

COMPRENSIÓN DE LAS INTELIGENCIAS
DEVELADAS EN EL AULA
Una experiencia en el contexto de
la asignatura de Hematología en un
Programa de Bacteriología

Inés del Socorro Bedoya Ortiz¹, María Amarís Macías²

Resumen

Fecha de recepción: 15 de agosto de 2007
Fecha de aceptación: 10 de septiembre de 2007

En este artículo se presentan los resultados de la investigación cualitativa-descriptiva “Comprensión de las inteligencias develadas en el aula”. Su propósito fue comprender las inteligencias develadas en los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Hematología. Se hace referencia a los contextos que convalidan la investigación, se describe paso a paso la manera cómo fue pensado y desarrollado el proyecto, señalando la población participante, las etapas del proceso, las técnicas e instrumentos de recolección de información y el tipo de investigación; se presenta el acercamiento teórico que demandó el

¹ Especialista en Gerencia Educativa de la Universidad de San Buenaventura Cartagena, Magistra en Educación de la Universidad del Norte-Barranquilla.

² Magistra en Proyectos de Desarrollo. Psicóloga. mamaris@uninorte.edu.co

trabajo y que se fue construyendo y reconstruyendo acorde con los hallazgos encontrados en el proceso de interacción entre estudiantes, docente e investigadora.

Finalmente, se plantea una reflexión educativa a manera de recomendación, en la que se invita a los docentes a repensar, a reorientar la práctica educativa y al reto de proponer nuevos paradigmas de interpretación y de acción frente a la ciencia y a la vida misma.

Palabras claves: Intelligencias, proceso enseñanza-aprendizaje.

Abstract

This article presents the results of a descriptive-qualitative research "Understanding of intelligencies uncovered in the classroom". It aims at understanding the intelligencies evidenced in students during the teaching-learning process in Hematology subject.

It refers to the contexts that give validity to research, describes the way the project was thought and developed, step by step, describing the participant population, process stages, techniques and instruments to collect data and the type of research. It also presents the theoretical approach of the work, which was built in a construction and re-construction process according to the findings in the interaction process among students, professor and researcher.

Finally, this paper states an educational reflection—as a suggestion- inviting professors to re-think, re-orient their educative practice and the challenge of proposing new paradigms of interpretation and action in front of the Science and the life itself.

Key words: Intelligencies, teaching-learning process.

INTRODUCCIÓN

Cada vez que miramos hacia el futuro de la educación, vemos la necesidad de enfrentar las incertidumbres que enmarcan la formación del hombre del mañana. Por eso, como educadores, debemos transitar a nuevas formas de enseñar, aprender y concebir la ciencia, y para ello, debemos trabajar por construir un futuro viable, donde la comprensión como medio y fin de la comunicación humana, y el reconocimiento a la diferencia, nos permitan avanzar en el mundo de lo inesperado hacia la construcción de un mejor ser humano, en el que se favorezca el reflejo de las múltiples formas de pensar, actuar, comprender y vivir el mundo de la ciencia y de lo humano.

Como educadores tenemos la misión de preparar a nuestros estudiantes para un cambio mental y hacer de cada experiencia educativa una oportunidad de desarrollo del pensamiento, aspecto que debe influir en la concepción futura de desempeño en la sociedad, y en la que la razón, la investigación, la resonancia y la resistencia en el estudiante sean objeto de estudio y observación para poder lograr que sus mentes sean flexibles. Esto será posible si nos permitimos reconocer en el estudiante, la existencia de múltiples inteligencias, que le facilitan acercarse al conocimiento de la realidad, a través de diversos modos de representación mental.

1. PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Justificación y planteamiento del problema

Históricamente han existido diferentes formas de comprender y concebir la inteligencia. Podría hablarse de dos visiones del concepto de la mente: La primera corresponde a una visión uniforme, en la que muchos psicólogos consideraron la inteligencia como una facultad general, única y global, genética, innata e inmutable. Este enfoque reduce la inteligencia sólo a la razón y al conocimiento. Son partidarios de esta concepción autores como Alfred Binet, C. Spearman, Fray Gall, Galton, Buhler, Kohler, Stern, Wenzl, entre otros. La segunda, la visión pluralista de la mente, concibe la inteligencia como algo dinámico, como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que son valiosos en determinado contexto cultural.

Son partidarios de esta concepción autores como: Haward Gardner (1983), quien plantea la teoría de las inteligencias múltiples; Stenberg (1985), que formula la teoría triarquica en la que reconoce la inteligencia académica, la inteligencia creativa y la inteligencia práctica; David Goleman (1995) plantea la teoría de la inteligencia emocional.

Sin embargo, es la primera visión la que se ha mantenido a través del tiempo con mayor fuerza, y que ha conducido a la homogenización de la inteligencia en el estudiante, sin tener en cuenta las emociones y demás factores que influyen en el momento de la presentación de pruebas, que no logran reflejar una visión completa del sujeto cognoscente. Por consiguiente, los actores que intervienen en esta investigación en ocasiones se han preguntado por qué sus resultados académicos no corresponden con la apropiación de conocimientos que manejan y por qué no se les ha valorado otras formas de expresión de sus saberes.

Reconocen que las formas de abordar el conocimiento por parte de los docentes se ha correspondido con la uniformidad y la repetición y han enfatizado en el paradigma lógico racional y verbalizador del desarrollo intelectual en el estudiante, lo cual no ha favorecido en ellos, la apropiación y contextualización del conocimiento porque los esquemas de enseñanza siguen siendo tradicionales, esquemáticos y no se abren a otras formas que promuevan un camino para la comprensión

Por otra parte, el docente a través de su experiencia educativa se inquieta al ver cómo los estudiantes responden de diferentes formas a la comprensión de la asignatura de Hematología y cómo esas formas de aprender corresponden a perfiles intelectuales diferentes. Por ello, surgen inquietudes respecto a cómo enseñar e implementar estrategias en las que el docente haga uso de diferentes representaciones que permitan al estudiante apropiarse de los contenidos de la Hematología, de tal forma que éste pueda transferir el conocimiento a otros contextos.

Por tanto, aplicar la homogenización de las inteligencias en los estudiantes a través de una educación masiva y uniforme, y específicamente en los estudiantes de la asignatura de Hematología, es un problema que no permite el reconocimiento de la diversidad del potencial cognitivo

humano por el que cada individuo tiene su propia forma de organizar, codificar, interpretar y apropiar la información.

El problema de la homogenización de la inteligencia en los estudiantes concierne a todos los actores sociales comprometidos en el proceso de formación humana: institución educativa, familia, docentes, estudiantes y contexto, todos los cuales conforman un sistema educativo poco neutral, en el que los diferenciados estilos de aprendizaje y las diversas inteligencias o capacidades no reciben el mismo tratamiento. En particular esta investigación se enfoca en un grupo de estudiantes de Hematología, cuyo desempeño profesional requiere de una serie de competencias que no está limitado únicamente a lo lógico matemático y lingüístico; competencias que se expresan en la acción y requieren ser evaluadas de otras formas

Gardner plantea una visión pluralista de la inteligencia, que se opone al sistema tradicional y esquemático de la enseñanza, y concibe la inteligencia como la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos para un determinado contexto cultural, y el aprendizaje, como un proceso socialmente mediado, basado, a su vez, en el conocimiento que exige un compromiso activo, y por tanto requiere de un cambio en su comprensión

En esencia, la teoría propone respetar las muchas diferencias que hay entre los individuos; las variaciones múltiples de las maneras como aparecen; los distintos modos por los cuales podemos evaluarlos, y el número casi infinito de modos en que éstos pueden dejar una marca en el mundo” (Armstrong, 1995)

Esta nueva mirada, nos resulta a los docentes de suma utilidad, ya que el diagnóstico de las inteligencias múltiples en los estudiantes nos permite comprenderlos más y delinear las actividades más apropiadas para obtener los máximos aprovechamientos. Asimismo, nos permite reconocer otras facetas distintas de la cognición, teniendo en cuenta que las personas tenemos diferentes potenciales y estilos cognitivos que contrastan.

Los contextos que convalidan esta investigación son el social, y en este caso en la Bacteriología como área de la salud, el económico, el político e

incluso, el cultural, porque la inteligencia está constituyendo el criterio determinante para la inclusión o exclusión de las personas en la dinámica de los procesos productivos, factor por demás de diferenciación social.

Gardner (1994) y los seguidores de su teoría consideran que “el ámbito de la cognición humana debe abarcar una gama de aptitudes más universales, asegurando que los seres humanos han evolucionado para mostrar distintas inteligencias y no para recurrir de diversas maneras a una sola inteligencia flexible”.

Si las inteligencias, pues, nacen con el individuo y se fortalecen o potencializan en el entorno, el contexto de la hematología es un escenario válido para su observación. Se concibe dentro de la línea de Cognición y Educación porque “la misma teoría es explicación completa de la cognición humana porque presenta las inteligencias como una nueva definición de la naturaleza del ser humano desde el punto de vista cognitivo” (Gardner, 1999:54) y Educación: porque es el contexto en el que se trata de develar las competencias, concebidas éstas como capacidades y habilidades de los estudiantes.

1.2. Organización de la acción

Derivada de la problemática, nos proponemos comprender las inteligencias develadas en los estudiantes, en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Hematología; el estudio se realizó en estudiantes de IV Semestre del Programa de Bacteriología de USABU-Cartagena.

De este propósito surgen los siguientes interrogantes.

- ¿Cuál es la diversidad de inteligencias observadas en los estudiantes, en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Hematología?
- ¿El proceso enseñanza-aprendizaje utilizado en la asignatura promueve el desarrollo de las capacidades propias de las diferentes inteligencias y ofrece oportunidades para su desarrollo?

- ¿El estudiante reconoce sus propias inteligencias en el contexto de la asignatura de Hematología?

La Población Participante fue de 20 estudiantes jóvenes, que cursan la asignatura de Hematología durante el segundo periodo académico de 2004 y primer periodo académico de 2005 en el Programa de Bacteriología en la Universidad de San Buenaventura-Cartagena

La investigación es cualitativa y dentro de la praxis interpretativa, corresponde a la *etnometodología*. Esta metodología no se centra tanto en el *qué* de las realidades humanas cotidianas (qué se hace o deja de hacerse), sino en el *cómo*, es decir, en la modalidad de su ejecución, desenvolvimiento y realización, que puede ser en gran parte un proceso que se desarrolla bajo el umbral de la conciencia; una estructura subyacente que determina la realidad social (Holstein & Gubrium, 1994, 2000). Esto es coherente con la afirmación de Gardner (1999:64) “al considerar cualquier inteligencia, debemos distinguir entre dos saberes clásicos: saber cómo y saber qué”, lo que nos permitirá reconocer las capacidades que poseen los estudiantes, en la medida en que interpretamos cómo aprenden o se apropian de los contenidos.

En la investigación se desarrollaron las siguientes etapas:

- *Acercamiento y construcción de la realidad objeto de estudio*: El proceso de investigación partió de una intención de clarificar el problema de cómo los actores conciben la inteligencia, lo que nos condujo a un acercamiento a la realidad que estuvo favorecida por la actitud del docente, dispuesto a ser monitoreado permanentemente en su práctica educativa, de la disposición del estudiante a participar libremente en la realización del proyecto, y de la disponibilidad de escenarios que permitieron abordar, comprender e interpretar, las formas como los estudiantes aprendían y apropiaban los saberes. Estas interpretaciones eran validadas por docente y estudiante en la medida en que ellos se hacían conscientes e iban interiorizando la posibilidad de la existencia de sus inteligencias y, poco a poco, se fue asumiendo una teoría que nos ayudaría a comprender la realidad observada sin escindir la ni formatearla.

Las categorías emergentes se fundamentaron teórica y conceptualmente a partir de los datos obtenidos en el proceso de generación y recolección de la información. Acorde con los hallazgos obtenidos, se definió realizar una investigación de cohorte cualitativo. La definición de la situación problema alrededor del desconocimiento de las inteligencias múltiples abarcó la exploración, el diseño y la preparación del trabajo de campo. La situación problema partió de las diferentes formas de comprender, interpretar y concebir la inteligencia, y de las experiencias vividas por docente y estudiante en el proceso de formación.

Por eso, con el interés de desarrollar una manera distinta de conceptuar el intelecto humano, tratamos de determinar la existencia de las operaciones medulares en cada una de las inteligencias que se lograron identificar y los símbolos que permitieron su codificación, al igual que la manera cómo se combinaron y se manifestaron las inteligencias en el desempeño y en la comprensión de la Hematología como ciencia por parte del estudiante.

- *Trabajo de campo: recolección y organización de datos.* Inicialmente, nos documentamos sobre el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Hematología, en donde se enmarcan las acciones de los estudiantes que hacen parte del estudio.

La recolección de la información se realizó en los encuentros con el profesor y los estudiantes que permitieron que se dieran procesos de interacción que, a su vez, hicieron posible la validación de los hallazgos e interpretaciones sobre la realidad. Se implementaron técnicas e instrumentos pertinentes que aportaron, junto con el consenso, información suficiente para desarrollar una descripción completa de las inteligencias en la población en estudio.

- *La identificación de patrones que organizaron la situación y que comprendieron tres fases: Análisis consensuado de la información, la interpretación y la conceptualización inductiva.- retroalimentación permanente de la información recolectada:* El análisis consensuado de la información implicó un análisis e interpretación con los estudiantes con quienes se realizó la investigación, garantizando una retroalimentación permanente de

los hallazgos encontrados. El análisis e interpretación de los datos se asumió desde la perspectiva teórica de las inteligencias múltiples de Gardner, por ser ésta una propuesta holística que integra las teorías planteadas por otros autores.

- *Planteamiento de proposiciones:* Una vez analizada toda la información se hizo el planteamiento de la reflexión educativa a manera de recomendación. De acuerdo con los hallazgos, ésta se construyó igualmente por consenso entre investigador-estudiantes y docente.

Las técnicas de investigación fueron: La entrevista abierta y en profundidad, la observación participante y el portafolio. Y como instrumentos se utilizaron:

- Las preguntas orientadoras para develar las inteligencias múltiples en el aula
- El diario de campo del docente
- El diario de campo de la investigadora
- La cámara de video
- Los trabajos de los estudiantes, producto del trabajo individual, grupal, autoevaluación, heteroevaluación etc.

2. SUPUESTOS TEÓRICOS

Existen diferentes planteamientos sobre la concepción de inteligencia que se suscriben en una u otra visión de la mente humana (uniforme, pluralista). Dentro de la visión pluralista de la mente, existe un autor, Howard Gardner, quien plantea la Teoría de las Inteligencias Múltiples. Esta es la teoría que a continuación se profundiza y desde la que se asume el análisis e interpretación de los datos, pues nos permite dar cuenta de la realidad sin escindirla, y por ser integradora nos lleva a comprender las inteligencias develadas en el aula.

El trabajo de H. Gardner sobre Inteligencias Múltiples surge en 1979, cuando pretende explicar la naturaleza del potencial humano y su realización, trabajo que se extiende hasta 1983, año en el que la publicación de su libro *Frames of Mind (Estructuras de la mente)* marcó el nacimiento efectivo de la teoría de las Inteligencias Múltiples. Gardner habla de **inteligencias** (así, en plural) para subrayar que el ser humano posee otras capacidades que son tan fundamentales como las diagnosticadas a través de las pruebas de CI. y **múltiples**, para hacer referencia al sin número de capacidades humanas.

Esta nueva noción planteada por Gardner, a partir de investigaciones y de un análisis detallado de información en diferentes campos de la ciencia como la neurología, la psicometría, la antropología y de observaciones de poblaciones especiales entre otras, le permitieron comprender la estructura de la mente y determinar que las habilidades o capacidades se podían agrupar a partir de ciertas características, que se corresponden con un conjunto de operaciones medulares propias de cada inteligencia, además de ser universales en la medida de que todas las personas las poseemos y susceptibles de ser desarrolladas. Por tanto, lo importante es esta nueva mirada de la inteligencia como algo dinámico, que evoluciona y que está sujeto a algo mucho más que el coeficiente intelectual y es susceptible de desarrollarse. Este nuevo planteamiento permite problematizar sobre el fenómeno de la inteligencia más allá del universo de lo cognitivo. Sin embargo, algunos presentan resistencia a esta nueva noción de inteligencia, que es posible superar si se hace un quiebre en la forma de educar, de ver al hombre y de concebir su cultura.

En esencia, la teoría propone respetar las muchas diferencias que hay entre los individuos; las variaciones múltiples de las maneras como aparecen; los distintos modos por los cuales podemos evaluarlos, y el número casi infinito de modos en que estos pueden dejar una marca en el mundo. (Armstrong, 1995) .

El autor define la inteligencia como: “Un potencial biosicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para su cultura”(Gardner, 1999: 45).En ella reconoce ocho inteligencias diferentes e independientes que pueden interactuar y potenciarse recíprocamente.

Los criterios que fundamentan la estructura científica de la propuesta de Gardner, y que sirven para reconocer que nos encontramos frente a una inteligencia y no frente a una habilidad son:

Dos proceden de las ciencias biológicas como son:

1. La posibilidad de que una inteligencia se pueda aislar en caso de lesiones cerebrales.
2. Que tenga una historia evolutiva plausible.

Otros dos proceden del análisis lógico como son:

3. La existencia de una o más operaciones identificables que desempeñan una función esencial o central.

Otros dos proceden del análisis lógico como son:

4. La existencia de una o más operaciones identificables que desempeñan una función esencial o central

Otros dos criterios proceden de la psicología evolutiva y son:

5. Un desarrollo bien diferenciado y un conjunto definible de actuaciones que indiquen un estado final
6. La existencia de *idiots savants*, prodigios y otras personas excepcionales.

Y los dos últimos proceden de la investigación psicológica tradicional:

7. Contar con el respaldo de la sicología experimental.
8. Contar con el apoyo de datos psicométricos.

Gardner plantea en un principio la existencia de siete inteligencias: Lógico matemática, lingüística, espacial, cinestésico corporal, intrapersonal, interpersonal, musical y, posteriormente, en su texto la inteligencia

reformulada, retoma nuevamente esas siete inteligencias y plantea además la inteligencia naturalista: Todas ellas susceptibles de develar a través de la observación, en la que se reconocen y comprenden las capacidades y habilidades, mediante el sistema de símbolos que le son propios a cada una de ellas

Howard Gardner también propone varias vías de acceso al conocimiento como son: La narrativa, la cuantitativa, la estética, la existencial, la lógica, la práctica y la corporativa o social, todas ellas necesarias en la redescrición representacional para cambiar las mentes de los estudiantes. Por tanto, como afirma Gardner (2004;164), el camino más seguro de suscitar el cambio mental con las disciplinas es la explotación eficaz de las distintas inteligencias.

3. LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los diferentes momentos del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Hematología dan cuenta de las situaciones y estrategias que permitieron aflorar las capacidades y habilidades en los estudiantes propias de las diferentes inteligencias.

Los momentos fueron analizados e interpretados partiendo de los hallazgos y en los que se va afianzando la idea de la importancia y pertinencia que tiene la propuesta de las múltiples inteligencias, para comprender la realidad que se iba observando en el estudiante, una vez ha sido comprendida por el mismo desde el contexto de la asignatura de Hematología.

- **LA MIRADA DE LAS INVESTIGADORAS.** Se pudo determinar la organización social y cultural de los hechos observados, como son el trabajo en equipo en el que se involucra, por un lado, el aspecto cognitivo del estudiante, y por el otro, los aspectos emotivos, valorativos y actitudinales que propician la socialización de conocimientos. Todo este ejercicio de liderazgo grupal implica modificaciones en la comunicación entre quienes comparten saberes y construyen experiencias, aspecto que se evidenció en las diferentes actitudes tomadas por el estudiante cuando se integra a grupos diferentes de trabajo en equipo, en las que la interacción social está fundada en la cooperación,

la solidaridad, la aceptación del otro, la participación y la conciencia social, aspectos fortalecidos desde el docente.

Este proceso de construcción de convicciones es lo que le permite al estudiante concretar una conducta autónoma a partir de la contrastación de los criterios propios y el de los demás frente a la solución de una situación real planteada en el ejercicio de clase. Así es como en la experiencia de enseñar y aprender se entrelazan un mundo de significaciones y creencias diferentes que confluyen en un aprendizaje, proceso que acá ha sido enriquecido a partir de diferentes formas de trabajo individual y grupal. También se evidencia una intervención activa del docente en la que promueve actitudes que se enmarcan dentro de un cuadro valorativo en los estudiantes, como son el don de la escucha y el respeto en la participación del otro.

A partir del análisis de diferentes instrumentos de investigación se construye la siguiente matriz:

Cuadro 1
Estructura del Proceso Docente Educativo-Experiencia en el aula

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Ambiente pedagógico	Describe el contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje
Metodología	Hace referencia a la forma en que se abordan los contenidos de la disciplina, es decir, a la didáctica y estrategias que facilitan o no la apropiación de los saberes, la enseñanza de conceptos, a la dinámica de la clase y al proceso de interacción
Actitud del estudiante	Hace referencia a las expectativas, percepción, al interés, a la sensibilidad, al “encuentro” y acercamiento a otras formas de pensar y actuar, al manejo de valores como la perseverancia y cooperación en el trabajo en grupo, del reconocimiento a las dificultades, a las actitudes a veces contradictorias de grupo,
Actitud docente	Reflejada en la orientación y acompañamiento al estudiante en la práctica guiada, en la motivación permanente
Evaluación	Da cuenta de la forma de evaluar, de los logros alcanzados por el estudiante, de las consecuencias percibidas, de los sentimientos despertados y de las estrategias de mejoramiento personal
Cierre	Enfatiza en conclusiones, en la abstracción de conceptos, en la anticipación a una nueva experiencia (próxima clase) y a las reflexiones que se genera a partir de la vivencia

“El modelo pedagógico en Hematología, se sustenta en el desarrollo integral, la planeación y la investigación y tiene como fuentes la realidad, la teoría y los sueños”, expresó el docente. Concebido a partir de:

- *Primer Momento*, **SITUACIONAL**, parte de la comprensión del bacteriólogo de hoy.
- *Segundo Momento*, **NORMATIVO**, es decir, al ideal de profesional que queremos formar.
- *Tercer Momento*, **ESTRATÉGICO**, es decir, a las estrategias y caminos creativos que facilitan la modelación del bacteriólogo **que queremos** formar.
- *Cuarto Momento*, **TÁCTICO OPERACIONAL**, en el que se determinó la estrategia de gestión, los métodos y las actividades de viabilización de cada operación, y se utilizó este modelo como medio para la ejecución del plan semestral para las clases de Hematología.

Además, en él se privilegió el abordaje de la realidad, entendida como el entorno, mediada por la reflexión teórica y por los sueños y anhelos sobre el deber del estudiante a formar, en la perspectiva de lograr una mayor comprensión del hematólogo de hoy. También se caracterizó porque en él se pretendió resaltar, entre otras, la mediación, la reflexión, disposición al cambio, aplicación de la teoría del error, potenciación de habilidades de orden superior, exaltación de valores y un espíritu de creatividad en sintonía con las necesidades del encargo social.

En el plan de acción pedagógico se construyó un modelo de corte autónomo, en el que en la **Meta de formación humana** sobresale la función social, el ser crítico y reflexivo, la motivación intrínseca, la integralidad.

En el **Proceso de Desarrollo humano** se pretendió que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento y utilice las inteligencias que están al interior de su psique y las relacione con el contenido.

En el **Contenido** se partió de los conocimientos previos, la aplicación del método científico y procesos creativos de apropiación orientados a resolver problemas desde la interdisciplinariedad.

En la **Relación Docente/estudiante**, el primero se concibió como mediador y modelador, y el segundo como el protagonista de su aprendizaje, capaz de desarrollar el aprendizaje intra e interpersonal y cultivar la predisposición al pensamiento.

En los **Métodos y técnicas de enseñanza** se reconoció que es importante generar espacios de aprendizaje individual y en equipos, para aprender siempre a medida que se experimenta. Utiliza como estrategias el estudio de casos clínicos, la elaboración del diagrama de causa/efecto, los seminarios, la exposición, el debate, la conferencia taller, y promovió el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje significativo a partir de la didáctica expositiva, el aprendizaje a partir del error, de las prácticas de laboratorio, de la enseñanza basada en situaciones reales y cotidianas, entre otros.

La evaluación: Fueron diversas las formas de evaluar, desde la tradicionalmente reconocida de prueba escrita, hasta la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. En la prueba escrita se muestra desde los sentimientos que afloran en el estudiante en momentos previos a la realización de la prueba, en la que aún a punto de iniciar el ejercicio están por definir algunos aspectos; muestra además el papel orientador del docente en cuanto a los parámetros que se deben tener en cuenta, las competencias que se deben aplicar, lo que parece ser da confianza al estudiante en lo que está haciendo, aspecto que se evidencia al final cuando resuelven la prueba.

Es de anotar, sin embargo, que la pruebas escritas obedecían a casos clínicos que enfrenta al estudiante a una situación de la vida real, conllevándolo a través de un aprendizaje basado en problemas a un aprendizaje más significativo y, por ende, se fortalece en el estudiante la competencia argumentativa, interpretativa y propositiva, aspecto que pudo valorarse en los resultados.

Lo anterior conllevó al estudiante a apropiarse del conocimiento a través del viaje al interior de sí mismo, el diálogo de saberes con el “otro” (su compañero), en la reciprocidad de emociones, del dominio del lenguaje técnico de la Hematología, la interpretación de gráficas e histogramas de frecuencia, a través del uso de la creatividad y el desarrollo de la imaginación, del manejo corporal de utensilios y materiales de laboratorio, del razonamiento lógico y matemático de la contextualización de la hematología como ciencia.

Es de resaltar que no se seleccionaron las temáticas para educar las inteligencias, pero sí se implementaron estrategias que de una u otra forma hicieron que el estudiante pusiera en acción más una inteligencia que otra en la apropiación de determinados contenidos.

- **LA MIRADA DEL ESTUDIANTE.** A continuación se presenta la matriz emergente de esta experiencia en el estudiante.

Cuadro 2

Reconocimiento por el Estudiante de sus Múltiples Inteligencias

COMPETENCIA	SABER QUÉ	----- SABER	CÓMO
	HABILIDAD	ACCIONES	SÍMBOLO
<p>“INTELIGENCIA INTRAPERSONAL” El reconocerse uno mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de emociones y sentimientos con compañeros en el escenario de la hematología. * reconocimiento de posibilidades y limitaciones en la apropiación de saberes en la hematología * Actuación acorde a principios y normas culturales que circunscriben la experiencia., * Reconocimiento de las formas de actuar y pensar en el campo de la hematología. * Planteamiento de sueños, metas y sobreposición de obstáculos 	<ul style="list-style-type: none"> * Autoconocimiento * Autodisciplina * Autoestima. * Reconocimiento de los propios errores 	<ul style="list-style-type: none"> * Lenguaje como medio de expresión de sentires y significados de la vivencia.

<p>“INTELIGENCIA INTERPERSONAL” La sensibilidad frente al otro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Empatía y sensibilidad frente a la situación del paciente. hematología * Manejo de relaciones interpersonales entre compañeros, lo que posibilitó fortalecer lazos de amistad * Sensibilidad frente a situaciones y sentimientos del compañero en la realización de trabajos en equipo. * Comunicación interpersonal, en el proceso de debate y socialización de la hematología como ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> * Emotividad * Trabajo corporativo * Solidaridad. * Socialización del conocimiento hematológico. * Nuevos encuentros, acercamiento a otros compañeros * Aprendizaje mutuo. * Expresión de valores de responsabilidad, compromiso, tolerancia, respeto, en el trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> * Expresión de sentimientos a través de la interacción entre compañeros y el trabajo en equipo. * Conformación de grupos de estudio. * La comunicación
<p>“INTELIGENCIA LINGUISTICA” El manejo del lenguaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de la gramática y el lenguaje técnico de la hematología. * Expresión verbal de proposiciones y conceptos hematológicos. * Utilización del lenguaje oral y escrito para describir, informar y convencer sobre el conocimiento científico de hematología. 	<ul style="list-style-type: none"> * Regulación y atención a lo expresado. * Elaboración de ensayos, es decir, producción escritural del conocimiento erudito de la hematología como ciencia. * Expresión verbal de los conceptos en hematología. * Participación, cuestionamiento e intervención en el contexto de clase de hematología. 	<ul style="list-style-type: none"> * El lenguaje científico verbal y escrito como mediador de comunicación de la conceptualización hematológica

<p>“INTELIGENCIA ESPACIAL” Percibiendo mi alrededor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Interpretación de histogramas (gráficas), para determinar un diagnóstico hematológico. * Ubicación en el plano cartesiano de histogramas de frecuencia identificando condiciones normales o patológicas del paciente * Percepción del entorno físico y de situaciones simuladas en la hematología. * Orientación en el espacio del laboratorio, reconocimiento en detalle y almacenamiento en la memoria mediante la creación de imágenes mentales que le permiten luego recordar, hacer y aprender. * Percepción visual de equipos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> * Construcción de juegos, dinámicos e interactivos para facilitar la comprensión de la hematología. * Participación en la galería de la serie blanca y roja. * Identificación e los equipos y de los materiales a utilizarse en las prácticas hematológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Lenguaje ideográfico. * Forma de operar en el espacio físico del laboratorio de hematología
<p>“INTELIGENCIA CINESTÉSICO-CORPORAL” El aprendizaje corporal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de conceptos básicos de bioseguridad para la realización de una técnica, en la que se requiere involucrar el cuerpo para solucionar un problema, en el procedimiento implícito de una técnica de laboratorio (recuento de glóbulos rojos). * Agilidad en la manipulación de objetos y material de trabajo de laboratorio en hematología * Motricidad fina en el manejo de elementos necesarios en una extracción sanguínea. * Transformación de objetos (hematopoyesis-galería) 	<ul style="list-style-type: none"> * Recuento de células sanguíneas. * Uso adecuado del microscopio. * Manipulación de equipos y cámara de Neubauer. * Cuidado en la manipulación de equipos y elementos de laboratorio en la realización de técnicas hematológicas 	<ul style="list-style-type: none"> * Disposición u orientación corporal en la realización de procedimientos diagnósticos y realización de técnicas hematológicas.

<p>“INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA” Aplicando la lógica</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Manejo de valores de referencia cuantitativa de cada una de las células sanguíneas. * Manejo de formulas matemática para llegar a un resultado de una determinación hematológica. * Creatividad para crear y acomodar temas complejos a métodos didácticos de aprendizaje (juegos). * Resolución de casos clínicos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Razonamiento lógico-matemático. * Calcular y cuantificar datos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> * Número
<p>“INTELIGENCIA NATURALISTA” Obsevando científicamente la naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Identificación y clasificación de células sanguíneas al microscopio. * Sensibilidad manifiesta ante los hechos de la naturaleza (Maravilla de lo visto al microscopio) 	<ul style="list-style-type: none"> * Identificación celular * Clasificación celular 	<ul style="list-style-type: none"> * Lenguaje taxonómico

- **LA MIRADA DEL DOCENTE.** Todos los estudiantes lograron construirle sentido al proceso de reflexión autocrítica. Con las experiencias de aprendizaje de las clases teórico-prácticas se logró crear un ambiente propicio para penetrar la cultura de la reflexión autocrítica al favorecer el reconocimiento de pensamientos y sentimientos que despertaron en la práctica.

Los productos elaborados (ensayos, reseñas, seminarios, habilidades psicomotrices, consignadas en el portafolio) por los estudiantes evidencian que han iniciado un proceso de cambio. Así mismo, los estudiantes han avanzado, aunque lentamente, en la proposición de nuevos cursos de acción para corregir errores.

Se percibió la necesidad sentida de que todos los estudiantes deben tener oportunidades para explorar creativamente sus talentos individuales, combinar sus inteligencias para aprender y potenciar su genialidad en la búsqueda del conocimiento de sí mismos para ir eligiendo con libertad responsable según sus intereses e inclinaciones.

Se queda sin cimiento sólido el paradigma del enfoque psicométrico común de la “inteligencia”, lo cual expande nuestra comprensión más allá de la inteligencia lingüística y la lógico-matemática (vinculadas a la lectura, escritura y el cálculo), agregando otras identificadas claramente en la investigación como son la corporal o cinestésica, espacial, interpersonal, naturalista, e intrapersonal.

Se pudo reconocer con claridad y de forma generalizada las inteligencias de los estudiantes en varios objetivos puntuales de la asignatura. A continuación se detallan algunas: i.) Adquirir habilidad para escoger el sitio ideal donde se realiza la punción sanguínea venosa, así como utilizar en forma secuencial los elementos de la asepsia en el procedimiento de la toma de muestra, a fin de garantizar las fases del control de calidad, nótese como son evidentes la *inteligencia cinestésica-corporal y la espacial*, dadas por la habilidad de manipular objetos y elementos de la toma de muestra con desarrollo de motricidad fina y gruesa, así como la habilidad para percibir visual y espacialmente los elementos de bioseguridad (guardián, canecas para los residuos según su origen, etc) distribuidos en el espacio físico del laboratorio; ii.) Mantener buenas relaciones con el paciente e identificar la ocurrencia de reacciones adversas durante y después de la toma de muestra. Aquí vemos la habilidad de percibir y comprender los sentimientos de los demás, ser sensible a los signos corporales que representan emociones y responder efectivamente a ellos; ésta es, quizás, la condición esencial de la *inteligencia interpersonal*; iii.) En el recuento numérico de cada serie celular sanguínea, el estudiante identificó el retículo o trazado de la cámara de Neubauer en el microscopio, diferenciando el procedimiento de enfoque con objetivo de bajo poder (10X-40X), lo que requería de la *inteligencia espacial* para ubicarse, orientarse y realizar una imagen mental de lo observado, lo que a su vez se convierte en suelo nutricional para realizar los cálculos definitivos del conteo, teniendo en cuenta la altura, profundidad, dilución de la pipeta de Thoma. Ello involucra la habilidad para cuantificar, resolver operaciones matemáticas, actividad que se hizo siguiendo siempre unos patrones lógicos (*inteligencia lógico-matemática*); iv.) La *inteligencia naturalista* está presente en todos los estudiantes como un eje que articula la habilidad de clasificar, aplicar la taxonomía, encontrar relaciones entre las características que definen cada serie celular, lo que al final se evidenció

en los estudiantes cuando fueron capaces de diferenciar y establecer las funciones de las series eritrocitaria, leucocitaria y plaquetaria.

Los estudiantes al final de semestre reconocen el error como un elemento connatural que dinamiza el aprendizaje de nuevos saberes, y son competentes, conscientes de sí mismos, de sus emociones, sus sentimientos, de la orientación de su vida, de actuar de acuerdo a la propia manera de pensar, acorde con su escala de valores (*inteligencia intrapersonal*).

El supuesto de que la inteligencia es fija y estática desde que se nace, se derrumba gracias al proyecto. Se logró demostrar y confirmar lo que muchos referentes teóricos comentan, que la inteligencia es dinámica, siempre crece, se puede mejorar y ampliar, enseñar, reeducar utilizando estrategias de mediación adecuadas y que cada uno puede aprender a ser más inteligente.

No olvidemos que el mundo de hoy presenta escenarios que obligan al planteamiento de transformaciones inminentes en todas las esferas. No es, por tanto, una excepción el cuestionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje vigentes, en función de la necesidad que demanda el mundo actual de contar con estudiantes universitarios con una formación académica integral que les proporcione la capacidad de responder, de manera eficaz y eficiente, a la problemática y a los requerimientos que la sociedad presenta, a la realidad del entorno, al conocimiento, uso y aplicación en la vida profesional de los avances científicos y tecnológicos, y a los procesos de globalización.

3.1. Convergencia en la unidad del reconocimiento de las inteligencias develadas en el aula

Este trabajo de investigación puede concebirse como una convergencia de unidad a partir de una mirada desde el estudiante-docente e investigadores, que hizo de esta experiencia una vivencia compartida, porque en ella nos adentrados en el microcosmos del aula asombrándonos ante los diversos modos y formas de representación, en la interpretación y expresión de saberes, y emociones por parte del estudiante. En ella, la convivencia

permitió la convergencia entre lo humano y lo disciplinar, nos permitió conocer y acercarnos (docente e investigadores) a las preconcepciones, a los sentires de los estudiantes, comprendiendo así sus formas, dificultades y fortalezas en la apropiación del conocimiento, aspectos que entretejan lo cognitivo y lo humano.

Es importante señalar que la inteligencia cinestésico corporal, espacial y naturalista cobran relevancia en el desempeño y apropiación de la Hematología como ciencia en la que los estudiantes tuvieron acceso a las herramientas disciplinares para la emergencia de estas competencias (Inteligencias), fortalecidas además, mediante la práctica guiada del docente y la retroalimentación permanente por parte de todos y cada uno de quienes intervinimos en esta investigación.

El acercamiento a la Hematología fue a través de un proceso flexible, reflexivo y compartido, contrario a lo tradicionalmente concebido, en el que se evaluaba permanentemente los niveles de comprensión a través de las representaciones (Inteligencias) dadas en la interpretación y apropiación de esta disciplina en la realización de proyectos individuales y grupales que cobraron sentido para el estudiante y en los que involucraron sus familiares. Se hizo uso de materiales diversos que favorecieron la expresión del saber de múltiples formas, visualizándose así los desempeños de comprensión de este “mundo” de la Hematología, a través de otras formas de pensamiento y en las oportunidades que se les presentaron para poner en práctica su comprensión en la aplicación de lo apropiado en situaciones nuevas (casos clínicos).

Todo lo anterior pudo lograrse mediante la formulación de temas generativos que capturaron el interés y la motivación de los estudiantes, el planteamiento de problemas o casos clínicos de la vida real y el énfasis en el trabajo corporativo. Hubo práctica guiada por parte del docente y una retroalimentación permanente que permitía valorar y orientar el proceso de capacitación docente y promover positivamente la autoevaluación constante del estudiante en la articulación de conocimientos, habilidades y comprensión, en la búsqueda de la aplicación del conocimiento a través de proyectos y su transferencia a situaciones nuevas, haciendo uso de las diversas inteligencias, convirtiéndose en una actividad significativa y desafiante para el estudiante, docente e investigadora.

A través de la diversidad de las múltiples formas de aprender, los estudiantes mostraron la comprensión de la Hematología mediante el desarrollo de habilidades propia de cada una de las inteligencias así:

En el reconocimiento de las consecuencias percibidas, los sentimientos despertados, los razonamientos generados, reacciones a seguir frente a situaciones similares, de sus debilidades y fortalezas como parte integrante de todo su proceso de aprendizaje (I. Intrapersonal).

- En el compartir de experiencias y socialización de conocimiento, a través del trabajo corporativo; en la realización de proyectos grupales y en la vivencia de sentires y emociones compartidas (I. Interpersonal).
- En la elaboración de trabajos escritos, como cuentos, estrofas, diálogos escritos, reflexiones o nominaciones a temas de clase (I. Lingüística).
- En el diseño de acrósticos, caricaturas, interpretación de histogramas, graficas, dibujos (I. Espacial)
- En la utilización y transformación de materiales en la representación específica celular, en el manejo corporal de instrumentos y equipos de laboratorio y en la aplicación de técnicas hematológicas con autopercepción de volúmenes y medidas (I. Cinestesico-corporal).
- En el razonamiento lógico, en la resolución de un caso clínico, en la aplicación de fórmulas matemáticas, en el seguimiento al método científico en cada práctica de laboratorio y en la forma de expresar matemáticamente apreciaciones particulares. (I. Matemática)
- En la identificación y categorización de la serie leucocitaria, eritrocitaria y plaquetaria. (I. Naturalista), dando cuenta a través de las inteligencias, tanto del *SABER QUÉ*, como del *SABER CÓMO*.

En conclusión, el estudiante se convirtió en protagonista de su aprendizaje a partir del reconocimiento de sus capacidades, a través del sur-

gimimiento de sus otras inteligencias, para una mejor experiencia y mayor comprensión de la asignatura de Hematología y de lo humano, y como lo afirma el docente “en los estudiantes se evidencia que han iniciado un proceso de cambio”.

Sin proponérselo, docente e investigadores, logramos no sólo mayores niveles de comprensión disciplinar en los estudiantes, sino también hicimos de esta experiencia un encuentro más humano, como ellos lo señalan, fortaleciendo lazos de amistad, el reconocimiento del “otro”, a su diferencia. Se promovió, además, el trabajo corporativo, el afianzamiento de valores y el reconocimiento de fortalezas y debilidades propias, interiorizándose así el sentido de satisfacción en el logro personal y colectivo.

Personalmente, sentimos que en esta experiencia la teoría de las inteligencias múltiples actuó como un rayo de luz que atraviesa un prisma (encierra didáctica de clase y actores), favoreciendo el reflejo de múltiples formas de pensar, actuar, comprender y vivir el mundo de la ciencia y de lo humano.

Ahora todos afirmamos (docente-estudiantes-investigadores): “Esta experiencia no finaliza acá, sino que seguirá siendo objeto de aprendizaje y ejecución a lo largo de nuestras vidas”. Eso sí, se debe tener conciencia y reconocer que todos somos diferentes, que tenemos diferentes combinaciones de inteligencias y que, definitivamente, en la apropiación del conocimiento existen caminos diferentes que promueven amplitud y posibilidades de interactuar de diversas formas con compañeros y objetos. Pero ...¿los docentes y estudiantes estamos preparados para realizar estas innovaciones? Es un desafío para el ahora y el futuro la formación de profesionales con nuevos paradigmas de interpretación y acción frente al mundo pedagógico, donde la apertura de la conciencia y la inquietud por indagar e innovar estén en el centro de su desempeño profesional.

CONCLUSIONES

Mucho se ha dicho y escrito sobre cómo debe ser la educación para el siglo XXI, pero pocas son las transformaciones que se han hecho al

interior del aula de clases. Por eso, la invitación es a que como docentes comprometidos con la formación del hombre del hoy y del mañana, seamos más arriesgados, más atrevidos, más desafiantes en nuestra práctica educativa, haciendo del aula de clase un escenario en el que converjan actividades significativas, diversas formas de pensamiento, de actuaciones, de comprensión del conocimiento y de lo humano, y esto sólo es posible si invertimos tiempo, no sólo en indagar sobre nuestra praxis educativa, sino también en adentrarnos al micromundo del aula.

Para ello, es relevante propiciar espacios y oportunidades, en los que el estudiante despliegue creativamente sus potencialidades, en la indagación y expresión del conocimiento, de tal forma que los posibilite para elegir responsablemente su rol en la sociedad de la que hacen parte y en la que son agentes activos de transformación. Por tanto, debemos enseñar al estudiante no sólo a aprender, a aprender a aprender sino también a pensar sobre lo que se piensa... lo apropiado.

Debemos superar el abismo entre lo que planeamos como metas de formación, lo que desarrollamos en el aula de clase, y los niveles de comprensión que alcanzamos en nuestros estudiantes.

Hay que hacer un seguimiento cualitativo al estudiante, a través del portafolio y que a la vez lo conlleve a la reflexión, a la educación de la conciencia y al reconocimiento de sí mismo en la identificación de sus fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje, de tal forma que involucre el desarrollo y la puesta en acción de todas sus inteligencias comprometiendo el desarrollo de su cuerpo y su mente. De esta manera, el docente conduce al estudiante a tomar conciencia y a responsabilizarse de su propio aprendizaje.

Si bien la singularidad del estudiante se refleja en el trabajo independiente, también es cierto que dicha singularidad se enriquece en el trabajo compartido, en el que la diversidad de pensamientos, de actuaciones y sentires, consolidan su ser; en la puesta en marcha de la búsqueda de objetivos comunes, aspecto que hoy cobra sentido en el desempeño en un mundo globalizado donde todos y cada uno deben sentirse valorados.

Como educadores tenemos la misión de preparar a nuestros estudiantes para un cambio mental y hacer de cada experiencia educativa una oportunidad de desarrollo del pensamiento, aspecto que debe influir en la concepción futura de desempeño en la sociedad, y en la que la razón, la investigación, la resonancia y la resistencia en el estudiante sean objeto de estudio y observación para poder lograr que sus mentes sean flexibles.

Para que todas estas reflexiones sean operativizadas se requiere que la educación que impartamos sea una educación para la comprensión, como lo refiere Gardner, que implique transformaciones internas en el alumno y que éstas sean demostrables, a través de sus acciones, del desempeño, en la realización de sus trabajos independientes y colectivos, en definitiva... en su forma de ver y sentir la vida. Sólo cuando el estudiante alcance la comprensión, será capaz de superar el acumulamiento de información, permitiéndole más que hacer lo que se sabe, saber lo que se hace.

Debemos apostar por una enseñanza que parte del conocimiento de las inquietudes, y de lo que es significativo para el estudiante, que se asocie a su experiencia de vida, es decir, que se convierta en un desafío por conocer y aprender y además que incremente su autoestima, aspectos que se reflejan en el grado de motivación que demuestran frente al aprendizaje.

Como docentes debemos planificar un microcurrículo diverso, dinámico, que permita ajustes y modificaciones, que sea evolutivo, acorde con el mismo proceso evolutivo de aprendizaje en el estudiante, que garantice la educación y el desarrollo de las múltiples inteligencias y que permita otras formas de expresión de la apropiación de los saberes a través de las diversas inteligencias. Por tanto, hay que implementar estrategias que posibiliten aflorar las inteligencias, transitar a una evaluación como proceso, que permita evaluar la comprensión de conceptos, y su transferencia a situaciones nuevas; una evaluación "en acción" en el desempeño a través de la observación; una evaluación que sea individual pero también colectiva, que involucre al mismo alumno; una evaluación que en definitiva nos dé una visión más amplia del avance cognitivo, aptitudinal y actitudinal en el estudiante, que nos permita poder determinar el desarrollo de sus habilidades, de su pensamiento

crítico, reflexivo y autónomo. Como vemos, es una tarea difícil pero si ponemos nuestro grano de arena, contribuiremos a la formación de una mejor persona.

Es decir, debemos reestructurar nuestras formas de enseñar, de evaluar y ofrecer oportunidades al estudiante de aprender, desarrollando sus múltiples inteligencias, potenciando un cambio en la forma de pensar en el que enriquezcan su conocimiento en ciencia, pero ante todo su conocimiento en lo humano, que les permita crecer como persona día a día. Por tanto, si pretendemos humanizar al estudiante a través de la educación también debemos hacer de la educación un proceso humanizado.

La teoría de las inteligencias múltiples, como dice Thomas Armstrong (1995), nos hace reflexionar sobre otros lenguajes de comunicación y nos desafía a descubrir “los lenguajes inteligentes” de nuestros estudiantes. Pero también debemos enseñar al estudiante a identificar sus inteligencias, a trabajar, a aprender, a aplicar, a expresar lo comprendido con ellas y a construir sus propias teorías sobre el mundo, porque si bien es cierto no todos actuamos, comprendemos y conocemos el mundo del mismo modo. De igual forma, nosotros como docentes debemos aprender a comunicar el conocimiento a través de una variedad de sistemas simbólicos, es decir, cultivar diversas formas para expresar lo apropiado y aprender a reconocer cuáles son los sistemas simbólicos más propios de nuestra disciplina.

Por todo lo antes descrito, el reto como gestores del conocimiento está en propender desde nuestra enseñanza, por una educación para la comprensión, en que la disciplina en la que somos idóneos, sea presentada en diferentes modalidades y el aprendizaje sea valorable a través de diversos medios, de tal forma que conduzca a que cada uno de nuestros estudiantes esté en capacidad de representar de diferentes formas un concepto o habilidad y sea capaz de transferirlo a diversas situaciones y contextos haciendo uso de las siete formas de conocimiento. Lo anterior debe estar circunscrito dentro de una cualificación docente permanente y un acompañamiento o apoyo de la comunidad, porque la enseñanza no puede darse a espaldas de la realidad social, cultural en la que el estudiante habrá de desenvolverse en la solución de sus problemas.

Sin embargo, no desconocemos que la comprensión genuina de las disciplinas es algo difícil que en camino o en el esfuerzo de la comprensión se presentan obstáculos, pero si afrontamos el reto, poco a poco podremos conducir al estudiante a una comprensión efectiva desde dentro y a través de las disciplinas, trascendiendo a otras formas de acercamiento al conocimiento, en la medida en que promovamos el trabajo interdisciplinario y multidisciplinario entre otros.

En definitiva, debemos hacer de la teoría de las inteligencias múltiples una herramienta para un fin y no un fin en sí misma, como lo propone Gardner. Para ello, es necesario hacer énfasis en explorar metas educativas encaminadas a la comprensión de las disciplinas y del hombre mismo, orientado todo ello al reconocimiento de las diferencias.

Esa experiencia se tradujo en un cambio mental en el estudiante, expresado a través de diversas formas de pensamiento y de su representación mental en una inteligencia concreta, evidenciada en la acción a través de habilidades también concretas propia de cada inteligencia develada en ellos al conceptualizar los diversos temas de la Hematología. Esto se corresponde con la afirmación de Gardner (2004:65), “las representaciones mentales no son inmutables...las representaciones mentales se pueden reformar, recrear, reconstruir, transformar, combinar, alterar y desautorizar”.

La comprensión de la Hematología fue dándose como proceso, en la medida en que se reconocían las resistencias partiendo de las preconcepciones de los estudiantes, y produciéndose lo que podría decirse un cambio de redesccripción representacional, que afloraban del trabajo de casos clínicos o situaciones de la vida real, y de la oportunidad dada de acceder, apropiarse y expresar lo aprendido a través de diversas vías de acceso como lo fue la narrativa, la lógica, la estética, la práctica, la cooperativa o social y la cuantitativa. Esto nos permitió darnos cuenta cómo unos estudiantes aprender mejor y más fácilmente, a través de vías estéticas y prácticas, y otros a través de la vía cooperativa o social.

En conclusión, la teoría de las inteligencias múltiples como enfoque cognitivo, nos permitió comprender más a los estudiantes, en la medida en que reconocimos la forma de apropiación de los contenidos, eviden-

ciado en los formatos con los que sus mentes manipularon la información y que se expresaron en el “Descubrir” de sus inteligencias como ellos mismos lo manifestaron.

En esta experiencia se exploraron a profundidad un sinnúmero de casos clínicos que le permitió a los estudiantes darse cuenta, a través de las diversas formas de pensamiento, cómo piensa y actúa (comprende) un hematólogo frente a situaciones del mundo real, develado también en el tema generativo dado, para que cada uno lo expresara bajo la representación que le fuera más fácil y comprensible.

Para la comprensión del ámbito de la Hematología, también nos apoyamos fuera de afrontar las resistencias, en la oportunidad de colocar en práctica su comprensión, en aplicar lo aprendido en la teoría a través del laboratorio; en la práctica guiada del docente cuando no sólo explicaba, sino cuando ejecutaba el procedimiento respectivo en la valoración de un diagnóstico clínico; en la familia, que se involucró en la realización de diversos trabajos individuales y grupales; en el uso de analogía y metáforas y en la medida en que el docente explicitaba los objetivos de comprensión, los temas generativos, las actividades de comprensión y la evaluación. Proceso en el que los estudiantes demostraron siempre estar entusiastas, comprometidos y, sobre todo, receptivos al cambio.

En esta experiencia se evidenciaron las particularidades de cada estudiante en la forma de realizar los trabajos, “la tarea”, en la medida en que podían traducir el pensamiento en acción, en el sentido e intencionalidad de cada uno al realizarla y en los valores que se evidenciaron en su ejecución. Además, la automotivación, la iniciativa, la independencia y la autoconfianza implícita. Lo anterior permitió darnos cuenta de la combinación de inteligencias que operaba en la realización de “la tarea” y de cómo cada una de ellas pudo ser “descubierta” o puestas en acción a través de los diversos temas generativos abordados, y de las diversas estrategias didácticas implementadas, tales como la reflexión autocrítica, la dinámica interactiva, el estudio de casos clínicos, las exposiciones, la conferencia/taler, la elaboración de proyectos (galería) y la práctica de laboratorio. Es decir, la metodología fue variada y, por qué no decirlo, en ocasiones hasta lúdica, y en las actividades de seguimiento (práctica guiada

del docente) jugó un papel relevante el intercambio de experiencias y la evaluación del aprendizaje, la cual se hizo de diferentes formas: Individual, grupal, heteroevaluación, autoevaluación, lo cual permitió medir no sólo lo mesurable, sino también lo relevante.

En conclusión, se pudo reconocer que en el ámbito de la Hematología se requiere de las habilidades que son propias de las inteligencias cines-tésico corporal, espacial y naturalista, competencias intelectuales y simbólicas necesarias para el desempeño exitoso en la profesión del bacteriólogo.

Llama la atención que desde el referente teórico que finalmente se utilizó para interpretar la realidad, no se encontraron elementos sobre inteligencia musical referidos por el autor.

La riqueza de esta experiencia investigativa puede traducirse o compararse a la experiencia sentida, al dirigir tu mirada a un caleidoscopio en el que se visionan y descubren múltiples posibilidades de ver, interpretar, expresar, sentir y actuar frente a la realidad misma. Como dice Marcel Proust: "El verdadero viaje de descubrimiento no consiste en buscar nuevas tierras, sino en tener nuevos ojos." Además, consideramos que la solución a las incertidumbres educativas está en oír no una voz, sino las múltiples voces de todos los actores sociales que intervienen en el proceso formativo de las personas.

4. REFLEXIÓN EDUCATIVA A MANERA DE RECOMENDACIÓN

Quien se acerca, aunque así sea por primera vez, a la teoría de las Inteligencias Múltiples de H. Gardner, no puede desconocer en ella la oportunidad de reorientar, como lo hemos concebido nosotros, nuestra práctica educativa y nuestros aprendizajes en todas las dimensiones cognitivas y humanas. Esto nos invita a proponer nuevos paradigmas de interpretación y de acción frente a la ciencia y a la vida misma. Por eso nos atrevemos a proponer:

■ *Sensibilización docente y estudiante frente a la Teoría de las Inteligencias Múltiples*

Debe ser un ejercicio interdisciplinario en el que se de a conocer, a través de seminarios, la teoría de la Inteligencias múltiples de Howard Gardner y sus implicaciones educativas, con el propósito de involucrarlos en la búsqueda de una enseñanza y un aprendizaje de, desde y para la comprensión, de tal forma que haga del proceso docente educativo, una actividad además de consciente, innovadora, creativa y contextualizada.

■ *Aproximación a la Teoría de las Inteligencias Múltiples a través de la investigación en el aula*

Esta aproximación puede hacerse desde la conformación de grupos de docentes que estén dispuestos a adentrarse en el microcosmos del aula e identificar y develar en él las inteligencias múltiples en los estudiantes, de tal forma que el hallazgo conduzca a educarlas o fortalecerlas.

Es decir, no sólo diagnosticar sino también evaluar las inteligencias en la cotidianidad, utilizando diversas estrategias pedagógicas para poder reconocer en nuestros estudiantes donde están presentes las dificultades o resistencias en el camino de la comprensión.

■ *Nueva forma de acercamiento a las disciplinas a la luz de la Teoría de las Inteligencias Múltiples*

Acercamiento a la disciplina que debe partir de:

- La educación personalizada y cuando decimos personalizada, no está relacionada con el número de estudiante que estén en el aula de clase, sino en atender las necesidades y los intereses propios de cada estudiante.
- Estructurar un currículo integrado por competencias y centrado en, para y desde la comprensión de lo disciplinar y lo humano, en el que se articule los conocimientos disciplinares, las habilidades y experiencias personales en la resolución de problemas de la realidad social; es decir,

articular el saber qué y el saber cómo con el saber ser, favoreciendo la formación integral en el estudiante.

- Fomentar el ejercicio de la comprensión en estudiantes y docentes, a través de la implementación de diversos enfoques pedagógicos en la enseñanza de la disciplina. Esta comprensión es no sólo disciplinar, sino también de la verdad y la falsedad, la belleza y la fealdad, la bondad y la maldad, tal como las definen sus propias culturas, es decir, de lo humano como lo plantea H. Gardner en su texto *La educación de la mente y la enseñanza de las disciplinas*, de tal forma que esa comprensión trascienda a todos los mundos posibles (social-cultural-personal).
- Reflexionar sobre lo que el estudiante debe comprender de la disciplina, es decir, tener en cuenta los propósitos de la comprensión y los desempeños que nos permiten determinar esa comprensión, además de priorizar contenidos con base a la realidad contextual, organizados a partir de temas generativos, de tal forma que los haga significativos, atrayentes y relevantes para el estudiante, logrando una función integradora entre la teoría y la práctica.
- Trascender del aprendizaje por memorización al aprendizaje por comprensión, identificando los conceptos o ideas que sirven de anclaje entre el conocimiento cotidiano y el conocimiento disciplinar y prestando especial atención a las concepciones erróneas de los estudiantes, diluyendo poco a poco la resistencia que presentan en la comprensión de los mismos. Aquí cobran una gran importancia las mediaciones educativas que propicien y favorezcan la comprensión.
- Introducir cambios en la enseñanza que produzcan comprensiones genuinas, profundas y generativas, propiciando la resolución de problemas de formas diferentes.
- Idear otras formas de valoración de la apropiación de conocimientos, como la observación, los proyectos, el portafolio, la autoevaluación; evaluando las inteligencias o la comprensión con base a criterios de desempeño, en la acción.

- Promover espacios de participación, de trabajo compartido, de vivencia de valores, de colaboración, de apoyo y de expresión de identidades, que permitan develar la potencialidad en el trabajo de los estudiantes, y la promoción de su autonomía, su independencia cognoscitiva, que faciliten y enriquezcan la interacción. Esto podría lograrse propiciando estrategias didácticas activas que involucren al estudiante en la construcción y deconstrucción de experiencias y aprendizajes.
- Ofrecer oportunidades al estudiante de la educación y fortalecimiento de sus inteligencias, poniendo en práctica lo aprendido a través de diversas formas, en diversas situaciones, haciendo uso de los símbolos propios de cada inteligencia para comunicar e intercambiar significados. Oportunidades que deben permitirles ejercitar y poner en práctica la comprensión de su disciplina.
- Hacer que el estudiante domine las habilidades y logre la comprensión suficiente para hacerse responsable de su propio desarrollo, comprensión que esté articulada al mundo real.
- Hacer de la enseñanza una práctica guiada, activa y reflexiva que apoye y fortalezca el trabajo independiente del estudiante. El carácter reflexivo de la práctica y del aprendizaje promoverá el desarrollo de la conciencia sobre el proceso.
- Identificar a través de la práctica guiada, cuáles son los procesos y estrategias de enseñanza que subyacen en el reconocimiento de las múltiples inteligencias
- Promover el aprendizaje basado en proyectos, en el que los alumnos identifiquen un problema o un objetivo de interés personal o grupal y creen actividades y productos destinados a resolverlo. Los alumnos, en ese marco de trabajo, buscan solucionar cuestiones reales, formulan preguntas, debaten ideas, diseñan estrategias, recogen datos y los analizan, sacan conclusiones y comunican a otros los resultados obtenidos.
- Desarrollar la motivación intrínseca del estudiante, no restringiéndola a la aplicación de técnicas o métodos de enseñanza, sino conllevándola

a una interrelación de diversos componentes afectivos, sociales y académicos que tienen que ver tanto con sus actuaciones como con las de su docente, y el pensamiento reflexivo en el estudiante.

- Crear o fortalecer la función de los tutores o mentores en la inducción de motivos en sus alumnos en lo que se refiere a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas y proveyéndolas de un fin determinado, de tal forma que el estudiante desarrolle un gusto por lo que hace y comprenda su utilidad personal y social.

“El trabajo docente, contextualizado bajo esta visión, implicará un grado de complejidad mayor en todos los sentidos que lo que convencionalmente realizamos, pero también seguramente entrañara el regocijo de nuevos encuentros”

■ *Adecuación de infraestructura*

Esto implica ir adecuando los escenarios de enseñanza con materiales y recursos de forma paulatina y acorde a los requerimientos y desarrollo de habilidades propias de cada una de las inteligencias en los estudiantes. Además, trascender el espacio del aula como único escenario para el aprendizaje.

■ *Construir y mantener redes de intercambio y socialización de esta mirada al intelecto humano*

Este intercambio de experiencias podrá hacerse a través de la red, con instituciones educativas nacionales e internacionales que estén trabajando en este campo de las Inteligencias Múltiples y con el Project Zero, de la Harvard University como punto central de referencia.

■ *Evaluación del proceso de aplicación, desarrollo y fortalecimiento de las inteligencias en docentes y estudiantes*

La evaluación se convertirá en un proceso permanente, direccionado por un grupo de docentes, pero con participación activa de estudiantes, directivos y comunidad.

Referencias

- Alterio Ariola, G. & Pérez Loyo, H. Inteligencia emocional: teoría y praxis en educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 15.
- Armstrong T. (1995). *Las inteligencias múltiples en el salón de clases*. ASCD, Virginia, USA.
- Aronson, D., Johnson, D. & Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition. Theory and research*. Ed. Edina, Minnesot: Interaction Book Company.
- Cantu, D.A. *An internet based multiple intelligences model for teaching high school history*. <http://mcel.pacificu.edu/jahc/jahcII3/K12II3/Cantuindex.html>
- Crespo Allende, N. *Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares*. Extraído el 15 de Julio de 2005 de <http://rehue.csociales.uchile.cl/rehuehome/facultad/publicaciones/Talon/talon5/>
- Colls, C. (1990). Significado y sentido en el aprendizaje escolar: Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. En: C, Coll, *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós Educador.
- De Bono, E. (1997). *Aprende a pensar por ti mismo*. Barcelona: Paidós.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO-Santillana.
- De Luca, S. (2000). El docente y las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de la educación*, N° 11, Argentina.
- Extremera, Pacheco, N. & Fernández Berrocal P. (2002). La inteligencia emocional: métodos de evaluación en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11.
- García, H, V. (1975). *Educación Personalizada*. Valladolid: Miñón.
- Gardner, H. (1988). The Theory of multiple intelligences: Educational Implications, en *Lenguaje and the world of work in the 21st Century*, Massachusetts Bureau of Transitional Bilingual Education.
- Gardner, H. (1991). The nature of intelligence, en A. Lewin. *How we Think and learn*. Washington, National Learning Center, 13 (1), 41-46.
- Gardner, H. (1993). The school and the work place of the future, Dinapsia. *The International Brain Club Journal*, págs. 22-26.
- Gardner, H. (1994). *Estructura de la mente: La teoría de las múltiples inteligencias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós, 291 págs.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La Teoría en la Práctica*. Barcelona-Buenos Aires: Paidós. 264 p.
- Gardner, H. (1998). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1999). *La inteligencia reformulada. Las Inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona-Buenos Aires. México: Paidós, 270 p.

- Gardner, H. (2000) *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós, 299 p.
- Gardner, H. (2000). *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2001). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2005, abril-mayo). Mentes cambiantes. *Revista Internacional Magisterio*, 14, 80 p.
- Gardner, H. (2005). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Gafinkel, H. (1967. *Studies in ethnomethodology*, Englewood Cliffs, Prentice Hall (1984: Cambridge Polity Press).
- Guerrero Ortiz, L. (1999). Educación Inicial: a la búsqueda del tesoro escondido. ¿Cómo reenfoque la misión de la educación infantil hacia la emergencia y el florecimiento del inmenso potencial humano? *Revista Iberoamericana de Educación*, 22.
- Gonczy, A. & Athanasou, J. (1996). Instrumentación de la educación basada en competencias: *Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia*. Murcia, España: Limusa.
- Halperin, J. (1997, 12 de octubre). Mentes que brillan. Entrevista a Howard Gardner. *El Clarín*. Recuperado de: www.clarin.com/diario/1997.
- Holstein, J.A & Gubrium, J.F. (1994). *Phenomenology, Ethnomethodology, and Interpretive Practice*, en Denzin y Lincoln.
- Insuasty, L. (2001). *Guía de aprendizaje autónomo. Generación y uso del conocimiento desde la reflexión autocrítica*. Bogotá: UNAD-CAFAM.
- Jaramillo F, R. (2005 abril-mayo). La noción de competencia y la propuesta de enseñanza para la comprensión. *Revista Internacional Magisterio*, 14, 80 p.
- Koch, Ch. (1996). *Interview: Howard Gardner Cio Magazine* - March 15.
- King Larrarte, C.I. (1999). *La inteligencia múltiple*. Bogotá: Corporación Colombiana para Dificultad en el Aprendizaje.
- Lapalma, F. *Inteligencias Múltiples*, consultado en julio 25 de 2005 de www.galeon.com/hispavista.com/aprenderaaprender/intmultiples/lapalma.htm.
- Lapalma, F. (2001). *¿Qué es lo que llamamos inteligencia?* Buenos Aires-consultado en abril 14 de 2005 en www.lapalma.consulting.com/htm.
- López Pérez, R. (1998). En torno a Inteligencias Múltiples. *Revista Enfoques Educativos*, I (2).
- Lupiañez, M. (2005). *Inteligencias múltiples y desarrollo personal*. [Http://www.uch.edu.ar/rrhh/temas-varios/psicología/Inteligencias Múltiples](http://www.uch.edu.ar/rrhh/temas-varios/psicología/Inteligencias%20Múltiples)
- Martínez, M. (1997). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico Práctico*. Santa Fe de Bogotá: Círculo de Lectura Alternativa.

- Nickerson, R. S, Perkins D.N & Smith, E. (1990). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós Educador.
- Ortega, O. & Avendaño, M. (2005, abril-mayo). La enseñanza para la comprensión como enfoque pedagógico en la universidad. *Revista Internacional Magisterio*, 14, 80 p.
- Ortiz de M., E. (2000). *Inteligencias múltiples en la educación de la persona*, Buenos Aires: Bonum, 311 p.
- Parellada C. (2002/2003). Reflexión sobre la práctica educativa en educación infantil. Contexto Educativo - *Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías*. htm -Año III - Número 1, (ICE-UAB)-Escola PIA de Mataro.
- Pérez, E., Beltramino, C. & Cupani, M.(2003, julio) Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples: Fundamentos Teóricos y Estudios Psicométricos. *Revista Laboratorio de Evaluación Psicológica y Educativa*. Facultad de Psicología, 3, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).
- Pizarro, R., Crespo, N. (1997). *Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares*. Talón de Aquiles. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales. <http://rehue.csociales.uchile.cl/>
- Pueyo, A. (1997). Las inteligencias múltiples: La importancia de las diferencias individuales en el rendimiento. *Cuadernos de educación*. Madrid: Santillana.
- Robles, A. (2001). *Los estilos de aprendizaje y la teoría de las inteligencias múltiples*, Consultado en abril 14 de 2005 en <http://www.galeon.com/aprender a aprender/general/indice.htm>