivos, es decir que allí toman sentido elementos de orden cognitivo, cultural, afectivo y psicológico que permiten hacer uso de la tecnología para un fin particular.

Para profundizar en la comprensión de las mediaciones esta investigación retoma los postulados de Serrano (2008) desde dos ámbitos: a) mediaciones sociales y tecnológicas de la comunicación; y b) mediaciones de los usos y contenidos de la comunicación. Las investigaciones, que entorno a la temática tiene el autor, muestran que los usos de las innovaciones tecnológicas están mediados por las formas de producción comunicativa y por los usos sociales de la comunicación. En ellas la comunicación no es una alternativa autónoma respecto al sistema de producción y de reproducción social. En 1985 exponía: “La verdadera transformación que se va a producir en el uso de los sistemas de comunicación surgirá como consecuencia del acoplamiento del

conjunto de las tecnologías comunicativas e informacionales existentes en una misma red". (Serrano, 1985, p.40).

Serrano mencionó que los efectos de las mediaciones no solo eran materiales, sino cognitivas e institucionales y llevan a la transformación en el uso de los sistemas de comunicación como consecuencia del acoplamiento del conjunto de las tecnologías comunicativas e informacionales existentes en una misma red. Distingue tres formas de comunicación, según el uso que se haga del mensaje: informativa, reproductiva y contracomunicativa.

Con la información se transmite la comunicación de datos para llegar al otro, la reproducción realiza una transmisión de la misma información, la contracomunicativa desvirtúa el papel de la comunicación al irse contra ella misma. Estos tipos de comunicaciones llevan a la adquisición de habilidades cognitivas anteriormente inusuales.

El modelo del mundo que ahora está vigente ha dispuesto de los objetos virtuales que pueden tomar el valor de las cosas reales a las que sustituyen, porque su naturaleza de producto fabricado puede pasar desapercibida para quien las contempla. Para Serrano es importante reflexionar sobre las especificaciones técnicas de las nuevas herramientas comunicativas que van a estar a disposición de la comunidad, y concluye:

Las tecnologías comunicativas aportan avances que aumentan la cantidad y calidad de los productos comunicativos, pero no favorecen ninguna alternativa comunicativa nueva. La nueva era no va a ser la de la comunicación sino la de la conexión; prácticas que es peligrosísimo

confundir, porque, la segunda no garantiza necesariamente la primera”
(Serrano, 1985, p. 209)

La academia educativa investiga sobre la didáctica apoyada en los medios virtuales, desde los cuales la interacción (simbólica, verbal, icónica) se vuelve un campo de múltiples posibilidades de enriquecimiento mutuo, a través de las diferentes opciones que el espacio virtual ofrece (imagen, sonidos, texto, hipertexto) y desde la cuales el conocimiento puede dinamizarse y transformarse en un hecho social que seguirá enriqueciendo la interrelación de los sujetos entre sí y de estos con el saber.

Para hacer uso de las TIC de manera razonada, Peláez (2011), postula diferentes herramientas y las divide en dos:

- a. Físicas: que hacen relación a los instrumentos tangibles que utilizamos para afectar el entorno.
- b. Psicológicas: son intangibles y hacen referencia a las producciones simbólicas en las que se sustenta la cultura. El ejemplo de esta, es el lenguaje que, de acuerdo con Vigotsky, es “un producto del desarrollo Psíquico”, ya que para este autor el desarrollo intelectual no depende exclusivamente del desarrollo biológico (Citado por Peláez, 2011, p. 199)

El proceso de mediación refuerza un conjunto de aprendizajes, en ocasiones de forma primaria, que requiere de la acción y la memorización para convertirse en hecho significativo, por ello hoy comprendemos que no hay mediación atemporal, está ubicada en un espacio sociocultural, un

contexto que determina el actuar de cada sujeto y lo transforma llenándolo de significados.

Esta investigación, al interesarse por la experiencia mediada tecnológicamente en los estudiantes de medicina, se remite al reconocimiento de la vida cotidiana y en ella a la incursión de las TIC en el proceso de aprendizaje de las CBB, donde en la actualidad se pasó de una forma tradicional catedrática a una formación de la comunicabilidad con interacciones que cambian las relaciones. Estudiante y docente relacionados con roles cada uno definidos.

El nuevo rol del docente en el uso de las TIC cobra gran interés porque es él quien introduce en su cátedra los diferentes recursos metodológicos que permitirán mediar la experiencia a través de interacciones significativas donde el estudiante es quien construye. La vivencia universitaria en esta investigación cuenta con la propuesta del modelo pedagógico en la Universidad CES, que hace uso de herramientas tecnológicas virtuales, simuladas, multimedias, como apoyo a la presencialidad.

Bajo esta propuesta se situó en el centro del proceso al estudiante, en aras de lograr autonomía que permita aprender a aprender y a desarrollar el pensamiento crítico. Es el alumno quien construye su conocimiento en el contexto escolar y fuera de él, de manera flexible con libertad en el acceso y en las determinaciones temporales y espaciales de un aprendizaje que cada vez es más personalizado, sin olvidarse de la construcción histórico cultural.

En la Universidad CES, cuyo modelo pedagógico virtual pone en el centro al estudiante, ubica su proceso de construcción en términos tecnológicos en la transición de una mentalidad, donde todavía algunas cátedras hacen uso tradicional de los recursos de la enseñanza y se quedan un poco a la expectativa en el uso de tecnologías, mientras que otras se involucran en los cambios, pretendiendo llevar al estudiante a una transformación del pensamiento, reconocido y anclado con el proceso de aprendizaje como una experiencia significativa que le permitirá en un futuro enfrentar los cambios que dado el uso tecnológico, hoy cuentan dentro de la vida de todo médico.

La historia clínica electrónica, las bases de datos y la robótica hacen que hoy los procesos de la enseñanza y aprendizaje en las escuelas de medicina tiendan hacia la comprensión de estos procesos tecnológicos que median el ser y el que hacer médico.

Capítulo 4: Diseño metodológico

Contenido:

- 4.1. Marco interpretativo**
- 4.2. Dimensión de las categorías de análisis**
- 4.3. Delimitación de la muestra**
- 4.4. Diseño de instrumentos**
- 4.5. Estrategias para el análisis de los resultados**
- 4.6. Compromisos y estrategias de comunicación**

Este capítulo hace referencia al proceso metodológico seguido en la investigación. Se parte del reconocimiento de la pregunta: ¿Cómo describen los estudiantes de medicina, las experiencias mediadas por TIC en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas durante los dos primeros años de su formación?, se sitúa al estudiante como protagonista en el proceso de enseñanza y las prácticas de aprendizaje; toma como centro de la interpretación la categoría experiencia en el ámbito pedagógico en presencia del proceso de transición que viven los estudiantes y con la mediación de TIC.

Esta investigación opta por la fenomenología de la intersubjetividad en el mundo de la vida cotidiana propuesta por Schütz (2003, p. 49), quien trabajó como pregunta: ¿cómo llegamos al conocer el yo del otro? Su preocupación radica en la intersubjetividad donde la comunicación se ha convertido en esa parte de las ciencias humanas básica para el reconocimiento de la acción social.

La fenomenología fue descrita por Edmund Husserl, esta metodología resalta, para las ciencias sociales, el abstenerse de formular juicios de valor, es por ello que la sociología deja de ser metafísica y se convierte en descripción y comprensión de la acción social. En esta investigación el actor social es el estudiante. La comprensión dentro de la fenomenología

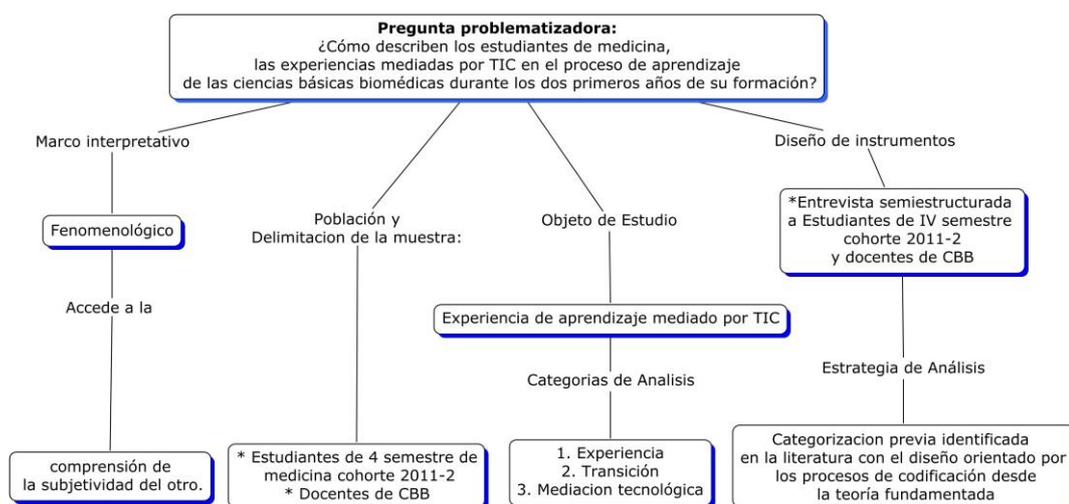
se entiende desde dos puntos: primero como la que presenta el participante de la acción social y segundo la propia visión del investigador.

La tarea de la investigación bajo este paradigma radica en la comprensión de la conducta social y su interpretación, el objeto de estudio como explica el autor:

“... el objetivo que estudiaremos es el ser humano que mira desde una actitud natural. Nacido en un mundo social, se encuentra con sus congéneres y da por sentada la existencia de éstos sin cuestionarla, así como da por sentada la existencia de los objetos naturales que encuentra” (Schütz, 2003, p. 128).

El siguiente esquema ubica la metodología en el paradigma de la pregunta de investigación, enuncia el diseño metodológico llevado a cabo y se explicará a continuación:

Figura N° 7 Marco metodológico



4.1. Marco interpretativo:

Al preguntarse por la experiencia mediada por TIC en el aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas en los dos primeros años en la facultad de medicina de la Universidad CES, la fenomenología se convierte en el marco interpretativo principal porque se pregunta por el mundo de la vida y las comprensiones que suceden en relación con las intersubjetividades. Este mundo de la vida cotidiana no es un mundo privado sino compartido con los semejantes. En la fenomenología la acción es llamada social dentro de los miembros que interactúan y tiene lugar una interpretación, la persona deberá darse cuenta del significado de la conducta del otro e interpretarla.

La fenomenología en Schütz se preocupa por describir, organizar y comprender las formas de relación intersubjetiva en el mundo de la vida, visualizar si entre la acción social al interactuar los miembros se concibe una interpretación, sin interpretación de este acto no habrá experiencia.

“Yo me experimento a mí mismo a través de usted y usted se experimenta a sí mismo a través de mí”. (Schütz, 2003, p. 41).

Quedando así constituido que la realidad del otro es incuestionable, siempre se evidencia una interacción en la vida cotidiana que no hace posible experimentar fuera de esa relación con los otros, vivencia denominada intersubjetividad. En este mundo la presencia del otro es determinante del yo, pero la visión del otro es como semejante a mí, no como objeto. Toma fuerza en este postulado el poder acceder a las experiencias y vivencias de otros, reconociendo que el significado que cada uno da a la vivencia es diferente.

Si bien pudiera evidenciarse la dificultad y factibilidad para la comprensión de la experiencia, Schütz postula una respuesta donde la vivencia yo puedo recordarla sea mía o de mi semejante, en la misma

secuencia y otorgarle el mismo grado de atención, lo que difiere entonces, es la interpretación que se realiza a esta vivencia y para ello aparece la comprensión de lo social desde la fenomenología.

La fenomenología define un acto como suceso ejecutado independiente de la persona que lo realiza y de sus vivencias. La acción constituye una serie de vivencias que se forman en la conciencia propia de un actor que puede ser el otro.

En esta investigación el acto es el aprendizaje mediado tecnológicamente, evidencia es que dicho proceso se lleva a cabo en múltiples circunstancias y en diferentes líneas de formación en los niveles de enseñanza. Mientras que la acción constata la experiencia mediada tecnológicamente en estudiantes de medicina, quienes están en un momento vivencial de transición colegio universidad y expuestos a un sin número de comprensiones básicas e indispensables en su reconocimiento de las ciencias de la salud para poder responder, posteriormente, a la atención de pacientes en su paso por la fase clínica.

Se recurrió en esta investigación a las estrategias de codificación que brinda la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 2002). Se realizó una secuencia de codificación con los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas, primero una codificación abierta para ubicar de manera genérica las subcategorías a través de unos códigos de comprensión basados en la búsqueda documental, luego de haber hecho esta codificación inicial se pasó al segundo momento, una fase de codificación axial donde se agruparon los códigos por familias contrastando sus datos, y un tercer momento de codificación que permitió

la triangulación de la información con la codificación selectiva para la construcción de la teorización.

Un enfoque fenomenológico para el estudio de la experiencia de aprendizaje:

El investigador se adentra al interior del reconocimiento de la otredad para entenderlas realizando una inmersión en la situación y en el fenómeno estudiado, dando un orden a la palabra expresada por el que experimenta. (Marshall y Rossman, 1989). De igual forma “cualquier descripción de la realidad, por más que se respete el punto de vista interior al sistema observado, es ya una interpretación” (Reguillo, 1999, p. 265).

Si bien la experiencia es lo que pasa y transforma a la persona, es descrita solo por quien experimenta, el que ha vivido en sí el suceso; al narrarlo se convierte en un observable. En ella el investigador se reconoce como intérprete, de las realidades construidas por los estudiantes, fuente de estudio; acepta los preconceptos del investigador al ligarse ineludiblemente con la investigación de acuerdo con sus intereses, valores y explicaciones, con la elección concreta del tema, la manera de abordarlo y de discriminar la información.

Para esta investigación el estudiante de medicina, reconstruye los hechos a través del diálogo, trayendo a su conciencia sucesos pasados en relación con su aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas, y en esta medida expresa sus vivencias y pueden ser de dos formas pasivas o activas; descritas por Schütz a través de dos ejemplos: será pasiva cuando percibe el color rojo y activa si dirige la atención a la sensación de rojo con un reconocimiento de algo experimentado antes.

Todas esas vivencias, pasivas o activas, carecen de significado e identidad discreta. En el momento que realmente se las vivencia, no nos son dadas como entidades separadas y distintas. Sin embargo, una vez que han retrocedido un poco hacia el pasado, es decir, han “transcurrido”, podemos darnos vuelta y aplicar sobre ellas uno de los actos de reflexión, reconocimiento, identificación, etc. Una vez que la vivencia ha sido captada en el “cono de luz” que emana el yo, “se destaca” de la corriente de la duración y se vuelve clara y distinta es decir, una entidad discreta. En ese momento y en virtud de la acto de dirigirse- hacia (Zuwendung) la experiencia adquiere significado (Sinn). (Schütz, 1993, p. 19).

Esta investigación hace una recopilación del diálogo suscitado en la entrevista semiestructurada a partir de una serie de preguntas que buscan encontrar en el pasado, la reconstrucción de los hechos con un sentido consciente sobre las vivencias. En esta reconstrucción el yo del ser humano no puede adscribir significado a ninguna de sus vivencias mientras están ocurriendo realmente. Para la fenomenología es posible atribuir interpretación a la mayoría de las vivencias en forma retrospectiva dentro de la construcción investigativa.

Para enfrentar la labor de interpretación la fenomenología se apoya en la identificación de la historia y la experiencia, vivencias individuales que se expresan siempre lingüísticamente. El uso del lenguaje permite realizar de manera conjunta la comprensión, explicación e interpretación; se dan los tres sucesos a la vez, reconfiguran el hecho y le dan el sentido a la biografía de quien vive la experiencia.

Al tomar consciencia de la experiencia y reconstruir históricamente los dos últimos años del proceso de aprendizaje permite llevar al estudiante

a expresar mediante el lenguaje y en situación de entrevista, sus formas de aprender, sus usos tecnológicos y de esta manera acercar al investigador al reconocimiento de las vivencias.

De forma complementaria, para entender la dimensión metodológica de la experiencia, Gadamer la enmarca en su estado de finitud y su historicidad. Esta relación del ser con los otros y con las cosas se da a través del lenguaje. Siendo el lenguaje la forma de expresión ontológica que establece un diálogo.

La palabra es siempre respuesta al otro y procede siempre, de cierta manera, de una voluntad de continuar el diálogo. La interrupción de la comunicación lo confirma además: se cesa de dialogar porque lo que debería ser dicho ya no podrá serlo. (Grondin, 2009. P. 56).

De ahí que la hermenéutica de Gadamer reivindica la historicidad del texto y se trata de una historicidad subjetiva, llamada vivencia. Estas vivencias se presentan en el ámbito de lo social y da sentido a la acción, de esta forma lo que entra en juego en la interpretación son el intérprete y sus vivencias. Dirá Schütz: “aquí y sólo aquí, en el estrato más profundo de la experiencia que es accesible a la reflexión, debe buscarse la fuente ultimada de los fenómenos del significado y la comprensión”. (Schütz, 1993, p.19).

En palabras de Grondin (2009) Gadamer quería hacer de la historicidad del comprender un principio hermenéutico, decía: todo entender depende de su tiempo, de su época, de su lenguaje, etc. Si bien son las vivencias pasivas y activas las que cobran sentido lo hacen de acuerdo con el momento en el cual se dieron y los diferentes contextos que las motivaron.

Bajo este paradigma el mundo es inacabado y está en constante construcción con las personas que viven y dan sus significados a los procesos. Cada fenómeno se liga a la persona, al ser viviente, quien da significados, permitiendo el reconocimiento y la comprensión de una situación específica con características únicas dentro de una realidad inicialmente compleja (Reguillo, 1998).

Así pues, en esta investigación, dar cuenta de la vivencia retoma un momento crucial del estudiante de medicina, quien con muchas expectativas inicia una transición colegio universidad, pero con miras al reconocimiento básico clínico aplicable en los siguientes años de su formación.

4.2. Dimensión de las categorías de análisis

Categorías de interés: la experiencia como eje central

Las categorías son de tipo EMIC (preestablecidas) por el investigador y con una construcción previa a partir de la literatura. Pero se encuentra de manera abierta a que emerjan otras categorías no establecidas.

Para este estudio, si bien se cuenta con tres categorías el eje central del desarrollo de la investigación es la categoría de experiencia soportada por la filosofía la pedagogía y la fenomenología. Además, las otras dos categorías, la transición y la mediación tecnológica completan el panorama interpretativo que aquí se desarrolló.

Figura N° 8 Diseño categorial



El reconocimiento conceptual de las tres categorías permite un desarrollo categorial y subcategorial previo a la realización de la entrevista semiestructurada, dejando espacio a la emergencia de otras categorías o subcategorías a medida que se dialogaba con los entrevistados. Las entrevistas buscan dar cuenta de la experiencia mediada tecnológicamente, si bien es el estudiante el que vive y desarrolla la experiencia, el docente como agente externo propicia momentos desde la metodología y la didáctica para la realización de la experiencia, por ello se tienen en cuenta dos entrevistas semiestructuradas una para estudiantes y otra para docentes.

La experiencia como categoría central tiene un marco interpretativo desde el punto de vista pedagógico de Jorge Larrosa bajo la comprensión de sus tres principios: exterioridad, subjetividad y pasión, explicados en el marco conceptual, pero que sirven a esta investigación como subcategorías preestablecidas para la comprensión de las vivencias del estudiante.

La mediación tecnológica con el postulado sobre las mediaciones desde Manuel Martín Serrano, con dos subcategorías previas: las TIC y las interacciones significativas.

TIC sigla que denota las tecnologías de la información y la comunicación, hoy formas propicias de la mediación en el mundo global.

Interacción significativa: donde el valor de la información depende de los comportamientos del Receptor (estudiante); y la aparición del significado está vinculada a las operaciones de la recepción de señales.

La transición como proceso de cambio y transformación visualizada en las rutinas de estudio y los cambios evidentes en el desarrollo de los procesos de aprendizaje.

En la entrevista semiestructurada indagar por la exterioridad de la experiencia se relaciona de manera directa con la mediación del lenguaje como forma de comunicación, se denota en las entrevistas con las apreciaciones que realizan las personas y hace alusión a estar por fuera de ellas, vivencias o actos que se dieron y no dependían directamente de su elección consciente, sino que se dieron en respuesta a diseños didácticos propuestos o momentos vividos partiendo de la identificación de una dificultad en el proceso de aprendizaje, donde el mismo estudiante se da cuenta del error cometido, lo comprende y actúa de manera contraria para poder lograr aprender.

El tercer apartado de la entrevista interroga sobre las rutinas de estudio en dos sentidos: el primero basado en la transición que vive el estudiante al llegar a la universidad, y el segundo, con el uso de mediación tecnológica en el aula y fuera de ella, los tiempos dedicados en

la descripción de sus rutinas y su familiarización con las herramientas tecnológicas que promueve la universidad.

Se relaciona la exterioridad con el proceso de mediación del lenguaje como forma de poner en juego la tradición, indica en sí mismo un acontecimiento propicio de experiencias que en el devenir de la construcción de relación docente (emisor) y estudiante (receptor) facilita la construcción de un significado propio para cada estudiante, mediación que será para cada ser, uno e irrepetible, pero que le permite construir con los otros.

En consecuencia, y partiendo del principio de situación concreta en un contexto, se ubica al estudiante, su vivencia, la descripción y reflexiones que éste hace sobre su experiencia, facilitada por el propio currículo en el que se ubican en las CBB, la única vía de aproximación al análisis es si el planteamiento didáctico finalmente responde o facilita el aprendizaje de los estudiantes, de allí que se hace pertinente cuestiones como:

- ¿Cuáles tecnologías ha identificado que usan los docentes para el aprendizaje de CBB?
- ¿Cuáles han sido las mayores dificultades experimentadas durante el tiempo de estudio de las CBB con el uso de las diferentes tecnologías?
- ¿Cuáles diferencias encuentra entre el uso de TIC en el primer y segundo año? ¿Cómo lo experimentó en su aprendizaje de las CBB?

La subjetividad en Larrosa parte del punto de vista de la persona, se encuentra en un estado abierto vulnerable y sensible. Conlleva a la reflexividad y la transformación del ser. Indicando que toda experiencia va en dos sentidos: ida y vuelta, se pone en situación y permite en el ser la

transformación de sus vivencias, de igual forma cambian sus estados de comprensión e interpretación propios de la formación. Esta subjetividad, como valor de la persona que interpreta de manera cualitativa, se convierte en sustrato con el que cada uno cuenta para iniciar el proceso de interacción con los otros. Si bien este proceso se evidencia en las características de cada uno, lo pone en juego con el trabajo grupal y su interpretación, cabe interrogar al estudiante sobre:

- ¿A qué edad comenzó el uso del internet?
- ¿Qué tipo de dispositivos tecnológicos (pc, portátil, móviles, tabletas) usa para su proceso de aprendizaje?

Y preguntar al docente:

- ¿Cuáles son las reacciones de los estudiantes frente a la propuesta del curso cuando plantea el uso de las TIC?
- ¿Cómo ha visto las dinámicas grupales con el uso de las tecnologías?

Como tercer principio propuesto por Larrosa, y que se indagará, está el de pasión, que se evidencia en el recorrido de la persona que se encuentra en permanente tránsito, así la experiencia se convierte en un recorrido, una dimensión constitutiva de aventura, cuyos resultados son incertidumbre. Esto implica en el ser un estado descrito por Aristóteles con el Pathos, padecer, generalmente comprendido de manera negativa como patología, sufrimiento. Para los griegos era pasión, de esta forma padecemos el conocimiento, lo vivimos de forma emotiva. Lo anterior en la formación conlleva a la interpretación, constructora de un conocimiento que cada vez se torna más global y colectivo, deja en la persona una huella. (Larrosa, 2006).

Preguntar de forma cualitativa por la pasión expone una dimensión del ser humano rastreable, en los enunciados de los estudiantes

entrevistados como los momentos en los cuales realizaron de forma consciente y reflexiva la interpretación con respecto a:

¿Cómo son sus rutinas de estudio?

¿Cómo fue el cambio en sus rutinas o formas de estudio y que cree que ha sido lo más significativo en sus rutinas de estudios en el paso del colegio a la universidad?

Y preguntas al docente como:

¿Considera que existe cambio de las rutinas de estudio en la transición del colegio a la universidad?

¿Cuáles cree son los cambios más significativos en las rutinas de estudios en sus estudiantes al llegar a la universidad?

¿Cuáles formas de estudio ve usted que priorizan los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas?

Gracias al rastreo teórico de manera consciente se propone la entrevista semiestructurada con tres tópicos que precisan un diálogo sobre: la caracterización general del entrevistado docente y estudiante, conectividad y acceso, y forma de estudio al interior del aula y las rutinas de estudio con el uso de la mediación tecnológica, todo esto para la búsqueda de la comprensión de la experiencia mediada tecnológicamente para el aprendizaje de las CBB.

4.3. Delimitación de la muestra

Esta investigación se da en el marco de la Universidad CES con estudiantes del cuarto semestre de medicina, correspondiente a la cohorte 2011-2 quienes en 2013 -1 finalizan los cuatro primeros semestres correspondientes a las CBB; los requerimientos para la reconstrucción de la categoría experiencia corresponden a un tiempo preciso de finalización de la era CBB y el inicio de la fase clínica; los

estudiantes de esta cohorte coinciden con el tiempo estipulado de la investigación para la recolección de las entrevistas. Es decir, solo los estudiantes de esta cohorte cumplían con el requerimiento de haber terminado el periodo formativo objeto de estudio.

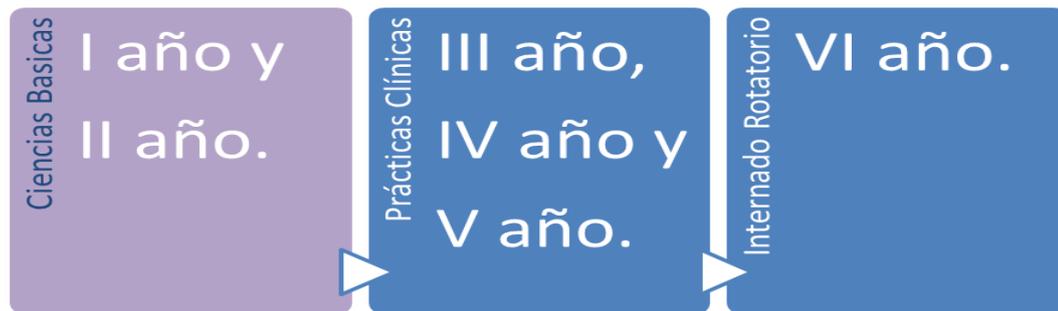
Para pasar a la comprensión de las descripciones de las entrevistas realizadas a estudiantes y a docentes de las asignaturas de CBB; se contextualiza al lector con el programa de medicina de la Universidad CES:

El programa tiene una duración de 6 años (12 semestres académicos) y requiere del estudiante disponibilidad de tiempo completo. Cuenta con 4 áreas de formación. Distribuidas curricularmente así:

Figura N° 9 Distribución curricular por áreas



Figura N° 10 Diseño curricular por año



Las CBB como se ha explicado a lo largo de la investigación constituyen el primer momento de la labor académica de un estudiante de medicina. Para esta investigación se cuenta con el desempeño laboral de la investigadora quien es especialista en ciencias básicas biomédicas, centraliza el interés por iniciar la comprensión del fenómeno de la experiencia mediada tecnológicamente en este ámbito universitario, con la valoración de la transición colegio - universidad que viven los estudiantes de medicina.

El currículo de medicina con sus 4 ejes temáticos, aporta en cada uno a la construcción del médico CES, los momentos centrales para esta investigación se ubican en los años 1 y 2 del estudio de ciencias básicas biomédicas, de ahí en adelante los años 3, 4 y 5 son de práctica clínica guiada y el año 6 de internado rotatorio, previo al servicio rural obligatorio que sucede una vez esté graduado. Durante cada una de estas fases de construcción de los ejes el abordaje socio humanístico y la investigación propician momentos transversales durante la formación como lo explica la malla curricular.

Figura N° 11 Malla curricular actual:

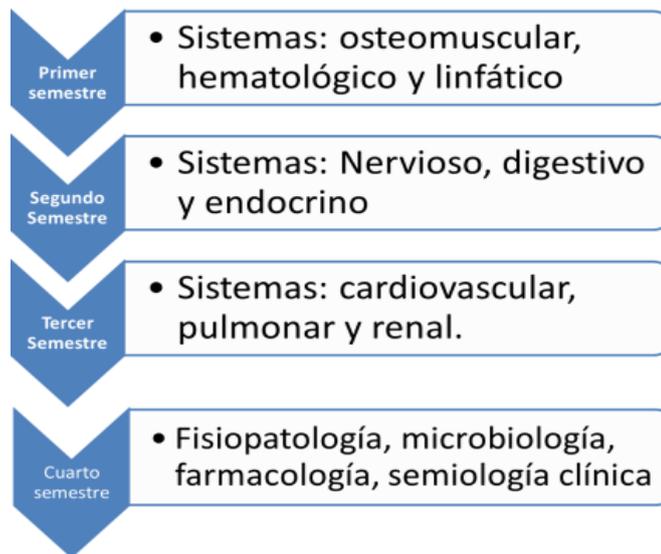
	I	II	III	IV	V	VI	VII-VIII	IX-X	XI-XII
PSICOBIOLOGÍA	Fisiología	Fisiología	Fisiología	Microbiología	Med Interna	Med Interna	Med Interna		Med Interna
	Anatomía	Anatomía	Anatomía	Patología	Ay Diagn	Dermatología		Dermatología	
	Histo embriología	Histo embriología	Histo embriología	Semiología	Pediatría	Pediatría	Pediatría	Pediatría	Pediatría
	Bioquímica y Biol Molecular	Bioquímica y Biol Molecular	Fisiopatolog	Fisiopatología		Téc. Quir	Espec y C.E.	Espec y C.E.	
	Ex Físico y Mét Explor	Ex Físico y Mét Explor	Ex Físico y Mét Explor			Psicología Evolutiva	Ortopedia y Traumatología I	Ortopedia y Traumatología II	Ortopedia y Traumatología
			Farmacología	Farmacología			Psiquiatría I	Psiquiatría II	
							Gin Obstet I	Gin Obstet I	Gin Obstet I
								Gin Obstet I	
								MeD Forense	
								Cirugía I	Cirugía II
							Anestesia I	Anestesia II	
SALU PÚBLICA	SP I Salud y sociedad	SP II Teoría y práctica	SP III Sistemas de salud	SP IV SGSSS		Em-Desas I	Em-Desas II	Em-Desas III	Em-Desas IV
					S Fiar-com	S Fiar-com	S Fiar-com	Rot Rural Integ	
								Ética Médica	Salud Ocupacional
								Gestión en Salud	Economía de la Salud
								Resp Civil	
INV	Inf Médica I	Inf Médica II	Inf Médica III	Epi I	Epi II	Met Invest	MBE		
HUM	Introd Med I	Sociobiología	Introd Med II	Socioantrop	Opcional I	Opcional II	Sociobiología Rural		
	Técnicas LE		Antropología		Hria Medicina	Ética General	Ciencias Políticas	Economía y Sociedad	

El período formativo de las CBB

El desarrollo curricular en las CBB ubica las áreas de los dos primeros años en estudio por sistemas corporales y, tal como se ha mencionado, esta investigación tiene su desarrollo en esos dos primeros años,

separados por sistemas facilitando, el proceso integrador desde todas las áreas del conocimiento, como lo muestra la siguiente figura:

Figura Nº 12 Distribución temática de cada semestre por sistemas



La organización y coherencia en el diseño del plan de estudios agrupado por sistemas en ciencias básicas biomédicas permite realizar actividades con un alto grado de integración, de repetición progresiva y equilibrada en lo teórico y lo práctico. Durante los primeros cuatro semestres se realiza la formación de nivel básico o preclínico, en donde el alumno comprende el funcionamiento del ser humano.

La formación de los dos primeros años hace su aparición desde 1910 con el estudio de Flexner, solo desde esta fecha inicia el aprendizaje de CBB. El enfoque de cada cátedra parte del ordenamiento epidemiológico, para identificar las enfermedades más prevalentes en la población general para la realización de las correlaciones básico clínicas fundamentales en el proceso de comprensión del estudiante. Dar cuenta de los dos primeros años de formación extrapola la experiencia mediada tecnológicamente al conocimiento que ha ido adquiriendo y que transforma su manera de pensar y de enfrentarse al mundo, permitiendo una serie de vivencias con

sentido, en un momento de transición colegio - universidad con los cambios y adecuaciones en las rutinas de estudio de manera clara.

Descripción de las asignaturas de las CBB:

Cada una de las asignaturas cuenta con un número de horas, un contenido y unas metodologías explicitadas en los microcurrículos existentes de acuerdo con el semestre que se cursa. En los siguientes cuadros encontramos las metodologías docentes y los materiales usados para el aprendizaje de las CBB en la universidad CES, facultad de medicina.

Tabla N° 5 Metodologías docentes por materia y semestre.

MATERIA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4
ANATOMÍA	1.Clases Teórico-Prácticas 2.Correlaciones anatómico - clínicas 3.Reconocimiento durante las prácticas.	1.Clases magistrales 2. Integraciones básico – clínicas 3. Lectura de placas radiológicas 4.Discusiones abiertas en los laboratorios	1. Clases magistrales 2. Correlaciones anatómico-clínicas 3. Integración de los conocimientos adquiridos 4.Reconocimiento durante las prácticas.	*
HISTOLOGÍA	1.Clase magistral 2.Seminarios	1.Clase magistral 2.Seminarios	1.Clase magistral 2.Seminarios	

	3. Búsquedas bibliográficas 4. Talleres 5. Lecturas auto formativa 6. Prácticas en el laboratorio de histología 7. Grupos de discusión. 8. Prácticas en salas de computador	3. Búsquedas bibliográficas 4. Talleres 5. Lecturas auto formativa 6. Prácticas en el laboratorio de histología 7. Grupos de discusión. 8. Prácticas en salas de computador	3. Búsquedas bibliográficas 4. Talleres 5. Lecturas auto formativa 6. Prácticas en el laboratorio de histología 7. Grupos de discusión. 8. Prácticas en salas de computador	
FISIOLOGÍA	1. Clases magistrales 2. Correlación básica – clínica 3. Consultas	1. Clases magistrales 2. Correlación básico - clínica 3. Consultas	1. Clases magistrales 2. Correlación básico - clínica 3. Consultas	
BIOQUÍMICA - BIOLOGÍA MOLECULAR	1. Clase magistral 2. Talleres 3. Consultas sobre temas específicos. 4. Tutorías	1. Clase magistral 2. Talleres 3. Consultas sobre temas específicos. 4. Tutorías		
EXAMEN FÍSICO	1. Clases magistrales 2. Correlación básica – clínica 3. Práctica en laboratorio 4. Consultas	1. Clases magistrales 2. Correlación básica – clínica 3. Prácticas en laboratorio 3. Consultas	1. Clases magistrales 2. Correlación básica – clínica 3. Práctica en laboratorio 4. Consultas	1. Clases magistrales 2. Correlación básica – clínica 3. Práctica en laboratorio 4. Consultas Enfoque

				semiológico
FARMACOLOGÍA			1. Clases magistrales 2. Análisis de casos clínicos – ABP 3. Talleres: buscan fomentar el autoaprendizaje Lúdico-recreativa: a través de diferentes juegos.	1. Clase magistral 2. Análisis de casos clínicos – ABP 3. Talleres 4. Lectura independiente 5. Simulación
FISIOPATOLOGÍA			1. Clase magistral 2. Discusión de casos clínicos Lúdica (obras de teatro, crucigramas, títeres) 3. Videos 4. Talleres 5. Discusión de artículos 6. Práctica de laboratorio de inmunología (ELISA, IFI)	1. Clase magistrales. 2. Lecturas autoformativa 3. Discusión con el docente. 4. Talleres

*Los recuadros en color indican que no se ve la materia durante este semestre.

Tabla N° 6 Materiales usados por los docentes de CBB

Materia	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Anatomía	<ul style="list-style-type: none"> * Tablero *Presentaciones en power point *simulación *Biológicos: cadáver Audiovisuales: *Aula virtual *Programas informáticos (CD u on-line) *Videojuegos, *Enciclopedias, *Animaciones y *Simulaciones interactivas. *Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> * Tablero *Presentaciones en power point *Cadáveres humanos, *Simuladores anatómicos *Modelos humanos vivos *Material radiológico *Aula virtual *Páginas web *Videos *Animaciones 	<ul style="list-style-type: none"> * Tablero *Presentaciones en power point *Cadáveres humanos, *Simuladores anatómicos *Material radiológico *Páginas web *Videos *Animaciones 	
Histología	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *presentaciones en power point *Multimedia diseñado para la práctica *Casos clínicos simulados *Observación de placas histológicas *Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *presentaciones en power point *Multimedia diseñado para la práctica *Casos clínicos simulados *Observación de placas histológicas *Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *presentaciones en power point *Multimedia diseñado para la práctica *Casos clínicos simulados *Observación de placas histológicas 	
Fisiología	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría 	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría 	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría 	
Bioquímica – Biología	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos 	<ul style="list-style-type: none"> *Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos 		

molecular	*Talleres *Asesoría *Aula virtual	*Talleres *Asesoría *Aula virtual		
Examen físico	*Presentaciones en power point *Casos clínicos *Prácticas en laboratorio	*Presentaciones en power point *Casos clínicos *Prácticas en laboratorio	*Presentaciones en power point *Casos clínicos *Prácticas en laboratorio	*Presentación en power point *Casos clínicos *Prácticas en laboratorio
Farmacología			*Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría	*Tablero *Presentación en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría
Fisiopatología			*Tablero *Presentaciones en power point *Casos clínicos *Talleres *Actividades lúdicas *Aula virtual *Asesoría	*Tablero *Presentación en power point *Casos clínicos *Talleres *Asesoría *Aula virtual

*Los recuadros en color indican que no se ve la materia durante este semestre.

Se observa en los cuadros cómo en el primer año la clase magistral es la forma que predomina como estrategia didáctica, como lo enunciaba Flexner para las CBB, tres formas para llegar al estudiante: la cátedra magistral, el trabajo en laboratorios y los talleres propuestos. Hoy 2013, los microcurrículos de la facultad de medicina tiene estos tres elementos fundamentales en su primero y segundo año. En los materiales usados para esta aproximación predominan las presentaciones en power point, los laboratorios con material de simulación y ayudas diagnósticas adicionales como radiografías y resonancias magnéticas nucleares.

En el segundo año, la materia de bioquímica y biología molecular se dejan de ver. Continúan viéndose, solo durante un semestre, áreas como anatomía, histología, examen físico y fisiología, que para cuarto semestre

finalizan todo el enfoque por sistemas, dando paso a la farmacología, la fisiopatología y la semiología, como áreas centrales que permiten el proceso de transición de las CBB a las ciencias clínicas. Para estas asignaturas sigue siendo la clase magistral la forma metodológica primordial, con uso de herramientas virtuales para el estudio de la fisiopatología y el uso de simuladores de pacientes en la cátedra de semiología, para lograr una aproximación acorde con lo que sería un paciente en estado normal; y el reconocimiento de estados clínicos que se estudian de acuerdo con los casos epidemiológicos más prevalentes; este proceso se hace evidente en el siguiente cuadro que contrasta las metodologías docentes con los usos de TIC que favorecen estas prácticas:

Tabla Nº 7 Metodologías docentes por materia y uso de TIC.

Metodología en la materia	Uso de TIC Semestre 1	Uso de TIC Semestre 2	Uso de TIC Semestre 3	Uso de TIC Semestre 4
Anatomía	<p>Uso de video beam con programación en power point.</p> <p>Simuladores: en prácticas de laboratorio.</p> <p>Aula virtual: realización del seguimiento a través de quíises, repositorio de imágenes.</p> <p>Ayudas diagnosticas: placas normales y patológicas.</p>	<p>Uso de video beam con programación en power point.</p> <p>Simuladores: en prácticas de laboratorio.</p> <p>Aula virtual: realización del seguimiento con quíises, talleres a resolver, ingreso a galería de imágenes hechas por los estudiantes.</p> <p>Ayudas diagnosticas: resonancia magnética nuclear</p>	<p>Uso de video beam con programación en power point.</p> <p>Simuladores en prácticas de laboratorio.</p> <p>Aula virtual: en montaje, tiene el espacio pero sin actividades actualmente.</p> <p>Ayudas diagnosticas: radiografías, ecografías y resonancia magnética para ver y correlacionar.</p>	

Histología	<p>* Uso de video beam con programación en power point</p> <p>*Aula virtual creación de casos clínicos , revisión de ellos</p>	<p>* Uso de video beam con programación en power point</p> <p>*Aula virtual creación de casos clínicos , revisión de ellos</p>	<p>* Uso de video beam con programación en power point</p> <p>*Aula virtual creación de casos clínicos, revisión de ellos.</p>	
Fisiología	<p>*Presentaciones en power point, es la clase magistral el pilar del desempeño en esta cátedra.</p>	<p>*Presentacion en power point</p>	<p>*Presentaciones en power point</p>	
Bioquímica – Biología molecular	<p>*Presentaciones en power point, dentro del desarrollo de la magistralidad.</p> <p>*Aula virtual: repositorio de documentación</p>	<p>*Presentacion en power point</p> <p>*Trabajo grupal para exponer: donde se realiza uso de bases de datos y otra serie de ayudas como creación de un plegable para la construcción de la puesta en escena y exposición</p> <p>*Aula virtual: repositorio de documentación</p>		
Examen físico	<p>*Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos simulados</p> <p>* Prácticas en laboratorio con uso de simuladores y pacientes reales para la construcción de</p>	<p>*Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos simulados</p> <p>* Prácticas en laboratorio con uso de simuladores y pacientes reales para la construcción de la</p>	<p>*Presentacion en power point</p> <p>*Casos clínicos simulados</p> <p>* Prácticas en laboratorio con uso de simuladores y pacientes reales para la</p>	<p>*Presentaciones en power point, ingresa la semiología como valor de lo patológico.</p> <p>*Casos clínicos simulados</p> <p>* Prácticas en laboratorio con</p>

	la fase normal del cuerpo.	fase normal del cuerpo.	construcción de la fase normal del cuerpo.	uso de simuladores y pacientes reales para la construcción de la fase patológica del cuerpo.
Farmacología			<p>*Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos hipotéticos</p> <p>*Talleres: para la solución de ellos la fundamentación es la búsqueda actualizada de los conceptos.</p>	<p>*Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos hipotéticos</p> <p>*Talleres: para la solución, la fundamentación es la búsqueda actualizada de los conceptos.</p>
Fisiopatología			<p>*Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos</p> <p>*Actividades lúdicas</p> <p>*Aula virtual con la puesta en escena de talleres, quises, parciales hechos y repositorio de imágenes con lecturas sugeridas.</p>	<p>Presentaciones en power point</p> <p>*Casos clínicos</p> <p>*Actividades lúdicas</p> <p>*Aula virtual con la puesta en escena de talleres, quises, parciales hechos y repositorio de imágenes con lecturas sugeridas.</p>

Este cuadro hace evidente el plan de desarrollo a 2010 de la institución en tres directrices: dotación cada aula de la universidad con video beam, computador, usados para las clases magistrales con fines expositivos, y en las aulas de más de 80 personas con micrófono, dotación de los laboratorios anatomía, histología, examen físico y de atención de desastres con material de simulación acorde con las necesidades de los estudiantes para las prácticas previas a la evaluación de pacientes.

De esta forma los docentes hoy hacen uso de video beam en la presencialidad, los simuladores en las prácticas y las ayudas virtuales como forma de realizar seguimiento al proceso del estudiante e interactuar a través de casos clínicos que corresponden a los talleres enunciados. Se puede concluir que las metodologías de las asignaturas en ciencias básicas hacen uso de los tres pilares enunciados por Flexner: la cátedra magistral, el trabajo en laboratorios y los talleres propuestos, pero con la motivación del proyecto institucional y el modelo pedagógico de educación virtual planteado por la universidad como apoyo a la presencialidad, se potencia el uso de herramientas virtuales y simulaciones que pretenden fortalecer el desarrollo de la correlación básico-clínica desde el inicio académico en las ciencias de la salud.

Selección de la muestra

La mirada retrospectiva que requiere la experiencia como evento o suceso ya pasado, permite desde la metodología enunciar esta selección. Las entrevistas semiestructuradas por tópicos buscan, recuperar o reconstruir la experiencia de la que quiere dar cuenta esta investigación, cuando finaliza el segundo año correspondiente a la finalización del período de CBB, pues tal como lo afirma Cabot (2007), al hablar del filósofo Wálter Benjamín, la importancia radica en encontrar el momento

preciso para que el sujeto recuerde y sea capaz de mirar desde un punto y reconstruir la escena que lo hace cada vez más propio de sí y de lo que le aconteció³.

Ha sido seleccionado el grupo de cuarto semestre para el periodo 2013-1. En este grupo iniciaron 90 estudiantes en el primer semestre (2011-2) y ahora, cuarto semestre se cuenta con 54 estudiantes. Del total de estudiantes se eligieron 2 estudiantes para la realización de un pilotaje de forma voluntaria en el grupo, accedieron un hombre y una mujer, a los cuales se aplicó la entrevista y se sometió a prueba el instrumento, posteriormente, se aplicó a otros tres estudiantes seleccionados de forma intencionada, con base en sus capacidades comunicativas y su desempeño académico; comprometidos con la veracidad de la información para reconstruir la experiencia mediada tecnológicamente aceptaron y firmaron el consentimiento informado. Finalizadas las entrevistas luego de ver recurrencia en los datos se prosigue al análisis en total de 5 entrevistas de estudiantes.

Por otra parte, y de forma complementaria, esta investigación consulta la visión del docente sobre el estudiante, pues si bien es claro la categoría de experiencia solo puede ser estudiada desde el protagonista de la vivencia, es decir, el estudiante, la mirada del docente es un elemento fundamental para comprender el proceso de aprendizaje, pues es él quien prepara y concibe el trayecto por el que transcurre la experiencia formativa que el estudiante construye durante dicho periodo. En la universidad se cuenta con 14 docentes de ciencias básicas con vinculación de tiempo completo y que en su mayoría realizan acompañamiento durante uno o más semestres de los cuatro semestres correspondientes a CBB.

³ Es importante reiterar que este periodo solo se cumplía para la presente investigación con los estudiantes pertenecientes a la cohorte 2011-1, que al 2013-1 finalizaban el segundo año de CBB.

Del número total, se realiza la selección teniendo en cuenta a los que participan en su cátedra con la ayuda de mediación tecnológica y qué, además, son catedráticos en 2 o más semestres de CBB, se inicia un primer momento de entrevista a dos docentes para poner en contexto el instrumento y ver su papel como clave en la recordación narrativa de la experiencia de los estudiantes, con ello se permitió ajustes para el segundo momento. (Véase Apartado: 4.4 Diseño de instrumentos) El muestreo teórico e intencional permitió la reconstrucción de la entrevista de forma más clara para posteriormente, entrevistar 3 docentes más, para un total de 5 docentes entrevistados.

4.4. Instrumentos aplicados

A continuación se explica el diseño y la validación del instrumento elegido con base en las dimensiones de análisis, las poblaciones de referencia y el contexto en el que se realizó la investigación. Se optó por una entrevista semiestructurada, aquella que en coherencia con lo conceptual permite la reconstrucción de la vivencia de la persona quien ha vivido la experiencia mediada tecnológicamente.

Para configurar la experiencia solo se puede hablar de lo ya pasado, se buscan momentos y actos que de manera histórica construyen nuevamente el evento. Por ello la entrevista como propiciatoria de un diálogo entre investigador y entrevistado permite la reconstrucción, paso a paso, a través de la oralidad y con tópicos previamente elegidos para facilitar al entrevistado la función de recopilar en la memoria los sucesos.

Para la construcción de la entrevista semiestructurada se configuraron tres tópicos: el primero interroga sobre datos generales que configuran y caracterizan al entrevistado, el segundo se pregunta por la conectividad y

el acceso a las diferentes herramientas tecnológicas y, por último, constituido como pilar del diálogo entablado, se pasa al reconocimiento de los procesos de transición y medición tecnológica que experimentan los estudiantes durante su aprendizaje de las CBB, todos estos tópicos tienen unas preguntas que propician el diálogo y permiten en el entrevistado la evocación de tiempos pasados, con los componentes vivenciales para esa época.

La información para esta investigación requirió el diseño de dos formatos de entrevistas semiestructuradas, cuya base fueron los tres tópicos generales, uno para estudiantes y otro para docentes, así:

Unos datos generales que dan cuenta de las características que tiene el entrevistado en calidad de estudiante para determinar edades y colegio de procedencia y el docente según su edad, trayectoria y asignatura.

1. Apartado referido al proceso de transición que viven los estudiantes en las CBB.
2. El uso de TIC por parte de los estudiantes y la propuesta docente en las asignaturas, sus rutinas de estudio y cambios en los dos años de estudio de las CBB.

El pilotaje se realizó a dos estudiantes y dos docentes, el encuentro, entre las entrevistas y la conceptualización obtenida del marco teórico, aportó a la investigación el reconocimiento concreto de la riqueza en el diálogo con la reconstrucción retrospectiva que realizaron estudiantes y docentes sobre el proceso vivido en el tiempo en el que tomaron sus cursos de CBB, las formas de correlacionar la mediación tecnológica y los procesos de transición facilitan de manera consciente la evocación de vivencias que han marcado este tiempo, entendido en la literatura como experiencia.

Pero en la realización de las entrevistas y, posteriormente, en las grabaciones permitió avizorar un asunto metodológico que reconfiguró el instrumento. Si bien los tópicos eran claros, las personas comprendían la pregunta y hablaban libremente de ello, no era la mejor secuencia porque al preguntarle primero por la transición empezaba a pensar en clave de cambios y en las rutinas que nuevamente en el tercer apartado se tocaban, al preguntarle por las mediaciones tecnológicas. Es por ello que se toma la decisión y se reconfigura el instrumento con el siguiente orden, así:

Primera parte: los datos generales.

Segunda parte: aborda las características y posibilidades de conectividad y acceso.

Tercera parte: dividida en dos momentos, uno que indaga sobre las rutinas de estudio y otro grupo de preguntas sobre la mediación tecnológica. Para los dos tipos de entrevistados estudiantes y docentes. Ver anexo 1 y 2.

Por otra parte, los tópicos del instrumento se sometieron a validación por expertos: Beatriz López postulante a Doctor en Filosofía y John Mauricio Taborda Magister en Filosofía; quienes, desde la filosofía y pedagogía, brindaron su conocimiento para la validación del instrumento final y consiguiente interpretación a la luz de la categoría experiencia como pilar fundamental de esta investigación; se realizaron asesorías y se dialogó con los expertos el sistema de codificación a partir del cual se comprende el análisis categorial. (Ver Anexo 1 y 2. p. 180-183)

4.5. Estrategias para el análisis de los resultados

Jorge Larrosa define la experiencia, ligada a unas vivencias inherentes a la propia existencia; es la persona quien la vive; de otro lado, la tradición pone en juego lo que se ha hablado antes y lo que se habla hoy de la cotidianidad que vive quien experimenta. Es este ser, durante la entrevista semiestructurada, y su posterior análisis se quiere reconstruir.

Se realizaron un total de 10 entrevistas, 5 estudiantes, 5 docentes, cada entrevista de 25 minutos en promedio de duración y fueron transcritas en 102 páginas a partir de las grabaciones. Los textos fueron codificados con apoyo del programa informático Atlas Ti 6.0. Herramienta que facilitó la codificación abierta inicial de la información, (Muñoz, 2003) los datos obtenidos se clasificaron en número de fragmentos, agrupándose posteriormente en la subcategorías que daban cuenta de las categorías principales, con el número de fragmentos seleccionados se obtuvo la fuerza y el peso de forma numérica a las repeticiones hechas en las entrevistas para saturar cada una de las categorías: experiencia, mediación tecnológica y transición. Dicha saturación se evidencia en los cuadros de resultados (ver tablas 12 y 13) y se argumenta a lo largo del capítulo de análisis. (Ver capítulo 5)

Luego de tener la información así agrupada, se realizó una lectura del corpus investigativo identificando los primeros códigos que servían como referente para la interpretación categorial de la experiencia, la mediación tecnológica y la transición, tal como se definió teóricamente. Esta forma de recolección de la información permitió en el diálogo la emergencia de nuevas categorías y subcategorías, que en el discurso de los diferentes entrevistados, docentes y estudiantes, se obtuvo; como se verá más adelante un ejemplo clave fueron dos subcategorías: la valoración de la

producción académica, entendida como las alusiones a la necesidad de permanecer en continua actualización, y las necesidades frente a la mediación tecnológica, que alude a lo que los sujetos expresan como necesidades frente a la enseñanza y al aprendizaje relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos dentro de su proceso formativo. (Uso de video juegos...)

Teniendo en cuenta el discurso teórico de la experiencia dentro de la pedagogía se realizó una agrupación y triangulación de la información codificada previamente en torno a los tres principios de la experiencia enunciados por Larrosa (2006): exterioridad, subjetividad y pasión. Esto permitió la reconstrucción de la experiencia mediada tecnológicamente, se relacionó cada uno de los principios con aspectos postulados en la teoría social con las mediaciones comunicativas que expone Serrano significativas así:

1. El principio de exterioridad mediado por el lenguaje.
2. El principio de subjetividad facilitador de la interacción.
3. El principio de pasión con la incursión de las TIC.

Tabla N° 8 Relación de los principios de la experiencia de Jorge Larrosa con las subcategorías para la interpretación

<i>Principios de la experiencia</i>	<i>Subcategorías</i>
Exterioridad	Características del estudiante Comprensión Dificultades Diseño didáctico Dotación tecnológica Situaciones de aprendizaje

Subjetividad	Intersubjetividad Rutinas de estudio dentro y fuera del aula Necesidades frente a la mediación
Pasión	Cambio Tiempo dedicado Transformación Transición 2ria universidad Uso de internet Valoración de la producción

En las siguientes tablas se relacionan los códigos previos con sus características que sirvieron para observar la experiencia en el discurso y posteriormente para organizar la información obtenida:

Tabla N° 9 Codificación que da cuenta de la categoría Experiencia:

SUBCATEGORÍA	DEFINICIÓN E INTERPRETACIÓN
<u>Características del estudiante CES</u>	Alusiones que hacen referencia a la descripción del tipo de estudiante que recibe la Universidad CES. Todas estas características alimentan el marco interpretativo de lo que demarca a la institución. Referencias a: edades de ingreso, tipos de colegio de procedencia, estrato socioeconómico, formación extracurricular, entre otros aspectos.
<u>Comprensión</u>	Proceso explícito e implícito en el que docente o estudiante hacen un ejercicio reflexivo, sobre una práctica de aprendizaje o forma de enseñanza. Los entrevistados explican el evento o hecho donde se llevó a cabo la interpretación y aplicación de los conocimientos.
<u>Dificultades</u>	Inconvenientes o dudas que impiden o entorpecen la realización o consecución de una actividad. Se evidencia en las distintas descripciones que hacen los entrevistados frente a los factores que les han impedido realizar una actividad de aprendizaje. Este código puede estar relacionado y contribuir a la comprensión del concepto de negatividad de la experiencia Gadamer,(1977) en relación con la Pasión de Larrosa (2006)
<u>Intersubjetividad</u>	Corresponde a la relación dialéctica entre individuos, base de

	la construcción social de la realidad. Alude a los procesos diseñados en los que se consideran actividades grupales, circunstancias de la formación para entender la problemática de otras personas (ej. caso clínico) este código permite entender la interacción unida a la forma en presencia de la mediación tecnológica.
<u>Rutinas de Estudio</u>	Alude a todas las prácticas que se hacen principalmente fuera del aula y de manera autónoma con uso de tics. Se articula a los procesos de transición implicando el cambio de sus rutinas y distribución del tiempo.
<u>Tiempo dedicado</u>	Todas las alusiones a los tiempos requeridos para la realización de actividades tanto desde lo que dicen los docentes como los estudiantes y que demarca las rutinas de estudio. Código compartido con las diferentes categorías.
<u>Transformación</u>	Implica modificación de las actividades del sujeto. Está relacionado con el código cambio y permite entender los procesos de transición. Alusión a distintos cambios durante un periodo; tiempo o proceso

Tabla N° 10 Codificación que da cuenta de la categoría mediación tecnológica:

SUBCATEGORÍA	DEFINICIÓN E INTERPRETACIÓN
<u>Diseño didáctico</u>	Hace alusión a la forma en la que el docente diseña actividades con el uso de herramientas TIC propias por el docente dentro y fuera del aula. Código en relación con los procesos de transición.
<u>Dotación de tecnología</u>	Referido a todas las herramientas tecnológicas de las cuales se hace uso dentro y fuera del aula, cómo las usa, cuáles son las preferencias, que rutinas acompañan.
<u>Necesidades frente a la mediación tecnológica</u>	Alude a lo que los sujetos expresan como necesidades frente a la enseñanza y el aprendizaje relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos dentro de su proceso formativo. (Uso de video juegos...)
<u>Rutinas de Estudio</u>	Tiene relación con todas las prácticas que se hacen principalmente fuera del aula, las que se hacen con el uso de tics para la adquisición del conocimiento. Este es un código compartido con los procesos de transición implicando el cambio de sus rutinas y distribución del tiempo.
<u>Situaciones de aprendizaje</u>	En palabras de Larrosa, acontecimientos y lugares que no

	<p>dependen del sujeto sino que están creados por otro, en este caso actividades de aprendizaje que propone un docente, este código tiene que ver con el concepto de exterioridad de Larrosa. Es a partir de estas situaciones que se construye la experiencia.</p> <p>Posteriormente servirá para contrastar con la mediación tecnológica.</p>
<u>Uso de internet</u>	<p>Hace referencia a la edad de inicio, formas de acceso, sitios de uso frecuente, redes de comunicación interconectadas que facilitan la adquisición de conocimientos y la interacción. Este código está relacionado con todos los aspectos que permite comprender cómo opera para los sujetos la mediación tecnológica.</p>
<u>Valoración de la producción académica</u>	<p>Todas las referencias que se hacen frente a los procesos de consulta de bases de datos y producción académica general, da cuenta de la conciencia que hay frente a la necesidad de la revisión permanente que se produce en el ámbito científico en esta área. Este es un aspecto significativo para el reconocimiento de su profesión. Es uno de los indicadores para entender el proceso de transición.</p>

Tabla N° 11 Codificación que da cuenta de la categoría transición:

SUBCATEGORÍA	DEFINICIÓN E INTERPRETACIÓN
<u>Cambio</u>	<p>Una modificación de un hecho o elemento por otro; le implica una corta duración, supone una realización puntual y drástica. (Gimeno, 2005) en este sentido el cambio hace parte de un proceso de transición.</p> <p>Alude a la descripción implícita o explícita que hacen docentes y estudiantes sobre un antes y un después en la realización de una acción.</p>
<u>Transformación</u>	<p>Cambios que implican modificación de las actividades del sujeto. Está relacionado con el código cambio y permite entender los procesos de transición. Alusión a distintos cambios durante un periodo; tiempo o proceso</p>
<u>Transición secundaria a superior</u>	<p>Proceso complejo, multifactorial, implicando en el estudiante, cambios significativos y adaptaciones diferentes a lo vivido</p>
<u>Valoración de la producción académica</u>	<p>Todas las referencias que se hacen frente a los proceso de consulta de bases de datos y producción académica general, da cuenta de la conciencia que hay frente a la necesidad de la</p>

	revisión permanente que se produce en el ámbito científico en esta área. Este es un aspecto significativo para el reconocimiento de su profesión. Es uno de los indicadores para entender el proceso de transición.
--	---

La narración de la experiencia mediada tecnológicamente, en relación con la creación de la página tuuniversidad.com se reconoce en el capítulo de análisis de resultados como Estudiante 6, dado que es una narrativa emergente no hizo parte a la codificación inicial marcada por el paradigma de la teoría fundamentada, pero sirve de sustrato teórico para realizar un análisis en profundidad de la interpretación y las conclusiones, y permite comprender la experiencia mediada tecnológicamente en este grupo de estudio.

4.6. Compromisos y estrategias de comunicación:

*Realización de material impreso para la biblioteca de la Universidad Pontificia Bolivariana,

* Artículo para enviar a revista indexada tipo A o B.

* Divulgación de los resultados dentro de la Universidad CES en evento académico.

Capítulo 5: Analisis de resultados

Contenido:

- 5.1. Experiencia de aprendizaje de los estudiantes de medicina mediada tecnológicamente**
 - 5.1.1. Una dificultad: camino a la transformación**
 - 5.1.2. La experiencia en el aprendizaje de las CBB**
 - 5.1.3. La experiencia en el aprendizaje de las CBB**
- 5.2. La mediación tecnológica y la nueva dimensión de la formación médica.**
- 5.3. La experiencia formativa mediada por TIC en las CBB**
 - 5.3.1. El estudiante y el lenguaje**
 - 5.3.2. La intersubjetividad configura la experiencia**
 - 5.3.3. La pasión y la emotividad, dimensiones fundamentales para la configuración de las experiencias de aprendizaje mediado por TIC**

Iniciamos la puesta en escena del análisis de los resultados con la pregunta: ¿Cómo describen los estudiantes de medicina las experiencias mediadas por TIC en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas, durante los dos primeros años de su formación? Se sitúa al estudiante como protagonista en el proceso de aprendizaje y se realiza una codificación que da respuesta a tres categorías: experiencia, mediación tecnológica y transición en el ámbito pedagógico.

Se parte de las entrevistas semiestructuradas, donde se reconstruye la vivencia de la experiencia retrospectivamente; por tanto cada entrevista en si misma resulta interesante desde su propio relato y no solo prevalece la frecuencia numérica en el relato, sino en doble mirada aparece la descripción de la experiencia como vivencia única e individual. Ambos aspectos fueron analizados con base en la fenomenología, paradigma

para la interpretación y las herramientas de la teoría fundamentada que sustenta el diseño de la codificación organizada alrededor de las categorías teóricas antes preestablecidas. De esta codificación emergieron datos que permiten un análisis de la experiencia mediada tecnológicamente, a la luz de la fenomenología que encuentra en la palabra del otro la fuerza de la experiencia.

El análisis se hizo sobre la clasificación de 398 fragmentos extraídos de las entrevistas semiestructuradas realizadas a estudiantes y docentes, entendidos como una unidad de frase con sentido. En total se encontraron 15 subcategorías dentro del discurso de los entrevistados. A partir de allí se pudo reconstruir la experiencia mediada tecnológicamente en el aprendizaje de las CBB.

El presente capítulo presenta la información, para el lector, del proceso investigativo de la siguiente forma: un análisis de las recurrencias de las subcategorías en tablas jerarquizadas de mayor a menor preponderancia, luego del proceso de codificación abierta y la codificación axial que permiten la interpretación de la categoría central a través de las subcategorías, la identificación de relaciones teóricas y contextuales con los datos para darle sentido, entender y describir la experiencia .

En un primer momento se opta por la descripción detallada de las diferentes subcategorías que responden a las categorías previamente establecidas (ver figura N° 14; p. 123), la interpretación de los datos obtenidos se realiza a partir de las tres categorías teóricas principales: experiencia, mediación tecnológica y transición, rastreadas a través de

códigos, en un contexto institucional, escenario donde se plantea la situación específica de aprendizaje.

Figura N° 13 Diagrama de la codificación por categorías, subcategorías o códigos y numero de fragmentos identificados:



El corpus de la investigación presenta un total de códigos correspondientes a oraciones con sentido completo ubicados en las entrevistas semiestructuradas, a partir de la codificación se identificaron subcategorías para la comprensión del fenómeno; en la tabla N° 12 se encuentra la descripción numérica de mayor a menor y posteriormente en la tabla N° 13 se encuentra la agrupación por subcategorías en relación con la categorías principales y la recurrencia de las mismas.

Las subcategorías identificadas que permitieron la comprensión del fenómeno de la experiencia mediada son en total 15, de las cuales en su mayoría se partió del reconocimiento teórico para su interpretación, pero en ellas emergieron dos subcategorías: la valoración de la producción

académica y las necesidades frente a la mediación tecnológica. Las subcategorías se agruparon de acuerdo con las categorías teóricas: experiencia, mediación tecnológica y transición que viven los estudiantes de CBB durante los dos primeros años de la carrera de medicina. (Ver tabla N° 12; p. 124).

Tabla N° 12 Relación de la subcategorías y el número de fragmentos identificados en el total de entrevistas a Estudiantes y docentes

Subcategorías de codificadas	Número de Fragmentos
Dificultades	63
Diseño didáctico	44
Cambio	39
Comprensión	39
Situaciones de aprendizaje	34
Rutinas de Estudio	31
Uso de internet	25
Características del estudiante ces	23
Valoración de la producción académica	22
Transición secundaria a superior	20
Dotación de tecnología	19
Transformación	18
Intersubjetividad	10
Necesidades frente a la mediación tecnológica	7
Tiempo dedicado	4
Total	398 fragmentos

Tabla N° 13 Agrupación de la codificación en categorías, subcategorías y número de codificación para los entrevistados: Estudiantes y docentes

Categorías	Subcategorías o Códigos	Nº de Fragmentos asociados a las subcategorías en el discurso de los estudiantes	Nº de Fragmentos asociados a las subcategorías en el discurso de los docentes
EXPERIENCIA	*Características de los estudiantes del CES	1	22
	*Comprensión	19	20
	**Dificultades	20	43
	*Intersubjetividad	5	5
	*Rutinas de estudio	19	12
	*Situaciones de aprendizaje	14	20
	* Transformación	9	9
TRANSICIÓN	*Cambio	20	19
	*Tiempo dedicado	1	3
	*Transformación	9	9
	*Transición secundaria universidad	9	11
MEDIACIÓN TECNOLÓGICA	***Diseño didáctico	25	19
	*Dotación tecnológica	16	3
	*Uso de internet	13	12
	*Valoración de la producción académica.	11	11
	*Necesidades frente a la mediación tecnológica	5	2

**** Códigos de mayor enunciado entre los docentes y *** código de mayor enunciado entre los estudiantes**

En la tabla N° 11, se puede observar el número de fragmentos adscritos a cada subcategoría, siendo de mayor mención entre los estudiantes los diseños didácticos y en los docentes: las dificultades. La codificación abierta de la información permitió llegar a la definición de las 15 subcategorías (Ver tablas 9, 10 y 11 p.117-119) discriminadas por cada categoría, utilizadas de esta forma para la comprensión del fenómeno.

En el análisis de las subcategorías de mayor mención se encontró relación entre los fragmentos seleccionados y que dan cuenta de la voz de los estudiantes con una presencia concreta del diseño didáctico, como parte de su interpretación del fenómeno. Inicia el análisis de los datos a partir del diseño didáctico con claridades desde el estudiante en las entrevistas.

El hallazgo en el discurso de los estudiantes, sobre el diseño didáctico, encuentra relación de esta subcategoría con la mediación tecnológica. Al valorar las respuestas de los estudiantes se evidencia la utilización del internet como herramienta para abordar la continua necesidad de estar informados, indagar e ir más allá de la propuesta docente.

De esta forma, el uso del internet en dos momentos: el primero con la plataforma virtual de la universidad donde la propuesta docente queda plasmada para los estudiantes de la universidad producto de la propuesta pedagógica en la utilización de las herramientas virtuales, es así como reconocen los estudiantes en CES virtual un sitio de interés, herramienta que a través del internet se puede acceder. En estas aulas virtuales pueden acceder a la información y talleres que los docentes realizan y

esperan sean de discusión en la clase. Lo reconocen los estudiantes en la entrevista así:

Estudiante 1: "las diapositivas, los talleres y quises, las montaban en la plataforma del CES virtual y eso también ayudaba mucho".

Estudiante 2: "plataforma de la universidad, es muy completa"

Estudiante 4: "En CES virtual, uno puede encontrar presentaciones, talleres y libros en línea"

El internet como herramienta dentro del diseño didáctico, toma real importancia cuando emerge en el discurso de los estudiantes el reconocimiento de la necesidad continua de estar actualizados en respuesta a un sistema de salud mundial, con altos estándares de excelencia; es por ello que acompañando a la subcategoría diseño didáctico aparece la valoración de la producción académica como forma de permanecer en constante actualización:

Estudiante 3: "Las bases de datos, los libros virtuales, las páginas web, los leo desde mi casa"

Estudiante 4: "tenemos una gran base de datos allí encuentro los artículos que necesito"

Reconocer en la vida académica la necesidad de entrar en una dinámica distinta e ir leyendo no solo del texto guía sino de un artículo publicado hace que los estudiantes frente a su experiencia mediada tecnológicamente encuentren una transformación de su pensamiento que se plasmado en su hacer, en su ser y en todo su desarrollo futuro.

5.1. Experiencia de aprendizaje de los estudiantes de medicina mediada tecnológicamente

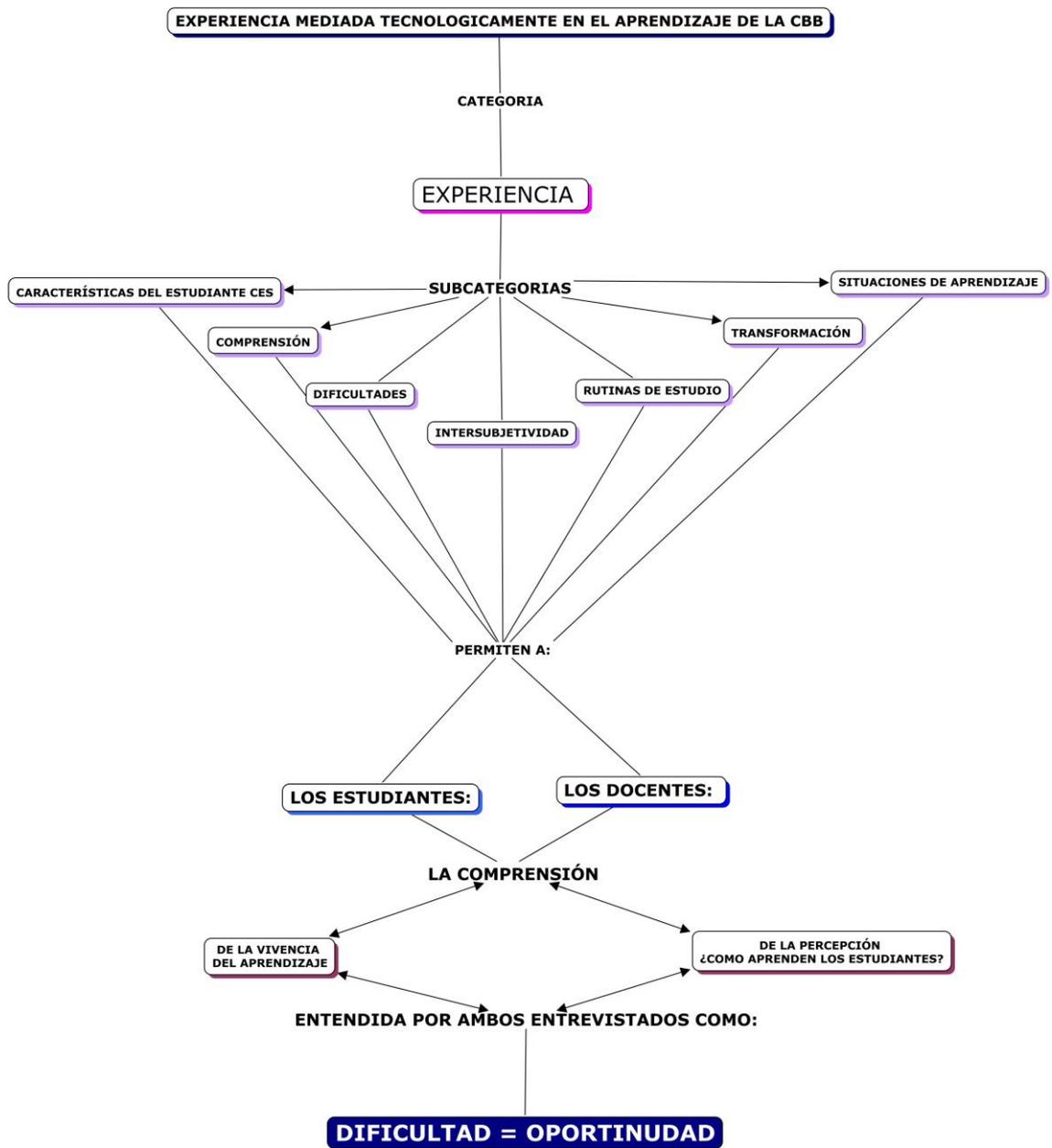


Figura N° 14 Red de la categoría experiencia

5.1.1. Una dificultad camino a la transformación

La entrevista semiestructurada de los estudiantes y los docentes hace mención a la subcategoría “dificultades”, en la cual se presentó el mayor número de códigos. Se reconoce el término dificultad como el inconveniente o duda que impide o entorpece la realización o consecución de una actividad. Se evidencia en las distintas descripciones que hacen los entrevistados frente a los factores que les han impedido realizar una actividad de aprendizaje. Las dificultades que observan los docentes dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes tiene que ver con dos tópicos, el primero, los niveles de concentración y el segundo, el tiempo dedicado a las actividades; así:

Docente 1: “Su capacidad de concentración es pobre, su capacidad de mantenerse sobre un mismo tema es deficiente, fácilmente se volatizan, entonces, yo pienso que a estos muchachos, hay que tratar de acercarnos a ellos en la medida con las mismas herramientas con las que ellos conviven.”

Docente 2 “les cuesta mucho concentrarse”

Los estados de concentración son difíciles de evaluar y realizar un óptimo seguimiento, el docente ve como dificultad la ausencia de concentración, la cual puede entenderse como la necesidad que ve el docente de tener un estudiante que haga reconocimiento de un tiempo dedicado y con la atención puesta en la consecución de los aprendizajes. El docente entiende la exigencia que demanda la adquisición de logros académicos y de las competencias propuestas para el futuro profesional, es por ello que le es visible la falta de concentración en el estudiante cuando inicia la carrera, pero esta dificultad da paso al cambio en el modo como se está dando el proceso de aprendizaje en los estudiantes:

Docente 2: “No hay una buena correlación, entre lo que estudian y lo que van a presentar en su examen, no aparece el tiempo que dicen que están estudiando”

Toda dificultad genera un reconocimiento de lo que se puede mejorar, entenderlo así denota una serie de eventos que se dan en el estudiante durante su proceso formativo. Es claro para los docentes que los estudiantes presentan mayor dificultad, no con el dominio de las herramientas tecnológicas, sino con su estructura de pensamiento, así:

Docente 2: “la dificultad no es con la tecnología, se lo saben, resuelven todo fácil, el gran problema es para que estudien y puedan hacer una correlación, no les gusta, les da pereza”

Si bien los estudiantes conocen las herramientas tecnológicas, saben de su disponibilidad en la universidad y las usan dentro de su vida diaria, carecen de la disciplina y el adecuado manejo que permita enfocarlas en su formación académica y adquisición de los conocimientos requeridos en las diferentes cátedras de formación de las CBB.

Sin embargo, esta dificultad presenta una oportunidad, dado que el estudiante lo que requiere es un adecuado acompañamiento del docente para hacer uso de las herramientas y la comprensión en la correlación clínica del paciente al cual se verá enfrentado en su vida profesional.

La universidad dispone de varios recursos para ayudar a los estudiantes y los docentes en la familiarización con las herramientas tecnológicas:

1. Los estudiantes al ingreso de la carrera reciben una introducción por parte de la biblioteca Fundadores, allí los instruyen acerca de

las diferentes formas de búsqueda de material impreso y de las bases de datos, con continuas capacitaciones a estudiantes y docentes en el acompañamiento para el uso de los recursos electrónicos.

2. CES virtual, como el espacio propiciado por la universidad para acompañamiento de los procesos de enseñanza y prácticas de aprendizaje; brinda asesoría permanente a docentes en la construcción de sus aulas virtuales y a los estudiantes en la forma de abordar las plataformas.
3. Informática Médica, es una materia que ha hecho parte del currículo en medicina en los tres primeros semestres para el aprendizaje de las diferentes herramientas y para el uso de la información en el área médica.

Teniendo claro las herramientas que tienen los docentes en la Universidad CES, en el estudio sobre las concepciones de los docentes acerca de los ambientes virtuales de aprendizaje, realizado en la universidad en 2012, se encontró que los docentes definen las TIC, como: “herramientas de aprendizaje que facilitan una serie de procesos que logran no solo agilizar la información sino enriquecer los procesos de interiorización del saber” (Betancur & Cataño, 2012).

Exponen Betancur y Cataño (2012), que el grupo de docentes de la Universidad CES, desde su modelo pedagógico, está invitado a ver los ambientes de aprendizaje virtuales como proceso de construcción y diseño de estrategias facilitadoras del desarrollo de habilidades en el futuro médico con unas competencias establecidas en el diseño curricular, lo cual le permite interiorizar la cultura del trabajo en equipo y la generación de procesos de análisis, reflexión y argumentación necesarias en el ámbito clínico.

La invitación a los docentes, pese a que se hace extensiva en la universidad con un modelo pedagógico para la virtualidad en la investigación previa con los docentes de la Universidad CES resulta interesante el resultado arrojado, donde aún hoy un 20% no califica de manera positiva las TIC, en los procesos educativos, explicando que “decae el nivel de formación” (Betancur & Cataño, 2012, p. 220).

Lo anterior contrasta con lo que en la presente investigación refirieron los docentes sobre los estudiantes, de quienes dijeron que saben y manipulan las herramientas tecnológicas, pero que no logran hacer un uso apropiado de las diferentes herramientas incluidas, las de simulación.

Sin embargo, es el docente el que provee el ambiente óptimo para la vivencia de la experiencia y el estudiante es quien se dispone a vivirla, por tanto llama la atención que exista todavía una pobre concepción del docente sobre los procesos de mediación tecnológica, pese a la invitación del modelo pedagógico de la Universidad CES, de la presencialidad apoyada con la virtualidad a través de las aulas para cada cátedra. Expresado así:

Docente 3: Uno trata como de ir al mismo ritmo de ellos, y que entonces el aprendizaje de las ciencias básicas, sea más amable para ellos utilizando las TICs, pero ese ya es un problema más de nosotros los docentes que del estudiante.

Esta dificultad, se comporta como una oportunidad luego de escuchar, al estudiante, quien encuentra en las herramientas tecnológicas una forma de comunicarse, vivir e interactuar con el mundo real de manera sincrónica.

Confrontar las dos perspectivas, docente y estudiante, frente a lo que refieren como dificultad, plantea un estado descrito por Gadamer (1977) con el concepto de “negatividad”, encargada de dar el carácter dialéctico de la experiencia, enuncia que al negar un conocimiento le permite a la persona pensar en otras posibilidades, y esto le implica comprenderse y comprender. La negatividad reconoce un proceso, se deja de hacer para comprender lo extraño, alejarse para entablar una forma de dar solución.

Los docentes para encarar la dificultad frente a la concentración, relataron como las actividades son hoy pensadas con el uso de herramientas que facilitan la comprensión y el acercamiento a un estado más real de lo que vivirá como profesional de la salud, por ello hacer uso de audio, video, consultas virtuales, obras de teatro y la simulación, frente a la dificultad inicial, busca generar motivación y placer, aspectos requeridos en todo proceso de aprendizaje.

Docente 1: “hay que mejorar la motivación para que los estudiantes accedan a las plataformas que se diseñan, porque de todas formas ellos siguen pensando que por ser educativa no puede ser placentera”.

Docente 2: “la cuestión es direccionar bien, es que ese internet sea bien utilizado y que los muchachos lleguen a lugares donde esas herramientas educativas dispongan de un carácter técnico respaldado y que este adaptado a las necesidades”.

El docente en su rol de facilitador, permite al estudiante familiarizarse con el hábitat (Echeverri, 2010), donde se recibe al estudiante y él puede desplegar su condición personal, sus particularidades y ser él mismo para interactuar con el medio mediante el lenguaje, son los docente los primeros motivadores y generadores de situaciones de aprendizaje, en respuesta a las dificultades sentidas por los estudiantes en torno a la

necesidad de aprender haciendo uso de las diferentes metodologías didácticas. Son los estudiantes quienes enuncian además sus dificultades en los siguientes términos:

Estudiante 1: “la barrera idiomática del inglés y tener que pasar en fisiología al uso de las grabaciones porque había muchas cosas que el profesor no repetía o no nos daba ayudas didácticas”.

Es así como estas dos dificultades, se hacen reiterativas en las entrevistas de los estudiantes: la primera frente a la barrera idiomática, los mismos estudiantes hacen consciente la realidad del estado global actual de la literatura médica que se encuentra disponible en inglés, por ello al mencionarlo como dificultad se reconocen necesitados de superar esta brecha para poder hacer lectura de artículos. En la universidad, y como solicitud al momento de ingresar, se requiere un nivel B2 en inglés que indica la suficiencia en lectoescritura en la segunda lengua, pese a ello y como característica de los estudiantes de medicina, la mayoría provenientes de colegios bilingües, que se supone cumplen la exigencia en inglés, se refieren a la barrera idiomática como una dificultad, pero que está más asociada al tecnolecto que implica la carrera y al cual no estaban familiarizados.

En un segundo momento se evidencia en el discurso de los estudiantes una práctica en pos de resolver una dificultad frente a las didácticas de docentes, quienes en muchos casos, no suministran sus clases en power point u otros métodos audiovisuales. Lo que se encontró como respuesta de los estudiantes para sobrepasar el impase es grabar la clase con diferentes equipos técnicos, para poder tener disponibilidad de la información y repetirla. Esta es una práctica que se constata como frecuente, dada la facilidad que hoy proveen los dispositivos tecnológicos y el acceso generalizado que tienen los estudiantes a dichos dispositivos.

Estudiante 2: “tengo claridad con qué objeto grabo la clase, según esté necesitando audio lo realizo con el Iphone, pero si necesito audio y video utilizo la Tablet.”

Estudiante 4: “me gustan mis grabaciones, cuando no entiendo algo me devuelvo a una grabación que yo haya hecho en mi Ipod, y vuelvo y la escucho, y muchas veces escucho toda la clase entera, entonces me queda muchísimo más clara”.

Esta práctica aparece oculta dentro de un currículo que sugiere a los docentes no realizar el suministro de las diapositivas a los estudiantes, incentivando que de esta forma, ellos se vean en la obligación de seguir la lectura de un texto guía para lograr la comprensión de las diferentes temáticas y la resolución de talleres.

De manera emergente, durante esta investigación, se encontró un caso significativo que toca directamente en esta fase de la comprensión del fenómeno, donde los estudiantes utilizan herramientas diversas que les permiten acceder a la información del profesor de una manera ágil, continua y asincrónica. Fue así como un estudiante que cursa en el 2013 - 2 el tercer semestre de medicina creó una página web: tuuniversidad.com con el fin de ser una ayuda para el estudio de los cursos por parte de sus compañeros.

Por considerarla de gran relevancia dentro de lo que hoy constituyen las formas alternativas de configurar su experiencia de aprendizaje mediado, se transcribe aquí un apartado de la experiencia relatada por el estudiante identificado como el número 6, creador del sitio web:

Estudiante 6: “En el colegio había conocido un proyecto Khan Academy hecho por un profesor de Harvard y él da clases por internet de física, matemática, español, inglés de cualquier cosa, él se estudia el tema y lo enseña, y cuando yo no entendía algo yo me metía a la página de él y salía mejor entendido que en 1 hora y media de clase que tenía con el profesor,” “me acordé de los videos que hacía Khan Academy y me

pareció como bueno modificar la idea” [...] “yo empecé en 1 semestre haciendo videos de los temas que entendía muy bien, digamos contracción muscular y cosas así, y los montaba a Youtube y el mundo los veía y yo les decía a los de mi salón, monté un video de esto, si quieren lo ven, si no quieren no, y los que los veían me decían después, está muy bacano, muchas gracias y me sirvió para entender esto que el profesor lo dijo muy rápido, yo podía pausar el video y si no entendía algo me devolvía y lo volvías a decir 100 veces” [...] “empecé a ver que todo el salón estaba viendo esos videos y no solamente el salón sino gente de todo el mundo, entonces yo dije: voy a montar una página en algún lugar donde solamente esté lo que yo hago, no Youtube que tiene acceso a todas las cosas del mundo” [...] “quiero que siga creciendo, ahora no solo soy yo quien escribe y hace los videos sino mis compañeros, y quiero se nos unan muchos más de otras carreras”.

La realización de esta página web y la relación suscitada entre pares, nos lleva a indagar sobre la mirada de Vygotsky (1962), quien nos presenta cinco conceptos fundamentales para la comprensión del estudiante dentro del constructivismo: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación. Cada uno de estos conceptos ayuda en la comprensión de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Así, las funciones mentales para Vygotsky son de dos tipos: las superiores y las inferiores. Las funciones mentales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Dado que el individuo se encuentra inmerso en una sociedad específica con una cultura concreta, estas funciones están determinadas por la forma de ser de esa sociedad. De otro lado las funciones mentales inferiores son innatas, nacemos con ellas y están determinadas genéticamente. (Vygotsky, 1962).

El estudiante cuenta con las funciones mentales superiores mediadas culturalmente. Este pensamiento se encuentra abierto a mayores posibilidades. De esta forma se entiende que el estudiante logra un

conocimiento como resultado de la interacción social; en esta interacción adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. Resume Vygotsky (1962), a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, mejores funciones mentales.

Estas funciones mentales se expresan como habilidad psicológica en dos momentos: en el ámbito social y en el individual. Siempre afuera y dentro del individuo. El individuo primero interactúa con el medio para luego hacer suyo un conocimiento que ha requerido interiorizarse, vivirse como experiencia que transforma y que luego, bajo el efecto de la interiorización, se convierte en la posibilidad de actuar por sí mismo y de asumir la responsabilidad de su actuar.

Esta búsqueda afuera para concretar en el interior lleva a un individuo que interactúa para alcanzar un desarrollo comprendido para Vygotsky como la zona de desarrollo próximo: “la distancia entre el nivel real de desarrollo – determinado por la solución independiente de problemas – y el nivel del desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros (Schunk, 1998. Pág. 215).

La zona de desarrollo próximo se ve con la realización, diseño y ejecución de la página tuuniversidad.com, donde un par media en el aprendizaje mediante un proceso de interacción que favorece la construcción del conocimiento.

Identificada una práctica emergente como la grabación de las clases y la presencia de la página tuuniversidad.com, donde los estudiantes realizan su proceso de acercamiento a los temas, a partir de lo dado por el docente y registrado en otros medios para repetirlo cuantas veces sea

necesario y en los momentos que considere oportuno el propio estudiante, se amplían los elementos mediadores en el proceso de aprendizaje de las CBB y generan en la comprensión del fenómeno, ver las vivencias y transformaciones de los estudiantes que llegan a tener certeza de su interacción entre pares, generar preguntas y saber que alguno estará para responder:

Estudiante 2: “en el salón tenemos un grupo en Facebook cuando alguno tiene dudas, lo escribe en el muro y alguien le responde o le envía el libro o el link que necesitaba para estudiar”.

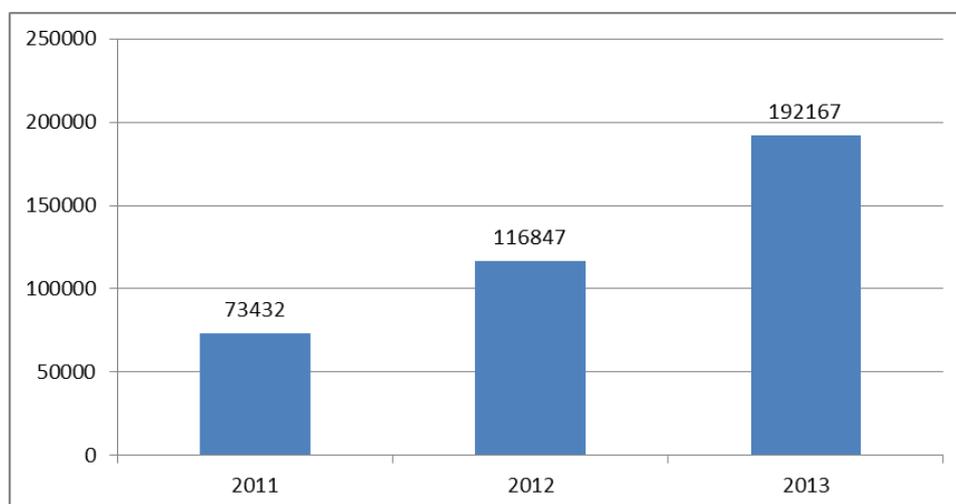
5.1.2. Hacia el análisis crítico de la información científica

Los procesos de interacción entre pares son acompañados por la puesta en común de una bibliografía, un texto guía, que desde el inicio del curso de CBB, está especificado en los microcurrículos; este texto es elegido por el docente porque ve de manera amplia la valoración temática y la profundidad conceptual de acuerdo con el grado de complejidad de la cátedra. Este material les servirá a los estudiantes para las consultas y profundizaciones requeridas del tema por fuera del aula.

Hasta ahora estos textos guía, hacen parte de la literatura internacional que llega a la universidad, tanto de forma impresa como virtual; en la actualidad, luego de la trayectoria de más de veinte años de la mayoría de los docentes de la universidad, se ha creado la necesidad desde la editorial universitaria, de dar a conocer la producción propia de los docentes de las diferentes facultades, siendo este el proyecto a futuro que estaría muy relacionado con la construcción de contenidos, tema necesario y actual de cara a las posibilidades tecnológicas actuales.

En la actualidad el suministro de bibliografía, en especial los textos guía para las cátedras de CBB, se presentan de forma virtual, a través de las grandes bases de datos que agrupados, según las editoriales médicas, proveen a las universidades de un sin número de textos que se pueden consultar de manera remota. El CES cuenta con un software llamado “Elogim”, diseñado por la biblioteca como un recurso para dar cuenta del uso que se le dan a los recursos electrónicos, identificando de esta forma el incremento en el tiempo, en el uso que le dan los estudiantes de la universidad y, en especial, los estudiantes de medicina. De esta manera se quiere conocer el uso de este tipo de recursos digitales y su incidencia en la formación del médico CES.

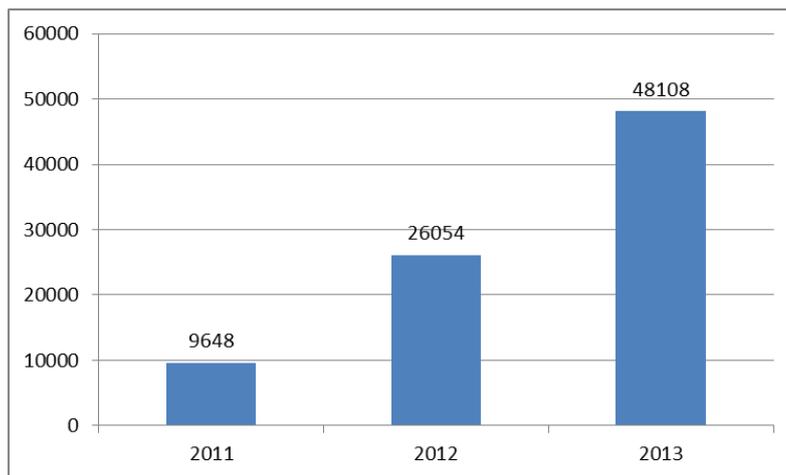
Figura N° 15 Incremento en el uso de las bases de datos por los estudiantes de la Universidad CES



Esta tabla representa las sesiones realizadas, es decir, el número de veces que se consultan las bases de datos durante el periodo anual por los estudiantes de las diferentes facultades de la Universidad CES en sus pregrados, posgrados y egresados específicamente desde 2011 hasta

2013. Las sesiones se realizan con la búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos que tiene la universidad para consultar. El total de número de visitas a las diferentes bases de datos en los últimos tres años es de 382446. Al consultar el sistema, pero solo observando el proceso de consultas de los estudiantes de pregrado de medicina, se encuentra:

Figura N° 16 Incremento en el uso de las bases de datos por los estudiantes de la facultad de medicina en pregrado



La figura N° 17 muestra como en el año 2013 el uso de las bases de datos dentro de los estudiantes de pregrado de la facultad de medicina de la universidad, se duplicó en visitas por número de sesiones y descargas de material bibliográfico, para un total de visitas de 83810, este dato arrojado por el sistema “Elogim” permite la interpretación que realiza esta investigación, donde emerge, entre los entrevistados, la importancia de la valoración y reconocimiento del material académico para la adquisición de una competencia en su saber y quehacer médico, que implica la

necesidad de estar en permanente actualización y validación de la información.

Disponer hoy de material bibliográfico de manera virtual resuelve una dificultad existente en el pasado frente a la poca disponibilidad de textos impresos, dada la cantidad de alumnos recibidos por la facultad, donde semestre a semestre ingresan 100 alumnos, dejando muy poca oferta para el uso del libro impreso.

De esta forma el reconocimiento de las ayudas didácticas virtuales y la oferta de libros vía online, facilita la consulta por parte del estudiante; pero debe ser acompañado específicamente de las necesidades según el micro currículo de la asignatura, o debe responder a los talleres planteados por el docente, generando un estado de novedad en la búsqueda que realiza el estudiante de forma extracurricular. Así lo expresan los estudiantes:

Estudiante 1: “el motivo principal es buscar lo que el profesor ha dicho en clase y profundizar y aprenderlo”.

Estudiante 6: “en la universidad me tocó empezar a buscar información de otras partes porque los profesores hablan de muchas cosas al mismo tiempo entonces fue cuando nos mostraron Acces Medicine y todas esas plataformas que le brinda la Universidad a los estudiantes, y que tiene todo actualizado, aparte de eso hay libros gratis que no tengo que ir a comprarlos, entonces ya en la universidad empecé a leer más de los libros”.

Con el uso de los textos en línea los estudiantes en múltiples ocasiones experimentan la necesidad de interactuar con sus pares para ubicar el link de la información requerida o el artículo necesario para su

comprensión, ello lo obliga a buscar otras formas de acceder a la información, generando una forma diferente de adquirir responsabilidad en el trabajo grupal:

Docente 1: “ las mismas plataformas obligan a que el estudiante tenga un compromiso de él mismo enfrentarse al evento, muchas veces en las dinámicas cuando no está de por medio el uso de la tecnología, muchos estudiantes se pueden escudar en un trabajo en grupo pegados de los demás, en cambio en esa medida de que esa virtualidad permite un acercamiento, parece contradictorio, personalizado, porque soy yo el que estoy frente a mi observador, con mi clave, con mi obligación , yo pienso que eso genera que haya una dinámica diferente grupal, pienso bien manejado la estrategia debe mejorar la adquisición de responsabilidad de cada estudiante”.

De otro lado se encuentra el uso cada vez más frecuente de redes sociales entre los grupos de estudiantes, donde esta cercanía a un botón les permite interactuar para encontrar el link del libro y poder pasarlo a los demás, generando así encuentros mediados tecnológicamente, en un mundo interconectado:

Estudiante 2: “uno puede encontrar libros en línea, pero cuando no tenía acceso me tocó utilizar otros recursos, por ejemplo buscar el libro en persona en la biblioteca o preguntar por el facebook del salón”.

Esta interacción realizada entre pares con el uso de las redes sociales, ha generado en los estudiantes una situación evidenciada como dificultad pero, en el sentido que, en ocasiones, lo ven como un distractor, es decir, el hecho de las múltiples conexiones, ha llevado a los estudiantes a desconectarse de manera intencional de estos medios frecuentes de interlocución, Facebook, WhatsApp, correo electrónico. Llama la atención la mirada paradigmática entre docente y estudiantes sobre el hecho de tener en los dispositivos, no solo material para estudio sino de entretenimiento:

Docente 4: "Utilizan internet para sus cosas personales pienso, más Facebook, las fotos, para compartir con sus amigos, cumpleaños, todo, el internet lo buscan para la música, para los conciertos que a ellos les gustan, para sus videos, pero para estudio en lo que yo analizo en todos, muy pocos lo están utilizando ahora, que uno esperaría que lo utilizaran más".

Toma otra dimensión al ver respuestas de los estudiantes:

Estudiante 2: "últimamente lo que yo hago para poderme concentrar y poder estudiar, lo que hago es eso, apago la tablet, le quito el WiFi al celular, apago el Iphone, el Ipod no tiene música, solamente las grabaciones de las clases, me toca así o si no, no estudio".

Adquirir un nivel de compromiso y responsabilidad tal en el estudiante de hoy, para que llegue a expresar que se desconecta de forma intencional para poder estudiar, evidencia la transición del estudiante del colegio, quien usa los dispositivos tecnológicos más para el entretenimiento, pero al llegar a la universidad descubre en el tiempo el reconocimiento de los demás usos que se puede hacer de los diferentes dispositivos. Se puede decir con estas miradas que los docentes muchas veces desconocemos los usos que los estudiantes le están dando a las tic para sus procesos de aprendizaje, y no hemos dimensionado todo lo que transcurre en sus prácticas de estudio y más en una carrera como la de medicina.

Este proceso de reconocimiento del uso de la herramienta tecnológica, se entiende dentro de la experiencia como la interpretación de su vivencia y la transformación, que vive un estado de transición colegio-universidad donde posiblemente el reconocimiento de la múltiple conectividad no sea

igual al inicio, en el transcurso y al finalizar los dos primeros años de la carrera. Dar pasó a la fase clínica, al finalizar el periodo de las CBB, es un compromiso con nuevas competencias en el estudiante, que pasan más allá de la responsabilidad y optimización del tiempo, por la forma crítica de hacer lectura en el contexto sociocultural del paciente. Expresado por los docentes como el reto en su puesta en escena de la cátedra y quizá la forma en la cual se da validez a los conocimientos adquiridos en este tiempo:

Docente 4: “la integración clínica, cuesta mucho trabajo hacer esa integración porque están aprendiendo de memoria muchas cosas, y tiene que aprender a analizar, correlacionar e integrar”.

La integración clínica básica, proceso que preocupa a los docentes, que es un punto álgido dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la salud, se da por la gran cantidad de información que requiere el estudiante como forma previa de su configuración estructural, para ser capaz de ahondar en la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano.

Esta dificultad no se presenta solo ahora, ha sido planteada desde los inicios de la medicina y con Flexner se trató de aliviar precisamente con la disposición de dos años previos al contacto con los pacientes, para adquirir criterio y conceptualización. Posteriormente se vio que seguía siendo un proceso muy complejo, y es por ello que se hace posible y visible desde el currículo que prioriza el aprendizaje por sistemas orgánicos, lo que ayuda sistemáticamente a que el estudiante adquiera esa habilidad, no solo de memorizar el proceso, sino ser capaz de realizar un enfoque holístico y analítico sobre el reconocimiento de las funciones normales del cuerpo humano a partir de la integración de la información en torno a los sistemas. Pero el estudiante con el paso por las CBB aprende:

Docente 2: “los muchachos todo el tiempo con la insistencia en básicas, de vaya lea, mire este caso, mire esta placa, vea este libro, un video,

tienen que cambiar y aprenden lo más importante, que es correlacionar por eso es que a nosotros en básicas nos toca lo más difícil encaminar al muchacho para que sea capaz de trabajar, de leer y entregarlo a los clínicos con las capacidades de argumentar”.

En el mundo actual, la integración de áreas y conocimientos no ha dejado de ser una dificultad y continúa su proceso de reflexión constante para mejorarlo, por ello surge el currículo por competencias en la medicina. Este enfoque curricular ha sido un proceso acogido en la universidad y se ejecutará a partir del semestre 2014-2; el proceso de adecuación curricular está pensado en el ser y quehacer del estudiante, con la claridad conceptual de lo que hace parte epidemiológicamente de lo común para que dentro de la gran cantidad de información que se tiene de manera actualizada, el estudiante esté invitado a reconocer en su proceso un aprendizaje: por sistemas orgánicos, desde la comprensión de lo sencillo a lo complejo, apoyado en su continuo autoaprendizaje.

Es así como docentes y estudiantes, en la entrevista, identifican las dificultades, las mismas que se convierten en la fuente de mejoría en su proceso, los estudiantes con sus vivencias dan un giro a sus prácticas haciendo uso de herramientas tecnológicas, mientras que los docentes al ver los bajos índices de concentración en los estudiantes, convierten esto en su reto educativo para responder a la necesidad del médico competente en el mundo de hoy, un profesional que está actualizado y ha desarrollado el criterio para validar la información científica especialmente para la toma de decisiones profesionales basado en evidencias de las investigaciones.

5.1.3. La experiencia en el aprendizaje de las CBB:

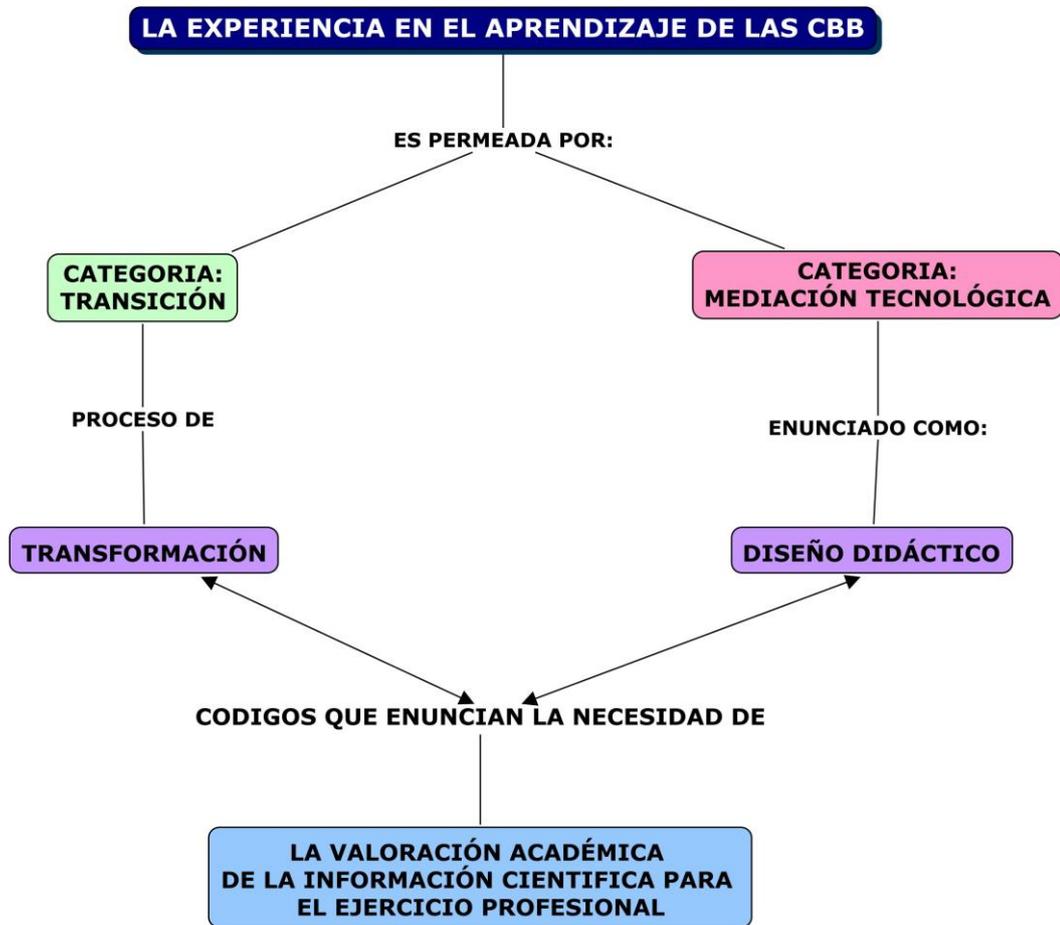


Figura N° 17 Red categorial contrastada de las categorías: Experiencia, transición y Mediación tecnológica

La experiencia de aprendizaje mediado tecnológicamente avizora precisamente por lo que hoy aportan las TIC en términos de gestión del conocimiento un carácter interactivo y de anclaje al aprendizaje significativo, cuando se indaga sobre el diseño didáctico y los efectos transformadores dentro de las prácticas y la rutina que hacen parte de la vivencia de los entrevistados, hoy no se depende solo de la experiencia de alguien, sino que se depende de la experiencia de muchos expertos, asociaciones, grupos de investigación a los que podemos tener alcance y este entretener denota el significado del valor de la necesidad permanente de estar actualizándose en las áreas de la salud.

El diseño didáctico que tiene en cuenta la expresión implícita o explícita sobre las diferentes formas de aproximación a un contenido curricular, es un código dentro de la comprensión de la mediación tecnológica en el aprendizaje de las CBB, por ello, las alusiones de los estudiantes al referirse al diseño didáctico, presentan una reconstrucción donde los entrevistados reconocen en la formación profesional una práctica dentro de las aulas de clase, modificando así el concepto flexneriano de la cátedra en las CBB con incursión de herramientas tecnológicas dentro de la magisterialidad en la Universidad CES; lo expresan así:

Estudiante 1: “los profesores dan clases con diapositivas, y uno utiliza eso luego, por fuera de la clase, extracurricularmente, es una forma más didáctica descargar las diapositivas, los talleres que montan los docentes y el acceso a enviarles correos”.

Estudiante 3: “El uso de power point para hacer las presentaciones de las clases por parte de los docentes hace que se note que usan mucho las bases de datos, se mantienen muy actualizados”.

Estudiante 5: “las diapositivas, todos los docentes usan diapositivas de power point, me parece muy bueno, porque ellos pueden saber lo que han hecho hasta el momento, la clase que quieren modificar y cómo pueden hacerlo, no solo eso, pueden manejar qué información le suelta a uno y qué no, porque obvio no todos los profesores le van a dar a uno las diapositivas, porque es como el resumen que ellos hagan para dar su materia pero no, esa es como la constante, todos los profesores andan con diapositivas en mano”.

Escuchar la voz de los protagonistas del proceso de aprendizaje permite ver la correlación de la propuesta metodológica de la universidad con lo que perciben de forma particular los estudiantes entrevistados, cuando en relación al diseño didáctico se postula el uso de power point

como herramienta tecnológica; visualizada en los microcurrículos de CBB, responde a la aplicabilidad del plan de desarrollo de la universidad 2000 - 2010, que dotó todas sus aulas para facilitar la exposición magistral de presentaciones con la colocación de equipos de video beam.

La manera como hoy se despliegan los contenidos para el estudiante representa la mediación del docente, a su vez, mediada por herramientas tecnológicas, simbolizando para el estudiante la adquisición de los contenidos desde una fuente validada, pero no única como es el docente, posterior a la asistencia a la clase.

Ver los contenidos, tenerlos luego de la exposición del docente como memoria, convierte la palabra del docente en la puerta de entrada a los conocimientos, pero hoy y gracias a la mediación de TIC no es la única. En la actualidad parte de la validación que un estudiante hace de los docentes es qué tan actualizados están, y esto solo es posible que lo juzgue un estudiante porque sabe el potencial de las TIC y realiza búsquedas adicionales, esta es la manera como hoy se produce y circula el conocimiento.

El uso de power point, como práctica regular entre las diferentes cátedras de CBB es el pilar de oralidad del docente, a ello se deben las continuas alusiones de los estudiantes frente a la identificación del diseño didáctico impartido por docentes, donde se prioriza la clase magistral con el uso de una herramienta como las diapositivas, que si bien es una mediación didáctica, en el diseño individual del docente permite que asignaturas de altos contenidos teóricos, como las CBB sean presentadas de manera más amena haciendo uso de imagen, video y sonido, representaciones válidas en el proceso de enseñanza de las diferentes asignaturas que los estudiantes posteriormente pueden utilizar para su estudio, es así como se refieren a ello:

Estudiante 1: “Las imágenes fueron esenciales para mí y para muchos compañeros, pues estudiábamos a parte de las diapositivas, de las imágenes del libro y buscábamos imágenes en internet”.

Estudiante 2: “Al ponerle sonido a las diapositivas, entonces uno como que interioriza más la clase, como que se guarda lo que dijo, y también los simuladores, aunque algunas materias tiene más uso en tecnología que otras, como semiología, pero si, todas usan recursos de lo que tiene la universidad”.

Se describen en las entrevistas unas asignaturas que permiten profundizar la reflexión sobre la comunicabilidad del conocimiento en nuestra era tecnológica:

Estudiante 1: “En anatomía en clase, el hecho de tomar el escáner y montar las imágenes también involucro el hecho de saber cómo manejar un scanner y enviar las imágenes también involucro el uso de la tecnología. También me acuerdo de histología, por ejemplo, con el Dr. Jairito, el también hacía muchos dibujos y era muy didáctico en su forma de enseñar y las diapositivas las montaba en la plataforma del CES virtual y eso también ayudaba mucho porque ahí estaba el enfoque por fuera de las clases donde uno puede llegar y abrirlo”.

Estudiante 2: “Algunas cátedras son con muy pocas diapositivas y solamente tablero, y hable y tablero, en cambio, otras tiene que usar todos los dispositivos, todos los simuladores, con nosotros mismos, ya es más didáctico, es más diferente; igual la tecnología no es solamente aparatos, es toda una red, es innovación, entonces es como colocarle algo nuevo a la clase, experimentemos la clase de esta manera”.

Los estudiantes en su descripción dan esa mirada retrospectiva identificando formas diferentes pero cada una con elementos valiosos como mediadores en la comunicabilidad de los contenidos: la palabra, el tablero y los implementos tecnológicos se convierten en instrumentos que interactúan con, el estudiante, quien le da los significados de acuerdo con su forma de percibir y concebir según sus capacidades. Algunos estudiantes resultarán ser más visuales, otros más auditivos, otros más

táctiles y para cada una de estas interacciones mediadoras se encuentran elementos en el diseño metodológico, donde lo importante es el reconocimiento que hace el docente de las necesidades inmediatas de los estudiantes que llegan a él día tras día.

Los docentes cuentan como su intencionalidad a la hora de acercarse al estudiante ha cambiado en el tiempo:

Docente 2: “me tocaba llegar 30 minutos antes al salón para dibujar con la tiza las estructuras que tenía que usar en la clase y no podía hacer más que uno o dos dibujos, hoy tengo presentaciones en power point y microscopio electrónico para que en la clase puedan ver las estructuras a profundidad”.

Docente 4: “me gusta mucho la lúdica, saco al tablero porque me gusta mucho que salgan y que en el tablero hagan esquemas, rutas, mapas de lo que necesitamos, pregunto mucho en clase, me gusta mucho que participen en clase, no solo yo hablo si no que me gusta que ellos estén participando porque si no se vuelve la clase muy cansona, muy monótona, se distraen, cogen su celular, entonces hay que tenerlos a todo hora preguntando, que ellos estén interviniendo, porque si no se duermen, me gusta hacer una clase más dinámica.

La intencionalidad del docente, al momento de presentar los contenidos de la cátedra, hace que las interacciones sean efectivas y vinculen al estudiante para llevarlo a ese proceso de reconocimiento de la necesidad de dar sentido a información validada en estamentos internacionales, y que llegan a través de la mediación tecnológica. Este cambio, pese a que tarda en el estudiante se logra ver:

Docente 4: “Cuando están terminando 4 semestre para llegar a 5, ya manejan bien al final la base de datos, ya muchos van a empezar a ver

metodología de la investigación, entonces saben buscar artículos, ya saben usar más toda esta parte aquí de la biblioteca virtual; si se ve cambio pero no es fácil de 1 a 4 hacerles entender el buen uso de todas estas tecnologías”.

En el horizonte de la interpretación de los datos obtenidos en las entrevistas sobre la experiencia, emerge para los estudiantes, una manifiesta necesidad de tener recursos audiovisuales, donde los docentes compartan directamente un material que propicie el encuentro con el aprendizaje de un conocimiento con gran cantidad de conceptos teóricos

Estudiante 5: “Las presentaciones de power point, me parece que no alcanzan a cubrir todo lo que necesita un estudiante para comprender un tema, viendo que podrían mejorar en muchos aspectos lo que hacen en clase para que uno se le entre más a la cabeza, hay veces que los profesores ni siquiera usan la tecnología, si no que dictan para que escriban en el cuaderno, viendo que es menos eficiente y menos rápido, uno hay veces que le da dificultad leer y no es tan agradable cuando a uno se lo expresan de una manera bien bonita y organizada, cierto, y, me parece que los profesores si muchos utilizan power point y lo ponen a uno a discutir en blogs y la única vez que vi que un profesor hacia algo así como interactivo con la tecnología la página de los pares craneales, con videos, pero a mí me parece que deberían usar más cosas en el momento de clase y por fuera del aula para enseñar un tema”

Esta necesidad de tener un material de estudio está en relación directa con la transición que vive el estudiante de medicina y su adaptación durante el tránsito de las CBB:

Estudiante 1: “Pues al principio uno está tratando de adaptarse al nuevo sistema porque antes era fácil estudiar, pero al llegar me costó adaptarme al nivel de estudio, pero eso se logra, y ya en el 4º semestre uno trata de utilizar todo lo que ha aprendido a lo largo de esos 3 semestres, y lo trata de incorporar en el 4º, y uno cambia mucho”.

El joven con el que se cuenta hoy, tiene una personalidad y estilo cognitivo que influyen en la manera particular en la cual percibe y procesa la información durante el aprendizaje. El estudiante de medicina, hace parte del grupo de educación superior cuyos estilos de aprendizaje tiene como núcleo teórico fundamental dimensiones afectivas, cognitivas, para el funcionamiento y regulación de la personalidad.

5.2. La mediación tecnológica y la nueva dimensión de la formación médica.

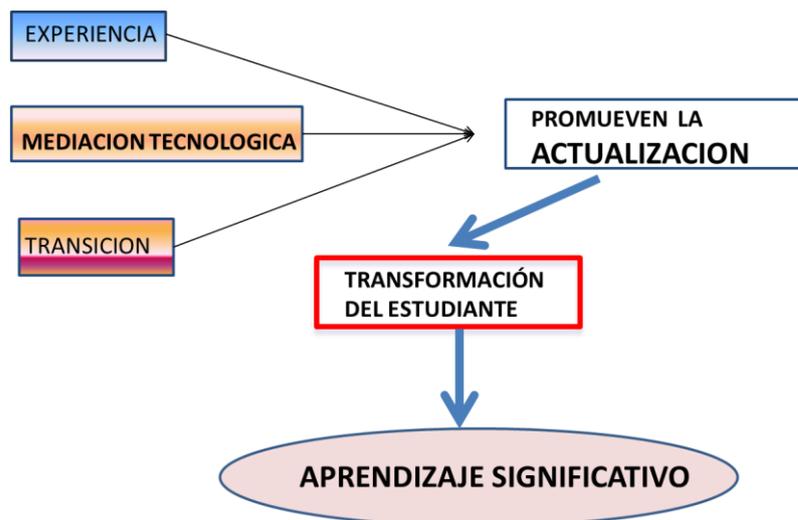


Figura N° 18 Mapa conceptual sobre las categorías y la transformación final del estudiante

El arte de la medicina se vive bajo la premisa de la adquisición de un conocimiento para la aplicación sistemática de manera predictiva. El diseño del quehacer médico radica en buscar e indagar en la respuesta a un caso de un paciente que en su integridad se ve afectado, por lo que desde los orígenes de la formación médica se buscaba que cada aprendiz llegara a dar respuesta luego de la realización de una anámnesis, examen físico, para generar un diagnóstico, un tratamiento y una rehabilitación.

En este orden de ideas las CBB proveen la adquisición de un conocimiento que transforma la manera de abordar el problema, primero porque hace reconocimiento de lo normal e interpreta lo que puede estar afectado y hoy todo ello se hace con mediación de las TIC.

Ese nivel de conocimiento con el cual inicia el estudiante de primer semestre vive de manera retrospectiva unos cambios con la incursión de las asignaturas de las CBB, en la cantidad de horas dedicadas a su labor académica expresado así:

Estudiante 4: “en el primer semestre el estudio, era mucho menos, y en este momento la carga de estudio es grandísima”.

De esta forma inicia la evidencia del proceso de transición social, cultural e interpretativa:

Estudiante 5: “Ya en medicina siento que ese es otro momento fuerte de estudio mío, porque como yo llevaba ese ritmo de estudio tan diferente, aquí leer y subrayar ideas claves eso no funciona, entonces me toco volver a aprender a estudiar, memorizar, repetir, repetir, dibujar y hacer resúmenes”.

Los estudiantes provenientes de la educación básica y secundaria al ingresar a la universidad, experimentan la participación de diferentes formas con ayudas y herramientas que para ellos ya eran familiares, aunque la transición lo que cambia es la forma de utilización, es decir hay un cambio en los mediadores pedagógicos que comporta el saber, como lo evidencian los estudiantes al enunciar.

Estudiante 1: “para mí no ha cambiado la tecnología, ha sido muy parecida, no es que haya salido un invento que haya cambiado todo, lo que ha cambiado es la forma en que uno la utiliza”.

Estudiante 3: “Las diferencias es que de pronto uno usa la tecnología más ahora, de pronto también por la era”.

En este caso particularmente se asume al estudiante como lo expone la literatura un nativo digital (Prensky, 2001). Los estudiantes de medicina de la universidad han vivido diferentes transformaciones, la primera en relación con el número de estudiantes que se reciben por cohorte, hasta el año 2007 era de 80-90 estudiantes de forma anual, posteriormente 100 estudiantes por semestre. El aumento en número de estudiantes recibidos le ha llevado a la universidad a generar nuevas formas de relación que faciliten el aprendizaje con el uso de espacios virtuales, simulados y puntos de prácticas adicionales. Dichos recursos han facilitado la interacción mediada y la autonomía del estudiante:

Estudiante 1: “el simple hecho de que uno aprenda que existen estos recursos hace que uno vaya utilizándolos más, ese fue el mayor cambio”.

La transición es más que un momento, es una dinámica, un proceso en el que los movimientos de cada individuo, en un contexto, le proveen de dinámicas diferentes con la posibilidad de experimentar otro tipo de responsabilidades y tareas que exigen, del individuo, estrategias para afrontar los retos y solucionar los problemas dentro del nuevo ambiente.

En medio de estas dinámicas los estudiantes continuamente refieren que el hecho de iniciar medicina cambió su forma de aproximación al estudio, donde al inicio no pensaron en la necesidad del cambio para la optimización de los diferentes recursos tecnológicos con los que cuentan:

Estudiante 1: “cuando empecé los profesores usaban mucho las diapositivas, se estudiaba de ellas y tuve que cambiar mis métodos de estudio porque en bachillerato no teníamos ese tipo de metodología, estudiaba solo con las notas de la clase”.

Estudiante 4: “En el colegio mis rutinas de estudio eran muy precarias, estudiaba como lo que me tocaba estudiar, no profundizaba en los temas, ahora sí, estudio mucho, eso me ayudó a adaptarme a este cambio”.

La clase magistral enunciada por Flexner como forma metodológica para llegar a los estudiantes en los primeros años de las CBB, hace hoy uso de otros formatos expresivos dadas las posibilidades tecnológicas

actuales y en pro de facilitar la comprensión de temáticas de alto nivel de dificultad. Aparecen diferentes rutinas de estudio que evidencian la transición colegio - universidad y fortalecen los procesos de aprendizaje en los estudiantes de medicina. Lo anterior se puede entender dentro del testimonio de una de las experiencias más significativas encontradas en los estudiantes:

Estudiante 6: “Yo en el colegio era muy aplicado y muy juicioso, yo puede que no tomara muchas notas pero yo ponía atención en clase, lo que no entendía lo preguntaba, generalmente salía de clase con el tema aprendido, si tenía alguna duda, buscaba después al profesor, y para estudiar para los parciales, yo les pedía las notas a los compañeros porque no tomaba muchas notas, pero, en la universidad me tocó empezar a buscar información de otras partes porque los profesores hablan de muchas cosas al mismo tiempo”.

En el proceso de aprendizaje se avizoran tres grandes tipos de cambios: epistemológico, cambios en la propia naturaleza de lo que entendemos por conocimiento, y cambios fundamentalmente de tipo social y cultural (Pozo, 2008).

Epistemológicamente el aprendizaje parte de una incertidumbre, donde no hay saberes absolutos, el conocimiento en una disciplina inicia con la apropiación de la mirada de expertos, de sus formas de pensar el conocimiento, apropiarse de sus formas de pensar y de esta forma legitimar ese conocimiento. Hoy se habla cada vez menos en reproducir y repetir, se lleva a otra esfera para ser capaz de pensarlo y ponerlo a prueba.

El cambio en las formas de gestionar socialmente el conocimiento ha sido en pro de identificar lo útil, vinculado de manera clave con los cambios en las tecnologías del saber, en las tecnologías de la información y el conocimiento.

Digamos que si queremos comprender qué es para una sociedad el conocimiento, cómo trata el conocimiento, cómo se distribuye

socialmente, cómo se genera o cómo se instruye a los ciudadanos en ese conocimiento, es esencial entender las tecnologías, los dispositivos culturales mediante los que esos conocimientos se generan y se distribuyen socialmente (Pozo, 2008, p.6)

El estudiante de medicina que ingresa a la Universidad CES y quien finalmente egresa, vive en su proceso un sin número de experiencias que transforman su ser, su pensar y su actuar. Esto, como lo enuncia el proyecto pedagógico de la universidad, se evidencia en seres humanos competentes en el mundo globalizado, con egresados ubicados en más de 250 ciudades en el mundo, quienes establecieron una red que retroalimenta la universidad extendiendo sus fronteras a donde han migrado sus estudiantes.

Tanto docentes como estudiantes hacen referencia de forma emergente a las *bases de datos*, compendios de información online que tienen una gran cantidad de publicaciones sobre investigaciones con reconocimiento internacional, lo importante desde el estado de comprensión del fenómeno de la experiencia mediada es: la valoración de esta producción académica, donde puede evidenciarse el estado de conciencia que hay frente a la necesidad de la revisión permanente que se produce en el ámbito científico en esta área.

Los estudiantes al ingresar a la carrera, transitan en las cátedras de CBB, el modelo Flexneriano estimuló el aprendizaje activo o lo que en la actualidad conocemos como constructivismo moldeado y aplicado por Jean Piaget y Vigotsky, sin basarse solo en el aprendizaje de memoria, buscando el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas (Vicedo Tomey, 2002). Esto ha llevado al estudiante hacer un

reconocimiento de su profesión durante los dos primeros años de su carrera y al finalizar esta etapa, refieren esa conciencia así:

Estudiante 1: “con el tiempo aprendí a utilizar los libros que están ahí, virtuales y el simple hecho de que uno aprenda que existen estos recursos hace que uno vaya utilizándolos más, ese fue el mayor aprendizaje”.

Estudiante 2: “uno se da cuenta que tiene que profundizar más, entonces ya no es solo un sitio, sino que son varios, es como contar con varias opiniones, ir formando un propio concepto, hacerse su propia información global de las cosas y no quedarse con información de Wikipedia”.

La historia nos remonta al reconocimiento de los modelos de aprendizaje para las CBB, desde Flexner hasta el aprendizaje basado en problemas y los currículos actuales por competencias, todos ellos se encuentran transversalizados por diferentes mediaciones tecnológicas según las épocas. Toda pretensión curricular, según lo anuncia el diseño de cada modelo, busca una cosa: llegar al estudiante es un enlace entre el estudio de las ciencias Básicas Biomédicas y el estudiante; en este sentido se pueden distinguir cuatro grandes momentos en la educación:

1. El principal recurso para la enseñanza era la palabra hablada, así que la transmisión de los conocimientos y experiencias era personal y de forma verbal.
2. Surgimiento de las escuelas, los estudiantes acuden a sitios especializados donde se reúnen con otros para compartir conocimientos y experiencias y desarrollar las habilidades requeridas.
3. La invención de la imprenta y los libros, la principal fuente de transmisión del conocimiento, posibilita la democratización de la información.

4. La revolución de la tecnología (cine, radio, televisión, computadora, Internet, redes sociales, etc.) aparece como un medio para facilitar la transmisión de información y para acortar el tiempo requerido para su difusión. Esto ha demandado y demanda nuevas habilidades por parte de los docentes y de los alumnos.

En esta nueva era, la triada Tecnología, Información y Comunicación, ha permeado la enseñanza de las ciencias básicas, principalmente en términos comunicativos, donde se hacen uso de las bases de datos para garantizar la actualización dentro del proceso de un aprendizaje, que busca ser cada día más significativo.

El aprendizaje significativo produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones de manera asociada no arbitraria, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conocimientos preexistentes. El alumno reordena, integra e interpreta la información de manera transformada de acuerdo con su interés.

La medicina como ciencia ha adquirido la habilidad de hacer uso de los diferentes desarrollos tecnológicos que alrededor del mundo se han tejido dando como resultado una posición del ser que aprende y vive las experiencias diferente, encuentra un conocimiento que no es único, sino cambiante. Estos cambios generan en la persona, un sentido distinto y transformador en su quehacer.

La descripción de la categoría experiencia en contraste con las subcategorías que dan respuesta a la categoría mediación tecnológica, en el discurso de los estudiantes, introduce la comprensión e implicación de la experiencia como una vivencia transformadora, así lo expresan los estudiantes frente a varios momentos:

Estudiante 3: “a uno también como que en ese proceso se le ha ido despertando mucho la curiosidad, entonces cualquier cosa extraña que escucha por ahí la termina buscando en las bases de datos para saber más”.

Esta práctica en el reconocimiento y actualización constante con el uso crítico de la información, pone de manifiesto el compromiso que afronta un estudiante de CBB, su responsabilidad con el saber, saber a profundidad el qué, el cómo y porqué del funcionamiento del cuerpo humano. Por ello cuando lo expresan como un proceso de “curiosidad”, ciertamente están atravesando el momento de interpretación para sus vidas, realizar las actividades movidos no solo por la necesidad sino por el interés, además saber que existen herramientas que en la actualidad proveen de todo tipo de información hace relevante el reconocimiento de su uso y su funcionamiento en pro de la adquisición de sus habilidades y destrezas.

5.3. La experiencia formativa mediada por TIC en las CBB

“La experiencia es lo que me pasa y lo que, al pasarme me forma o me transforma, me constituye, me hace como soy, marca mi manera de ser, configura mi persona y mi personalidad” (Larrosa, 2006, p.87).

En la cita anterior Jorge Larrosa define la experiencia ligada a unas vivencias inherentes a la propia existencia; la persona que vive la experiencia es llamada el “Dasein”, en palabras del filósofo Alemán Gadamer, traducido significa “el ser ahí”, quien está expuesto y hace parte de una relación con la tradición que vive, con su contexto y su historia. Entender que la tradición pone en juego a lo que se ha hablado antes y lo que se habla hoy de la cotidianidad, que vive el “ser ahí”.

Hablar hoy de este “ser ahí”, ponerlo en situación, ubica a la persona en un momento histórico que permite el reconocimiento desde lo tecnológico como una forma de habitar y cohabitar el mundo, de relacionarse y vivirlo, de encontrar en él interpretaciones iniciales de los momentos del conocimiento. De esta forma, y apoyados en Hegel (1974), “El hombre no es, sino que en su devenir va siendo”. Esto lo que te permite decir es que la experiencia no es solo algo que pasó sino algo que se construye de manera permanente.

Gadamer utiliza el término alemán Bildung, que al traducirlo es "formación", entendido como el proceso por el que se adquiere la cultura, ligado a conceptos como enseñanza, aprendizaje y competencia personal para la interpretación. De esta forma toda persona necesita de la formación: para poder llegar a ser lo que en su devenir va siendo. Quiere decir que la formación está llena de experiencias que permiten la interpretación de la historia y la cotidianidad como forma inicial para la adquisición de un conocimiento.

La mediación tecnológica hace parte del contexto de la experiencia formativa no solo con el reconocimiento de un suministro de elementos tecnológicos que permean los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro y fuera del aula; sino que trasciende hacia la comprensión de un lenguaje, una forma de comunicarse en este siglo.

Tener como punto de reflexión la mediación tecnológica desde el artefacto se convierte en una forma limitada del proceso de comprensión e interpretación en la que se está inmerso el ser humano permeado por un lenguaje que reconfigura la formación a partir de la experiencia mediada tecnológicamente. Ya Gadamer (1977) habla de un lenguaje que se da en pro de cada ser y es la persona la que inicia la búsqueda de sentido en un continuo habitar (experimentar) su propio mundo.

La definición de experiencia a través de 3 principios es expuesta por Larrosa (2006), quien sustenta la postura teórica sobre la cual la experiencia es algo fuera del ser, es subjetivo y se vive desde la pasión. Estos tres principios son el sustrato orientador para realizar la triangulación de la codificación, en búsqueda del sentido de la experiencia mediada tecnológicamente.

Tabla N° 8 Relación de los principios de la experiencia de Jorge Larrosa con las subcategorías para la interpretación

<i>Principios de la experiencia</i>	<i>Subcategorías</i>
Exterioridad	Características del estudiante Comprensión Dificultades Diseño didáctico Dotación tecnológica Situaciones de aprendizaje
Subjetividad	Intersubjetividad Rutinas de estudio dentro y fuera del aula Necesidades frente a la mediación
Pasión	Cambio Tiempo dedicado Transformación Transición 2ria universidad Uso de internet Valoración de la producción

En el siguiente apartado se toman los principios de la experiencia y se contrastan con el lenguaje, la interacción y las TIC como elementos de la mediación tecnológica en la experiencia significativa del estudiante.

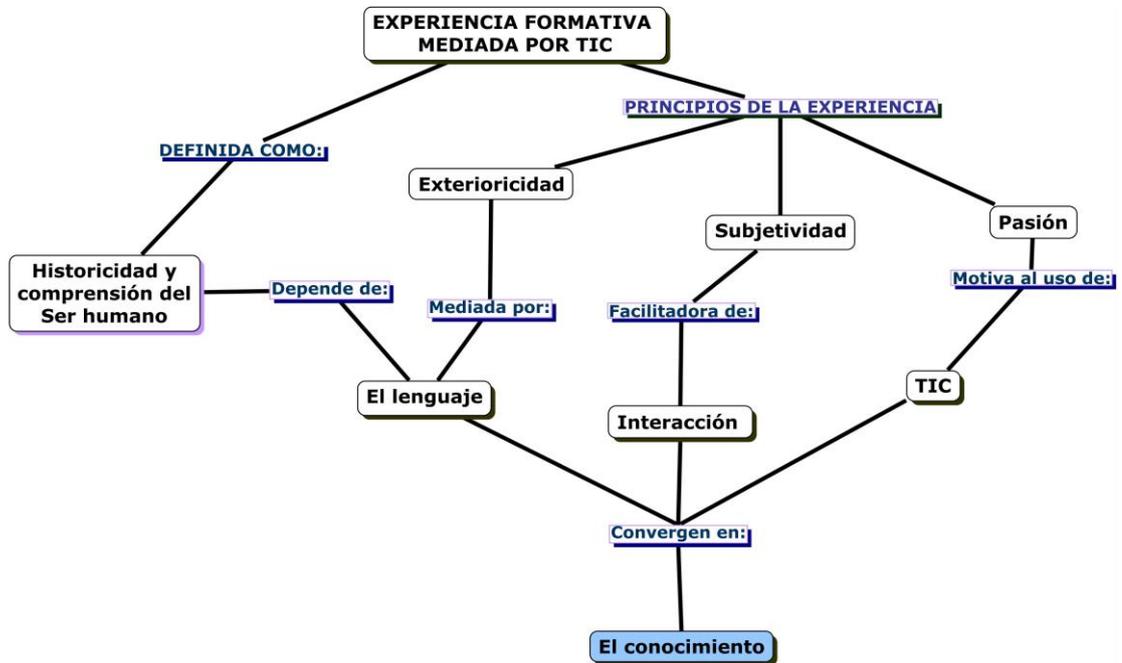


Figura N° 19 Diagrama de relación de los principios teóricos de la Experiencia con la mediación tecnológica

5.3.1. El estudiante y el lenguaje

El principio de exterioridad mediado por el lenguaje: hace referencia al lugar, acontecimiento, o momento que no depende de la persona que vive la experiencia. Este principio ligado al lenguaje dialógico indica en sí mismo un acontecimiento propicio de experiencias que en la relación emisor- receptor facilita la construcción de un significado que será para cada ser uno e irrepetible, pero que le permite construir con los otros.

La pedagogía encuentra su razón de ser en el estudiante y el reconocimiento de su entorno, es por ello que pensar en contextualizar al

estudiante de medicina del CES lleva a interrogarse sobre sus características, preguntadas directamente a los docentes quienes pueden dar cuenta de las personas que reciben en sus cátedras, allí iniciamos el reconocimiento para la construcción propia de un lenguaje que media entre los docentes, los estudiantes y los contenidos.

Docente 2: “muy jóvenes. Entran a los 18 años la mayoría”.

Docente 3: “egresados de colegios privados, de las mejores referencias de la ciudad”.

Docente 4: “entran de 18 años son muy homogéneos en edad y de colegios, aquí los que vienen son muy parejos los colegios, porque salen del mismo tipo de colegios, colegios muy clásicos, muy normativos”.

Lo que está fuera del estudiante es su edad, su procedencia de colegio privados, su nivel socioeconómico, alto en general, pone en escena unas características que dejan ver el inicio de una forma de comunicación a partir del reconocimiento de las particularidades del estudiante, en ellos este reconocimiento da paso a que se desarrolle un lenguaje propio de la carrera y gesticule unas necesidades desde el punto de vista pedagógico, este reconocimiento de la historia lo llama Gadamer la historicidad y va de la mano de la finitud como un proceso en el cual la cercanía a las experiencias nos alejan de ellas, solo cuando logramos extrañar algo, es que nos damos cuenta de lo que resulta de este proceso. En ejemplo de Heidegger: la cercanía al agua en la casa nos aleja del agua, ya no se nos hace necesario pensar en ir por agua, solo si la perdemos nos damos cuenta de la necesidad. Ejemplificado por el estudiante:

Estudiante 1:” Yo diría que al iniciar 4° semestre, he utilizado menos las ayudas tecnológicas que antes, porque por un lado en 4° uno empieza a

escribir historias clínicas, y aunque el internet le sirve a uno para buscar términos semiológicos, o consultar las bases de datos, uno tiene que escribir la historia a mano, y uno siente que se estuviera devolviendo en el tiempo, porque hoy en día las historias clínicas se hacen electrónicas.”

4

Este proceso de extrañar la práctica de uso del texto electrónico como forma de presentación de los trabajos hasta el inicio del ciclo clínico, en el tiempo, define el cambio en el lenguaje del futuro médico, quien necesita apropiarse de una competencia en la forma de escritura ordenada, que se valora de forma individual y sin uso del computador, es allí donde el estudiante se da cuenta de todas las actividades que realiza por medio de esta herramienta, quizá de otra forma no lo haría consciente.

Las apreciaciones que realizan los estudiantes y hacen alusión a situaciones que están por fuera de ellos, vivencias o actos que se dieron y no dependían directamente de su elección consciente, sino que se dieron en respuesta a diseños didácticos propuestos al momento de aprender, se reconocen como vivencias de la exterioridad de la experiencia, estos momentos contextualizados por cada estudiante con las propiedades únicas del ser, son vividos de una forma particular de acuerdo a su formación previa.

En este contexto los estudiantes parten de la identificación de una dificultad en el proceso de aprendizaje donde el mismo estudiante se da cuenta del error cometido, lo comprende y actúa de tal manera que puede ser sobrellevada, para lograr aprender; en esta medida el lenguaje que usa para comunicarse facilita la interacción con sus pares y docentes.

4

La respuesta del estudiante hace relación a la finalización de las CBB como parte del ciclo preclínico para dar inicio al ciclo clínico, es por ello que durante este momento y para el aprendizaje de la correcta realización de la historia clínica se les exige a los estudiantes la realización manual de toda la secuencia lógica de la historia clínica como forma de mejorar la comprensión.

Estudiante 2: “lo que no entiendo lo escribo y lo consulto en internet o en un libro, y lo voy y lo pregunto, y más que todo es llegar a mi casa, descansar un rato y ponerme a estudiar, generalmente escuchando la clase otra vez”.

Relacionar el principio de exterioridad con el proceso de mediación del lenguaje pone en juego la tradición de cada ser humano que se enfrenta a un acto social, indica en sí mismo un acontecimiento propicio de experiencias en la construcción entre docente (emisor) y estudiante (receptor), facilita la adquisición de una experiencia con significado propio para cada estudiante, único e irrepetible, pero que le permite construir con los otros a través del lenguaje.

Es el lenguaje la forma primaria de interacción con los otros, y por tanto, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento. Además, el lenguaje está relacionado con el pensamiento, es decir, a un proceso mental. La diada lenguaje pensamiento se da en 6 fases descritas por Vygotsky (1962): 1. El desarrollo del habla, 2. Funciones del lenguaje, 3. La transición del lenguaje social al lenguaje interior: el lenguaje egocéntrico, 4. El significado de la palabra como unidad de análisis del pensamiento verbal, 5. El desarrollo de los compuestos y 6. El pensamiento verbal.

El lenguaje hablado y escrito dentro del aprendizaje de las CBB, sufre un estado de cambio en el tiempo, tan solo llegar a la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano implica el reconocimiento de un lenguaje diferente, palabras articuladas con un nivel de complejidad para estudiantes provenientes de la secundaria, sin un contacto previo con el vocablo médico, presentado en la mediación como la codificación propia a cada saber enseñable.

Las comunicaciones en el mundo moderno se han convertido en espacios constitutivo del hombre, siendo el lenguaje una forma de interactuar con los otros en la vida cotidiana.

La vida cotidiana, sus lenguajes, su codificación muestran la acción que transforma, la información que conforma, y la organización social que vincula el escenario histórico donde ocurren las mediaciones.

Serrano (2008), habla de la utilización de un lenguaje en dos formas, la gesta y la parábola; orientados hacia objetivos diferentes: con las gestas, se busca legitimar las instancias mediadoras y canalizar la acción social a través de las instituciones; y con las parábolas, busca modelar los impulsos y los deseos propios de la naturaleza humana, para que se acomoden a las normas sociales. Estas parábolas en la comprensión de la experiencia le dan la configuración y la expresan desde su acontecer cotidiano.

5.3.2. La intersubjetividad configura la experiencia

Subjetividad es la propiedad de percepción, argumentación y lenguaje basados en el punto de vista de la persona, quien se encuentra en un estado abierto, vulnerable y sensible. Conlleva a la reflexividad y a la transformación del ser, indicando, que toda experiencia va en dos sentidos ida y vuelta, se pone en situación y permite en el ser la transformación de sus vivencias, de igual forma cambia sus estados de comprensión e interpretación, propios de la formación. En las relaciones intersubjetivas es que se construyen las visiones de sí mismo de los sujetos y se le otorga sentido a las acciones, es en la mirada del otro donde la propia experiencia se dota de significado.

Estudiante 4: “Al principio comenzar a usar la base de datos de la universidad, porque muchas veces uno no sabe por dónde meterse o como acceder a ella, no tiene claras las palabras claves para encontrar lo que está buscando, le preguntaba a mis compañeros o iba a la biblioteca donde me ayudaban”.

Esta práctica se reitera en las entrevistas de docentes y estudiantes, quienes hacen un reconocimiento dentro de sus rutinas formativas del acompañamiento de sus propios pares, y en esos sentidos hay un encuentro intersubjetivo que fomenta en los estudiantes una relación que fortalece los aprendizajes y reconoce sus propias limitantes:

Estudiante 2: “Le pido ayuda a alguien, le pregunto a alguien que sepa”.

Estudiante 3: “En el salón tenemos un grupo en Facebook cuando alguno tiene dudas, lo escribe en el muro y alguien le responde o le envía el libro o el link que necesitaba para estudiar”.

Reconocer que no se sabe pero otro sí, es un proceso de comprensión de las limitaciones. Característica que en la formación del médico es un pilar fundamental porque será una circunstancia que lo lleve a permanecer con su interés en la continua actualización. De esta forma, la subjetividad se concibe como la capacidad de interacción (vínculo), intencionalidad, negociación, pero también como capacidad para pensar y pensarse dentro de sus procesos. Se entiende como un “yo”, que incluye a otros y en ese incluirlos se configura.

La participación de otros, las acciones que implican a otros pueden favorecer dos estados: de implicaciones y de interacciones. Serrano (2008) habla de implicaciones cuando las acciones de uno o varios

agentes tienen alguna repercusión en otro u otros agentes. Las interacciones, se dan entre los actos, estos actos se han calificado como ejecutivos y expresivos, los ejecutivos hacen relación a la energía con las que un agente le hace algo a otro y en los actos expresivos se dan a través de señales con las que Uno le indica algo al Otro. Esta investigación toma como punto de referencia para el análisis la concepción de interacción con las TIC a partir de Serrano, perspectiva del grupo EAV, donde la interacción con las TIC no se refiere a la máquina sino a la interacción con otros sujetos mediada por la TIC.

La Interacción definida como: la participación recíproca emisor receptor, donde ambos resultan imprescindibles, es explicada por Serrano (2007) desde dos tipologías: (2007): significativas (precomunicativas) y las indicativas (comunicativas).

Las interacciones significativas: el valor de la información depende de los comportamientos del receptor; y la aparición del significado está vinculada a las operaciones de la recepción de señales.

Las interacciones indicativas (comunicativas) el valor informativo de las señales se lo asigna el emisor; y la incorporación de un empleo indicativo está vinculada a las operaciones de la emisión de señales. (Serrano, 2007, pag. 48-49)

La interpretación de los resultados ubica esta investigación en el paradigma de la mirada de ambas interacciones de significativas y comunicativas, dando sentido a la vivencia del estudiante, persona que vive la experiencia. En este contexto las interacciones permean toda la vivencia del estudiante y lo impulsa a ser partícipe del proceso de construcción de su conocimiento.

5.3.3. La pasión y la emotividad, dimensiones fundamentales para la configuración de las experiencias de aprendizaje mediado por TIC

La pasión es una de las dimensiones que permiten entender el proceso de transición y fluctúa de forma permanente entre la aventura y la incertidumbre. Esto implica en el ser un estado descrito por Aristóteles como el Pathos o padecer, comprendido de manera negativa como patología, sufrimiento. De manera análoga en los procesos de transformación el conocimiento se “padece”, se vive de forma emotiva. Sin embargo, la formación conlleva a la interpretación, constructora de un conocimiento que cada vez se torna más global y colectivo, además deja en la persona una huella.

Se indica que cada persona, desde su ser, vive la experiencia, cambia su entorno y en él construye con los otros en el contexto histórico. Por esta razón, en la actualidad, las construcciones colaborativas con ayudas de los medios tecnológicos amplían el mundo del conocimiento haciéndolo más accesible y en el cual cada uno se moviliza para la adquisición de su propio conocimiento, se permite de esta forma un aprendizaje en la persona y fuera de ella, fortaleciendo esta gran red del conocimiento a través de la construcción colaborativa entre el yo y el tú que se convierte en un nosotros interactuante.

El reconocimiento de una realidad inminente y la continua necesidad de adquirir la información de forma actualizada, en la construcción del aprendizaje del médico de hoy, toma fuerza con la referencia hecha a la valoración de la producción académica, donde al presentar un mundo inabarcable de información, genera en el interior del estudiante un deseo de adquirir y aclarar conocimiento en el proceso de transición de las CBB:

Estudiante 4: “en el primer semestre, como los profesores dan todo tan masticado no era tan necesario hacer búsquedas o consultar, pero a

medida que uno va avanzando en la carrera si se vuelven más indispensable usar las bases de datos porque no todo lo que está en el pensum lo da el docente, entonces a uno le toca ir por su lado a buscarlo, por eso las bases de datos son muy útiles”.

La experiencia toma como momento fundamental la vida cotidiana del estudiante, la transformación de su aprendizaje, representado en la práctica de comprensión e interpretación temática, a partir de la búsqueda de conocimiento validado por comunidades académicas que aseguran que lo leído es el producto elaborado de grupos de investigación en el área.

Los cambios e innovación propios de la época vinculan al estudiante con un escenario que teje la misma red de construcción del estado explicativo comprensivo e interpretativo de su propia historia y lo proyecta a una transformación clara al dar sentido a una vivencia. En este ámbito el docente participa en la generación de estímulos que permitan al estudiante aprender con gusto:

Docente 1: “yo pienso que al estudiante se le debe estimular para que estudie y use las diferentes herramientas virtuales y de simulación”.

En la actualidad la formación permite poner en juego una serie de vivencias que redimensionan la mirada; con la mediación tecnológica esta experiencia formativa se vive dando una interpretación, no al uso incesante de herramientas, sino al significado que entretienen los nodos de conocimientos en la sociedad global, y buena parte de ello lo hace el docente por tanto aquí se muestra cómo la labor docente tiene una incidencia directa en dichas vivencias que, de muchas maneras, hacen parte de las motivaciones y pasiones que se originan en los estudiantes.

Estudiante 5: “En 1°, 2° y 3°, si fui usando más las bases de datos y con más propiedad para hacerlo, en 3° comencé a grabar clases, me di cuenta de que estaba leyendo más libros en internet de lo que hice en 1° y 2° semestre progresivamente fue evolucionando el uso, aunque no hayan avanzado las tecnologías, el simple hecho de que uno aprenda que existen libros electrónicos y otros recursos hace que uno vaya utilizándolos más”.

En la entrevista los estudiantes describen el proceso de transición, con respecto a la tecnología, como un proceso de cambio en la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas disponibles a favor de su crecimiento e incorporación a la adquisición de los conocimientos de manera ágil.

Estudiante 2: “es la misma herramienta pero con diferentes dispositivos, porque el avance que ha hecho el mundo, con respecto a por ejemplo, internet, le llegan a uno los nuevos equipos, entonces uno es explorando internet desde un aparato diferente, hace lo mismo pero desde una cosa distinta”.

Indiscutiblemente los estudiantes reconocen cómo la herramienta trasciende su uso y en la medicina la incursión de las TIC se da en diferentes ámbitos; el primero en el aula de clase, haciendo uso de material didáctico con ayudas en audio y video que ayudan al proceso de aprendizaje, con aulas de apoyo a la presencialidad en las cátedras de CBB, de la mano de la propuesta de educación virtual de la universidad.

Las cátedras de CBB de gran contenido teórico, en las aulas y fuera de ellas, encuentran con la mediación tecnológica la motivación necesaria para generar en el estudiante la valoración en la comprensión, que lleva al gran éxito de la incursión de las TIC, en especial el uso de las bases de datos dentro de la vida cotidiana de los estudiantes, motor de vivencias diferentes que nos remite al deseo innato en lo desconocido y que le implica al estudiante una postura crítica en pro de su aprendizaje.

Estudiante 4: “Al principio comenzar a usar la base de datos de la universidad, porque muchas veces uno no sabe por dónde meterse o cómo acceder a ella, no tiene claras las palabras claves para encontrar lo que está buscando, luego es lo que más utilizo porque lo encuentro todo más claro”.

Proceso transformador y movilizador de la pasión es el reconocimiento que realiza el estudiante sobre su proceso de abstracción de los conceptos y la utilización de las herramientas:

Estudiante 3: “Cada vez se aprende más a usar las diferentes herramientas, con internet estoy conectado todo el tiempo y resulta ser más eficiente el tiempo de estudio, uno sabe dónde buscar y desde mi casa puedo entrar a la biblioteca o tener información que no sería posible sin internet”.

La mediación comunicativa sostiene un diálogo entre el cambio del mundo y la transformación de las ideas. Los modelos de mediación permiten armonizar a los relatos, lo que sucede, lo que se cree y lo que se hace, descrito en el lenguaje de la parábola como narración de la cotidianidad, donde prima el contenido del relato, los sentimientos, las actitudes, para aprobarlas o no. Los estudiantes identifican necesidades frente a su relación con la tecnología, pero en su relato se evidencian que salen de ese estado pasional, ávido por conocimiento:

Estudiante 1: “me gustan mucho los video juegos y sé que en un futuro voy a tener que utilizar cosas que involucren habilidades espaciales, en esta universidad para estudiar medicina se debería aprender didácticamente cómo aprender a trabajar con las manos, yo creo que la medicina podría sacarle mucho jugo a eso si tuviéramos más modelos que simulen una cirugía, así no sean muy avanzados, para que uno desde muy temprano vaya evolucionando en las formas de aprendizaje, y lo mismo en investigación”.

El estudiante, en su propia construcción, finalmente establece como elemento estructurado en el tránsito de los dos primeros años de la educación médica, la valoración de la producción académica y la interacción que allí se genera, este tiempo previo al estudio de las áreas clínicas busca la adquisición de unos conocimientos sólidos, donde de manera conclusiva la experiencia encuentra una forma de comunicarse a través de un lenguaje propio, con la interacción significativa entre docente- estudiante, además entre pares, y de un estado de pasión movilizador del deseo transformador propio de la experiencia.

Conclusiones

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se plantean como mediadoras por excelencia de la interacción entre docentes y estudiantes, donde toma fuerza el trabajo colaborativo, estas herramientas facilitan el acceso a la información por parte de los estudiantes, a su vez, permite a los docentes fomentar un aprendizaje con conocimientos claros, actualizados, y que son la base para la construcción del conocimiento en redes que fortalecen los procesos de análisis, para fomentar la adquisición de competencias claves para el desarrollo clínico del médico en formación. De allí que se haga necesario entender la manera en que estas mediaciones tecnológicas transforman los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La aproximación a la comprensión del fenómeno de esta investigación lleva a plantear 5 puntos conclusivos sobre la experiencia de los estudiantes mediada tecnológicamente en la universidad CES:

Primero:

El planteamiento tradicional del modelo expresado por Flexner hoy se encuentra mediado y transformado por la tecnología, identificado en la formación de las CBB con un cambio en su paradigma donde inicialmente para 1910 se planteaban 3 elementos en el proceso de la enseñanza: la cátedra magistral, los talleres y la práctica en laboratorios, todos ellos relacionados de forma conductual, el docente que sabe es quien transmite.

Actualmente, aunque se siguen viviendo estos tres momentos, la cátedra magistral hace uso de herramientas fortalecedoras de las diferentes formas de inteligencia visual, auditiva, intrapersonal, interpersonal, que permiten dar cuenta de un conocimiento que perdura en el tiempo, como lo expresa Glasser (2007) en un estudio sobre psicología cognitiva en la escuela, los estudiantes y la población en general, recuerdan: 10% de lo que leen, 20% de lo que oyen, 30% de lo que ven, 50% de lo que ven y oyen, 70% de lo que dicen mientras hablan, 90% de lo que dicen mientras lo hacen. De esta forma los talleres y las prácticas de laboratorio hoy se encuentran mediadas por la simulación, el uso de las bases de datos como base para la toma de decisiones no solo en su proceso formativo sino como rutina para su futuro ejercicio profesional, es decir que la producción científica toma en la formación del médico una dimensión que tal vez no se tiene en ninguna otra área del saber.

En el pasado las decisiones médicas y los procesos de enseñanza y aprendizaje se basaban en la experiencia individual del médico y su capacidad de obtener información convencional (búsqueda bibliográfica impresa e interconsulta con colegas), hoy la disponibilidad de información científica actualizada ha modificado la relación del estudiante de medicina como futuro médico inmerso en los desarrollos y avances tecnológicos que acompañan de forma inherente a la formación médica.

Segundo:

Docentes y estudiantes hacen el reconocimiento de las dificultades en el proceso de enseñanza y las prácticas de aprendizaje, fortaleciendo el estado descrito por Gadamer (1977) como negatividad. Este reconocimiento realiza, en ambos actores, la reflexión del proceso formativo que abre la puerta para nuevas formas de aprendizaje; de forma

bidireccional, los docentes como motivadores del proceso en el fortalecimiento de habilidades para el análisis y la búsqueda constante del conocimiento y el trabajo en equipo, que reconfigura la correlación clínica necesaria desde las CBB para el desarrollo de unas habilidades clínicas.

De otro lado el proceso de la experiencia caracterizada con la negatividad en el alumno, lo lleva a desarrollar unas dimensiones afectivas y cognitivas favorecedoras del aprendizaje y la consecución de interacciones sociales que construyen redes sólidas en el proceso de trabajo entre pares. Hoy las mediaciones no están ancladas a lo que el docente hace con los contenidos sino a la diversidad de posibilidades que los estudiantes ponen en juego de manera creativa y por su cuenta, evidenciadas en las prácticas de grabación de contenidos y la reelaboración de las mismas para estudiar de forma autónoma entre pares.

Tercero:

La experiencia mediada tecnológicamente como categoría cualitativa permite avizorar momentos claves y significativos donde se pueden producir las mayores transformaciones en la formación de los estudiantes, en este caso permitió reconstruir la experiencia y reconocer en ella la necesidad expresa del estudiante de actualizar constantemente el conocimiento, creando conciencia de lo que implica el volumen de información y que para ello se debe buscar la validación de las fuentes. Es este proceso en el estudiante que proviene del colegio e ingresa a la universidad, el que definirá su transformación, la cual se encuentra ligada al uso eficiente de las bases de datos como forma mediada por tecnologías de comunicación que facilita la interacción, no solo como pertinente para la vida profesional, sino con comunidades académicas de reconocimiento internacional.

Cuarto:

La experiencia transforma al estudiante en su proceso de formación y lo lleva a ser otro una vez que pasa por las CBB, este tránsito mediado por las tecnologías, hoy disponibles para la educación, buscan construir un profesional competente y actualizado, inmerso en la dinámica que promueve la gestión del conocimiento.

Quinto:

Esta investigación de manera complementaria con otro trabajo anterior (Betancur & Cataño, 2013) en la Universidad CES permite dar una descripción inicial y promueve la necesidad de hacer otras investigaciones que ahonden en el reconocimiento de los actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la medicina, para de esta forma poder implementar cambios pedagógicos en la institución.

RECOMENDACIONES

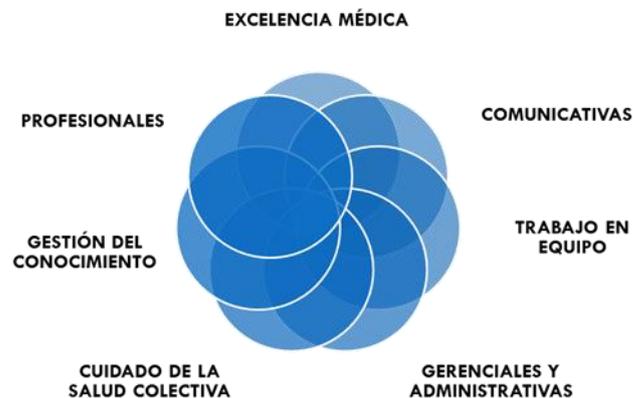
1. La experiencia que moviliza la vida cotidiana del estudiante, relacionada directamente con la mediación tecnológica, se refiere a la constante necesidad de estar actualizados, esto en el mundo actual es posible a través de la consulta de las múltiples bases de datos a las cuales se tiene acceso vía on line.

En esta dirección se encuentra la necesidad de estar actualizados, como forma de contactar el mundo desde el inicio de la carrera y el reconocimiento consciente de vivir en contacto con la producción académica; se debe partir de la propuesta pedagógica de la

universidad, de manera clara y visible en los microcurrículos de todas las cátedras que conforman las CBB, no solo enunciar las herramientas tecnológicas que se utilizaran, sino dar claridad con la adquisición de una competencia comunicativa, que implica que cada estudiante, en su transición de las CBB a las clínicas, perciba la necesidad de desarrollar búsquedas efectivas y motivadoras que generen en el tiempo un hábito de la capacidad de mantenerse actualizado, no solo en su vida estudiantil sino al momento de egresar de esta universidad.

2. El modelo pedagógico para la educación virtual de la universidad fue escrito en 2004 y cuenta con descripción de formación de aulas y dotaciones, pero no ha sido evaluado a través del tiempo de manera que pueda retroalimentarse; si bien la universidad inició como institución de las ciencias de la salud, hoy tiene otras facultades que enriquecen la institución, pero de otro lado, la complejizan. Cabe pensar hoy, ¿si el modelo actual de pedagogía en la virtualidad aplica a todas las facultades existentes?

3. La facultad de medicina de la universidad CES planteó un currículo diseñado por competencias y fue aprobado por el Ministerio de Educación de Colombia, a partir del periodo 2014- 2, la descripción de la experiencia mediada tecnológicamente que muestra la participación activa del estudiante, invita a los docentes a ser los primeros motivadores del proceso de internacionalización y globalización, con el consecuente desarrollo de las diferentes competencias del médico CES.



Reforma curricular por competencias (Vásquez, 2013).

4. Los docentes y estudiantes luego de visualizar la nueva maya curricular por competencias, comprenderán la importancia de los procesos a la vanguardia con la constante conexión y actualización del conocimiento, pilar fundamental en el cambio de las ciencias básicas a las clínicas. Anteriormente se dejaba a la materia de informática médica I, II y III la responsabilidad de transitar durante los dos primeros años de los estudiantes para la adquisición de unas habilidades en las búsquedas bibliográficas y la familiarización con las bases de datos. En la nueva maya curricular esta cátedra se encuentra solo en el segundo año, convirtiendo el proceso curricular en un reto para que docentes y estudiantes transiten por el reconocimiento de la necesidad de adquirir una habilidad analítica y sintética que le permita construir al estudiante su propio criterio en la búsqueda de fuentes de información.

Por ello se hace necesario para el proceso de implementación de la nueva maya curricular que los docentes de las asignaturas de CBB tengan en su propuesta didáctica y evaluativa el reconocimiento de los procesos de actualización para cada estudiante.

Se deja demostrada la importancia de entender la educación desde la perspectiva del otro para entender el propio rol del docente, dado que estas experiencias mediadas tecnológicamente se acompañan de una intencionalidad en la transformación del propio ser quien las vive y recrea su existencia, ello quiere decir que los docentes no son solo espectadores que observan los cambios históricos, sino que tienen un papel fundamental desde la manera como construyen su curso con la mediación, no solo de herramientas técnicas, sino desde el lenguaje como forma comunicacional; las interacciones como forma de relación y la construcción colaborativa que reconfiguran el ser en la vida con los otros.

Anexo 1

Guion de entrevista para estudiantes

La presente entrevista hace parte de la investigación titulada: Experiencias de los estudiantes de medicina con la mediación de las TIC en su proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas en la Universidad CES. Con esta investigación se pretende describir las experiencias y los significados del estudiante de medicina sobre la mediación tecnológica en el marco de proceso de transición desde el ingreso a la universidad y durante los dos primeros años de su carrera en el proceso de aprendizaje.

Escuche con atención cada pregunta, asegúrese de comprender la instrucción general, reflexione y responda con sinceridad. Esta entrevista será grabada y transcrita previa autorización. Tenga claro que la información que proporcione será confidencial, a pesar de que se pida su nombre, los datos serán manejados anónimamente y sus fines son estrictamente académicos.

Muchas gracias por su colaboración.

Parte 1: Datos generales:

Fecha: _____

Nombre:

Sexo: M _____ F _____ Edad: _____

Lugar de residencia:

Lugar de nacimiento:

¿Con quién vive?:

Colegio donde obtuvo su título de
bachiller _____

Fecha de la graduación del colegio:

¿Cuáles son los motivos por los cuales escogió la carrera de medicina?

¿Cuáles son los motivos por los cuales escogió esta institución?

Parte 2: sobre conectividad y acceso

¿Cuáles son las condiciones de conectividad a internet en el sitio donde vive?

¿A qué edad comenzó el uso del internet?

¿Qué tipo de dispositivos tecnológicos (pc, portátil, móviles, tabletas) usa para su proceso de aprendizaje?

Parte 3: sobre las rutinas de estudio:

3.1 Transición del colegio a la universidad y durante los dos primeros años de la carrera en su aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas (CBB):

¿Cómo son sus rutinas de estudio?

¿Cómo fue el cambio en sus rutinas o formas de estudio y que cree que ha sido lo más significativo en sus rutinas de estudios en el paso del colegio a la universidad? este tiempo.

3.2. Mediación tecnológica

¿Cuáles tecnologías usaba en la secundaria?

¿Cómo fue el proceso de familiarización con el uso de herramientas tecnológicas al ingresar a la universidad?

¿Usted ha experimentado algún cambio en sus rutinas de estudio al ingreso de la universidad y durante los dos primeros años con el uso de tecnologías de la información y comunicación?

¿Cuáles tecnologías ha identificado que usan los docentes para el aprendizaje de CBB?

¿Cuáles han sido las mayores dificultades experimentadas durante el tiempo de estudio de las CBB con el uso de las diferentes tecnologías?

¿Cuáles diferencias encuentra entre el uso de TIC en el primer y segundo año? ¿Cómo lo experimentó en su aprendizaje de las CBB?

Anexo 2

Guion de entrevista para los docentes de CBB

La presente entrevista hace parte de la investigación titulada: Experiencias de los estudiantes de medicina con la mediación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas en la Universidad CES. . Con esta investigación se pretende describir las experiencias y los significados del estudiante de medicina sobre la mediación tecnológica en el marco del proceso de transición desde el ingreso a la universidad y durante los dos primeros años de su carrera en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas.

Las siguientes preguntas hacen parte de una conversación que busca comprender lo que experimentan los estudiantes en dos momentos la transición colegio universidad y las mediaciones tecnológicas que usan los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas. Escucha con atención cada pregunta, es una conversación donde se requieren asuntos puntuales, asegúrese de comprender la instrucción general. Esta entrevista será gravada y transcrita. Tenga claro que la información que proporcione tendrá un uso confidencial, inicialmente se solicita su nombre, pero usted recibirá un nombramiento según el número de entrevistados que permite reconocer su entrevista a lo largo de los resultados de esta investigación.

Muchas gracias por su colaboración.

Parte 1: Datos generales:

Fecha: _____

Nombre:

Sexo: M _____ F _____ Edad: _____

¿Cuántos años lleva desempeñándose como docente?

¿Cuál es la cátedra donde se desempeña como Docente?:

¿En cuál de los semestres se ubica la cátedra que da?

¿Cuánto tiempo hace que labora en la universidad CES?

Parte 2: Características de los estudiantes y sus rutinas de estudio

¿Cuál cree usted que son las principales características de los estudiantes que ingresan a la Universidad ces?

¿Cuáles considera que son las rutinas de estudio que predominan en los estudiantes durante el aprendizaje de los dos primeros años de la carrera?

Parte 3:

Referidas al proceso de transición que viven los estudiantes en las CBB

¿Considera que existe cambio de las rutinas de estudio en la transición del colegio a la universidad?

¿Cuáles cree son los cambios más significativos en las rutinas de estudios en sus estudiantes al llegar a la universidad?

¿Cuáles formas de estudio ve usted que priorizan los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas?

Referidas al proceso de mediación tecnológica para el aprendizaje de las CBB

¿Cuáles metodologías prefiere usar en el proceso de la enseñanza de las CBB con sus estudiantes? De algunos ejemplos.

¿Cuáles son las formas de estudio de los estudiantes con el uso de las tecnologías para su trabajo dentro y fuera del aula?

Cuáles son las reacciones de los estudiantes frente a la propuesta del curso cuando plantea el uso de las TIC. Qué ha visto, cómo ha evidenciado él que el estudiante enfrenta dicha experiencia.

¿Cuáles considera que son los significados que tiene para el estudiante el uso de internet en su aprendizaje de CBB?

¿Cómo ha visto las dinámicas grupales con el uso de las tecnologías?

¿Cómo eran estas dinámicas antes de usar las TIC y como lo ve ahora?

En su opinión ¿Cuáles han sido las mayores dificultades experimentadas en sus estudiantes durante el tiempo de estudio de las CBB con el uso de las diferentes tecnologías?

¿Considera usted que existe algún cambio en uso de tecnologías al ingreso a la universidad y durante los dos primeros años de la carrera en el estudiante de medicina?

Bibliografía

- Álvarez Cadavid, Gloria María (2006). *La comunicación en clave educativa: una reflexión en redes de aprendizaje virtual*. Revista Q, 1 (1), 15, enero-junio. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>
- Arias, O. *Ser estudiante de medicina*. (2008) Editorial de la revista Experimental Neurology. Philipps University. Marburg, Alemania
Revista de Medicina Universidad de Navarra. Volumen 52 ° 3, p. 27 -28
- Ayala-Valenzuela R, y Torres-Andrade, M^a C. (2007). *Didáctica de la enseñanza: prácticas ejemplares en el sector salud*. Educación Médica Superior. Volumen N° 21, p.1-8.
- Baquero, R. (1997) *Vygotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires.
Editorial Aique S.A.
- Barón, M. (2001). *La formación médica en Canadá como modelo de intervención profesional*. Revista Educación Médica, 4 (2): 52-6
- Betancur, P y Cataño, C. (2013) *Concepciones de los docentes sobre el uso de los ambientes virtuales en los procesos de enseñanza. Caso facultad de medicina universidad CES*. Tesis para optar al título de Magíster en Educación. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Bezanilla, j. Campos, J. Albarrán, G. (n.d.). *Diagnóstico de factores de riesgo de deserción estudiantil: primera aproximación*. Revista Internacional PEI: Por la Psicología y Educación Integral, Volumen II (Número 3.).

Bitran, M. et al. (2005) *Influencia de la personalidad y el estilo de aprendizaje en la elección de especialidad médica*. Revista médica de Chile [online]. vol.133, n.10, p. 1191-1199. ISSN 0034-9887. Recuperado: 2013/06/10.

<http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n10/art08.pdf>

Bitran, M. Zúñiga, D. Lafuente, M. Beltran, P. (2004) *Características Psicológicas y estilos cognitivos de estudiantes de medicina y de otras carreras de la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Revista Medicina de Chile; Volumen 132. P. 809-815

Borges, N. Manuel, S. Elam, C & Jones, B. (2006). *Comparing millennial and generation X medical students at one medical school*. Revista Academic medicine, Vol 81. Nº 6. Junio.

Braylovsky, C. (2003). *“El perfil de la formación y la competencia en medicina. Conferencia en “El disseny de programes de formació”*. Tarragona, Octubre, 2003

Bucarey, S. & Alvarez, L. (2006) *Metodología de construcción de objetos de aprendizaje para la enseñanza de Anatomía Humana en Cursos Integrados*. Int. J. Morphol., 24(3):357-362, 2006.

Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas del E Learning*. Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento. Volumen 3. Nº1. Recuperado 2013/06/10 de:

<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.html>

Cabero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: McGRAWHILL interamericana de España, S.A U.

Cabero, J. (2008) *La investigación en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación telemáticos. SOCIOTAM Vol. XVIII, N. 2.*

Cabot, Mateu. (2007). *Sobre los medios técnicos y la renovación de tradiciones. Walter Benjamín y el concepto de “experiencia”, pensado desde la Estética.* Revisado el día 3 de junio de 2013.
http://www.mateucabot.net/pdf/cabot_benjamin_tradicion.pdf

Cabrera, A. (2005) *La transición preclínico clínico en la carrera de medicina. Una aproximación a su estudio como transición intracurricular. Tesis doctoral en filosofía y ciencias de la educación.* Universidad de Barcelona. Recuperado de:
<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/42477>

Calle Pineda, C. Molina Velásquez, T. (2012) *Gestión para la implementación de TIC en la educación continua bimodal y virtual de la Universidad CES.* Ponencia virtual. Recuperado: 2013/06/08.
<http://www.virtualeduca.info/ponencias2011/59/Ponencia%20virtual%20educa%202011.doc>

Caro Sánchez, et al. (2010). *Caracterización de los estudiantes de pregrado de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia de las cohortes 2005- 2009II. Trabajo de grado para optar al título de gerencia en sistemas de información en Salud.* Recuperado de:
http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1322019116_2777.pdf

Chiape L, A. (2009). *Acerca de lo pedagógico en los objetos de aprendizaje-reflexiones conceptuales hacia la construcción de su estructura teórica. Revista de Estudios Pedagógicos XXXV, N° 1. P. 261-272.* Recuperado 2013/06/10 de:

[http://www.scielo.cl/pdf/estped/v35n1/E.%20PEDAGOGICOS%2035-1-2009%20\(completo\).pdf#page=262](http://www.scielo.cl/pdf/estped/v35n1/E.%20PEDAGOGICOS%2035-1-2009%20(completo).pdf#page=262)

Cumbre mundial de *educación médica declaración Edimburgo 1993* (2000). Revista Cubana Educación Médica Superior. 14(3) p. 270-283. Recuperado:

http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol14_3_00/ems07300.pdf

Daza, E. et al. (2009). *Experiencias de enseñanza de la química con el apoyo de las TIC*. Revista de aniversario: la educación y las TIC. Recuperado 2013/06/10.

http://www.montenegroripoll.com/Artigos/revista_mexicana_2009.pdf

De la Fuente, J. R. (2002). *“La responsabilidad social del médico”*. Conferencia en la Academia Nacional de Medicina de Colombia. 19 de Septiembre de 2002

Dewey, John. (2008). *El arte como experiencia*. Publicado originalmente en inglés, en 1980, Reimpreso en España PAIDÓS Barcelona.

Escardó, F. (1954) *El Alma del Médico*. Editorial Alessandri. Córdoba, Argentina, p.61-63.

<http://www.fmed.uba.ar/depto/microbiologia/eljuhi.pdf>

Echeverri, Guillermo. (2010). *Lo público, la hospitalidad y el locus en la subjetividad. Monográfico Maestría en Educación*. Primera cohorte. Vol 2 febrero – junio. Universidad Pontificia Bolivariana.

Flexner, Abraham. (1910). *Medical Education in the United States and Canada. Bulletin Number Four Carnegie Foudation for the advacement of Teaching*. Recuperado:

http://www.carnegiefoundation.org/sites/default/files/elibrary/Carnegie_Flexner_Report.pdf

Florez, R. (1994) *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill. p. 60. Recuperado 2013/06/10 de:
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeypublica/viewFile/6227/5743>

Franco Romo, Daniel. (2011) *La mediación social de Manuel Martín Serrano en los estudios de comunicación*. Revista Razon y palabra. www.razonypalabra.org.mx

Gadamer, H.G. (1977) *Verdad y método*, Salamanca, pp. 329-330, 11-12.

Gimeno, J. (1997). *La transición a la educación secundaria*. Madrid: Morata

Grande, J., (2009). *Training of physicians for the twenty-first century: Role of the basic science*. *Medical Teacher*. Vol. 31, p. 802-806.

Grondin Jean. (2009). *El legado de la hermenéutica*. Editorial: Universidad del Valle – Programa Editorial. P. 133.

Gutiérrez Rodas, J. (2004) *Definición de un modelo pedagógico para la educación virtual en el CES*. Medellín: Editorial CES.

Guzmán, Carolina. (2009) *Deserción estudiantil en la educación superior Colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. Ministerio de educación nacional. República de Colombia. Bogotá – Colombia. Primera edición.

Hegel, G.W. F. (1974) *Ciencia de la lógica*. Buenos Aires, tomo I, p. 50.

Horna, P., Curioso, W., Guillén, C., Torres, C., & Kawano, J. (2002). *Conocimientos, habilidades y características del acceso a internet en estudiantes de medicina de una Universidad Peruana*. Anales De La Facultad De Medicina, 63(1), p.32-39. Recuperado de: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1475/1258>

Jaillier, E. (2007) *Internet: ¿Alternativa de socialización para los jóvenes en Colombia? Representaciones sociales y prácticas sociales de los jóvenes universitarios Colombianos frente a internet*. Revista Q educación Comunicación tecnológica. Vol. 1 No. 2. Enero - Junio de 2007. Medellín – Colombia. ISSN:1909-814. Recuperado:2013/06/08 <http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/4176.pdf>

Kennedy, G., Gray, K., & Tse, J. (2008). “Net Generation” medical students: technological experiences of pre-clinical and clinical students. *Medical teacher*, 30(1), 10–6.

Koops, W. et al. (2011) *Computer-supported collaborative learning in the medical workplace: Students’ experiences on formative peer feedback of a critical appraisal of a topic paper*. *Journal Medical teacher*. Vol 33. P. 318–e323

Larrosa, J. (2004) *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. Laertes. Barcelona 1996. Tercera edición ampliada en Fondo de Cultura Económica. México.

Larrosa, J. (2006). *Sobre la experiencia*. Aloma: Revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport, N° 19, p. 87-112. ISSN 1138-3194.

López de la Madrid, María Cristina (2007). *Uso de las TIC en la Educación Superior de México* Apertura (México), año 7, no. 7, noviembre, p. 63 – 81. Versión electrónica en:

<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/portada.php>.

Mariño, Hernán. 2007. Ponencia del IV Encuentro Nacional de Docentes Universitarios Católicos mayo 2007: Herramientas Informáticas de Apoyo a la Educación: Experiencias. Recuperado de:

<http://www.enduc.org.ar/enduc4/trabajos/t047-c34.pdf>

Marqués, P. (2000) *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones* [Documento en línea] En:

<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>

Marty M. Matías, L. Figueroa, M. Larraín, D. Cruz, C. (2005) *Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas*. Revista Chilena de Neuro-psiquiatria. 2005 Volumen 43. P. 25-32.

Papa, F & Harasym, P. (1999). *Medical curriculum reform in North America, 1765 to the present: A cognitive Science perspective*. Academic Medicine Vol. 74, No.2 p. 154-164.

Palés Argullós, J. L. & Gomar Sancho, C. (2010). *El uso de las simulaciones en educación médica*. Teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(2) 147-169. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014893008>

- Pelaéz Cárdenas, A. F. (2011). *El aprendizaje sociocultural, eje para la transformación en los ambientes de aprendizaje mediados por TIC. En E. d. Pedagogía, Monográfico Maestría en Educación* (Vol. 6, p. 193-208). Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Pinzón, C. E. (2008). *Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. Acta Médica Colombiana. Volumen 33(1)p.33-41.*
- Prensky, M. (2001) *Digital Natives, Digital Immigrants*. University Press, Vol. 9 No.5, October. Recuperado: 2013/03/05.
<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- Prado, R. y Zacatelco, O. (2002). *Bases cognitivas aplicadas a la educación médica*. Revista Mexicana de pediatría. Vol 69, Nº 2. Pp 76-82. Recuperado de:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2002/sp022h.pdf>
- Reguillo, Rossana. (1998), "*Culturas juveniles. Producir la identidad: un mapa de interacciones*", JOVENES. Revista de estudios sobre juventud, México, Causa Joven, año 2, cuarta época, núm. 5, julio-diciembre, p. 12-31.
- Reguillo Rossana. (1999) *De la pasión metodológica o de la (paradójica) posibilidad de la investigación*. En: Mejía, Arauz. Sandoval, Sergio (Coords). *Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica*. Guadalajara: ITESO; p. 265.
- Rizo, M. (2007). *Intersubjetividad, Comunicación e Interacción. Los aportes de Alfred Schütz a la Comunicología*. Razón y Palabra. Nº 57. Recuperado a partir de
<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n57/mrizo.html>

Serrano, Manuel, (1985), *Innovación tecnológica, cambio social y control social*, (1985), p. 209

Serrano, Manuel (2008) en *La mediación social. Prólogo para la edición conmemorativa del 30 aniversario*. Madrid, Akal. Prólogo disponible en

<http://www.ucm.es/info/mediars/MediacioneS1/Indice/indice.html>

Serrano, Manuel Martin (2004) *En la producción social de comunicación* 3ª edición reescrita. Madrid, Alianza editorial.

Serrano, Manuel Martin. 2007. *En Teoría de la Comunicación. La comunicación la vida y la sociedad* : Madrid, McGraw-Hill/interamericana de España p. 48-49

Strauss, Anselm. Corbin, Juliet. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia. Facultad de Enfermería. Medellín - Colombia. P. 110-156.

Schultz Alfred. (1993). *Traducción de Eduardo Prieto. La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*. Editorial Paidós Ibérica Barcelona, Buenos Aires, Mexico. P. 304.

Schultz Alfred. (2003) *Estudios sobre teoría social*. Por Arvid Brodersen. Editorial Amorrortu. España, p. 284

Soria, M. Guerra, M. Gimenez, I y Escanero, J. 2006. *La decisión de estudiar medicina: características*. *Revista de Educación Médica*. Volumen 9, Número 2, Junio. pp. 91-97. Recuperado 4/03/ 2013. ISSN 1575-1813. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000200008&lng=es&nrm=iso.

Universidad CES. (2009). *Proyecto Educativo Institucional*. Medellín.

Universidad CES. (2009). *Modelo Pedagógico*. Medellín.

Universidad CES. (2010). *Proyecto Educativo Institucional*. Medellín. Sala de fundadores. Editorial CES. Recuperado de:
<http://www.ces.edu.co/index.php/proyecto-educativo-institucional-pei>

Universidad CES. (2011). *Plan de Desarrollo Institucional 2011-2020*. Medellín. <http://www.ces.edu.co/index.php/programas/pregrado/medicina>

Teunissen, P. & Westerman, M. (2011). *Opportunity or threat: the ambiguity of the consequences of transitions in medical education*. *Journal Medical Education*. Vol 45. P. 51–59.

Triana, Z. (2012) *La enseñanza de las ciencias básicas médicas*. Los retos de la educación médica en México, *Revistas médicas mexicanas* Volumen 1, p. 21–59.

Valdes, F. Valdes, C. Valdes, W. (2009) *Perfil socioeconómico del estudiante de medicina del primer año de la Universidad de Chile*. Año 2009. *Rev. Medicina y Humanidades*. Vol. I. N° 3. Pag. 48. Recuperado 2013/06/10 de:
http://www.medicinayhumanidades.cl/ediciones/n32009/06_Medicina_perfil_socioeconomico.pdf

Vásquez, M G. (2008). *Realidad virtual y simulación en el entrenamiento de los estudiantes de medicina*. Rev. de Educación médica 11 suplemento 1, p.29-31.

Vicedo Tomey, A. (2002). Abraham flexner, pionero de la educación médica, Revista Cubana Educación Médica Superior. Volumen 16(2). Cuba p.156-163. Recuperado: 23/06/13
http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_2_02/edu10202.pdf

Vidal Ledol, María; Nolla Caoll, Nidia, Diego OliteIII, Francisca. (2009). Plataformas didácticas como tecnología educativa Digital. Revista de Educación Médica Superior v.23 n.3 Ciudad de la Habana Jul-Sep.

Viloria Asención, J.G. (2011). *Educación, maestros en tiempos recientes. Tres investigaciones*. Revista Historia de la Educación Latinoamericana. Volumen N°15. Recuperado 2013/06/10.
http://revistas.uprc.edu.co/revistas/index.php/historia_educacion_latinoamerica/article/view/1190

Vygostky, L. (1962) *Thought and Language [Pensamiento y lenguaje]*. Cambridge, Mass. MIT Press.

Woolfol, R. (1989) *Psicología educativa*. México DF. Editorial Interamericana.