

REPUBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR
UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS
SEDE UNIVERSITARIA DE SANCTI SPIRITUS

TESIS PRESENTADA EN OPCION AL TITULO ACADEMICO DE MASTER EN
CIENCIAS DE LA EDUCACION

TÍTULO: SISTEMA DE ACCIONES PARA PERFECCIONAR EL PROCESO DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EMBRIOLOGÍA.

AUTORA: Dra. Elena Hernández Navarro.

TUTOR: Dr. C. Orlando Fernández Aquino.

Curso Escolar 2002-2003.

RESUMEN:

El presente trabajo tiene su origen a partir de un grupo de insuficiencias existentes, según se ha constatado en la enseñanza de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior. Dicho problema ha sido fundamentado desde el enfoque histórico-cultural de la Psicología y la Pedagogía Marxista. Como respuesta se elaboró un sistema de acciones para la enseñanza-aprendizaje de la Embriología, que tiene en cuenta las acciones del profesor y del alumno, conjuntamente con los objetivos y contenidos de la enseñanza.

El sistema de acciones propuesto ha sido debidamente validado en la práctica escolar y ha demostrado sus posibilidades para perfeccionar la enseñanza de la Embriología. Este aporte es de absoluta novedad científica en el campo de la didáctica particular.

INDICE

I. INTRODUCCION.	1
II. DESARROLLO.....	12
CAPITULO I : Fundamentación teórica.	12
1.1 Reflexiones en torno a la categoría actividad en la psicología marxista.	12
1.2 La categoría actividad docente y su expresión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	25
1.2.1 Organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje:	25
1.2.2 Momentos estructurales de la actividad docente:	28
1.2.3 Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.	32
1.3 Los métodos desde la perspectiva de una enseñanza desarrolladora.	38
CAPITULO II: Sistema de acciones para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología.	44
2.1 Exigencias pedagógicas que se tuvieron en cuenta para la elaboración de la propuesta.....	44
2.2 Estructuración del sistema de acciones elaborado para perfeccionar la enseñanza- aprendizaje de la Embriología.....	47
CAPITULO III: Análisis de los resultados.	77
3.1 Resultados del diagnóstico factoperceptual.....	77
3.2 Análisis y discusión de los resultados:.....	82
III. CONCLUSIONES.....	90
IV. RECOMENDACIONES.....	91
V. BIBLIOGRAFIA	92
VI. ANEXOS	97
Anexo 1: Encuesta de Profesores.	97
Anexo 2: Guía de Observación a Clases.....	99
Anexo 3: Validación del sistema de acciones para perfeccionar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Embriología.....	100
Anexo 4: Encuesta a Estudiantes.	101

I. INTRODUCCION.

La autora de la presente investigación labora como docente en la Facultad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus desde el año 1987. A través de todos estos años ha observado que en la enseñanza de la Embriología existen dificultades en cuanto a cómo aprende el estudiante. En el proceso de enseñanza-aprendizaje no se evidencia un papel protagónico, activo, de búsqueda de información por parte de los alumnos. Su experiencia como docente permite llegar a la conclusión que los métodos de enseñanza y aprendizaje que se utilizan en la docencia, así como las acciones que se realizan por parte del profesor y los alumnos no contribuyen a elevar la independencia cognoscitiva de los estudiantes, sino que sólo se basan en la relación alumno-profesor-contenido, es decir en el aspecto externo del método, por tanto, la autora considera la necesidad de un cambio donde se tenga en cuenta la parte interna del método en su asignatura.

La investigadora ha intercambiado su experiencia con prestigiosos docentes del país en reuniones nacionales, talleres metodológicos nacionales, territoriales, eventos científicos nacionales e internacionales así como en los colectivos de la asignatura y los criterios coinciden en destacar que en la impartición de los temas de Embriología el profesor transmite la información acabada, a modo de monólogo, y el alumno se comporta pasivo al recibir la información, no reflexiona, no realiza las actividades mentales propias para la adquisición del conocimiento sobre bases sólidas, las acciones que propone el profesor no son orientadas, sistematizadas, y reguladas para que el proceso tenga un enfoque activo, participativo. Coinciden en destacar la escasa productividad de su pensamiento, lo que conspira en contra de la posibilidad del análisis, síntesis, abstracción y generalización.

La necesidad de educar de forma multifacética a las nuevas generaciones constituye una exigencia de los tiempos actuales, caracterizados por el

impetuoso auge del conocimiento científico y la aplicación práctica de las transformaciones en la educación y sus logros en la actividad pedagógica.

El Ministerio de Educación en el principio de este siglo se ha proyectado hacia un perfeccionamiento en el sistema educacional, el cual se ha puesto en práctica mediante un programa de transformaciones en los diferentes niveles de enseñanza.

Los vertiginosos cambios tecnológicos que sacuden el mundo contemporáneo se traducen en indudable progreso para diversos sectores de la sociedad, por lo que resulta incuestionable la necesidad de contar con personas cada vez más creativas; la formación de las mismas no puede dejarse a la espontaneidad, sino que hay que educar esta capacidad, lo que implica organizar la actividad pedagógica de manera que sea creativa: ¿Cómo estimular al maestro en su actividad pedagógica ? (Salas, 1995: 12).

La actividad pedagógica es un proceso dinámico que requiere de un alto nivel de planificación y proyección. Esta no es una actividad espontánea, tiene carácter programado y su realización encierra una serie de funciones entre las que se distinguen: la instructiva, la informativa, la educativa, la orientadora, la desarrolladora, la cognitiva, la investigativa y la movilizadora. A su vez se manifiestan tipos de acciones de acuerdo con las funciones predominantes y dentro de ellas encontramos las relacionadas con la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se incluye como un importante recurso al profesor, y esto implica “el valor que posee para la didáctica atender en la preparación del profesor a los modos de actuación para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje con carácter creador” (Silvestre, 1992: 7-8).

Al valorar a José de la Luz y Caballero, Chávez destaca el papel que este le confiere a los métodos para lograr objetivos positivos en el desarrollo intelectual de los alumnos, la necesidad de enseñarlos a razonar durante el aprendizaje, y sus análisis en cuanto al abuso excesivo de la memoria.

En su trabajo “Acercamiento necesario al pensamiento pedagógico de José Martí”, Chávez valora el sólido pensamiento pedagógico de Martí, donde precisa que la óptica martiana acerca de los problemas educativos fue muy amplia y compleja, concibe el proceso de aprendizaje dirigido por un hábil preceptor encaminado a la formación de hombres, insiste en el desarrollo intelectual (mental) a partir de la observación y la experimentación, lo que denota afinidad con las ideas de Pestalozzi o quizá de Comenio. Insistió en la necesidad de enseñar a pensar al alumno en el proceso de aprendizaje, y a ejercitar la mente de forma constante, así como a trabajar con independencia. El maestro no debe imponer criterios cerrados, únicos, sino que tiene la responsabilidad de oír a los alumnos y orientarlos en el camino hacia la verdad.

Como puede apreciarse en las reflexiones anteriores, la necesidad de lograr una adecuada dirección del proceso de enseñanza para favorecer el desarrollo del pensamiento del alumno en su proceso de aprendizaje, ha sido centro de atención de la ciencia pedagógica a través de sus ideas escritas hace tantos años en condiciones económicas distintas (Cárdenas, 1987: 17-18).

El profesor al exponer su materia debe influir y enriquecer el estilo de pensamiento del estudiante, provocando que él piense, que lo siga, de manera que el trabajo en conjunto conduzca al descubrimiento del conocimiento. Esta es una vía para la formación de la personalidad creadora. Aquí cabe recordar las palabras de Félix Varela en el discurso pronunciado con motivo de su ingreso a la Sociedad Patriótica: “Sin pretender dirigir a los maestros, espero que no llevarán a mal una insinuación que es fruto de la experiencia de algunos años que consagré a la carrera de la enseñanza y redúcese a hacerles observar que mientras más hablan menos enseñan y que por tanto, un maestro debe hablar muy poco, pero muy bien, sin la vanidad de ostentar elocuencias, y sin el descuido que sacrifica la precisión. Esta es indispensable para que el discípulo pueda observarlo todo y que no sea un mero elogiador de los brillantes discursos de sus maestros sin dar razón de ello. La gloria de un maestro es hablar por la boca de sus alumnos”.

Por consiguiente a la luz de estas exigencias de la sociedad y las tendencias del desarrollo de la cultura, de la ciencia y la técnica, el problema de la independencia y de la actividad creadora de los alumnos en el proceso de enseñanza, adquiere una actividad excepcional (Pidkasiski, 1986: 179-180)

Efectivamente los resultados de diversas investigaciones han demostrado que el alumno recibe la información de manera pasiva, los conocimientos son transmitidos por el profesor, la conducta del alumno ante el conocimiento es a reproducirlo y no a que reflexione, establezca nexos, para que cuando necesite operar con el conocimiento lo haya logrado asimilar, resulta por tanto de gran interés concebir la actividad docente con la preparación de tareas que exijan al alumno el análisis y la orientación ante cada situación, así como la reflexión, la búsqueda independiente del conocimiento y las operaciones para obtenerlo.

Desarrollar en el alumno la necesidad de aprender precisa además de que adquiera conciencia de su papel como estudiante, es decir su responsabilidad como tal, que sienta la necesidad y satisfacción por el conocimiento, así como que aprenda a estudiar, que conozca cómo enfrentar por sí solo el estudio.

Es muy importante en los tiempos actuales concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el alumno, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y la independencia del estudiante.

El tránsito de una enseñanza centrada en la actividad expositiva del maestro a lograr un papel protagónico del alumno requiere de un nuevo quehacer del alumno y por consiguiente de un cambio en la concepción de las tareas de aprendizaje (Vela Valdés, 1998:30).

Si los propósitos van dirigidos a lograr la interacción de la instrucción, educación y desarrollo, entonces la concepción de las tareas tendrá que realizarse integrándolos, y estas constituirán un conjunto relacionado, con altas exigencias: para revelar e interactuar con el conocimiento, para la estimulación del desarrollo intelectual, para la estimulación de la valoración del conocimiento

revelado de forma creativa, y que den respuesta a las necesidades educativas de los alumnos.

Se logrará una actividad mental elevada, rica en reflexiones y valoraciones, que inciden en la formación del alumno, por su forma de organización contemplarán acciones colectivas e individuales que aseguren las interacciones de los alumnos entre sí, con el docente y con el conocimiento; las interacciones colectivas crean posibilidades para la acción educativa y para elevar las exigencias de la actividad intelectual (Silvestre, 1999:8-9).

El proceso de enseñanza-aprendizaje precisa de una renovación que le enriquezca en su concepción y en alternativas que estimulen el desarrollo intelectual del alumno, los procesos de valoración y ofrezcan en general una mayor atención a la educación.

En el proceso de desarrollo y evolución del pensamiento se requiere ejercer gran influencia para optimizar la forma de pensar, desarrollar un pensamiento reflexivo, dialéctico, para lo cual el alumno deberá adquirir los procedimientos que le permitan lograrlo, en lo cual la enseñanza puede lograr un importante papel (Rico, 1996: 12).

De lo anterior se infiere que de manera general en la enseñanza de las asignaturas no se aplica una concepción metodológica que asegure, al unísono el logro del nivel de instrucción y la estimulación del desarrollo intelectual. De igual modo, son poco aprovechadas las posibilidades educativas del material de estudio y el estudiante pocas veces llega al conocimiento del para qué estudia los diferentes contenidos de la enseñanza.

Así, el docente trata de enseñar un contenido según la lógica que ve en este o de la forma en que aparece en su libro de texto, pero abandona la lógica del proceso del pensamiento. Esta separación en gran medida inconsciente, entre contenido y lógica del pensamiento, no permite concebir que el primero sea la fuente para dirigir el desarrollo del intelecto.

Existe la tendencia a una enseñanza que no logra intensificar la actividad intelectual del estudiante, a este muchas veces se le exige por debajo de sus posibilidades.

¿ Cómo lograr en la práctica la integración de los procesos cognoscitivos y afectivos, promoviendo el valorativo?. ¿Qué procedimientos o técnicas pueden utilizarse en el aprendizaje para estimular el desarrollo intelectual?. La respuesta a estas interrogantes teniendo en cuenta el estado actual del problema conducen a la búsqueda de una concepción didáctica renovadora del proceso de enseñanza-aprendizaje, que ofrezca basamentos al docente y procedimientos de actuación para lograr el cambio esperado, estimulando su propia creatividad (Silvestre-Zilberstein, 2002: 20-21).

En estos tiempos existe falta de integralidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir la concentración de este en lo cognitivo y la carencia de un proceso que a la vez instruya, desarrolle y eduque.

Como puede apreciarse en las reflexiones anteriores es de gran valor lograr una adecuada dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje para favorecer la independencia cognoscitiva del alumno y elevar su papel protagónico, logrando así el desarrollo de las capacidades humanas, su naturaleza histórico-cultural, donde es muy importante la dialéctica entre lo interno y lo externo, entre lo biológico y lo social, entre lo individual y lo social, el papel de la actividad en el desarrollo y la formación de la generalización y el pensamiento teórico.

Está ampliamente fundamentado en la bibliografía acreditada las necesidades de aplicar métodos de enseñanza donde se logre desarrollar en los estudiantes un papel activo en su proceso de aprendizaje de forma consecuente y llegando a autovalorarse.

Importantes pedagogos cubanos: Félix Varela, José de la Luz y Caballero, Enrique José Varona, José Martí; exhiben aportes teóricos acerca de propiciar un desarrollo mental adecuado, donde se active el talento, la creatividad, y se

promueva una especie de pensamiento de “hágalo usted mismo” que fomente la iniciativa.

Urge en nuestras aulas universitarias la utilización de métodos que estimulen el aprendizaje participativo y al mismo tiempo romper la dicotomía que existe entre esta y el desarrollo del pensamiento teórico, por lo tanto deben diseñarse las clases con el propósito de desarrollar hábitos de valoración y de asimilación del conocimiento de modo creativo, logrando realizar una excelente vinculación de los procesos cognoscitivos y afectivos.

Se deben trazar acciones de aprendizaje que le permitan el estudiante generalizar, observar, modelar, comparar, formándose una concepción individual de la tarea, exista interrelación con los demás estudiantes, con el profesor, en ese actuar compartido se emiten conclusiones.

En el enfoque que la autora se ha formado se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como una actividad integral, donde la participación activa y constante del alumno se opone a la posición pasiva tradicional en la que el maestro poseía el protagonismo y transmitía los conocimientos de forma acabada.

Se han desarrollado importantes investigaciones dirigidas al perfeccionamiento de los métodos de enseñanza (Remedios 1997,1999,2001). En estos trabajos se abordan importantes exigencias para revelar e interactuar con el conocimiento, para estimular el desarrollo intelectual, para la valoración del conocimiento revelado y de la propia actividad, y que de respuesta a las necesidades educativas de los alumnos, todo lo cual se pondrá de manifiesto en su formación.

De estas reflexiones la autora llega a la conclusión de la necesidad de aplicar métodos que se caractericen porque:

el estudiante asuma su papel protagónico, y actúe de forma independiente, sienta estímulo de su actividad cognoscitiva.

Aprenda los contenidos en los diferentes niveles de asimilación.

Estimule el pensamiento reflexivo.

Lo anterior requiere la elaboración por el docente de un sistema de acciones que exijan al alumno la reflexión, la búsqueda independiente del conocimiento, desarrollo de su actividad mental (análisis, síntesis, abstracción, generalización), planteamiento de problemas, solución creativa de los mismos.

La asignatura Embriología que se imparte en el primer año de la carrera de medicina en la Facultad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus no está exenta de esta problemática, pues se evidencia mediante encuestas, entrevistas, visitas a clase, que predomina la enseñanza reproductiva, tradicionalista, dado porque sólo se conciben los métodos de enseñanza para el desarrollo de la actividad cognoscitiva y no para el desarrollo del pensamiento.

El problema científico de la presente investigación es:

¿Cómo perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior?.

El objeto de estudio es el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Embriología.

El campo de acción lo constituye el sistema de acciones para la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Embriología.

El objetivo propuesto es elaborar un sistema de acciones dirigido a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior.

En el proceso investigativo se formularon las siguientes preguntas que sirvieron de guía:

- 1.- ¿Cómo fundamentar desde el enfoque histórico-cultural de la psicología y la pedagogía un sistema de acciones dirigido a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología?.

2.- ¿Cómo diagnosticar desde el punto de vista bibliográfico y factoperceptual las deficiencias que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior ?.

3.- ¿Cómo elaborar un sistema de acciones dirigido a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior ?.

4.- ¿Cómo evaluar en la práctica escolar el sistema de acciones elaborado?.

En correspondencia con lo anterior, en el proceso de investigación se desarrollaron las siguientes tareas científicas:

1.- Constatación de las deficiencias existentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior.

2.- Fundamentación desde el enfoque histórico-cultural de la psicología y la pedagogía de un sistema de acciones dirigido a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior.

3.- Elaboración de un sistema de acciones dirigido a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior.

4.- Evaluación en la práctica escolar del sistema de acciones elaborado.

Estrategia investigativa:

Cualitativa sin perder de vista lo cuantitativo.

La población de esta investigación la constituye el total de estudiantes de medicina de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus representada por 140 estudiantes. La muestra fue del 30% de la población, 45 estudiantes seleccionados por muestreo aleatorio simple.

El método general de nuestra investigación ha sido el dialéctico-materialista en el cual se integran los métodos de los niveles teóricos, empíricos y estadísticos.

Del nivel teórico se utilizaron los siguientes métodos:

Método sistémico, el cual ofrece una orientación para el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje como una realidad integral formulada por los componentes que la integran, se abordó la categoría didáctica método, analizando sus dependencias e interrelaciones, el cómo enseñar y el cómo

aprender en la clase de Embriología, basándose en la aplicación de diferentes métodos de enseñanza que propicien el papel activo del alumno.

Método histórico-lógico. Se profundizó en la evolución y desarrollo de la problemática, es decir las deficiencias presentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Embriología, la experiencia de la autora permitió detectar los elementos que incidieron negativamente en el fenómeno. Además se abordó la categoría actividad desde el enfoque histórico-cultural y su aplicación posterior en las ciencias pedagógicas.

El análisis y la síntesis para la determinación de las partes que constituyen el proceso investigativo y su integración en las distintas etapas del cumplimiento de las tareas científicas.

Método de tránsito de lo abstracto a lo concreto. Mediante el cual se analizaron las deficiencias de la enseñanza de la Embriología, determinando los factores que pudieron incidir negativamente, llegándose a la conclusión de que los métodos de enseñanza no propician un aprendizaje activo, no estimulan el papel protagónico del alumno.

Del nivel empírico se utilizan los siguientes métodos:

Se realizaron entrevistas dirigidas a profesores de la asignatura Embriología a fin de conocer los métodos de enseñanza utilizados en la clase, encuestas para ver el impacto que tuvo en los estudiantes los métodos de enseñanza utilizados por los profesores en las clases de Embriología, el criterio de especialistas fue otro método usado a fin de valorar el sistema de acciones propuesto, así como la posibilidad de su puesta en práctica.

Se utilizó además la observación para analizar la actitud de los estudiantes en su actividad independiente y las vías que establecen para llegar a la creatividad del conocimiento.

La validación fue otro método utilizado con el objetivo de comprobar la utilidad práctica del sistema de acciones propuesto.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico spss-pc, se aplicó el test de Wilcoxon y se realizaron algunos cálculos porcentuales.

Aporte teórico-práctico.

El sistema de acciones elaborado implica una organizada secuencia de modos de actuación del profesor y del alumno con vistas a perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Embriología en los Centros de Enseñanza Médica Superior, permitiendo enfrentar la relación dinámica del cómo enseñar y el cómo aprender, teniendo su fundamentación en el enfoque histórico-cultural de la psicología y la pedagogía cubana actual. Su aplicación práctica, así como los resultados obtenidos conllevan a un enriquecimiento de la didáctica de dicha asignatura.

La novedad científica está dada porque este trabajo no ha sido realizado con anterioridad en la enseñanza médica superior del país.

El informe se presenta en tres capítulos: en el primero se expone la fundamentación teórica del problema científico; en el segundo se expone el sistema de acciones elaborados; y en el tercer capítulo se presenta el análisis y discusión de los resultados.

II. DESARROLLO

CAPITULO I : Fundamentación teórica.

1.1 Reflexiones en torno a la categoría actividad en la psicología marxista.

La base de todo conocimiento humano es la actividad, por lo que es importante profundizar en enfoques filosóficos y psicológicos de esta categoría.

En la psicología la actividad ha ocupado un lugar esencial, sobre todo el sistema de conocimientos aportados por la psicología marxista, en la que se han apoyado los teóricos que expresan la naturaleza interna y el carácter activo de lo psíquico.

Los aspectos relacionados con la teoría de la actividad se trabajaron fundamentalmente desde el devenir histórico-social del hombre, la cual según la concepción dialéctico-materialista ocupa un lugar esencial en la comprensión de la sociedad y dentro de ella al hombre; que es quien (mediante la actividad) produce medios de trabajo, medios de vida, condiciones materiales de existencia, en un contexto sociocultural, político y económico real de una sociedad concreta, se establecen relaciones donde el hombre se trazas metas y existe compromiso de participar y compartir en la socialización del mundo (D`Angelo, 2001: 64).

De lo anterior se infiere que en el proceso de actividad conjuntamente con la producción material, se producen ideas; aspecto rector en “el plano espiritual del hombre que deviene en existencia social”. (Engels, 1973:304).

La filosofía marxista-leninista ha considerado la actividad humana como un modo de existencia, desarrollo y transformación de la realidad social, en la que está implícito “la conciencia individual que es el mundo espiritual del individuo, siendo la conciencia social inseparable de la conciencia de los individuos (D´Angelo, 2001: 43).

Marx había precisado que el individuo como ente social, es un ente particular y general en el proceso de su actividad, “es la totalidad ideal, la existencia subjetiva y para sí de la sociedad pensada y sentida, lo mismo que en la realidad existe (...) con una totalidad de la manifestación humana de vida (Marx, 1976: 85).

Acorde con lo que llevamos dicho la psicología marxista ha mostrado que la categoría filosófica actividad tiene un carácter histórico-social, la categoría filosófica de actividad es la abstracción teórica de toda la práctica humana universal. “Es la actividad del alumno la que garantiza el desarrollo intelectual además de los métodos de trabajo del maestro con los alumnos con los cuales estos dominan las habilidades peculiares para llevar a cabo esta actividad docente” (Davidov, 1998: 10).

Los presupuestos de la teoría de la actividad aportados por diversos autores coinciden en destacar dos rasgos esenciales: sujeto y objeto, tomándolos en contraposición, el sujeto interactúa con lo material (objeto de la actividad), lo transforma, lo modifica, dándole riqueza espiritual, siendo este el producto más importante de la actividad humana. La autora comparte este criterio, destacando que en esta constante interacción como modo de existencia del hombre se establecen relaciones sociales y la finalidad del proceso deviene en transformación de la realidad.

La autora señala que en la actividad pueden darse cuatro momentos muy importantes: práctico, axiológico, cognoscitivo y la actividad comunicativa sujeto-objeto. En tal sentido la actividad humana deviene como relación sujeto-objeto y sujeto-sujeto, estructurándose como actividad cognoscitiva, valorativa, práctica y comunicativa, interactuando de modo muy dialéctico, “expresando de modo muy objetivo y subjetivo el devenir social” (Pupo, 1987: 12).

La actividad como modo de existencia de la realidad social interactúa en todos los campos del ser, vinculándose aspectos de carácter metodológico, noseológicos, axiológicos y prácticos (Pupo, 1990: 13).

Los aspectos hasta aquí enunciados han proporcionado el andamiaje al desarrollo de la teoría de la actividad en la filosofía marxista. Al introducirse en el mundo interiorizado del hombre se puede comprobar qué efecto ha tenido la actividad ya sea en el plano objetivo o subjetivo. Se recuerda esto en la conocida frase de Marx “vemos como la historia de la industria y la existencia objetiva de la industria, ya hecha realidad, es el libro abierto de las fuerzas esenciales humanas, la psicología humana colocada ante nuestros sentidos, que hasta ahora no se concebía como entroncada con la esencia del hombre” (Marx, 1973: 23).

Los aspectos relacionados con la teoría de la actividad fueron abordados por otros científicos, los cuales sustentaron sobre bases sólidas esta teoría, se destacan: L. Vigotski, A. Leontiev, Galperin, A. Luria, entre otros. Muchos reconocen a Leontiev como el creador más destacado en la teoría de la actividad, porque analiza de manera específica la estructura psicológica de dicha categoría, considerando que la actividad integral tiene los componentes siguientes: necesidad, motivo, finalidad, acción y operación.

En la actualidad existe consenso entre los psicólogos marxistas sobre el significado de la categoría actividad para la personalidad, este va más allá de la relación sujeto-objeto porque se incluyen también las relaciones sujetos-sujetos. González Rey enunció “el papel de las relaciones sociales en el significado psicológico de la actividad para la personalidad” (1969: 22).

Se rescata además el concepto de subjetividad desde una perspectiva histórico-cultural, considerándolo como definición ontológica que da cuenta de una forma diferente de constitución de sistemas simbólicos y de sentido subjetivo, desde los cuales el hombre organiza su mundo a medida que interactúa con los demás (González, 1995:4-5).

Generalmente los estudiosos de esta categoría la incluyen dentro de los procesos intelectuales del hombre, y si bien es cierto que en ella se desarrollan fundamentalmente el pensamiento humano, su percepción del mundo que lo

rodea, su memoria consciente, no debe olvidarse el papel de los componentes motivacionales, volitivos y emocionales, por su influencia para la realización exitosa de este tipo de actividad donde se hace imprescindible analizar las interrelaciones que se ejercen sobre ellas, por ejemplo las emociones positivas en la búsqueda del conocimiento, la alegría, el entusiasmo, hacen más fácil el trabajo y contribuyen a obtener mejores resultados. La vivencia del éxito alcanzado, engendra deseos de hacer más, mientras que el sentimiento de fracaso prolongado disminuye la atención intelectual para el triunfo y se manifiesta la indiferencia en no querer hacer nada.

De lo anterior se deriva que la categoría actividad aporta al hombre una estructuración básica de sus procesos mentales que toma en cuenta tanto lo objetivo como lo subjetivo en el rico proceso de relaciones interpersonales.

La escuela histórico-cultural fue fundada por L. Vigotski finales de los años 20, psicólogos rusos como Luria, Leontiev, Galperin siguieron diferentes líneas investigativas. La obra de Vigotski fue inspirada y producida en el contexto de la revolución rusa del 17 (Vigotski, 1998: 2-3).

El paradigma socio-cultural está interesado en el estudio de la conciencia y de las funciones psicológicas superiores. Vigotski parte del marxismo para desarrollar su programa teórico-metodológico y por ende el supuesto epistemológico medular en su planteamiento es el internexionismo dialéctico por el uso de instrumentos socioculturales. En la obra de Vigotski se encuentran ideas muy sugerentes relacionadas con su concepción del aprendizaje, los mecanismos de este proceso, la relación entre aprendizaje y desarrollo, entre pensamiento y lenguaje que pueden constituir el fundamento de una nueva teoría y práctica pedagógica capaz de dar respuesta a los retos que enfrenta la sociedad contemporánea. (1981: 20)

En la teoría de Vigotski se intenta desarrollar una articulación precisa de los procesos psicológicos y los factores socioculturales, llevando la formulación de la teoría histórico-cultural del la psiquis a partir de un enfoque metodológico y

no a partir de la suma de hechos aislados experimentalmente obtenidos. Esto propició aportes tan significativos como:

El mecanismo de la conversión de lo inter en intrapsicológico, o sea la interiorización del proceso psíquico. Esto para Vigotski no es el simple pasaje de la función del exterior al interior, sino que implica la transformación de la estructura de la función, la constitución de la propia función psíquica superior que se manifiesta en la relación entre los hombres y en sí mismo. La transición del carácter interpsicológico de los procesos psíquicos a su condición de proceso interno, intrapsicológico, formula la avanzada que según Shuare implica una revolución en la comprensión de lo psíquico, ocurre a través del proceso de interiorización del conocimiento, ley general del origen y desarrollo de las funciones psíquicas superiores: “en el desarrollo psíquico del niño toda función aparece en acción dos veces, en dos planos: primero en lo social y luego en el psicológico, primero entre las personas como una categoría interpsíquica y luego dentro del niño como una categoría intrapsíquica. En esta relación se establecen conceptos y relaciones conceptuales de gran interés para las acciones didácticas que se incluyen en la estrategia en los diferentes momentos de la actividad docente como son: zona de desarrollo próximo (ZDP) y relación pensamiento-lenguaje.

La ZDP es la distancia que media entre los planos interpsicológicos e intrapsicológicos. Es la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad independiente de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la solución de un problema bajo la guía de un adulto o compañero mas capaz (Vigotski, 1981: 43).

La zona de desarrollo potencial es lo que el estudiante realiza con ayuda. El proceso de enseñanza-aprendizaje de modo tradicional toma en cuenta el desarrollo actual o desarrollo efectivo del estudiante, y esto es necesario pero no suficiente. La teoría del área del desarrollo potencial origina una fórmula que contradice exactamente la orientación tradicional “la única buena enseñanza es la que adelanta el desarrollo”.

Desde el punto de vista teórico la ZDP plantea nuevas relaciones entre el aprendizaje y desarrollo.

El dominio inicial de cualquier actividad de las acciones del aprendizaje ha logrado un desarrollo de sus funciones correspondientes, de hecho tan solo ha comenzado el desarrollo. Sólo proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de los procesos internos. A partir de este vínculo entre aprendizaje y desarrollo, ninguno de los dos se realiza en igual medida, de forma paralela biunívoca; las relaciones entre ellas son dinámicas y muy complejas por lo que no pueden analizarse al margen de las categorías, actividad y comunicación.

El concepto anterior adquiere elevada significación en la pedagogía ya que permite caracterizar el desarrollo de forma prospectiva, lo que facilita trazar el futuro inmediato del estudiante, de esta manera se puede comprender cómo el sistema educativo en su puesta en práctica debe ayudar a los estudiantes a expresar lo que por sí solos no pueden hacer.

La concepción histórico-cultural permite comprender el aprendizaje como actividad social y no como un proceso de realización individual, por lo que juega un importante rol el vínculo entre la actividad, la comunicación para el desarrollo de la personalidad y la naturaleza. “Al cambiar el hombre a la naturaleza, cambia la propia naturaleza del hombre” (Vigotski, 1987: 103).

La ZDP de cada sujeto se clasifica en un primer nivel que corresponde al nivel de desarrollo actual o real, es el desarrollo de funciones psíquicas ya logradas como resultado del desarrollo precedente y un segundo nivel: el nivel de desarrollo potencial de cada sujeto, que es lo que el alumno es capaz de realizar con la ayuda del profesor. Cualquier función en el desarrollo del niño “aparece primero como categoría interpsíquica y después como categoría intrapsíquica (Vigotski, 1987: 161).

En la teoría de Vigotski se analiza la relación sujeto-objeto, y se define como en la psiquis existe una fragmentación de esta relación, primero en la relación manual, y segundo en la representación psíquica. Expresa posteriormente en

su obra que las funciones psíquicas tienen un origen social. Se parte de la premisa de que el hombre es un ser social por naturaleza, un producto de la sociedad y sujeto de las relaciones sociales; las funciones psíquicas superiores nacen de las interacciones de comunicación entre las personas, en el aula, estableciendo la clasificación de funciones psíquicas superiores que se originan en las relaciones sociales, siendo este componente el voluntario, y las funciones psíquicas naturales cuyo origen es biológico e involuntario, hace una distinción entre la atención voluntaria e involuntaria, y entre la memoria voluntaria e involuntaria.

La conducta interactiva del sujeto no es el producto sino su origen, esta se origina de fenómenos psíquicos internos; las interacciones sociales constituyen la fuente de la subjetividad.

La tesis acerca del origen social de las funciones psicológicas superiores condujo a Vigotski a plantear la estructura mediatizada de estas funciones.

El hombre se relaciona con los objetos de la cultura, pero en esta relación no está solo, su relación con los objetos está mediatizada por la relación con las demás personas, las cuales actúan como mediadores del proceso del conocimiento; son considerados mediadores también los sistemas anatómico-fisiológicos que permiten que el hombre entre en contacto con los estímulos y las informaciones del medio, se define la mediación social, instrumental, en signos y anatomofisiológica.

Según Vigotski las funciones psíquicas superiores están mediatizadas, se consideran instrumentos mediadores los marcos, los dibujos, las notas, la utilización de las partes del cuerpo, los diagramas, los mapas conceptuales, cualquier instrumento utilizado para dar sentido a nuestro aprendizaje y conocimiento.

Vigotski dio a los signos, entre ellos el lenguaje, un papel fundamental en el origen de las formas complejas de la psiquis. Los signos permiten el dominio y transformación de la naturaleza, la regulación de la vida social, la

autorregulación de la actividad del hombre. El lenguaje, elemento fundamental en el origen de la especie humana, es un sistema de signos creados por el hombre en el proceso de transmisión de la experiencia histórico-cultural. El lenguaje penetra de modo integral en la estructura de los procesos mentales y es un poderoso medio de regulación de la conducta humana. Es evidente el papel del lenguaje como mediador de las funciones psíquicas superiores. Los signos no transforman nada en el objeto de la operación psicológica; es el medio de acción psicológica sobre el comportamiento – ajeno o propio - el medio de la actividad interna, dirigida al dominio del propio hombre, el signo está dirigido hacia dentro (Vigotski, 1981: 337).

En la interiorización de las funciones psico-intelectuales existe una reconstrucción interna de la actividad externa. Galperin desarrolló estas teorías, investigó las transformaciones mentales de las acciones ideales que se realizan en el plano de la subjetividad o intrapsicológico, de ahí que se difiera la ZDP como la distancia entre los planos interpsicológico e intrapsicológico (1986: 37).

El desarrollo de las tesis fundamentales de la escuela histórico-cultural sobre la estructura de la actividad correspondió a A.N Leontiev, quien trabajó tres categorías: actividad, acción y operación. La vida de cada hombre consiste en un sistema jerárquico de actividades sucesivas, las cuales constituyen el ser social del hombre. En términos psicológicos el objeto de la actividad es su motivo. De acuerdo con las tesis iniciales planteadas por Vigotski acerca de las funciones psicológicas superiores, las cuales se originan en los procesos interactivos, Leontiev plantea que la forma genética de la actividad es la externa material: la práctica, subrayando la importancia teórica y metodológica que tiene para la psicología la consideración de la actividad externa como elemento primario en la formación de la conciencia, de modo que se estructura la actividad en sujeto, objeto, acciones y procedimientos.

El eslabón constituyente de la actividad es la acción. Los componentes esenciales de la actividad humana son las acciones que las realizan, partiendo de un objetivo se genera una acción, en la acción se destaca el aspecto

intencional, lo que debe ser alcanzado, teniendo en cuenta un aspecto operacional ¿ cómo, de qué forma puede ser alcanzado? .Una acción tiene un componente esencial, forma de ejecutarlas constituyendo las operaciones.

Si la actividad se corresponde con el motivo, y las acciones con las metas u objetivos, las operaciones se corresponden con las tareas. La elaboración, fijación y generalización de las operaciones es un proceso sociohistórico, las operaciones se realizan con la utilización de instrumentos mediadores (Galperin,1986: 92).

En el plano de las aplicaciones pedagógicas es importante destacar la importancia de las acciones como unidad de análisis de la ZDP, lo que plantea como labor fundamental del docente la remodelación de las tareas.

Vigotski y Leontiev han desarrollado la tesis para la concepción del proceso del conocimiento, cuestión fundamental para el diseño del proceso de enseñanza, donde uno de los objetivos centrales del aprendizaje es la apropiación del conocimiento científico por los estudiantes y consiguientemente la formación de su concepción científica del mundo, con lo cual se logra eficientemente un pensamiento teórico en los estudiantes.

El conocimiento científico se caracteriza por ser eminentemente didáctico y poseer carácter sistémico, a la vez que presupone la orientación del pensamiento hacia la actividad en forma preconcebida y de posible perfeccionamiento en el propio contacto con la realidad, que a su vez aporta los elementos necesarios para conformar la generalización teórica expuesta por el conocimiento científico.

Es importante la estructuración de la actividad, para que ocurra el mecanismo de apropiación, este último no constituye una simple adaptación del hombre al medio sino que implica la transformación y la autotransformación del hombre (Leontiev, 1979: 11-12).

Leontiev y Vigotski le conceden gran importancia al lenguaje en el proceso de interiorización, señalando el lenguaje como mecanismo fundamental de la

asimilación, pero Leontiev enfatiza en el papel que desempeña la actividad externa (material) en lo interno, se requiere concebir la actividad como una especie de eslabón intermedio entre sujeto y medio (Leontiev, 1981: 60-65).

Puede afirmarse que Leontiev realizó un gran aporte a la teoría de la actividad al estructurar y determinar sus resultados a nivel de la conciencia del sujeto. La imagen psíquica del resultado al cual tiende la actividad no existe aún en la realidad por lo que se puede regular la actividad ; “si está representada para el sujeto en una forma tal que permita establecer nexos con el material inicial (objeto de trabajo) y con sus modificaciones intermedias, la imagen psíquica que se establece en la mente del objeto puede modificarse de acuerdo con las condiciones existentes” (Leontiev, 1981: 59-60).

Un aspecto no menos importante lo constituye la capacidad del hombre para recrear las representaciones psíquicas a través de la palabra, el dibujo, la modelación, destacándose aquí lo enunciado anteriormente con relación al lenguaje como medio de comunicación social.

La autora comparte los criterios de Leontiev al destacar el papel directivo de la conciencia en el proceso de la actividad, “la conciencia comienza a aparecer emancipada de la actividad externa, sensorial, práctica y más aún dirigiéndola”(Leontiev, 1981: 24-25).

La importancia del aporte hecho por Leontiev acerca del proceso de interiorización a nivel de la conciencia radica justamente en que considera que en etapas avanzadas del desarrollo psíquico la actividad se convierte también en objeto de la conciencia, “lo que constituye la premisa para la generación de acciones y operaciones internas en el plano de la conciencia, la conciencia imagen se hace también conciencia actividad” (Leontiev, 1979: 7-8).

En el nivel psicológico la actividad es la unidad de vida, mediatizada por el reflejo psíquico, cuya función real consiste en que orienta al sujeto en el mundo de los sujetos. La actividad no es una reacción, ni un conjunto de reacciones,

sino un sistema que tiene su estructura, sus transiciones y conversiones internas, su desarrollo (Pupo, 1990: 13).

Es importante conocer de qué forma el desarrollo de la propia actividad del hombre, de sus motivos y medios transforma sus necesidades y da origen a nuevas necesidades. Se establecen categorías de la actividad con objeto, la categoría de la conciencia del hombre y la categoría de la personalidad (Leontiev, 1981:13-14).

La actividad del individuo humano aparece como un sistema incluido en un sistema de relaciones de la sociedad, la actividad humana no existe en absoluto fuera de estas relaciones y las condiciones sociales llevan en sí los motivos y fines de su actividad, sus medios y vías.

El objeto de la actividad aparece bajo dos aspectos, existencia independientemente, e imagen psíquica del objeto como producto de la detección por el sujeto de sus cualidades, que realiza en su actividad (Leontiev, 1981: 60-62).

La personalidad no es en ningún sentido precedente a la actividad, al igual que su conciencia es engendrada por la actividad. Los fundamentos de la personalidad están formados por las relaciones de subordinación de las actividades humanas engendradas por la marcha del desarrollo.

Se denomina actividad al proceso movido y dirigido por un motivo, por aquello que se materializa una u otra necesidad, tras la correlación de la actividad se revela la correlación de los motivos.

Leontiev por tanto ofrece como aporte a la pedagogía la estructuración de la actividad en sujeto, objeto, acciones y procedimientos haciendo énfasis en la estructura de la actividad y de la psicología (motivo-necesidad-situación-finalidad), sin embargo no descubre cómo en esta actividad externa objetual sujeto con objeto, donde se modifica el objeto, el hombre se siente mas pleno, mas desarrollado (1981: 70).

Galperin y sus discípulos entre las décadas de 1950 y 1980 estudian detalladamente la tesis sobre la actividad formulada por Vigotski, y emite la teoría de formación por etapas de las acciones mentales, sobre la base de esta escuela histórico-cultural con sus principios filosóficos-metodológicos: "la naturaleza histórico-social de la psiquis humana; su estudio desde el punto de vista de la actividad, la unidad entre las acciones externas, materiales y las internas, psíquicas, la importancia esencial del método genético-formativo para el estudio de los procesos psíquicos (Shuare, 1990: 38).

Este investigador reconoce que la acción mental se puede determinar como la habilidad de realizar mentalmente una transposición determinada del objeto caracterizándose por las modificaciones que produce en el objeto y por la finalidad que se obtiene de ella, la acción mental produce variaciones, y está orientada a un fin, a partir de la actividad externa se establecen fases funcionales de la actividad interna (acciones mentales): orientación, ejecución y control. Se le denomina orientación por el papel objetivo que desempeña en la acción teniendo implícito un trazado del plan de acción, el control y corrección de su ejecución, la ejecución contempla la habilidad. Es muy importante a partir de parámetros previamente establecidos desarrollar la acción. Galperin considera que la etapa de orientación es medular en el enfoque psicológico de las acciones mentales. 1979.

En la teoría de formación de las acciones mentales es vital destacar las transformaciones que sufre la acción al adquirir un carácter psíquico, al interiorizarse estas son: la generalización, abreviación y automatización. Una vez lograda la base orientadora de la nueva acción, en la estructuración de su forma material aparece la generalización de la tarea a realizar, esta consiste en destacar lo esencial, destacar el contenido constante, apreciar una diferenciación mas exacta, tanto del objeto como de la acción.

En este nivel material de ejecución de la acción, el sujeto comprende que con determinada información siempre se conduce al mismo resultado, por lo que las operaciones intermedias dejan de ser necesarias si se dejan de realizar, por

lo que la acción se reduce y esas operaciones abreviadas se convierten en mentales, se concientizan (Galperin, 1969: 25).

El proceso de interiorización de la acción se produce a través del plano del lenguaje, cuando la acción se libera poco a poco de su relación directa con los objetos materiales. Inicialmente la acción verbal se organiza como reflejo exacto de la acción realizada con el sujeto, pero va derivando hacia una reducción cada vez mayor hasta convertirse en acción por fórmula.

La automatización de la acción aparece en el momento en que la acción verbal abreviada empieza a ejecutarse para sí, se sustituye la tarea de comunicación por la de reflexión y el hablar para sí se constituye en un medio, no de transmisión del pensamiento a otro, sino de la transformación del mismo en un objeto para su mejor análisis.

Estas teorías sustentan el hecho de que la actividad psíquica hay que buscarla precisamente en sus relaciones con la actividad externa, objetal y material.

Las acciones se convierten de material externa en interna o mental, y las diversas formas a través de las cuales se desarrolla este proceso no desaparecen por completo, sino que subyacen en forma de peldaños de una escalera, considera que la secuencia en que se desarrolla una acción puede moverse en sentido inverso, de un plano abstracto e interno a una acción externa y material (Galperin, 1979: 60).

De manera que Galperin expone cómo se forma la actividad interna a partir de la objetal, acciones mentales por etapas.

Define Galperin en su teoría que la actividad no es sólo externa, relación sujeto con objeto, la relación es interna, y además de estructurar la actividad descubre cómo reflejada en la mente produce espiritualidad, toma en cuenta la parte afectiva y la desarrolla, partiendo de cómo se forma la actividad interna a partir de la objetal.

Estas reflexiones filosóficas y psicológicas sobre la categoría actividad contribuyen a una sólida concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje al interactuar directamente en la esfera cognoscitiva, la base pedagógica complementa esta concepción lo cual será motivo de análisis en el siguiente epígrafe al hacer definiciones en las particularidades del proceso docente-educativo.

1.2 La categoría actividad docente y su expresión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2.1 Organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Expresaba Martí: “todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades, naturaleza y porvenir del que la recibe. La conferencia es monólogo y estamos en tiempos de diálogo, uno hablará sobre un tema y luego todos preguntarán sobre él”. La organización y dirección del proceso docente-educativo comporta para el profesor retos y exigencias (1963: 45).

El objeto de dirección en el proceso de enseñanza-aprendizaje es la actividad cognoscitiva de los alumnos, lo que lleva implícita la individualidad, por lo que este debe ser el punto de partida, el diagnóstico del proceso que se va a conducir, para de esta manera orientar de forma eficiente, en función de los objetivos propuestos, las acciones del pedagogo al organizar el proceso y dar atención a las diferencias individuales del alumno, definiendo como aspecto fundamental la autovaloración (Rico, 1990: 1-2).

El diagnóstico deberá ir orientado a diferentes elementos: al nivel de conocimientos adquiridos, al desarrollo de operaciones mentales (análisis, síntesis, abstracción, generalización), habilidades intelectuales de todo tipo (modelación, comparación, aplicación, observación), habilidades de orientación, de ejecución, control, autovaloración, formas de comportamiento, valores formados. Al emplear el término calidad es importante no sólo valorar el aspecto

cuantitativo, sino el desarrollo de habilidades, capacidades, motivaciones y los sentimientos que genera el proceso docente-educativo (Silvestre-Zilberstein, 2000: 23-24).

El diagnóstico de un procedimiento científico de medición que permite evaluar los resultados y a la vez pronosticar la ZDP de cada estudiante de modo que nos permita conducir de forma personalizada la actividad docente.

En la dirección actual del proceso docente-educativo se toma como aspecto central la necesidad de concebir el proceso centrado en la participación activa y conciente de los estudiantes.

Al planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje deben tenerse en cuenta la implicación y la independencia del alumno. Este engranaje permitirá que en cada momento el alumno participe en la búsqueda y utilización del conocimiento como parte del desarrollo de su actividad, lo que le permitirá ir transitando por niveles diferentes de exigencias que puede ir desde una simple reproducción del conocimiento a una aplicación de situaciones nuevas que le exijan una actividad mental superior (Rico-Silvestre, 1997: 25-26).

El diseño así concebido requiere del profesor la preparación de tareas de aprendizaje que exijan del alumno el análisis y la orientación ante cada situación, así como la reflexión, la búsqueda individual del conocimiento y las operaciones para obtenerlo. El alumno en cada acción generaliza, observa, modela, compara, se forma una concepción personal de la tarea y llega a conclusiones en un actuar compartido con los estudiantes y el profesor.

Otro aspecto a tener en cuenta en la organización y dirección del proceso docente-educativo es el empleo de formas diversas de colaboración y comunicación, que permitan la interacción alumno-alumno. “Las acciones bilaterales y grupales ofrecen la posibilidad de que se traslade de un alumno a otro, o del maestro al alumno elementos del conocimiento que puedan faltarle (qué) y el procedimiento a seguir en la realización de la tarea (cómo)” (Rico, 1996: 20-21).

En el plano de la comunicación y el aprendizaje el trabajo conjunto permite manejar criterios diferentes y diversas alternativas de solución de las tareas, adecuar puntos de vista, perfeccionar procedimientos y operaciones a aplicar, facilitando la formación de habilidades de valoración, y autovaloración. El trabajo grupal tiene también repercusión desde el punto de vista educativo formando al alumno en el respeto mutuo, en la aceptación del otro, en la tolerancia, en el reconocimiento de las diferencias, manteniendo su autoestima, sus puntos de vista y el reconocimiento a su labor.

Un tercer elemento a tener en cuenta en la organización y dirección de la actividad docente es la unidad de lo cognitivo y lo afectivo. L. Vigotski al exponer su método de investigación explicó que consideraría “la relación entre la inteligencia y el afecto, cuya separación como objeto de estudio es el punto más débil de la psicología tradicional”, afirmaba que “cada idea contiene una actitud afectiva transmutada hacia el trozo de realidad al cual se refiere” (Vigotski,1981:23). La adquisición de conocimientos y el desarrollo de capacidades, habilidades y valores debe producir satisfacción, plenitud emocional en los estudiantes, elevando su autoestima.

El control del proceso docente-educativo debe ser eficiente. Es importante el control de los resultados, el monitoreo del proceso y las vías a través de las cuales se obtienen dichos resultados. Este control es efectivo si se realiza con sistematicidad, si analiza los indicadores profundamente de modo que permitan conocer las transformaciones cualitativas de los estudiantes en concordancia con los fines trazados. Es esencial conocer qué propósitos han quedado por debajo del nivel deseado, así como aquellos que no se han alcanzado. La debida realización del control de la actividad docente por parte del maestro permite la retroalimentación constante entre la marcha del proceso docente-educativo que conduce a la obtención de determinado objetivo previamente trazado. Cuando el control cumple estos requisitos facilita que el docente reajuste a tiempo la dirección del proceso.

1.2.2 Momentos estructurales de la actividad docente:

La actividad docente debe estructurarse en tres momentos íntimamente relacionados en toda actividad: orientación, ejecución y control. La primera etapa está relacionada con la comprensión por el alumno de la tarea a realizar para esto es necesario tener el conocimiento adecuado para enfrentarlo, así como las acciones y operaciones que deben efectuar para lograr los objetivos propuestos (López, 1987: 12). El alumno debe precisar los siguientes elementos: qué elementos hay de nuevo en la tarea, qué conoce, con qué datos e información cuenta, cuáles son mas necesarios, de modo que le permita reconocer los fines de la actividad. También debe esclarecer los procedimientos, estrategias de aprendizaje y modos de actuación que debe seguir en cada fase de la actividad para garantizar su éxito. La adecuada dirección de la etapa de orientación permite lograr un incremento en la motivación y disposición del estudiante y consiguientemente su implicación y participación conciente en la realización de la tarea de estudio.

Esta etapa motivacional y de orientación debe garantizar la comprensión por el alumno de lo que va a hacer antes de su ejecución. Debe tener el análisis, la exploración, reconocimiento previo, la precisión de objetos materializados para el alumno tales como: determinación de familiaridad de la tarea. Es importante crear una disposición positiva en el alumno para la actividad cognoscitiva.

Resulta esencial para la motivación del estudiante una verdadera implicación personal, despertar el interior hacia el conocimiento. El tener en cuenta el conocimiento que sobre el nuevo contenido posee el alumno, qué representación tiene a partir de su experiencia anterior, permiten introducir el nuevo conocimiento con un intervención mas directa y conciente del alumno, de modo que este se sienta implicado formando parte de la elaboración del nuevo conocimiento, no recibéndolo como acabado.

El valor fundamental de esta etapa de orientación reside en que garantiza la comprensión por el niño de lo que va a hacer, antes de iniciar su ejecución. A

medida que el alumno sabe, no solamente lo que va a hacer, el producto que va a obtener, sino también cómo ha de proceder, qué materiales e instrumentos ha de utilizar y qué acciones y operaciones debe hacer y el orden de ejecución, mayor será la calidad de esa ejecución y del producto que se obtenga.

El alumno se va formando una representación mental de la tarea. El alumno puede en estas condiciones regular su actividad de aprendizaje de forma independiente porque posee una modelación de lo que va a hacer y de los indicadores que deben guiarlo. Antes de iniciar la ejecución el profesor debe realizar un control de la comprensión de la tarea.

En la fase de ejecución ya el alumno usa sus herramientas (conocimientos, procedimientos, estrategias a analizar) y participa activa, conciente y motivado. En esta fase es importante individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se tendría en cuenta la ZDP de cada estudiante, debe destacar lo que cada alumno puede hacer por sí solo y lo que debe hacer con ayuda de otros o del docente.

Las tareas son seleccionadas sobre la base de objetivos propuestos y facilitan al autocontrol y la autovaloración por parte del estudiante, deben responder al contenido, habilidades y valores que se desean formar, a la vez que establece indicadores que conforman el modelo de actuación prevista.

En la ejecución los alumnos desarrollarán acciones mentales y objetales que le permitan la obtención del conocimiento y desarrollo de habilidades, “deben tener la posibilidad de actuar en los distintos momentos o fases que propicien un aprendizaje eficaz, desde las acciones objetales en un plano práctico a su realización en el plano mental.

Atendiendo a los cambios que se operan en las características cualitativas de la acción que luego funcionan como indicadores de calidad del aprendizaje del estudiante: grado de generalización, de reflexión, de automatización, de independencia, de solidez. Es importante tener en cuenta el tránsito de una lógica de acción a una lógica de conceptos en la cual el momento material pasa

al momento de verbalización, de comunicación, considerando la unidad de lo concreto con lo abstracto (González, 1994: 27).

La etapa de control “es el momento que permite comprobar la efectividad de los procedimientos empleados y de los productos obtenidos para de acuerdo con ellos realizar los ajustes y correcciones requeridas (Rico, 1997: 10-11). Lo correcto es que el sujeto se percate de que su ejecución no coincide con los parámetros establecidos en la fase de orientación, inicia un proceso de reacomodo de sus opciones hasta lograr la respuesta prevista. Se debe trabajar en el desarrollo de habilidades de control y autovaloración, estas acciones se interconectan con las de orientación. El control y la orientación son momentos estrechamente ligados.

El control debe estar presente desde la fase inicial de orientación de las tareas, durante su ejecución y al final cuando se verifiquen los resultados. “Cuando se logran desarrollar estas acciones y el alumno las interioriza, puede operar en un plano mental, será entonces capaz de anticipar las formas concretas de realización de la actividad, con lo cual podemos plantear que ha alcanzado un nivel de autorregulación superior y a su vez una calidad superior en el aprendizaje”(Rico, 1996: 16-17).

La actividad docente por tanto presenta tres etapas fundamentales en cuyo transcurso tiene lugar la formación de sus elementos estructurales: la situación docente, las acciones docentes y las acciones de control y evaluación.

La primera etapa se identifica con el qué hacer. Se caracteriza por el planteamiento de un problema que presenta un carácter fundamentalmente práctico y provoca que en la clase el alumno comprenda que existe algo que no sabe, el problema se convierte en situación docente y este a su vez asume el carácter de tarea de aprendizaje, aquí se hace necesario trabajar con el cómo se aprende, desde una función orientadora del docente, quien ofrece al alumno un modelo general de solución para el tipo de tarea, con el propósito de evitar

que se emprenda la respuesta por ensayo-error sin adquirir modos de actuación, esta sería la etapa de orientación.

La segunda etapa comprende el dominio de los medios o formas de trabajo docentes, por lo que presenta una prioridad que el alumno se apropie de métodos y procedimientos para la obtención del conocimiento por sí mismo. Aquí el alumno se apropia del cómo aprender, o sea de los conocimientos sobre el mundo y los modos de actuar.

La tercera etapa incluye la regulación del proceso y en él se analizan los resultados. Tiene gran valor para la formación de acciones de control (autocontrol) y de valoración (autovaloración) del proceso en el trabajo docente y de sus resultados.

Es importante estimular el autocontrol para que el alumno aprenda a conocer de forma independiente sus logros e insuficiencias. Tradicionalmente el control se ha realizado sobre los resultados obtenidos. La autora reconoce que una acción de control y autocontrol será más eficiente en la medida que se encamine a la asimilación del procedimiento para realizar las acciones, o sea dirigir las al proceso fundamentalmente. La valoración está muy relacionada con el control pero va más allá, implica buscar causas. Con esta acción se establece el movimiento de la actividad docente, si las valoraciones son positivas, quiere decir que se domina lo presentado y se puede pasar al nivel siguiente, en caso de ser negativas, informar al maestro y al alumno la necesidad de introducir variantes en la estructuración de las acciones docentes para obtener los resultados deseados.

Estas particularidades en la actividad docente contribuyen a fortalecer el núcleo de la pedagogía unido a la dinámica de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y será motivo de análisis en el próximo epígrafe.

1.2.3 Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza se caracteriza por la constante interacción de tres componentes:

- La materia enseñanza-contenido de las distintas asignaturas.
- La acción de enseñar; esto es el proceso en el cual el maestro actúa de mediador entre el alumno y la materia de enseñanza.
- La acción de aprender; el proceso de apropiación de la materia de enseñanza por el alumno.

El objetivo de estudio tiene diferentes elementos estructurales; y dentro de los componentes del proceso de enseñanza se destacan: los objetivos, el contenido, los medios de enseñanza, la forma de organización, la evaluación, el profesor y el alumno.

La tarea del profesor consiste en dirigir el proceso de aprendizaje de los alumnos. Pero para que este proceso sea efectivo deberá determinar los objetivos de su clase y sobre esta base seleccionará los métodos, las formas de organización y los medios más adecuados.

El alumno resulta al mismo tiempo objeto y sujeto de la educación, lo primero está dado por constuir el elemento sobre el cual recae la acción educadora del maestro, lo segundo se explica al considerar que el alumno es a la vez sujeto activo del aprendizaje (Rojas, 1996: 17).

El contenido constituye el qué enseñar, es decir de qué conocimientos deben apropiarse los estudiantes y qué hábitos y habilidades deben desarrollar.

Los métodos de enseñanza forman el sistema de actividades que realizan profesor y alumnos para alcanzar los objetivos de la enseñanza.

Estrechamente vinculados a los métodos están los medios de enseñanza, constituyen los recursos para enseñar y aprender, los cuales integran el sistema, sirven para alcanzar los objetivos. La importancia de este integrante se acrecienta cuando lo analizamos partiendo de la teoría marxista-leninista del conocimiento, en la cual los medios de enseñanza ocupan un lugar relevante.

Las distintas formas de organización docente (conferencias, clases prácticas, seminarios) componen otro elemento estructural. La evaluación del aprendizaje constituye un eslabón importante del proceso de enseñanza (Turner, 1989: 11).

Con su esencia y objetivos el método de enseñanza no es un problema nuevo, surgió junto con la propia enseñanza. Las condiciones sociales del desarrollo de las ciencias determinaron la racionalidad y alcance del método. Las necesidades de la sociedad socialista contemporánea demandan la utilización de métodos que propicien una asimilación consciente de los conocimientos y desarrollan las capacidades creadoras del hombre. Etimológicamente el término método proviene del griego **methodo** que significa camino, vía, medio para llegar a un fin.

El método de enseñanza se relaciona con el método científico por cuanto la enseñanza es un proceso de conocimiento y como es lógico está sometido a leyes. En la ciencia el método se define como un sistema de reglas que nos sirven para alcanzar un objetivo determinado y que persigue los mejores resultados. Es importante destacar la similitud entre el método de enseñanza y el método científico basado en que colocan al alumno en una situación de descubrimiento.

Desde el punto de vista del materialismo dialéctico el método es la manera de reproducir en el pensar el objeto que se estudia, supone la utilización de procedimientos para ordenar la actividad a lograr determinados objetivos.

Dentro de los rasgos característicos se destacan los objetivos, la actividad, estableciéndose una relación directa entre el objetivo y el carácter de la actividad encaminada a lograrla, de manera que el objetivo indique cuán debe ser el sistema de acciones. Otros rasgos los constituyen los medios que utiliza el hombre y el objeto sobre el cual recae la acción, de ahí que es muy importante conocer las características del objeto, por último todo método debe conducir a un resultado, por tanto todo método presupone la presencia de objetivos, un sistema de acciones, utilización de medios, la existencia de un

objeto activo determina un rasgo que características especiales en el método de enseñanza, es decir que existen diferencias motivadas por las características del objeto sobre el cual recae la acción del método de enseñanza. El alumno es a la vez objeto y sujeto de la educación, tiene voluntad e interés e influye sobre el colectivo de alumnos y sobre el propio profesor. De esto depende la necesidad de conocer las características de los escolares y las condiciones psíquicas que tienen que ver con la utilización de uno u otro método de enseñanza.

El método se presenta como la secuencia de actividades del profesor y los alumnos dirigida a lograr los objetivos de la enseñanza. En todas se presentan acciones de ambos integrantes del proceso, en unidad e interrelación. Esto es importante y es lo que caracteriza al método de enseñanza, si el profesor sólo piensa en su actividad y le dedica poca atención a la actividad de los alumnos, surgen contradicciones que eliminar esa necesaria unidad y por consiguiente, impiden un aprendizaje productivo. Por eso opinamos que una definición que sólo tenga en cuenta la actividad del profesor es unilateral y no refleja la verdadera esencia del método de enseñanza (Remedios, 2001:28).

El método de enseñanza-aprendizaje expresa su configuración interna, es decir el orden, la secuencia, la organización, el modo de desarrollar el proceso. "El método es la organización interna del proceso de enseñanza-aprendizaje, es la organización de los procesos de la actividad y la comunicación que se desarrolla para lograr el objetivo" (Alvarez, 1999: 5).

Los métodos de enseñanza dependen los objetivos concretos de la clase, la utilización de determinado método depende de la asignatura y del tema completo a tratar. Cada asignatura refleja la lógica de la ciencia que le sirve de base, la relación método-medio de enseñanza hay que establecerla basado en la teoría del conocimiento marxista-leninista. Los métodos de enseñanza que se emplean en la escuela socialista, deben facilitar el tránsito de la contemplación viva al pensamiento abstracto, teniendo en cuenta la actividad práctica del estudiante. Por consiguiente ellos manifiestan la unidad dialéctica entre el

aspecto externo y el aspecto interno del método, lo que significa que no se trata sólo de descubrir sino de precisar la vía del pensamiento, para llegar a la esencia del fenómeno objeto de estudio. Dentro de este marco metodológico es que se subraya la necesidad de elevar la calidad de los procesos sensoriales, donde ocupan un lugar importante los medios de enseñanza.

En la relación objetivo-contenido-método, debemos ver una magnitud ideológica, la cual se explica si consideramos que los objetivos como ya explicamos tienen una posición rectora y reflejan determinada ideología, por lo tanto si los objetivos determinan el contenido y los métodos de enseñanza estos también poseen un cariz ideológico (Labarrere, 1989: 73).

Existen diferentes definiciones de métodos:

- L. Klingber: la principal vía que toma el maestro y el alumno para lograr los objetivos fijados en el plan de enseñanza para impartir o asimilar el contenido de ese plan.
- Lerner e I. Skatkin: modos de organización de la actividad cognoscitiva de los estudiantes que aseguran el dominio de los conocimientos, métodos de conocimiento y actividad práctica.
- N.V. Savin: son los procedimientos y trabajos de los maestros y los alumnos mediante los cuales se logra la asimilación por parte de los alumnos, el proceso de asimilación del contenido de la enseñanza.
- Minujin: conjunto teóricamente argumentado de reglas sistematizadas que norman acciones del maestro y de los alumnos para solucionar determinada cantidad de tareas didácticas.
- Carlos Alvarez: es el componente del proceso docente-educativo que expresa la configuración interna del proceso, para que transformado el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo.

Existen rasgos comunes que se destacan en las anteriores definiciones. Presencia de objetivos, sistema de acciones, utilización de medios y alcanzar un resultado.

Existen diferentes clasificaciones de los métodos de enseñanza:

Forma de razonamiento

Deductivo, inductivo, analógico o

Coordinación de la Materia.	Comparativo. Lógica y psicológica.
Concretización de la enseñanza	Simbólico-verbalístico Intuitivo.
Sistematización de la materia	Rígidos, semirrigidos, ocasionales
Actividad del alumno	Pasivo, activo.
Relación individual Del profesor y el alumno	Expositivo, trabajo independiente, elaboración conjunta.
Carácter de la actividad Cognoscitiva.	Reproductivo (explicativo- Ilustrativo, reproductivo, Exposición problémica). Productivo (búsqueda parcial, Investigativo)
Nivel de asimilación del Contenido.	Reproductivo-productivo- Creativo.

Juana Ma. Remedios y otros (1997) propone una clasificación sobre la base de los siguientes principios:

1. Nombrar cuatro grandes grupos de métodos en correspondencia con los diferentes niveles: familiarización, reproductivo, productivo y creativo.
2. Considera la independencia cognoscitiva en todos los métodos de enseñanza y aprendizaje logrando un grado creciente de la misma en la medida que se avanza en la asimilación de las acciones.
3. Garantiza que todo método atienda las acciones que deben desarrollarse en las diferentes etapas de la actividad cognoscitiva y el trabajo con las diferentes fuentes del conocimiento.
4. Que todos los métodos contribuyan a desarrollar la motivación de los educandos y a vencer la barrera de estudiar sólo para aprobar encaminándolos a lograr un verdadero desarrollo de los intereses cognoscitivos.

De este modo cualquier método de enseñanza constituye un sistema de acciones del maestro, dirigido a un objetivo, que organice la actividad

cognoscitiva y práctica del alumno, con lo que asegura que este asimile el contenido de la enseñanza.

La autora comparte la clasificación de Lerner y Skatkin en la cual se aborda la actividad del docente, la actividad del alumno y la relación método-contenido. Se emplean diferentes métodos: explicativo-ilustrativo, donde el profesor describe, explica, caracteriza, demuestra, argumenta y el alumno percibe, comprende, recuerda, repite la información; el reproductivo el cual ofrece un modelo, plan de trabajo, presupone la actividad organizada y el alumno reproduce la forma de actuación que ya le es conocida, pero no el conocimiento, en la exposición problémica el profesor formula el problema, lo explica, lo resuelve y el alumno percibe, comprende y recuerda la forma de solucionar los problemas; el método heurístico es el que plantea los pasos de búsqueda, descompone la tarea en subproblemas, y el alumno aporta la solución, realiza los pasos de la búsqueda independientemente o con ayuda de los compañeros, y el método investigativo en el cual el profesor formula el problema y controla su solución, el alumno ejecuta totalmente el problema y domina gradualmente las distintas etapas del conocimiento, se tiene en cuenta además la relación método-contenido lo cual sirve para adquirir conocimientos, normas, principios, valores, convicciones y actitudes.

La dinámica de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje sirve de punto de partida para la clasificación de los métodos de enseñanza y observar la perspectiva desde una enseñanza desarrolladora.

En los epígrafes expuestos anteriormente se abordan aspectos relacionados con la categoría actividad docente y su expresión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, definiendo la organización y dirección del proceso, los momentos en que se estructura la actividad docente así como sus componentes esenciales. La autora considera que los aspectos citados constituyen un sustrato importante al sistema de acciones propuesto para el perfeccionamiento de la asignatura Embriología que se abordará en el segundo capítulo.

La valoración del impacto que tienen los métodos de enseñanza desde la perspectiva de una enseñanza desarrolladora es un factor esencial, lo que se abordará en el próximo epígrafe.

1.3 Los métodos desde la perspectiva de una enseñanza desarrolladora.

El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamiento y valores, legados por la humanidad que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes (Silvestre-Zilberstein, 2002: 16).

Debe ser un proceso vinculado con la vida, desarrollador de la inteligencia que contribuye a la formación de cualidades y valores positivos de la personalidad y al autoaprendizaje, aspiración que seguramente está cercana a la que poseen los padres y los propios estudiantes (Silvestre, 1999: 22-23).

La investigadora considera que la integridad del proceso de enseñanza-aprendizaje exigirá proponerse el conocimiento integral del alumno, es decir qué sabe, cómo lo hace, cómo se comporta, cómo aprende, cuáles son sus cualidades, cómo se comporta la formación de acciones valorativas. Un conocimiento más complejo y profundo del alumno permitirá al docente una mejor concepción y ejecución de la actividad docente. Así al diagnosticar el nivel de logros en el aprendizaje es muy necesario llegar a conocer en cada elemento del conocimiento qué logra hacer el alumno por sí solo, y qué no sabe hacer, explorando así su zona de desarrollo potencial con vistas a ofrecer la ayuda requerida.

Sólo el conocimiento profundo de las posibilidades del alumno, conjuntamente con el conocimiento de otros elementos de su personalidad posibilitará al docente concebir adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y actuar con suficiente respeto al alumno, teniendo en cuenta la atención diferenciada a los estudiantes (Zilberstein, 1999: 40-41).

Es importante lograr una base común mínima, homogénea, para diseñar la labor docente. En el proceso de búsqueda del conocimiento con una adecuada orientación hace que el alumno se ponga respecto al conocimiento en una posición analítico-reflexiva que estimule su pensamiento y su trabajo mental a niveles de profundidad de mayor complejidad. De forma tal que se estimule la formulación de suposiciones, la elaboración de problemas y la búsqueda de soluciones a otros. Es muy importante que el alumno adquiera una orientación que le permita una participación consciente, con una lógica, que le facilite adquirir procedimientos para la búsqueda que irán facilitando su actuación independiente y su auto-orientación.

El aprendizaje desarrollador genera un trabajo mental mucho mas intenso: precisa de la descripción, comparación, clasificación, establecimiento de nexos, generalización, entre otras acciones mentales, todo lo cual exige la búsqueda y análisis reflexivo del conocimiento.

Es importante desarrollar en el alumno la necesidad de aprender y de entrenarse en cómo hacerlo, despertar el interés mediante la motivación, estimular la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento, así como el alcance del nivel de pensamiento teórico, en la medida que se produce la apropiación de los conocimientos y se eleva la capacidad de resolver problemas.

Es necesario educar en el pensar, en la actitud analítica y cuestionadora de aquello que es objeto de estudio, de la vida y de sí mismo, así como educar en una actitud educativa y proyectiva respecto al conocimiento como modo de promulgar el pensamiento teórico, el cual se concibe como un procedimiento especial con el que el hombre enfoca la comprensión de las cosas y los acontecimientos por vía del análisis de las condiciones de su origen y desarrollo, refleja lo esencial del objeto. Revela el enlace de lo universal con lo singular. Al pensamiento teórico le son inherentes el análisis para revelar la base genética inicial y esencial de todo, le es característica la reflexión, y tiene lugar en lo fundamental en el plano de las acciones mentales.

El desarrollo de formas de actividades colectivas, que propicien estimular el desarrollo intelectual, logrando la adecuada interacción entre lo individual y colectivo, deberá ser objeto de especial atención por los docentes. La autora comparte los criterios de otros autores, los cuales destacan “la significación social de la actividad independiente del alumno en el proceso de la enseñanza también es evidente” (Pidkasiski, 1986:181).

La actuación diferenciada de los estudiantes se convierte en una exigencia esencial en la búsqueda de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, y la combinación de la actividad individual independiente y la actividad grupal.

Al trazar el contenido a enseñar es importante que este responda a la pregunta; qué es lo que deberá aprender el alumno, qué aspectos deberán ser atendidos para su formación y qué exigencias deberán tenerse en cuenta para estimular su desarrollo, abarcará exigencias para la instrucción, educación y desarrollo (Remedios, 1993: 30).

Es obvio que para el desarrollo intelectual del alumno el maestro cree condiciones en su dirección pedagógica para un aprendizaje reflexivo que exige al alumno la exploración, el reconocimiento previo de las condiciones de la tarea, así como la aplicación de mecanismos de autocontrol. Es importante propiciar al estudiante: realización de tareas y problemas en cuya estructura, disposición, condiciones estén presentes elementos que permitan potenciar al máximo una actividad de búsqueda, de análisis de contradicciones, de errores, de encontrar alternativas diferentes de solución, o de interpretación del fenómeno u objeto que estudia, que puede llegar a determinadas deducciones y juicios con la guía del maestro y no dado como acabado (Rico, 1990:10-11).

La formación del pensamiento del alumno requiere del empleo y del despliegue de diferentes situaciones que pongan a funcionar el funcionamiento, la elaboración de hipótesis, la búsqueda y experimento mental. Una situación trivial no desarrolla el pensamiento, sino que habitúa al alumno a los caminos trillados y de bajo esfuerzo intelectual (Labarrere, 1989: 22).

La enseñanza reflexiva, autorregulada, contribuye a desarrollar el pensamiento y las capacidades cognoscitivas, y es importante dar atención a los aspectos afectivos, volitivos y motivacionales en el desarrollo del educando; por lo que hay que incidir en el desarrollo intelectual: análisis reflexivo, autorregulación, procesos de análisis y síntesis, y procesos deductivos e inductivos.

En el análisis reflexivo se realizan:

- Actividades de búsqueda: qué hacer, qué procedimientos emplear.
- Análisis de las contradicciones de errores.
- Encontrar alternativas diferentes de solución.
- Llegar a deducciones y a juicios por sí mismo.
- Control y reajuste, generación de nuevas estrategias.

Es importante avanzar con el estudiante, con vistas a producir un salto en su desarrollo, es decir no conformarse con el nivel real, actual que tiene en sí, sino crear condiciones que propicien el alcance del niveles superiores y con ello lo que era potencial se hace efectivo surgiendo nuevas formas de desarrollo (Vigotski,1987: 157).

Es necesario el conocimiento por el docente de la preparación del alumno para plantearle nuevas exigencias en el conocimiento, continuar contribuyendo a la formación de un sentimiento o de una cualidad para cualquier propósito que implique un avance en su formación y desarrollo. Buscar mas a fondo “descubrir” lo que el alumno conoce, cómo lo relaciona, qué puede hacer, y qué puede hacer solo, no son mas que las exigencias de partida para actuar en la zona de su desarrollo potencial, y se revelan suficientemente en la interacción directa con el educando.

En una investigación realizada (Silvestre-Zilberstein, 2000: 10-11) se verifica que cuando el conocimiento queda en un plano fenomenológico faltan los elementos esenciales y disminuye su influencia en la concepción científica del mundo, en tales condiciones el aprendizaje tiende a no sobrepasar los límites del nivel reproductivo, este resulta mecánico, se afecta la actividad del alumno

ante lo aprendido, y todo ello propicia el formalismo en los conocimientos, y la pérdida del interés, demostrándose que los resultados son superiores cuando se adquiere una generalización teórica inicial, cuya comprensión facilita la posterior interpretación de hechos particulares, que se manifiestan en la solución de problemas de mayor complejidad y que exigen un grado mas elevado de razonamiento, aportando principios didácticos para asumir en una enseñanza desarrolladora.

Estudios realizados por un grupo de investigadores cubanos (Silvestre, Rico, Zilberstein 1993-1998) pusieron de manifiesto la necesidad de remodelar la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje para lo cual se identificaron como claves los siguientes aspectos:

- Diagnóstico de la preparación y desarrollo del alumno.
- Protagonismo del alumno en los distintos momentos de la actividad de aprendizaje.
- Organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Concepción y formulación de la tarea.

Siendo el propósito fundamental lograr una enseñanza que instruya, eduque y desarrolle se seleccionarán los métodos de enseñanza y se harán acciones para facilitar a los estudiantes una independencia cognoscitiva con un enfoque creador:

- Desarrollar acciones para que el alumno aprenda a argumentar, a preguntar, a valorar, a confrontar, a criticar, a emitir sus juicios y sus valoraciones.
- Proyectar acciones de aprendizaje de alumnos, para lograr una participación activa y consciente de los educandos en los tres momentos: orientación, ejecución y control.
- Establecer el diagnóstico de las potencialidades del alumno y diseñar acciones encaminadas a desarrollar diferentes interrogantes: qué es , cómo es, porqué es, para qué es, puedo aplicar lo que aprendo, es correcto lo que realicé con relación a su objeto de estudio.
- Desarrollar habilidades de observar, leer, describir lo observado, confrontar características, comparar, clasificar, para la obtención de

conocimientos y el desarrollo de capacidades, hábitos, normas, valores y exposiciones creadoras.

- Lograr un equilibrio entre los métodos productivos y reproductivos, analizando la relación del para qué, el qué y el quien, en correspondencia con las potencialidades del método.

En esta investigación se utiliza como fundamento teórico la clasificación de la categoría método según Lerner y Skatkin en la cual se abordan diferentes métodos, explicativos-ilustrativos, reproductivos, exposición problémica, heurístico, y el investigativo; donde se expone la actividad del profesor y la actividad de los alumnos. La autora asume los criterios de dicha clasificación y propone un sistema de acciones.

La investigadora considera que los métodos de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de una enseñanza desarrolladora son de vital importancia como fundamentación para la elaboración del sistema de acciones que se expone a continuación.

Estos presupuestos han servido de base para crear un sistema de acciones en vistas a perfeccionar la asignatura Embriología, porque el método en su concreción, en su aplicación práctica se desdobra en acciones del profesor y del alumno que es lo que se abordará en el siguiente capítulo

CAPITULO II: Sistema de acciones para perfeccionar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Embriología.

2.1 Exigencias pedagógicas que se tuvieron en cuenta para la elaboración de la propuesta.

Se realizó un estudio de los métodos de enseñanza más usados en la asignatura a través de los años, donde se observó que existe una combinación de métodos productivos, con métodos reproductivos, existiendo además exposiciones orales del profesor, trabajo independiente del alumno, exposiciones problémicas, realización de tareas prácticas, trabajos de laboratorio, trabajo individual, trabajo colectivo, con trabajo activo o pasivo del alumno. Estos métodos usados no definen el carácter de la actividad cognoscitiva que realizan los alumnos por un lado y que organiza el maestro por otro, siendo precisamente la actividad cognoscitiva junto con el desarrollo del pensamiento las condiciones básicas para que el alumno asimile el contenido que se le imparte.

Debe tenerse un dominio de la estructura didáctico-psicológica del método, para lograr una efectiva selección y aplicación sobre todo en el aspecto interno, o sea en los procesos lógicos que se desencadenan en el pensamiento de los alumnos en la actividad cognoscitiva. La mayor parte de los métodos atienden al aspecto externo, es decir a la forma que adopta la forma alumno profesor.

Al profundizar en la actividad cognoscitiva se aprecia cómo el desarrollo intelectual implica el desarrollo de la capacidad humana (su naturaleza histórico-social), lo que lleva implícita la dialéctica entre lo interno y externo, entre lo biológico y lo social, entre lo individual y lo social, el papel de la actividad en el desarrollo y la formación de la generalización y el pensamiento teórico por lo que el alumno tendrá exigencias para revelar e interactuar con el conocimiento, para estimular su desarrollo intelectual, para estimular la valoración del conocimiento y de la propia actividad, y que den respuesta a las

necesidades educativas de los alumnos desarrollando la esfera motivacional y el componente volitivo. Mediante el acto de comunicación los estudiantes ponen de manifiesto su propio mundo interno ante los demás, lo que es útil además de conocerse a sí mismo someterse a valoraciones del colectivo.

En esta investigación la autora concibió una propuesta metodológica particularizando en los métodos de enseñanza, con una visión integradora de la dialéctica y teniendo en cuenta los demás componentes del sistema propuestos por otros autores.

Los métodos de enseñanza constituyen un sistema de acciones mas o menos extensas y complejas con procedimientos seleccionados y organizados que atendiendo a todos los componentes del sistema de enseñanza permiten alcanzar los fines educativos propuestos (Remedios,2001: 12).

Es de vital importancia establecer una unidad dialéctica entre enseñar y aprender en correspondencia con el método de enseñanza, teniendo un enfoque de sistema de todos los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje a quien va dirigida la acción didáctica, los procedimientos y acciones adecuadas para el logro de objetivos propuestos, desarrollando hábitos de asimilación creadora y de utilidad creadora del conocimiento para establecer el vínculo entre instruir, desarrollar y educar. Estos aspectos se tuvieron en cuenta para la elaboración de la propuesta.

Se asume la unidad de la actividad del profesor, desde la enseñanza, y la actividad del alumno desde el aprendizaje; constituyendo una unidad dialéctica que se corresponde con el cómo aprende representada por diferentes acciones para aprender a: valorar, argumentar, preguntar, describir, buscar relación causa-efecto, buscar relación interdisciplinaria y a autovalorarse.

Es de gran utilidad atender a la formación y desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento a un nivel de exigencia elevada como fundamento del pensamiento teórico, fortalecer la interacción entre los sujetos, establecer el significado de acciones de orientación, análisis de las condiciones de la tarea,

exploración de diferentes vías de solución, adquisición de acciones de control y valoración y el valor de la vía deductiva e inductiva como vías para lograr la autorregulación y la independencia cognoscitiva.

Una clasificación de métodos de enseñanza que atiende al carácter de la actividad cognoscitiva es la planteada por Lerner y Skatkin referida en el capítulo anterior, la cual ha adquirido relevancia en nuestro país. En dicha clasificación se proponen métodos productivos y reproductivos.

La autora coincide con los criterios de la clasificación y asume su posición:

Método	<i>Método de enseñanza</i> <i>Desde la enseñanza</i> <i>Actividad del profesor.</i>	<i>Método de aprendizaje</i> <i>Desde el aprendizaje</i> <i>Actividad del alumno.</i>
Explicativo-ilustrativo	Describe fenómenos, explica, establece asociaciones, esquematiza, valora esquemas, fotografías y microfotografías, provoca la participación de los alumnos. Analiza la utilidad que proporciona.	Memoriza, repite la información, recuerda, establece recursos de asociación, mapas conceptuales y asume una actitud crítica.
Reproductivo.	Ofrece un modelo de guía para lograr la independencia cognoscitiva del alumno, se ofrecen instrumentaciones para manejo de libro de texto, y textos del Proyecto Libertad. Crearé hábitos de utilización creadora de los conocimientos.	Reproduce la forma de actuación, no el conocimiento, trabaja por instrucciones, moldeándolas. Desarrollará hábitos de asimilación creadora del conocimiento y la autovaloración.

<i>Exposición problémica</i>	Formula el problema, lo explica, lo resuelve, lo vincula al área comunitaria	Comprende la forma de solucionar el problema y lo plantea con una adecuada vinculación básico-clínica. Autovaloración.
<i>Heurístico</i>	Formula la pregunta problémica, provoca la participación del alumno con preguntas, pidiendo posibles causas y efectos, nexos y la búsqueda de lo esencial. Plantea los pasos de la búsqueda, descompone la tarea en subproblemas.	Debate en grupos hasta dar la solución del problema, realizando la búsqueda de la información independiente previamente y emitiendo juicios críticos. Desarrolla hábitos de asimilación creadora del conocimiento y se plantea la siguiente interrogante ¿Qué utilidad trae para sí?.
Investigativo	Formula el problema para que sea ejecutado, buscando datos en los diferentes Centros hospitalarios, análisis de la situación del problema en el área comunitaria. Se retoman conceptos y se propicia el debate.	Desarrollo de su pensamiento y creatividad con dominio de las etapas del conocimiento científico, llega a la solución y ofrece una estructuración del problema valorando la utilidad que tiene para sí.

2.2 Estructuración del sistema de acciones elaborado para perfeccionar la enseñanza- aprendizaje de la Embriología.

Una vez caracterizada la clasificación de Lerner y Skatkin se establece un sistema de métodos según contenido y objetivos, actividad del profesor, actividad del alumno y momentos de la actividad docente para la asignatura de Embriología.

Unidad I: Generalidades sobre el desarrollo. Fertilidad y desarrollo embrionario.

Objetivos: Explicar a un nivel productivo apoyándose en la bibliografía básica y en la complementaria, cómo se manifiestan las desviaciones de la normalidad en el desarrollo embrionario.

Contenidos: La Embriología como ciencia. Papel de los genes en su interacción con el medio ambiente. El desarrollo como componente de la salud. Diferencias intersexuales en la formación de gametos. Fecundación. Desarrollo del cigoto hasta la primera semana del desarrollo. Esterilidad y fecundidad. Desarrollo anormal.

Se propone el método: Explicativo-ilustrativo.

Momentos de la actividad.

Orientación.

Acciones del profesor

- diseña y aplica un diagnóstico pedagógico para determinar qué sabe el estudiante, qué le interesaría saber, qué no sabe.
- Orienta la búsqueda reflexiva de la información que no posee (divisiones de mitosis, meiosis, cariotipo, deleciones cromosómicas) por textos de Biología, y resolver las siguientes interrogantes: porqué, para qué, cómo, relación causa-efecto, qué utilidad proporciona.
- Búsqueda de factores que provoquen la desviación de la embriogénesis adecuada y realizar valoraciones, argumentos, establecer semejanzas y diferencias, búsqueda de nexos y de lo esencial del objeto de estudio. Ejemplo: Buscar el aspecto esencial de las divisiones del cigoto por la trompa uterina, destacando porqué son mitosis atípicas.
- Búsqueda por libro de texto de Embriología los procesos básicos del desarrollo en el inicio de la vida: gametogénesis, ovogénesis, espermatogénesis, fecundación y segmentación.
- Realización de preguntas problémicas para la explicación de las desviaciones del desarrollo: de existir una obstrucción en la trompa uterina qué consecuencias traería para el desarrollo normal de los procesos de la primera semana. El alumno deberá buscar todas las causas que pueden producir la obstrucción.
- Distinguir entre las propiedades o rasgos de un concepto las esenciales, generales necesarias, y suficientes: esterilidad, fecundidad, factores que inciden en el área comunitaria.

- Realización de mapas conceptuales: células germinativas primordiales, ovocito, espermatozoides primario y secundario, óvulo maduro, espermátide, blastómeras, mórula y blastocito.
- Comprueba si los alumnos comprenden la orientación y determina los niveles de desarrollo.

Acciones del alumno:

- Realiza un análisis reflexivo de las tareas.
- Observa y comprende las explicaciones del profesor.
- Selecciona del texto sugerencias, los gráficos, esquemas, microfotografías electrónicas que debe usar.
- Puede organizarse en pequeños grupos con el objetivo de aprovechar a los estudiantes de mayor resultado.
- Desarrolla la búsqueda orientadora y resuelve interrogantes.

Momentos de la actividad: Ejecución

Acciones del profesor.

- Explica la importancia de la Embriología, así como los procesos básicos del inicio de la vida y la interrelaciona con otras ciencias. Ejemplo: búsqueda de características histológicas de las células germinativas primordiales, ovocito, espermatozoides, útero, endometrio, tuba uterina.
- Realiza un mapa conceptual del control hipofisario del desarrollo folicular apoyado por textos de fisiología.
- Utiliza modelos, maquetas, pancartas, objetos reales para la explicación de estos procesos. Utiliza embriones humanos en diferentes estadios.
- Verifica el uso del libro de texto por los alumnos, y el análisis exhaustivo de cada gráfico buscando siempre el porqué.
- Propone diferentes alternativas para verificar si los alumnos han reconocido las propiedades esenciales del concepto y lograr la explicación de las alteraciones del desarrollo embrionario. Búsqueda del concepto de las células iniciadoras de los procesos de la espermatogénesis, ovogénesis y segmentación del huevo o cigoto.
- Propone el análisis de situaciones problemáticas. Ejemplo: Qué consecuencias traería para el desarrollo embrionario si se altera el tránsito de gametos, o si se altera la nidación.
- Propuesta de pregunta problemática: En el consultorio médico de la familia es atendida una gestante que presenta dolor abdominal intenso,

hemorragia profusa y se le diagnostica un embarazo ectópico. ¿Cuáles pudieron ser las causas?.

Acciones del alumno:

- Recuerda y establece nexos entre la asignatura Biología General y Embriología (concepto de meiosis, mitosis, cromosomas de estructura doble y de estructura sencilla), interacción de cromosomas con el medio ambiente.
- Analiza y reflexiona las actividades del profesor, solucionando interrogantes y expone sus puntos de vista.
- Distingue en el texto los conceptos que explica el profesor estableciendo un análisis crítico y bioético.
- Elaboran definiciones sobre la vía inductiva o deductiva. Ejemplo: Si en una gestante se diagnostica un tumor de hipófisis qué efectos traería sobre el desarrollo.
- Resuelven ejercicios donde aplican la generalización a diferentes situaciones del área comunitaria. Factores que favorecen una fecundidad normal. Salud reproductiva, ¿están preparados los adolescentes?.
- Elaboran propuestas de charlas educativas: sobre la edad óptima de la reproducción, sobre aspectos nutricionales de la embarazada y factores socioculturales que pueden influir en la gestación normal.
- Definir las posibilidades de desviación de la normalidad.

Momentos de la actividad: **Control.**

Acciones del profesor:

- Diseña y aplica variantes que conduzcan a la valoración y la autovaloración del actuar del alumno.
- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de preguntas de comprobación.
- Se detiene en las diferencias individuales para dar tratamiento.
- Orienta la discusión colectiva de los tópicos.
- Traza pautas que promuevan la retroalimentación
- Observa manifestaciones afectivas.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola respondiendo a las preguntas de comprobación que realiza el profesor.

- Valora las respuestas de sus compañeros y se autovalora.
- Expresa niveles de satisfacción de la actividad.
- Desarrolla acciones necesarias para corregir errores.

Para el objetivo: Interpretar basándose en los procesos de formación y tránsito de los gametos y del cigoto, puntos críticos que pudieran explicar la efectividad de algunos métodos anticonceptivos.

Contenido: Procesos básicos del inicio de la vida. Gametogénesis. Anticoncepción. Desarrollo folicular. Esterilidad y fertilidad. Valoración bioética.

Se propone el método heurístico, exposición problémica e investigativo.

Momentos de la actividad: **Orientación.**

Actividad del profesor:

- Orientar la búsqueda de información que el alumno no posee, por textos de Gineco-obstetricia y del Proyecto Libertad, sobre las alteraciones de la fecundidad, el aborto, etc. (Procesos básicos del inicio de la vida. Desarrollo folicular. Realización de esquemas).
- Búsqueda reflexiva de conceptos de Bioética. Contestar las siguientes interrogantes. ¿Cuándo se considera ser humano al nuevo ser?. Valorar los diferentes criterios y asumir su posición reflexiva.
- Realizar investigaciones sobre el comportamiento del problema en Centros de Genética y Hospital Gineco-obstétrico. En su provincia cómo abordar las alteraciones de la fecundidad de la pareja; del embarazo y la adolescencia; de la anticoncepción.
- Búsqueda constante de valoraciones, argumentos, juicios críticos, toma de posición de qué es, cómo es, por qué es, para qué es, relación causa-efecto. En los procesos que ocurren en la trompa uterina, en el útero e interrelacionarlos con glándulas endocrinas.
- Elaboración de preguntas problémicas y mapas conceptuales por equipos, de la temática abordada. Ejemplo: Análisis de todo el desarrollo folicular y su relación con la adolescencia. Hipófisis y su relación con ovario y útero.
- Selección de un alumno por equipos para el desarrollo de una exposición oral (se seleccionará al que menos habilidades tenga en este sentido).
- Explicar el origen de cada proceso, estableciendo nexos, clasificaciones, valoraciones, generalizaciones y relaciones interdisciplinarias. Con los

textos de Gineco-obstetricia y Anatomía Humana profundizar en los aspectos anatómicos y establecer la interrelación con el aborto.

- Seleccionar reglas lógicas que sirven de base al razonamiento de los procesos. Ejemplo: Si falla el desarrollo normal qué consecuencias traería. Propuesta de pregunta problémica: Pareja de cinco años de casados, no logran concebir un hijo. Realice un análisis de las causas que pueden provocar la esterilidad.
- Establecer la vinculación del contenido con la práctica social, y realización del tema para sí. ¿Qué acciones se proponen para accionar sobre la problemática del aborto, esterilidad de la pareja en el área comunitaria.
- Si existe consumo de drogas por los adolescentes ¿qué repercusión traería, cómo accionar?.
- Realizar una generalización sobre la anticoncepción e investigar en el consultorio médico de la familia la temática. Compararlo con otros países.
- Asumir su posición ante problemas que el estudiante construirá y preparación para un debate en grupos, realizando medios de enseñanza. Ejemplo: Si hay dificultades en la nidación qué otras opciones tendría la pareja. Hacer valoración bioética.
- Abordar la temática del aborto, la esterilidad y su implicación en la adolescencia como un problema de salud.
- Plantea tareas en diferentes niveles de asimilación (reproductivo, productivo y creativo).

Actividades del alumno:

- Analiza las tareas y determina los modos de solución para solucionarlas.
- Analiza la secuencia lógica que se trazará para el planteamiento y solución de problema.
- Seleccionará textos sugerentes: Texto Básico, Textos de Gineco-obstetricia, y Textos del Proyecto Libertad.
- Realiza representaciones esquemáticas siguiendo esquemas ya trabajados o elabora nuevos esquemas. Sobre las divisiones mitóticas que experimenta el cigoto a través de la tuba uterina partiendo de las células que inician el proceso.
- Resuelve las distintas tareas indicadas por el profesor, organizándose en pequeños grupos viendo la relación causa-efecto del objeto de estudio. Ejemplo: Si las blastómeras se separan en el comienzo del desarrollo traerían como resultado en embarazo gemelar. Realice el análisis respectivo.

Momentos de la actividad: **Ejecución.**

Actividad del profesor:

- Dirige la actividad al inicio. Posteriormente disminuye su papel protagónico.
- Garantiza que el alumno garantice las formas de actuar antes explicadas, en colectivo e individualmente.
- Garantizar un clima afectivo que propicie el debate.
- Verificar en correspondencia con las manifestaciones afectivas el efecto logrado.
- Conduce la presentación de los trabajos elaborados por los alumnos con la interrogante cómo lo hizo.

Actividades del alumno:

- Busca la información de modo analítico, reflexivo preparando sus exposiciones.
- Realiza investigaciones al problema en su provincia y fuera del ámbito de acción.
- Elabora preguntas problémicas estableciendo relación causa-efecto.
- Determina la importancia del tema para sí, emitiendo valoraciones, juicios críticos y asumiendo posiciones.
- Elabora medidas de enseñanza.
- Aborda la temática de anticoncepción, fertilidad y aborto en la adolescencia como un problema social y define acciones para prevenirlo.
- Desarrolla el aspecto educativo abordando los programas priorizados por la Revolución en relación a la adolescencia, embarazo, sexualidad, etc.
- Expone el nivel de satisfacción.

Momentos de la actividad: **Control.**

Actividad del profesor:

- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de interrogantes, debates en grupo, usando diferentes técnicas: aprender a valorar, argumentar, y a explicar.
- Diseña y aplica variantes que conduzcan a la valoración y autovaloración en las actuaciones de los alumnos, traza pautas que promuevan la retroalimentación.

- Conduce a la presentación de trabajos, exposiciones e investigaciones.
- Controla el uso de maquetas, transparencias, diapositivas.
- Realiza la siguiente interrogante: ¿Cómo lo hizo?.

Actividad del alumno:

- Se autocontrola.
- Emite juicio sobre las valoraciones de los demás.
- Expresa el nivel de satisfacción de la actividad.
- Expresa sus criterios sobre los textos sugerentes y búsqueda de la información.
- Realiza bajo la dirección del profesor la valoración del trabajo de sus compañeros y la suya propia.

Para el objetivo:

- Comparar a un nivel productivo y con la ayuda de preparaciones histológicas y del texto básico, los gametos teniendo en cuenta su tamaño, forma y composición cromosómica.

Procesos básicos del inicio de la vida. Gametogénesis, anticoncepción, desarrollo folicular, esterilidad y fertilidad. Bioética del desarrollo prenatal.

Se propone el método reproductivo y explicativo-ilustrativo.

Momento de la actividad: **Orientación.**

Actividad del profesor:

Se orientará la:

- Revisión de esquemas, gráficos, microfotografías electrónicas por libro de texto.
- Revisión del tema del inicio de la vida por las enciclopedias del Proyecto Libertad.
- Ejercitación en el manejo del microscopio óptico.
- Realización de valoraciones, observaciones, argumentos, esquemas, gráficos, fotografías y microfotografías a fin de llegar a generalizaciones. Ejemplo: Análisis de la transformación de mórula en blastocito, análisis de la transformación del trofoblasto.
- Realización de la valoración que tiene para sí el objeto de estudio desde el punto de vista educativo y social. Valoración sobre la anticoncepción.

- Búsqueda de lo común en la etapa del desarrollo. Ejemplo: Si existe crecimiento en las células cuando transitan por la trompa uterina. ¿Qué características histológicas tienen estas células.
- Exploración de sus conocimientos en: si este proceso no ocurriera así ... ¿qué consecuencias traería ?. Si las células se separan en el estadio bicelular, realice el análisis.
- Elaboración de preguntas para el debate en la actividad práctica (por equipos), con vinculación de la problemática al área comunitaria. Ejemplo: ¿Qué aspectos educativos usted tomaría en cuenta al dar charlas relacionadas con fertilidad y esterilidad?. Realice valoración bioética.
- Realizar revisiones del tema por textos de histología y fisiología para la adquisición de una visión mas integral.
- Elaboración de un medio de enseñanza por grupo y realización de juegos didácticos. Ejemplo: ¿Quién llega primero?. Se realizará un juego de parchís con interrogantes sobre el desarrollo del inicio de la vida. Los medios elaborados pueden presentarse en los eventos científicos estudiantiles.
- Se ofrece un patrón modelo de instrucción a seguir y se deja a los alumnos que trabajen solos.
- Valoración del objeto de estudio para sí y valoración de las acciones del médico de la familia.

Actividad del alumno:

- Analiza las orientaciones del profesor.
- Comprende los pasos a seguir para lograr un correcto manejo del microscopio óptico.
- Preguntas sobre dudas que puedan surgir.
- Especifica el orden de acciones a seguir.
- Comprende y valor para qué realiza cada acción.

Momento de la actividad: **Ejecución.**

Actividad del profesor:

- Garantiza un clima afectivo.
- Propicia que el alumno ejercite las formas de actuar antes explicadas.
- Controla la actuación de los alumnos y sus manifestaciones afectivas buscando alternativas para eliminar dificultades de estudiantes que se mantengan rezagados propiciando atención individual a los mismos.

- A medida que el alumno alcanza mayor nivel de desarrollo el docente centra su atención en el control y valoración del alumno en cada una de las acciones.

Actividad del alumno:

- Busca el objeto de estudio estableciendo nexos, abstracciones, observaciones, valoraciones, comparaciones y generalizaciones.
- Identificación de las propiedades esenciales del objeto de estudio.
- Desarrollar gráficos de lo observado al microscopio óptico, elaborando definiciones, usando la vía inductiva o deductiva.
- Resuelven las situaciones problémicas por equipos.
- Desarrollan habilidades de observación.
- Expresan el nivel de satisfacción.
- Desarrollan habilidades con el uso de maquetas, figuras del atlas, figuras del texto, etc.

Momentos de la actividad: **Control.**

Actividad del profesor:

- Controla las diferencias individuales que se puedan presentar en los estudiantes.
- Establece valoración.

Actividad del alumno:

- Realiza el autocontrol, verificando sus errores, repite la acción.
- Expone el nivel de satisfacción de la actividad.
- Expone sus criterios valorativos.

Unidad II. Desarrollo del embrión y su placenta.

Objetivos: Explicar a un nivel productivo, auxiliándose de la literatura básica y de la complementaria, las principales transformaciones embrionarias implícitas en el transcurso de la segunda semana hasta la octava semana del desarrollo.

Contenido: Interacciones trofoblasto endometrio durante la implantación. Comparación entre los embriones de la segunda y tercera semana. Período más crítico. Desarrollo embrionario durante cuarta y octava semana.

Modificaciones del aspecto externo. Alteraciones de esta etapa. Desarrollo de la placenta.

Se propone el método explicativo ilustrativo y heurístico.

Momentos de la actividad: orientación.

Actividad del profesor:

- Orienta interrogantes que se solucionan de modo independiente consultando el texto básico.
- Orienta el uso de bibliografía de consulta (textos del Proyecto Libertad, tratados de Perinatología).
- Orienta contraponer el objeto de estudio (período prenatal desde la segunda a la octava semana del desarrollo) a diferentes puntos de vista, determinando características generales, relación causa efecto, realización de análisis, síntesis, abstracción y generalización.
- Encontrar lo común en la etapa. Análisis del desarrollo en la segunda semana, en la tercera semana, hasta la octava semana.
- Buscar cómo vincular el contenido del período crítico del desarrollo a la práctica social, valorar la utilidad del tema.
- Orienta análisis exhaustivo de gráficos, fotografías, embriones reales a fin de compararlos y explicar qué factores pueden influir negativamente en el desarrollo. Búsqueda en el texto donde aparece el disco bilaminar, trilaminar y el aspecto humanoide del embrión humano; estableciendo generalizaciones.
- Búsqueda de factores a nivel comunitario que puedan influir en un desarrollo prenatal normal.

Acciones del alumno:

- Observar y comprender las explicaciones del profesor.
- Momento de la actividad: Ejecución.
 - Acciones del profesor:
 - Explica la importancia de la etapa de organogénesis.
 - Realiza interrogantes problémicas para llegar a conceptos generales. Ejemplo: Gestante adolescente que es politraumatizada, recibe altas dosis de radiaciones en el hospital donde es atendida. ¿Qué repercusión traería para el embrión?. Explique.

- Vincula los contenidos con histología. Ejemplo: cómo son las células del disco bilaminar, cómo se transforman en el disco trilaminar. ¿Qué características tienen las células de las vellosidades que conformarán posteriormente la placenta?. Orienta la realización de los esquemas correspondientes.
- Argumenta la importancia del diagnóstico prenatal que lleva a cabo nuestro país, y se ofrecen problemas para que los alumnos los solucionen y definan con sus propios esquemas las características particulares de cada etapa del desarrollo (segunda semana, tercera semana, cuarta semana, octava semana). Se establecerán generalizaciones. Destacar el aspecto educativo: el esfuerzo que hace el gobierno revolucionario por garantizar este proceder a todas las embarazadas. Establecer comparaciones con otros países; así se vincularán a los estudiantes de otros países en la discusión de estos aspectos.
- Establecimiento de la relación del embrión con su placenta. Delimitar la formación de la placenta desde las primeras etapas del desarrollo embrionario.

Actividades del alumno:

- Recuerda y establece nexos de continuidad.
- Ofrece puntos de partida para el estudio del problema.
- Responde a las interrogantes del profesor.
- Selecciona las figuras del libro de texto: Embriones de segunda semana, tercera semana y del período de organogénesis.
- Distingue en el texto el concepto que explica el profesor, asume una posición crítica y lo enriquece. Ejemplo: Organogénesis. Define los sistemas más sensibles en esta etapa ante la acción de un agente teratógeno.
- Intercambia criterios, valoraciones, puntos de vista con el profesor.
- Encuentra lo común en la etapa y lo vincula al área comunitaria. Ejemplo: Expone la repercusión que traería el uso de psicofármacos o drogas en esta etapa. Propone acciones educativas: charlas.
- Reconoce los programas priorizados de la Revolución, relacionados con la embarazada.
- Momento de la actividad: control.

Acciones del profesor:

- Comprende la adquisición de conocimientos mediante las preguntas de comprobación. Ejemplo: Por qué se considera crítica esta etapa del

desarrollo. Qué factores ambientales pueden influir negativamente en el desarrollo embrionario y placentario.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola respondiendo las preguntas de comprobación que realiza el profesor.
- Valora la respuesta de sus compañeros.
- Expresa niveles de satisfacción de la actividad.

Objetivos:

Comparar a un nivel productivo, macroscópico y microscópico la placenta y los embriones humanos en los trimestres primero y tercero, auxiliándose de preparaciones histológicas, esquemas y placentas humanas.

Contenido: Interacciones trofoblasto-endometrio durante la implantación. Comparación entre los embriones de la segunda y tercera semanas. Período crítico. Desarrollo embrionario durante la tercera a octava semana. Modificaciones del aspecto externo. Desarrollo de la placenta.

Se propone el método reproductivo y exposición problemática.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Ofrece la explicación de las diferentes etapas que se analiza.
- Explica cada paso de la secuencia lógica que deben seguir en el manejo de maquetas, láminas histológicas, pancartas, etc.
- Orienta la realización de esquemas y la preparación de situaciones problemáticas por equipos. Ejemplo: Gestante con el virus del SIDA. ¿Qué repercusión traería para el embarazo?. Análisis del papel de la placenta.
- Orienta la realización de mapas conceptuales. Cavity amniótica, saco vitelino primitivo, saco vitelino definitivo, cavity coriónica, disco bilaminar, disco trilaminar, mesodermo extraembrionario e intraembrionario.
- Realizar la valoración del objeto de estudio y definir el aspecto macroscópico y microscópico de la placenta.
- Establecer comparaciones de embriones y emitir valoraciones bioéticas. Destacar el desarrollo placentario en los diferentes estadios.

- Buscar factores determinantes a nivel placentario que puedan influir negativamente en el desarrollo embrionario. Ejemplo: Si el desarrollo placentario es deficiente o pasan teratógenos, repercute negativamente en el desarrollo humano. Explique.

Acciones del alumno:

- Analiza las orientaciones del profesor.
- Comprende los pasos a seguir para lograr un correcto manejo de esquemas, maquetas, frascos con embriones y pancartas. Esquematizará embriones desde segunda hasta octava semana del desarrollo, y analiza cómo está el desarrollo placentario.
- Completa el orden de acciones que deben seguir.
- Comprende por qué se realiza cada acción.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Ofrece la tarea, estimulando la independencia cognoscitiva.
- Garantiza que el alumno ejercite la forma de actuar antes explicada.
- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante el debate en grupos, al final de la actividad.
- Lograr que los alumnos respondan la siguiente interrogante: Cómo lo hizo.
- Garantizar un clima afectivo.

Acciones del alumno:

- Ejercita de forma repetida e independiente las acciones adquiridas en la etapa de orientación, con una frecuencia según su nivel de dificultad.
- Determina la importancia del tema para sí, emitiendo valoraciones y asumiendo posiciones. Define el período crítico del embarazo del y propone acciones para lograr una gestación normal.
- Presenta la solución de problemas vinculados a la adolescencia, a infecciones de transmisión sexual, a drogas, estableciendo vínculos de placenta humana con el desarrollo embrionario.
- Desarrollar gráficos de lo observado en el microscopio óptico.
- Manipula la placenta humana, comparando la cara materna con la cara fetal.

Momento de la actividad: Control.

Acciones del profesor:

- Controla las diferencias individuales que se puedan presentar en los estudiante.
- Controla el nivel de desarrollo de habilidades, conducido por el principio de elevar el nivel de complejidad de las mismas.

Acciones del alumno:

- Realiza el autocontrol, verificando sus errores, repite la acción.
- Expone el nivel de satisfacción de la actividad.
- Expone sus criterios valorativos.

Objetivo:

Interpretar con el auxilio de textos básicos y complementarios, posibles patologías de algunas afectaciones de la función placentaria y cómo puede repercutir sobre el desarrollo embrionofetal.

Contenido: Funcionamiento de la placenta e interrelación con el desarrollo embrionario desde segunda hasta octava semana del desarrollo embrionario. Teratología.

Se propone el método heurístico, exposición problémica e investigativa.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Orienta la búsqueda de información por textos básicos y de consulta, tratado de Ginecología y Obstetricia, textos de Perinatología.
- Orienta la búsqueda a partir de interrogantes y la realización de comparaciones entre conceptos, procesos que sirvan de modelo para determinar diferencias y similitudes.
- Orienta que elaboren definiciones y las comparen con las del texto precisando las características esenciales y suficientes que forman parte de la definición. Ejemplo: Definiciones de disco trilaminar, organogénesis, estableciendo la relación intramateria.
- Valorar diferentes situaciones problémicas por equipos elaboradas por los estudiantes o el profesor, buscando interrelación con el área comunitaria, destacando el accionar del médico de la familia para

prevenir trastornos embrionarios. Ejemplo: Si la gestante ingiere alcohol: ¿qué labor educativa usted haría?

- Definir la repercusión que tiene la placenta en la transmisión de drogas, virus, infecciones y emitir sus puntos de vista, sus valoraciones.
- Destacar las diferencias de cada acontecimiento del desarrollo embrionario e interrelacionarlo con el desarrollo placentario.
- Plantea tareas en diferentes niveles de asimilación.
- Elaboración de medios de enseñanza por los alumnos. Ejemplo: Elaboración de modelos en plastilina y cartulina de las diferentes etapas del desarrollo.
- Delimitar mapas conceptuales sobre: teratología, agentes teratógenos, clasificación, cuáles son los más frecuentes en el área comunitaria. Efectos negativos sobre el embrión.

Acciones del alumno:

- Analiza las tareas y determina los modos de actuación para solucionarlos.
- Analiza la secuencia lógica que se trazaría para el planteamiento y solución de problemas.
- Selección de textos sugerentes, textos básicos y textos del Proyecto Libertad.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- El profesor envía los alumnos al pizarrón para la realización de mapas conceptuales.
- Muestra una pancarta de todas las transformaciones que pueden ocurrir en el desarrollo embrionario y la placenta.
- Garantiza que el alumno realice las formas de actuar antes explicadas en colectivo e individualmente.
- Controla la actuación y verifica en base a las manifestaciones afectivas el nivel logrado.
- Conduce la presentación de trabajos elaborados por los alumnos, con el uso de medios de enseñanza y respondiendo a la interrogante cómo lo hizo.

Acciones del alumno:

- Busca la información analítico-reflexiva.

- Realiza investigaciones de la problemática en su provincia y en el país.
- Elabora preguntas problémicas estableciendo relación causa-efecto. Ejemplo: Gestante adolescente expuesta al consumo de drogas; qué repercusión traería para el desarrollo embrionario, cómo accionar de modo preventivo para eliminar la problemática, asumiendo el rol del médico de la familia.
- Elabora medios de enseñanza y exposiciones orales.
- Determina la importancia del tema para sí, asumiendo sus posiciones.
- Desarrollo del aspecto educativo, analizando el papel de la placenta en la adquisición de infecciones, virus, agentes químicos, físicos y en las alteraciones del desarrollo.
- Actualización en drogas que puedan repercutir en el desarrollo del embrión.
- Expone el nivel de satisfacción.

Momento de la actividad: Control.

Acciones del profesor:

- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de interrogantes, el debate en grupos, usando diferentes técnicas: aprende a valorar, aprende a argumentar, aprende a la búsqueda del porqué, del cómo ocurre, de cuál es la esencia y la búsqueda de la relación causa-efecto.
- Conduce la presentación de trabajos, exposiciones, medios de enseñanza e insiste en cómo lo hizo.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola.
- Emite juicios sobre las valoraciones de los demás.
- Expresa el nivel de satisfacción de la actividad.
- Expresa sus criterios sobre textos sugerentes y búsqueda de la información.
- Realiza bajo la dirección del profesor la valoración del trabajo de sus compañeros.

Unidad III. Desarrollo del sistema locomotor y de la cara.

Objetivo: Explicar a un nivel productivo y auxiliándose de la bibliografía básica y complementaria el desarrollo del sistema locomotor y su aporte en la evolución del crecimiento y desarrollo embrio-fetal.

Contenido: Principales características de los dos tipos de osificación. Desarrollo de las somitas. Desarrollo de la cara, paladar y fosas nasales. Interacciones ectodermo-mesénquima. Alteraciones del tono muscular. Malformaciones congénitas. Manejo del diagnóstico prenatal.

Se propone el método informativo-receptivo, reproductivo y heurístico.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Orienta el uso del libro de texto en el transcurso de la actividad para establecer comparaciones, clasificaciones, valoraciones, búsqueda del porqué, cómo ocurre, y si no ocurriera así qué repercusión traería.
- Orienta la búsqueda a partir de interrogantes sobre los tipos de osificación y su posible vinculación interdisciplinaria (histología). Osificación cartilaginosa y osificación mesenquimatosa.
- Búsqueda de la embriogénesis del sistema locomotor por su libro de texto.
- Realización de mapas conceptuales. Ejemplo: neurocráneo, viscerocráneo, esqueleto axial postcráneo y esqueleto apendicular.
- Orienta la realización del cuerpo humano en una pancarta y a partir de ahí destacar la embriogénesis del sistema locomotor. Se seleccionará el mejor trabajo. Se evaluará cualitativamente al alumno.
- Búsqueda de factores que puedan desviar el desarrollo normal, búsqueda del por qué: efecto de las bridas amnióticas sobre el desarrollo de miembros superiores.
- Lectura reflexiva de situaciones problemáticas relacionadas con alteraciones del sistema locomotor y su diagnóstico prenatal. Ejemplo: se realiza ultrasonido a una embarazada a las 20 semanas, detectándose afectación de miembros inferiores al realizar la medición femoral. Qué factores usted considera que pudieron haber influido en una embriogénesis adecuada.
- Realizar valoraciones de la garantía del diagnóstico prenatal para todas las embarazadas, realizando comparaciones con países de

Latinoamérica. Visita al Centro de Genética para profundizar en las mediciones que se le hacen al feto, analizar fotos de ultrasonido.

- Análisis de la problemática en el área comunitaria. ¿Qué factores pueden incidir negativamente en la aparición del sistema locomotor?.
- Análisis de situaciones sencillas hasta darle cierto grado de complejidad. Ejemplo: Osificación cartilaginosa, analizando en la base del cráneo con relación a las placas cartilaginosas.
- Distinguir entre las propiedades o rasgos de un concepto las necesarias, las esenciales. Ejemplo: conceptualización del somita de modo general, después de realizar un análisis de sus partes para la explicación de su importancia en el desarrollo del aparato locomotor, generalizando la relación intramateria e intermateria.
- Comprueba si los alumnos comprenden la orientación y determina los niveles del desarrollo.

Acciones del alumno:

- Realiza un análisis exhaustivo de las tareas.
- Observa y comprende las explicaciones del profesor.
- Selecciona del texto sugerente los gráficos, esquemas y fotografías que se van a usar. Ejemplos: Malformaciones congénitas de miembros, análisis del cráneo en sus dos porciones: viscerocráneo y neurocráneo.
- Se organiza para realizar las acciones orientadas en una secuencia lógica.
- Comprende y valora para qué valora cada acción.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Explica la importancia de la somita como punto de partida importante en la embriogénesis del sistema locomotor (relación intramateria).
- Utiliza maquetas, pancartas, transparencias, modelos, fetos reales tratados con técnicas especiales para distinguir el desarrollo óseo.
- Verifica el uso del libro de texto por los alumnos, con análisis exhaustivo de cada porción del cuerpo humano.
- Propone diferentes alternativas para verificar si los alumnos han reconocido las propiedades del concepto y lograr la explicación del desarrollo embrionario. Ejemplo: explique la osificación a nivel del cráneo, columna vertebral y miembros estableciendo comparaciones.

Acciones del alumno:

- Realiza un análisis reflexivo de las tareas.
- Observa y comprende las explicaciones del profesor.
- Selecciona del texto gráficos, esquemas, figuras, microfotografías electrónicas, comparando los fetos en diferentes etapas del desarrollo.
- Pueden organizarse en pequeños grupos con el objetivo de dar apoyo a los estudiantes con mayores dificultades
- Desarrollan la búsqueda orientada, resuelve interrogantes.

Momentos de la actividad: control.

Acciones del profesor:

- Traza pautas que promuevan la retroalimentación.
- Diseña y aplica variantes que conduzcan a la valoración del actuar de los alumnos.
- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de preguntas de comprobación.
- Se detiene en las diferencias de los alumnos para dar tratamiento.
- Orienta la discusión colectiva de los tópicos.
- Observa manifestaciones afectivas.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola respondiendo las preguntas de comprobación que realiza el profesor.
- Valora las respuestas emitidas y se autovalora.
- Expresa niveles de satisfacción de la actividad.
- Desarrolla acciones para corregir errores.

Objetivo: Explicar a un nivel productivo y con el auxilio de la bibliografía básica y complementaria, posibles causas de los defectos del desarrollo del sistema locomotor y cara.

Contenido: Desarrollo del sistema locomotor. Etapas de la embriogénesis de la cara. Defectos del desarrollo del sistema locomotor.

Se aplicará el método reproductivo y exposición problémica.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Orienta la utilización de maquetas, fetos, pancartas, para analizar la embriogénesis del sistema locomotor y de la cara.
- Orienta el uso del atlas de Embriología para realizar un análisis de las diferentes etapas en la embriogénesis de la cara, analizándose además preparaciones histológicas.
- Orienta la realización de preguntas problémicas por equipos para debatir al final de la actividad, con aplicación al área comunitaria. Ejemplo: En el Centro de Genética un equipo de especialistas realiza la valoración de un feto supervalioso: la longitud femoral es inferior a lo normal por lo que se plantea un enanismo. Realizar la valoración bioética.
- Realización de esquemas, destacando los centros de osificación primaria, definir estos conceptos en textos de Histología.
- Definir la implicación que tendría un agente teratógeno interactuando en la formación del paladar con la realización de situaciones problémicas. Ejemplo: se atiende un parto en el Hospital Materno, detectándole al recién nacido un labio leporino con paladar hendido. ¿Qué factores pudieron influir para provocar esta alteración?

Acciones del alumno:

- Analiza las orientaciones del profesor.
- Comprende la estrategia a seguir para lograr explotar al máximo los gráficos, esquemas y diapositivas.
- Desarrolla habilidades prácticas concretando el orden de acciones a seguir y comprende el porqué realiza la acción.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Ofrece la tarea, estimulando la independencia cognoscitiva.
- Comprende la adquisición de los conocimientos dando atención individual y colectiva, logrando que el alumno responda cómo lo hizo.
- Garantiza un clima afectivo para que el alumno ejercite la forma de actuar antes explicada.

Acciones del alumno:

- Determinar la importancia del tema para sí vinculándolo con programas de diagnóstico prenatal y a su área comunitaria, destacando el papel del médico de la familia.

- Realiza valoraciones bioéticas. Ejemplo: Si la gestante que usted atiende tiene una malformación del sistema locomotor diagnosticada por ultrasonido el producto de su gestación. Cómo se valoraría el feto en este caso. ¿Estaría justificada la interrupción del embarazo ?.
- Desarrolla habilidades de búsqueda de lo esencial al microscopio óptico y en el microproyector elaborando esquemas.
- Compara los diferentes esquemas evolutivos del desarrollo de la cara que aparecen en su libro de texto.

Momento de la actividad: Control.

Acciones del profesor:

- Diseña y aplica variantes que conduzcan a la valoración del actuar de los alumnos.
- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de preguntas de comprobación.
- Se detiene en las diferencias de los alumnos para dar tratamiento.

Acciones del alumno:

- Valora las respuestas emitidas y se autovalora.
- Expresa niveles de satisfacción de la actividad.
- Desarrolla acciones para corregir errores.

Unidad IV. Desarrollo embrio-fetal normal y patológico. Su evaluación.

Objetivo: Explicar a un nivel productivo y con el auxilio de los textos básicos y complementarios, la interrelación en la evaluación placentaria y de los estudios del líquido amniótico para el bienestar fetal.

Contenido: Morfogénesis, interacciones núcleo-citoplasma durante la diferenciación, papel de la matriz extracelular. Estimuladores e inhibidores del crecimiento celular, la diferenciación, apoptosis, migración celular. Principios básicos de la acción del teratógeno. Diagnóstico prenatal de defectos congénitos. Asesoramiento genético. Procederes médicos favorecedores del buen desarrollo prenatal. Desarrollo embrio-fetal.

Se propone el método explicativo-ilustrativo, reproductor y heurístico.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Orientar revisiones de conceptos básicos de histología (diferenciación, migración, apoptosis, crecimiento, inducción).
- Orienta el uso de gráficos, esquemas en el libro de texto, para definir el desarrollo fetal partiendo del desarrollo embrionario.
- Encontrar los conceptos básicos de los mecanismos de la embriogénesis.
- Encontrar lo común en los mecanismos.
- Accionar con los agentes teratógenos en cada etapa del desarrollo prenatal y determinar la relación causa-efecto.
- Determinar el nivel de acción de los mecanismos en la embriogénesis.
- Determinar características generales de los teratógenos, y cómo estos pueden interferir en el desarrollo normal. Definir el desarrollo fetal normal del tercer mes, quinto mes, séptimo mes, noveno mes. Valorar la interrelación en la evaluación placentaria y en estudios del líquido amniótico para el bienestar fetal.
- Dilucidar la importancia del objeto de estudio para sí, definir acciones de prevención a nivel del médico de familia, mediante elaboración de problemas con una adecuada vinculación básico-clínica. Ejemplo: Gestante que ha recibido elevadas dosis de radiaciones. Se determinó por ultrasonido que el feto tiene múltiples malformaciones congénitas. ¿Cómo actuaría usted en este caso?. ¿Cómo prevenir los daños que proporcionan los teratógenos?. ¿Qué mecanismos embriogénicos pudieran estar afectados?.
- Valorar el diagnóstico prenatal en nuestro país.
- Buscar la relación causa-efecto en los procesos del desarrollo realizando valoraciones, conceptualizaciones, abstracciones y síntesis.
- Realizar mapas conceptuales sobre los mecanismos de la embriogénesis y vincularlos con las bases moleculares. Ejemplo: Inducción, agente inductor, tejido reactivo, delimitando en qué parte del proceso de embriogénesis se aplica el mecanismo. Emitir juicios y valoraciones sobre la repercusión que tiene el fallo de los mecanismos de la embriogénesis.
- Realizar valoraciones sobre los programas priorizados de la Revolución de atención a los discapacitados.

Acciones del alumno:

- Observar y comprender las explicaciones del profesor.

- Elaborar un orden lógico para el seguimiento de las acciones.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Explica la importancia del conocimiento de los mecanismos de la embriogénesis.
- Realiza interrogantes problémicas para llegar a conceptos básicos.
- Realiza la vinculación interdisciplinaria (Histología). Ejemplo: Defina el mecanismo de diferenciación celular, migración celular.
- Expone la acción de agentes teratógenos y propone interrogantes. Ej. Si el agente teratógeno actuara en este momento qué consecuencias traería para el desarrollo embrionario.
- Argumenta la importancia de la labor del médico de la familia desde el punto de vista educativo para enfrentar factores de riesgo, drogas, infecciones, medicamentos, radiaciones; explicando la etapa más crítica del desarrollo.
- Define la repercusión que traería para el desarrollo la afectación de los mecanismos embriogénéticos.

Acciones del alumno:

- Recuerda y establece nexos de continuidad.
- Proporciona la conceptualización de las diferentes etapas del desarrollo para que estas sirvan de punto de partida para la explicación de la acción de los agentes teratógenos, buscando la relación causa-efecto.
- Responde interrogantes del profesor.
- Distingue en el texto los agentes teratógenos que explica el profesor y razona el efecto sobre las diferentes etapas del desarrollo, asume posición crítica ante conceptos, los enriquece.
- Intercambia criterios, valoraciones, puntos de vista con el profesor.
- Encuentra lo común en la acción de los teratógenos.
- Destaca la importancia del Registro cubano de malformaciones congénitas.

Momento de la actividad control

Acciones del profesor:

- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante preguntas de comprobación.

- Si fallan los mecanismos de la embriogénesis qué repercusión traería para el desarrollo fetal.
- Traza pautas que promueven la retroalimentación.
- Orienta la discusión colectiva de los tópicos.
- Observa manifestaciones afectivas.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola dando respuestas a las diferentes interrogantes y tareas emitidas por el profesor.
- Valora las respuestas de sus compañeros y se autovalora.
- Desarrolla acciones para corregir errores.
- Expresa niveles de satisfacción de la actividad.

Objetivo: Explicar a un nivel productivo y con el auxilio de textos básicos y complementarios diferentes desviaciones de la normalidad en el desarrollo, su prevención y detección oportuna.

Contenido: Desarrollo fetal normal. Vigilancia fetal. Maduración fetal. Asesoramiento a la embarazada.

Se propone el método explicativo-ilustrativo, reproductivo y heurístico.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Orienta la lectura reflexiva de información que se repartirá por equipos, sobre desarrollo fetal normal, se emitirán conceptos.
- Se emitirán valoraciones de conceptos y se accionará para la desviación de la normalidad en cada etapa del desarrollo fetal.
- Análisis de los gráficos del libro de texto, y definirá lo esencial de cada etapa del desarrollo, buscando los aspectos fundamentales en dicha cronología.
- Realización de mapas conceptuales.
- Búsqueda de conceptualización de determinados aspectos: asesoramiento médico, vigilancia fetal, maduración fetal.
- Establecer nexos de continuidad entre la etapa embrionaria y fetal.

- Distinguir acciones de asesoramiento a la embarazada y ver la repercusión como acción de salud.
- Comprueba si los alumnos comprenden la orientación y determina niveles de desarrollo.

Acciones del alumno:

- Selección del texto sugerente de conceptos, esquemas, gráficos, los cuales analizará detalladamente, realizando análisis, síntesis, abstracción, generalización.
- Desarrollar la búsqueda orientada, resuelve interrogantes problemáticas, las cuales incrementarán en grado de complejidad.
- Observa y comprende las explicaciones del profesor.
- Realiza un análisis reflexivo de las tareas.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Explica la importancia del período fetal, proponiendo el análisis de situaciones problemáticas. Ejemplo: Si la embarazada estuvo expuesta a algún agente teratógeno en el período fetal; qué repercusión traería y porqué. Si la misma acción ocurriera en el período embrionario el efecto sería el mismo. Explique.
- Lograr que el alumno complejice la relación causa efecto.
- Utiliza modelos de las diferentes etapas del desarrollo fetal para establecer comparaciones.
- Propone diferentes alternativas para verificar si los alumnos han reconocido lo esencial de la etapa.
- Realiza una valoración de los programas priorizados por nuestro Sistema Nacional de Salud, de atención a la embarazada.

Acciones del alumno:

- Recuerda y establece nexos entre el conocimiento precedente (desarrollo embrionario, mecanismos de la embriogénesis y malformaciones congénitas).
- Analiza y reflexiona las actividades del profesor, solucionando interrogantes.
- Distingue en el texto las definiciones sobre las diferentes etapas del período fetal y llega a conceptualizarlas.

- Resuelve ejercicios donde aplica (análisis, síntesis, generalización y abstracción).
- Identifica la importancia del DPN, asesoramiento genético así como la vigilancia fetal.

Momento de la actividad: Control.

Acciones del profesor:

- Controla las diferencias individuales que se puedan presentar en los estudiantes.
- Traza estrategias que promuevan la retroalimentación.
- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante preguntas de comprobación.
- Orienta la discusión colectiva de los tópicos.
- Observa manifestaciones afectivas.

Acciones del alumno:

- Se autocontrola respondiendo las situaciones problemáticas que orienta el profesor.
- Desarrolla acciones necesarias para corregir errores.
- Expone sus criterios valorativos sobre la importancia del DPN y el asesoramiento genético a la embarazada.
- Emite juicios sobre las valoraciones de los demás.
- Expone sus criterios sobre los textos sugeridos.

Objetivo: Explicar a un nivel productivo, y con auxilio de los textos básicos y complementarios, las acciones dirigidas a la prevención, la detección precoz y el asesoramiento médico ante el diagnóstico de los defectos del desarrollo.

Contenido: Desarrollo fetal. Parámetro de la vigilancia fetal. Asesoramiento a la embarazada.

Se propone el método reproductivo, explicativo, heurístico e investigativo.

Momento de la actividad: Orientación.

Acciones del profesor:

- Continua búsqueda del porqué de cada proceso particular del desarrollo fetal.
- Cómo vincular el contenido del período fetal con la práctica social, valorar la utilidad del tema para sí, y con fines educativos para bien de la humanidad.
- Encontrar lo común en la etapa.
- Valorar los parámetros de vigilancia fetal realizando investigaciones en otros Centros (Genética médica, Hospital Materno, etc.).
- Asumir posición crítica ante el objeto de estudio.
- Orientar la búsqueda de semejanzas y diferencias, aprender a valorar, observar y argumentar.
- Realización de situaciones problemáticas, retomando conocimiento anterior. Ejemplo: Si ocurre un parto a las 30 semanas de gestación, qué implicaciones traería para el feto. Buscar la relación causa-efecto.
- Realizar mapas conceptuales relacionados con las características específicas de cada etapa del desarrollo fetal.
- Visitar la sala de Neonatología e investigar la enfermedad de la membrana hialina.
- Valorar la importancia de la vigilancia fetal.
- Investigar en la comunidad qué factores de riesgo pudieran interactuar con el desarrollo fetal normal.
- Identificar la importancia de estrategias llevadas a cabo por el Sistema Nacional de Salud para establecer el Registro cubano de malformaciones congénitas.

Acciones del alumno:

- Selecciona textos sugerentes, textos básicos, textos del Proyecto Libertad.
- Analiza las tareas y determina los modos de actuación para solucionarlas.
- Trazan estrategias para la elaboración de medios de enseñanza y representaciones esquemáticas, del desarrollo fetal en los diferentes estadios.
- Establecen recursos de asociación.
- Resuelven las tareas indicadas por el profesor en equipos.
- Desarrollan exposiciones orales de los aspectos investigados. Ejemplo: Buscar las causas que provocan el Crecimiento Intrauterino Retardado y determinar el efecto sobre el desarrollo fetal.

- Realizar interrelaciones intramaterias e intermaterias. Al analizar el desarrollo fetal se retoma la formación del SNC en tercera y octava semana.

Momento de la actividad: Ejecución.

Acciones del profesor:

- Garantiza que el alumno ejercite las formas de actuar antes explicadas, e colectivo o individualmente.
- Garantiza el desarrollo de habilidades de expresión oral.
- Conduce la presentación de trabajos elaborados por los alumnos, ofrece papel protagónico al alumno.
- Garantiza un clima afectivo que propicie el debate.

Acciones del alumno:

- Aborda la temática del desarrollo fetal por equipos, desarrollando situaciones problémicas con contenido básico-clínico. Ejemplo: En la sala de Neonatología del Hospital Materno se le diagnostica a un recién nacido una membrana hialina. Qué factores pudieron interactuar en el desarrollo fetal para provocar dicha afección. Explique.
- Propone estrategias para realizar acciones preventivas que proporcionen un adecuado desarrollo fetal.
- Determina la importancia del tema para sí para su práctica médica social.
- Distingue la preocupación de la Revolución por llevar a cabo programas priorizados de atención a la embarazada, y establece comparaciones con países latinoamericanos.
- Define la utilidad del diagnóstico prenatal y su accesibilidad.
- Elabora medios de enseñanza.
- Realiza investigaciones profundas sobre la temática. Ejemplo: Frecuencia de fetos malformados, malformación mas frecuente por sistemas, y establece comparaciones con el resto del país, y otros países. Ejemplo: Sudáfrica y países latinoamericanos.

Momento de la actividad: Control.

Acciones del profesor:

- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante el uso de interrogantes (debate en grupos).

- Diseña y aplica variantes que conduzcan a la valoración y autovaloración en las actuaciones del alumno.
- Conduce la presentación de exposiciones orales y trabajos investigativos.

Acciones del alumno:

- Se autovalora.
- Valora sus exposiciones y emite criterios sobre las de los demás.
- Desarrolla acciones para corregir errores.

CAPITULO III: Análisis de los resultados.

3.1 Resultados del diagnóstico factoperceptual.

Con el objetivo de constatar la situación actual del problema científico se llevó a cabo un estudio exploratorio mediante diferentes vías: análisis de programa, entrevistas a profesores y observación a clases.

Análisis del programa.

Se analizó el programa de la asignatura en el cual se aprecian los contenidos y los objetivos, pero no se hace énfasis en los métodos de enseñanza para proporcionar un logro determinado. La autora considera que este aspecto contribuye a un estado no deseado del problema, desarrollándose una enseñanza tradicionalista limitando al alumno en cuanto a las potencialidades del desarrollo mental.

Otros de los instrumentos aplicados fueron la encuesta a profesores y la observación a clases para definir la situación de la asignatura antes del perfeccionamiento de métodos de enseñanza para lograr un aprendizaje desarrollador.

Encuestas a profesores. (Descripción)

Se diseñó una encuesta a profesores de Embriología relacionada con aspectos motivacionales, desarrollo de la actividad cognoscitiva, aprendizaje activo, papel del alumno en las diferentes formas organizativa docentes a fin de detectar el comportamiento de estos parámetros en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha encuesta consta de 7 preguntas. (Anexo No. 1)

Se encuestó un total de 10 profesores de Embriología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara y la Facultad de Ciencias Médicas de

Sancti Spiritus, de ellos 7 con más de 20 años de experiencia en la impartición de la asignatura y el resto con 18 años de experiencia.

En la pregunta No.1 los docentes encuestados opinaron que los estudiantes no tienen una motivación adecuada en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, se sienten satisfechos con el mínimo de notas, consideran que deben revolucionarse algunos factores de la Didáctica para desarrollar el interés y el deseo de hacer las cosas para enriquecer su aprendizaje.

La segunda pregunta relacionada con el desarrollo intelectual, el 100 % de la muestra refiere que no se realizan acciones para desarrollar el intelecto, consideran como muy importante incorporar estrategias para el desarrollo de habilidades en los estudiantes fundamentalmente de análisis, síntesis, abstracción y generalización.

En las demás preguntas los docentes acotan que conocen los aspectos que tienen en cuenta el aprendizaje desarrollador, pero tienen insuficiencias en como desarrollar el mismo en la enseñanza de la Embriología. Existe consenso en que se aplica de forma insuficiente en la asignatura y consideran que el profesor debe analizar en cada clase como estimular el aprendizaje desarrollador en los alumnos a fin de que la actividad docente no se convierta en monólogo y posibilitar el diálogo. El 95 % de la muestra encuestada opina que imparte las clases por el método tradicionalista en las cuales el alumno se convierte en un simple espectador pasivo, no participa en la formulación de conceptos, ni es capaz de emitir juicios valorativos respecto al tema que imparte el profesor. Consideran que no se desarrollan acciones para estimular el pensamiento técnico lo que conspira relativamente contra el desarrollo de las capacidades humanas. El 100 % de la muestra considera que en las conferencias no realizan actividades que promuevan la

independencia cognoscitiva en las diferentes formas organizativas docentes, los profesores destacan que en las conferencias y clases prácticas el papel protagónico le corresponde al profesor, y en los seminarios el alumno asume el papel protagónico, opinan que en las diferentes actividades lectivas es necesario elevar la actividad del alumno, en los seminarios consideran que se ha logrado mediante las exposiciones orales, el debate en grupos etc, pero en las otras actividades el alumno no desarrolla las habilidades del pensamiento teórico por lo que consideran que es muy importante provocar el pensamiento analítico de los estudiantes. El 100% de los encuestados considera que como resultado del enfoque tradicionalista de las actividades docentes, el grado de independencia cognoscitiva es muy bajo en los alumnos, coincidiendo este aspecto con lo que opinan del aprendizaje desarrollador: es aquel aprendizaje en que sólo se da el andamiaje por donde transitarán los alumnos, para que ellos de modo independiente emitan juicios, hagan valoraciones, análisis críticos de conceptos, lleguen a la búsqueda de nexos, de la relación causa - efecto y de la esencia de los fenómenos. Los docentes dan el conocimiento muy acabado por lo que amputan estas fases del saber humano. Los encuestados plantean que usan en sus actividades lectivas varios métodos entre los que se destacan el investigativo, el trabajo independiente, el productivo, observación directa, búsqueda parcial, explicativo ilustrativo, enseñanza problémica y trabajo con medios de enseñanza, pero los más usados son los reproductivos, por lo que debe existir un análisis de qué métodos usar para desarrollar la independencia cognoscitiva del estudiante.

Observación a clases

Para constatar el problema objeto de la investigación en la práctica del proceso docente-educativo se diseñó una guía de observación a clases (Anexo No. 2)

El propósito de la misma fue hacer una valoración mediante observación directa de los modos de actuación del profesor , modos de actuación de los alumnos y destacan cómo se manifiesta la relación alumno- profesor en la actividad docente.

El observador debe tener una preparación adecuada del contenido que se imparte, de los objetivos, de los aspectos metodológicos del programa de la signatura para determinar la concatenación de las acciones del profesor con los aspectos antes señalados.

Fueron observadas un total de 12 clases a profesores que imparten Embriología en la Facultad de Ciencias Medicas Sancti Spiritus, consignándose los siguientes aspectos:

En lo relacionado con el profesor.

Regularmente asume el papel protagónico de las clases.

Existe la tendencia de ofrecer la información acabada al alumno.

Generalmente no propicia el desarrollo del pensamiento teórico (análisis, síntesis, abstracción, generalización)

Con frecuencia existe poco uso del libro de texto.

Ofrece la concertación de los procesos que imparte, no deja brechas para el desarrollo de la creatividad.

Predomina la tendencia a ofrecer todo el contenido, de modo memorístico, sin detenerse en el porqué, cómo es, qué valor tiene, cuál es su origen.

El método más empleado en las clases fue el explicativo-ilustrativo y el reproductivo.

En lo relacionado con el alumno:

Generalmente recibe y copia en su cuaderno la información acabada, se comporta de modo pasivo.

Frecuentemente no llega a determinar la esencia del objeto de estudio.

Regularmente no emite juicios, puntos de vista, criterios valorativos, no hace crítica a conceptos como modo de desarrollar el aprendizaje creador.

No realiza un análisis profundo de gráficos, de esquemas, de microfotografías electrónicas, etc.

Se limitan sólo al contenido que les da el profesor, no tienen desarrollado el instinto de indagarlo todo, de ampliar la información por textos de consulta.

Su aprendizaje se limita a memorizar, y no a buscar la esencia que hacen que el objeto sea así y no de otro modo.

Es obvio que los métodos aplicados en las clases observadas tiene la tendencia a ser tradicionalistas, donde hay poco esfuerzo intelectual por parte de los alumnos y el profesor se convierte en un expositor de todo el contenido que imparte, mostrando sus conocimientos y emitiendo la información acabada, no existe por tanto un desarrollo de la capacidad intelectual del estudiante para escoger los elementos esenciales y secundarios en los objetos y fenómenos y no predominan en los mismos hábitos de asimilación creadora del conocimiento, ni hábitos de utilización creadora del conocimiento, se hace necesario elaborar un sistema de métodos para propiciar un aprendizaje desarrollador y se estructura la enseñanza en forma de problemas de descubrimiento y solución creativa de problemas, los mismos tendrán implícitas acciones del profesor y acciones del alumno en los distintos momentos de la actividad: orientación, ejecución y control, dirigido a estimular la actividad cognoscitiva y el desarrollo del pensamiento teórico como premisas fundamentales del desarrollo intelectual, en la asignatura Embriología.

3.2 Análisis y discusión de los resultados:

La experiencia práctica para validar el sistema de acciones se aplicó en el curso 2001-2002 durante un semestre en la Facultad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus por la autora de la investigación.

Para evaluar las transformaciones logradas en los alumnos después de aplicado el sistema de acciones se utilizó la validación del sistema por criterios de especialistas y la encuesta a estudiantes, ambos métodos se explican a continuación.

Validación del sistema de acciones aplicado por criterios de especialistas.

Se seleccionaron cinco docentes teniendo en cuenta su experiencia pedagógica en la asignatura que imparten y en otras materias (tabla No. 1).

Tabla No 1

Nombre y apellidos	Desempeño docente	Años de experiencia.
Dr. Arturo Puga	Docente de la asignatura Embriología. Master en Ciencias Pedagógicas	Mas de 20 años
Dr.Armando Rodríguez	Docente de la asignatura Fisiología. Master en Medicina Natural.	Mas de 20 años.
Dra.Marlene Hernández	Docente de la asignatura Histología.	15 años

Lic. Ma. Caridad Rojas	Docente de la asignatura Psicología. Master en Ciencias Pedagógicas. Metodóloga.	Mas de 20 años.
Dra.Margarita Ramos	Docente de la Asignatura Embriología.	Mas de 20 Años.

Los resultados arrojados por la encuesta aplicada a los especialistas (anexo-3) se comportaron del modo siguiente:

Item. 1

Tiene un elevado nivel de aplicabilidad, debido a que propone estrategias a los docentes y a los alumnos para lograr un aprendizaje desarrollador.

Tiene un excelente nivel de aplicabilidad en el contexto educacional actual. Permite a los profesores proceder con acciones bien definidas en la dirección del aprendizaje de la asignatura Embriología.

Presenta alto nivel de aplicabilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, toda vez que proporciona a los docentes el recurso teórico y práctico para el perfeccionamiento del aprendizaje.

Posee un alto nivel de aplicación porque permite a los docentes explotar el trabajo grupal, estimulando el aprendizaje creador.

Es factible se aplicación en la práctica docente, pues le brinda al docente, de forma clara y asequible cómo debe desarrollar acciones para que se desarrollen los tres momentos de la actividad docente de modo satisfactorio, logrando la independencia cognoscitiva.

Item. 2

Es una necesidad en la práctica docente actualmente. El tipo de método de enseñanza a que aspira la propuesta es una carencia que se manifiesta hoy en los profesores alumnos y alumnos. Conducirá a los docentes a interesarse cada vez mas en cómo perfeccionar los métodos de enseñanza, interrelacionándolo con objetivos y contenidos.

Es una necesidad para favorecer el aprendizaje desarrollador, al proponer técnicas grupales en la dinámica de sus acciones, pues su variedad da la posibilidad de explotar las potencialidades del grupo.

Constituye una necesidad para favorecer el desarrollo de las capacidades intelectuales de los estudiantes.

Es una necesidad porque favorece la esfera afectivo-motivacional del profesor mediante la búsqueda de modos de actuación que contribuyan al perfeccionamiento de los medios de enseñanza.

Es necesaria su rápida introducción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que existen serias dificultades en el aprovechamiento docente.

Es objetivamente necesaria la introducción de esta propuesta que asegura estrategias que permitan desarrollar una educación instructiva-educativa y desarrolladora.

Item 3.

Posee nivel científico y actualidad al abordar el perfeccionamiento de los métodos de enseñanza, con un argumento psicológico, filosófico y pedagógico de la actividad.

Posee gran actualidad, por estar estrechamente vinculada con la realidad y necesidad de la universidad médica, y por su alto nivel científico, dado por la

forma en que se presenta el estado actual del problema y las acciones sugeridas.

El nivel científico lo corrobora todo el proceso desde la exploración del estado actual del problema hasta las estrategias que se sugieren para el perfeccionamiento de la enseñanza.

Aborda un aspecto de gran actualidad en la universidad médica: el desarrollo del pensamiento teórico en unidad dialéctica con la esfera cognoscitiva.

La autora consultó una variada bibliografía, y sustenta su propuesta en concepciones psicopedagógicas de actualidad .

El nivel de actualización, científicidad y creatividad es magnífico y constituye un importante arma para el perfeccionamiento de la asignatura Embriología, e incrementa la esfera motivacional.

Item 4.

La propuesta favorecerá el perfeccionamiento de los métodos de enseñanza-aprendizaje para lograr un aprendizaje desarrollador.

Posibilitaría un perfeccionamiento del trabajo de los docentes y contribuiría de manera eficiente a la formación de los adolescentes.

Constituye un valioso material de consulta permanente para el desarrollo de estrategias que contribuyan a estimular el pensamiento desarrollador.

El trabajo es interesante y comprensible para su aplicación, y sobre todo ayuda al profesor de Embriología en el universo de trabajo que este tiene.

La aplicación generalizada de este trabajo hará que el profesor cuente con herramientas que le permitan desarrollar modos de actuación del profesor y del alumno que conlleven a un desarrollo mas integral del adolescente.

Los especialistas han emitido su criterio después de una revisión de los dos primeros capítulos. A pesar de ser diversos los argumentos, es obvio que comparten la opinión de que la propuesta presenta posibilidades reales de ejecución en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Embriología y la consideran una necesidad para perfeccionar el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la esfera motivacional.

El estado real de la enseñanza de la Embriología puede modificarse si los docentes consideran las características de estas propuestas y la posibilidad del desarrollo del estudiante en la esfera afectiva, comunicativa, desarrollo de habilidades lógicas del pensamiento, valorativa, educativa, y cognoscitiva.

Encuesta a estudiantes:

La siguiente tabla muestra los resultados estadísticos del procesamiento de datos aportados por la encuesta a estudiantes (anexo-4).

Tabla No.2.

1					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	8	17.8	17.8	17.8
válidos	1	37	82.2	82.2	100.0
	Total	45	100	100	

2					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	8	17.8	17.8	17.8
válidos	1	37	82.2	82.2	100.0
	Total	45	100	100	

3					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	8	17.8	17.8	17.8
válidos	1	37	82.2	82.2	100.0
	Total	45	100	100	

4					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	14	31.1	31.1	31.1
válidos	1	31	68.9	68.9	100.0
	Total	45	100	100	

5					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	16	35.6	35.6	35.6
válidos	1	29	64.4	64.4	100.0
	Total	45	100	100	

6					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
válidos	1	37	82.2	82.2	100.0
	0	8	17.8	17.8	82.2
	Total	45	100	100	

7					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
Válidos	1	41	91.1	91.1	100.0
	2	4	8.9	8.9	91.1
	Total	45	100	100	

8					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	4	8.9	8.9	8.9
válidos	1	41	91.1	91.1	100.0
	Total	45	100	100	

9					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	7	15.6	15.6	15.6
válidos	1	38	84.4	84.4	100.0
	Total	45	100	100	

10					
		Frecuencia	Porcentaje	Porc. válido	Porc. acumulado
	0	7	15.6	15.6	15.6
válidos	1	38	84.4	84.4	100.0
	Total	45	100	100	

Con el objetivo de validar la propuesta se realiza una encuesta al 30 % de los estudiantes de primer año de medicina teniendo un universo de 140 estudiantes.

Se abordaron diferentes aspectos que pudieron ser desarrollados al aplicar métodos novedosos de aprendizaje en la asignatura Embriología, para propiciar la independencia cognoscitiva tales como: nivel de satisfacción, nivel de motivación, nivel de atención, desarrollo de procesos lógicos del pensamiento y otras habilidades desarrolladas.

El mayor número de los encuestados refieren que los métodos aplicados incrementan el grado de motivación y se sienten muy satisfechos después de haber trabajado con los mismos.

El mayor porcentaje de la muestra opinó que los métodos para propiciar una independencia cognoscitiva ofrece el desarrollo de habilidades del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización), refiriendo mayor atención en las diferentes formas organizativas docentes.

El mayor número de estudiantes coincidió en que ha aprendido a realizar mapas conceptuales, descripción y análisis de gráficos y láminas buscando lo esencial, conceptualización de fenómenos, y un escaso número de la muestra refirió no haber desarrollado habilidades en este sentido.

Es obvio que el perfeccionamiento de los métodos de enseñanza en la asignatura Embriología posibilitó un desarrollo mas integral en el estudiante de Ciencias Médicas

III. CONCLUSIONES

- El diagnóstico del estado actual de la enseñanza de la Embriología permitió constatar que como tendencia persisten las siguientes dificultades: insuficiente motivación de los estudiantes por esta materia, escasa tendencia al análisis reflexivo de la información que contiene el libro de texto, así como de las figuras, gráficos y microfotografías electrónicas. Generalmente se observa abuso de la memoria y de métodos tradicionales de enseñanza, lo que no permite el desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes.
- El sistema de acciones elaborado para la enseñanza de la Embriología ha sido sustentado en el enfoque histórico-cultural de la psicología y la pedagogía. Dicho enfoque ha mostrado su solidez como plataforma teórica de la propuesta realizada.
- El problema científico ha tenido respuesta adecuada mediante la elaboración de un sistema de acciones para la enseñanza de la Embriología, que tiene en cuenta los aportes de la teoría histórico-cultural y diseña un sistema de actividades que engloba tanto las acciones del profesor como las del alumno. Este aporte no se había realizado con anterioridad en la didáctica de la Embriología, por lo que es de absoluta novedad para su aplicación en los Centros de Enseñanza Médica Superior.
- El sistema de acciones propuesto para la enseñanza de la Embriología ha sido validado en la práctica del aula y ha mostrado su eficacia para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina en los Centros de Enseñanza Médica Superior.

IV. RECOMENDACIONES

- Propiciar a través del sistema de trabajo metodológico del departamento docente el debate sobre las diferentes formas de actuación que demanda nuestro trabajo en torno al sistema de acciones validado y la posibilidad de su aplicación en la enseñanza de la Embriología.
- Facilitar copia digitalizada de esta tesis a otras facultades de Ciencias Médicas para garantizar su generalización.
- Presentar los resultados de esta investigación en eventos científico-pedagógicos.
- Elaborar artículo científico para divulgar los resultados de la investigación en revistas científicas.

V. BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, C. (1999): *La escuela en la vida*. Colección educación y desarrollo. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Aguayo, A.M (1959): *Pedagogía científica*. Publicaciones culturales .S.A. La Habana.
- Amador Martínez, A. Y otros. (1995): *El adolescente cubano: Una aproximación al estudio de su personalidad*. Editorial Pueblo y educación, La Habana.
- (1983): *La enseñanza problémica*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Blanco Molinedo, F. Et al. (1996): *Psicopedagogía Universal autónoma*. Juan Manuel Garancho. Instituto Superior de Educación Rural. Bolivia
- Brito Fernández, H. Y otros. (1987): *Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Ballate Nodales, E.M., PUID Pérez. (1988): *La enseñanza integrada de las ciencias médicas*. Rev Cub Educ Med Sup.
- Canfux, V. y otros (1996): *Tendencias Pedagógicas contemporáneas*. Ed. Quina. Editores e Impresores S.A., Ibaguá, Colombia.
- Cardenas García. (1987): *Métodos problémicos*. Su aplicación en el área de salud. Educ Med Sup.
- Chavez, J. (1990): *Acercamiento necesario al pensamiento pedagógico de José Martí*. Ministerio de Educación. Cuba.
- Colectivo de autores. (1998): *Diálogo entre educadores*. Boletín trimestral del colectivo de investigación educativa-CIE. Graciela Bustillo de la Asociación Pedagógica de Cuba.
- Davidov, V. (1998): *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Investigación psicológica teórica y experimental. Ed. Progreso, Moscú.
- Dueñas, B. Y cols. (1997): *Maestría pedagógica y educación médica superior*. Rev Cub Educ Med Sup.
- Danilov, M.A. (1980): *Didáctica de la escuela media*. La Habana. Ed. Libros para la educación.
- (1989): *Principios y categorías de la Psicología*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.

- (1997): *El enfoque sugerente: Una vía para la estimulación del aprendizaje, en ponencia*. Pedagogía 97. Palacio de Convenciones. La Habana.
- D`Angelo, O. (2001): *Sociedad y educación para el desarrollo humano*. Ed. Acuario. La Habana.
- Engels, F. (1973): *Selección de textos*. Editorial de ciencias sociales. La Habana.
- García, D. (1998): *Desarrollo del lenguaje*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana,
- Galperin, P.Y (1979): *Sobre la formación de los conceptos y las acciones mentales, en temas de Psicología*. Ed. Orbe. La Habana.
- Galperin, P.Y. (1969): *Sobre los métodos de formación por etapas de las acciones intelectuales, en antología de la Psicología Pedagógica y de las edades*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Galperin, P.Y. (1986): *Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales, en antología de la Psicología Pedagógica y de las edades*. Ed. Pueblo y Educación.
- González Rey, F. (1969): *Personalidad, comunicación y desarrollo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- González Rey, F. (1995): *Personalidad, comunicación y desarrollo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- González Rey, F. Y A. Mitjans. (1989): *La personalidad. Su educación y desarrollo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- González, O. (1994): *Desarrollo de la enseñanza*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Hernández, D.A. (1990): *Algunas de las características de los procesos lógicos del pensamiento de los estudiantes de nivel superior*. Rev Cub Educ Sup.
- (1990): *La efectividad de la motivación. Una alternativa en su estudio*. Rev ciencias pedagógicas.
- (1997): *Enfoque sugerente. Una concepción didáctica para la enseñanza*. Tesis de maestría ISP Félix Varela. Villa Clara.
- Klinberg, L. (1978): *Introducción a la didáctica general*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- López Hurtado, J. (1987): *Temas de psicología pedagógica para maestros*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- (1996): *Los retos del cambio educativo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.

- Labarrere, R.G. (1989): *Pedagogía*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Leontiev, A.N. (1981): *Actividad, conciencia y personalidad*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Leontiev, A.N. (1979): *La actividad en la Psicología*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Labarrere Reyes, G. Y G. Valdivia. (1998): *Pedagogía*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Marx, C. (1976): *Obras escogidas de Marx y Engels*. Ed. Progreso. Moscú.
- Medina Sevilla, N. (2002) *Técnicas de trabajo en grupos dirigidos a facilitar la comunicación pedagógica entre los profesores de geografía*. Tesis presentada en opción al título académico de Master en Didáctica de la geografía.
- Ministerio de Educación. (1999): *Precisiones para la dirección del proceso docente-educativo*. La Habana
- Ministerio de educación. (2002): *Programa Geografía*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Mitjans Martínez, A. (1995): *Creatividad personalidad y creación*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- (1995): *Con imaginación se aprende a crear, en ponencia Pedagogía 95*. Palacio de convenciones. La Habana.
- Martí, J. (1963) *Obras completas*. Ed. Nacional de Cuba,
- Pidkasiski, P.I. (1986): *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Petroski, A. (1979): *Psicología evolutiva y pedagógica*. Editorial progreso. Moscú,
- Petrovski, S.V. (1987): *Psicología General*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana
- Pupo, R. (1987): *La actividad como categoría filosófica*. Ed. Ciencias sociales. La Habana.
- Pupo, R. (1990): *La actividad como categoría filosófica*. Ed. Ciencias sociales. La Habana.
- Piaget, J. (1961): *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real*. Ed. Ciencia Nueva. Madrid.
- Remedios, J.M. y García, J. (1993): *Métodos que estimular la actividad cognoscitiva de los escolares, en ponencia*. Pedagogía 93. Palacio de convenciones. La Habana.

- Remedios, J.M. (2002): *Pedagogía para el desarrollo*. Ed. Magisterial. Perú.
- Remedios, J.M. y otros. (2001): *Vías que contribuyen a transformar los modos de actuación en el desarrollo profesional del docente*. Informe final del proyecto asociado al programa nacional. CEDIP, ISP Cap. Silverio Blanco
- Rojas, C. (1996): *El trabajo independiente de los estudiantes*. Pedagogía 96. Curso pre-reunión. La Habana.
- Rico Rodríguez Rebutillo, M. Y R. Bermúdez. (1996): *La personalidad del adolescente*. Ed. Pueblo y Educación La Habana.
- , Montero, P. (1996): *Reflexión y aprendizaje en el aula*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Rico, P. (1990): *Cómo desarrollar en los alumnos las habilidades para el control y la valoración de su trabajo docente*.
- Rico, P. Y Silvestre, M. (1997): *Proceso de enseñanza-aprendizaje*. Material impreso. ICCP. La Habana.
- Silvestre, M. (1992): *Una metodología para la enseñanza y un modelo para el aprendizaje*. En Rev. Educación, año XXII,
- Silvestre, M. Y otros. (1994) *Una concepción didáctica y técnicas que estimulan el desarrollo intelectual*. ICCP. La Habana.
- Santana, M. (1993): *Apuntes para la discusión sobre el tipo de la personalidad creativa del docente*, en ponencia. Pedagogía 95. Palacio de convenciones. La Habana.
- Silvestre, M. (1999): *Aprendizaje, Educación y desarrollo*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Silvestre, M. Y Zilberstein, J. (2000): *Enseñanza y aprendizaje desarrollador*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Silvestre, M. Y Zilberstein, J. (2002): *Hacia una Didáctica desarrolladora*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Shuare, M. (1990): *La psicología soviética tal y como yo la veo*. Ed. Progreso. Moscú.
- Salas Pérez, R. (1995): *La simulación como método de enseñanza y aprendizaje*. Rev Cub Educ Med Sup
- Talizina, F.N. (1984): *Conferencia sobre los fundamentos de la enseñanza superior*. U.H. DEPES, MES.
- Turner Martí, L. Y J. Chávez. (1989): *Se aprende a aprender*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.

- Vigotski, L. (1998): *Escuela histórico-cultural*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana,
- Vigotski, L. (1981): *Pensamiento y lenguaje*. Ed. Pueblo y Educación, 1ª. Reimp. La Habana.
- Vigotski, L.(1987): *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ed. Científico-técnica. La Habana.
- VelaValdés, J. (1998): *Integración de la universidad médica a la organización de salud pública*. Rev Cub Educ Med Sup.
- Zilberstein, J. y Silvestre, M.(1999): *Una didáctica para una enseñanza y aprendizaje desarrollador*. Curso 22.IPLAC. Pedagogía 99. La Habana.
- Zilberstein, J. (2000): *Desarrollo intelectual en las ciencias naturales*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Zilberstein, J. Y Silvestre, M. (2000): *Diagnóstico del aprendizaje escolar, calidad educativa y planeación docente*. Curso pre-congreso. III simposio Iberoamericano de Investigación y educación. ICCP. La Habana.
- Zilberstein, J. (1999): *Por una enseñanza desarrolladora en las ciencias naturales*. Inst. Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- Zilberstein, J. (1995): *Procedimientos didácticos que propicien un aprendizaje desarrollador en la asignatura ciencias naturales*. Tesis presentada en la opción de grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas,

VI. ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de Profesores.

Estimado profesor: A continuación le ofrecemos un cuestionario acerca del proceso docente-educativo en su asignatura, debe responder con la mayor certeza posible. Usted puede con sus criterios contribuir al perfeccionamiento de la enseñanza.

1.- Considera usted que con los métodos de enseñanza que utiliza en la asignatura logra una motivación adecuada. Sí _____ No _____

Por qué: _____

2.- Usted valora en la preparación de su asignatura para la docencia, acciones para el desarrollo intelectual del estudiante.

Siempre. _____ Algunas veces. _____ Nunca. _____

Sobre qué habilidades se debe trabajar. _____

3.- Conoce usted lo que es el aprendizaje desarrollador:

Sí _____ - No. _____ Se aplica en su asignatura: _____

4.- El modo en que usted conduce sus clases es:

Tradicionalista. _____ Aprendizaje activo _____

Combinación de ambos. _____ Descríbalos. _____ -

5.- Realiza actividades en la clase que conducen al desarrollo de la independencia cognoscitiva.

Siempre _____ Algunas veces. _____ Nunca _____ -

6.- En las siguientes actividades especifique el papel protagónico.

Conferencias _____ Emita sus criterios al respecto. _____ --

Seminarios. _____

Clase práctica. _____

7,- Cómo considera usted que es el desarrollo de la independencia cognoscitiva de los estudiantes.

Alto. _____ Medio. _____ Bajo. _____-

8.- Qué entiende usted por aprendizaje desarrollador.

9. Especifique los métodos de enseñanza que usted usa estableciendo un orden de prioridad.

Anexo 2: Guía de Observación a Clases

Asignatura: _____ Año: _____ Especialidad. _____

Tema de la clase: _____

Objetivo de la clase: _____

Observar cómo utilizan los métodos de enseñanza-aprendizaje los profesores en el desempeño de la actividad docente y el papel de los estudiantes en la actividad.

Actividad del profesor: _____

Actividad del alumno: _____

Comprobación del cumplimiento del objetivo:

Criterio acerca de la clase:

Anexo 3: Validación del sistema de acciones para perfeccionar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Embriología.

Compañero profesor: Usted ha sido seleccionado por su nivel docente-profesional y por su experiencia para que dé su valoración sobre el sistema de acciones elaborado.

Nivel de aplicabilidad en la práctica docente. Argumente.

Necesidad de su introducción.

Actividad y nivel científico.

Otros criterios que desee agregar.

Datos generales del especialista.

Nombre y apellidos: _____

Centro de trabajo: _____

Años de experiencia en Educación: _____ -

Cómo master en Ciencias Pedagógicas: _____

Cómo master en Medicina Natural: _____

Experiencia en su trabajo investigativo: _____

Le agradecemos su colaboración.

Anexo 4: Encuesta a Estudiantes.

Estudiantes: Con el objetivo de conocer la influencia que han tenido los nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje en Embriología, aplicado por tus profesores en vistas a lograr en ti un aprendizaje desarrollado, necesitamos respuestas con la mayor certeza posible las preguntas que aparecen a continuación:

- Diga su estado de satisfacción después de haber trabajado con los nuevos métodos.

1.- Muy satisfecho _____ No satisfecho _____

- Te has sentido motivado con esta nueva forma de trabajo:

2.- Sí. _____ - No _____

- Considera usted que con los nuevos métodos aplicados usted ha desarrollado los procesos lógicos del pensamiento.

3.- Análisis Sí _____ No _____

4.- Síntesis Sí _____ No _____

5.- Abstracción Sí _____ No _____

6.- Generalización Sí _____ No _____

- Cómo consideras que es tu atención en la clase.

7.- Toda la clase: _____ Una parte de la clase. _____

- De las habilidades que aparecen a continuación marque con una X cuáles has aprendido con estos nuevos métodos:

8.- _____ Conceptualización de fenómenos buscando relación causa-efecto.

9.- _____ Descripción de láminas y gráficos buscando lo esencial.

10.- _____ Realización de mapas conceptuales.