Estrategias DE AULA EN LOS Centros de Fe y Alegría

Guía de la educación personalizada

Fe y Alegría

Movimiento de Educación Popular Integral y Promoción Social

Estrategias DE AULA EN LOS Centros de Fe y Alegría

Guía de la educación personalizada

Fe y Alegría
Movimiento de Educación Popular Integral y Promoción Social

Fe y Alegría de Colombia

P. Hernando Manuel Gálvez Arango S.J.
Director Nacional

Víctor Murillo Urraca
Director Ejecutivo Nacional

Jaime Benjumea
Coordinador proyecto de formación de docentes y directivos en estrategias de gestión de aula y centro

Autor:
Marco Munzón
Coordinador Pedagógico Fe y Alegría Regional Barranquilla

Diseño y diagramación:
Maria Fernanda Vinueza
Coordinadora de Diseño y Publicaciones

Fe y Alegría Bogotá
Carrera 5 No. 34 – 39
Teléfono 3209360
Fax 3209360 ext 102
Página Web: www.feyalegria.org/colombia/
Email: dirnal@feyalegria.org.co

Primera edición: 1000 ejemplares.
Fecha de publicación: Enero 2013

Estrategias de aula en los centros de Fe y Alegría – *Guía de la educación personalizada*
ISBN: 978-958-8365-61-9

ESTRATEGIAS DE AULA

en los centros de Fe y Alegría

índice

1

Una mirada a las estrategias de aula
desde la Educación Popular.

2

¿Por cuáles estrategias
de aula apostamos?

La Guía de la educación personalizada

Ejemplos de la estrategia
para su implementación en el Aula

Presentación

Fe y Alegría, desde su opción por los excluidos, apuesta por una educación de calidad como garantía para que las personas construyan y alcancen calidad de vida a nivel personal y social. No aceptamos una pobre educación para aquellos que están en peores condiciones. Apostamos por una buena educación, que posibilite el ejercicio de la ciudadanía activa y la integración en el mundo social y laboral de todos los estudiantes, para romper el círculo de la exclusión.

Sabemos que la calidad de la educación se juega, en primer lugar, en el trabajo que realizan los educadores y educadoras en el aula de clase, en las relaciones que establecen con y entre los estudiantes, y éstos con el conocimiento y la cultura. En segundo lugar, la calidad se juega en la manera como se ejerce la gestión y dirección de los centros educativos.

Siendo el trabajo en el aula y la gestión dos claves de la calidad educativa, Fe y Alegría focaliza su trabajo en mejorar las capacidades de maestros/as y directivos a través de serios procesos de formación. Mejora de capacidades de las personas y condiciones de la escuela para lograr el incremento en los

aprendizajes de los estudiantes, que es nuestro compromiso último en la escuela.

Los textos que hoy ponemos a su consideración buscan precisamente mejorar las capacidades de maestros/as y su trabajo en el aula de clase, a la vez que pretendemos cualificar la gestión pedagógica de la escuelas. El centro de la escuela debe ser la pedagogía.

Víctor Murillo
Director Ejecutivo Nacional

Introducción

La formación en estrategias de aula surge del interés de docentes, directivos, estudiantes, padres y madres de familia y miembros de la comunidad de los centros educativos de Fe y Alegría, quienes, en el marco de la evaluación de la calidad 2007-2010 decidieron apostarle a la mejora de los resultados de los estudiantes[1] a través de la implementación de estrategias de aula.

A pesar de dicho interés, los esfuerzos realizados por los Centro Educativo no han tenido el impacto deseado en el aprendizaje de los estudiantes[2], vislumbrándose la necesidad de intervenir y acompañar a las instituciones educativas de Fe y Alegría en la formulación y puesta en marcha de un proceso formativo centrado en el desarrollo de estrategias de aula que incida en los modelos mentales

1 Cuando hablamos de los docentes o los estudiantes, no somos ajenos a la diferenciación de género y al reconocimiento de la esencia de los docentes y los estudiantes, pero para no hacer engorrosa la lectura de los módulos con alusiones repetidas a los y las, y a las conjugaciones en femenino o masculino, preferimos hacer el uso común y genérico que aparece en la totalidad del documento.

2 En evaluaciones externas SABER 5°-9° los resultados están por debajo de los contextos locales y los resultados de las pruebas SABER 11° no logran ubicarse en los niveles superiores. De la misma manera, en la evaluación contraste del sistema de calidad Fe y Alegría, los resultados de los centros de Fe y Alegría Colombia no logran posicionarse por encima de los demás Centros evaluados a nivel Internacional.

de los estudiantes orientándolos hacia los resultados, a la calidad, al aprendizaje continuo, a la creatividad, al manejo del riesgo, la incertidumbre, la solución de problemas y que les permitan emplear sus recursos cognitivos para trabajar, aprender conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas específicas y moverse en campos y acciones variadas regulados bajo principios éticos.

La Educación Popular reconoce que los sujetos son los llamados a llevar a cabo las transformaciones sociales y ante ello, el papel de *la Educación Popular radica en contribuir a que dichos sujetos se construyan, se fortalezcan y reconozcan su capacidad de protagonismo.* El reto de la formación de los estudiantes de los sectores populares es alto, por ello garantizar a nuestros niños, niñas y adolescentes una educación de calidad pasa inicialmente por formar a los docentes y directivos para que se conviertan en verdaderos educadores populares que reconozcan que una buena educación *es la estrategia fundamental para lograr una sociedad justa, equitativa e incluyente,* entendiendo que el no acceso y la baja calidad de este servicio son causas y manifestación fundamental de la marginación y de la injusticia social.

Bajo el anterior marco, es posible decir que, "la formación, el desempeño y la identidad docente tiene el honor de ser, simultáneamente, el peor problema y la mejor solución en educación", ante lo cual Fe y Alegría de Colombia con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID) emprende un plan de formación de docentes y directivos en estrategias de aula para lo cual ha sido diseñado el presente módulo.

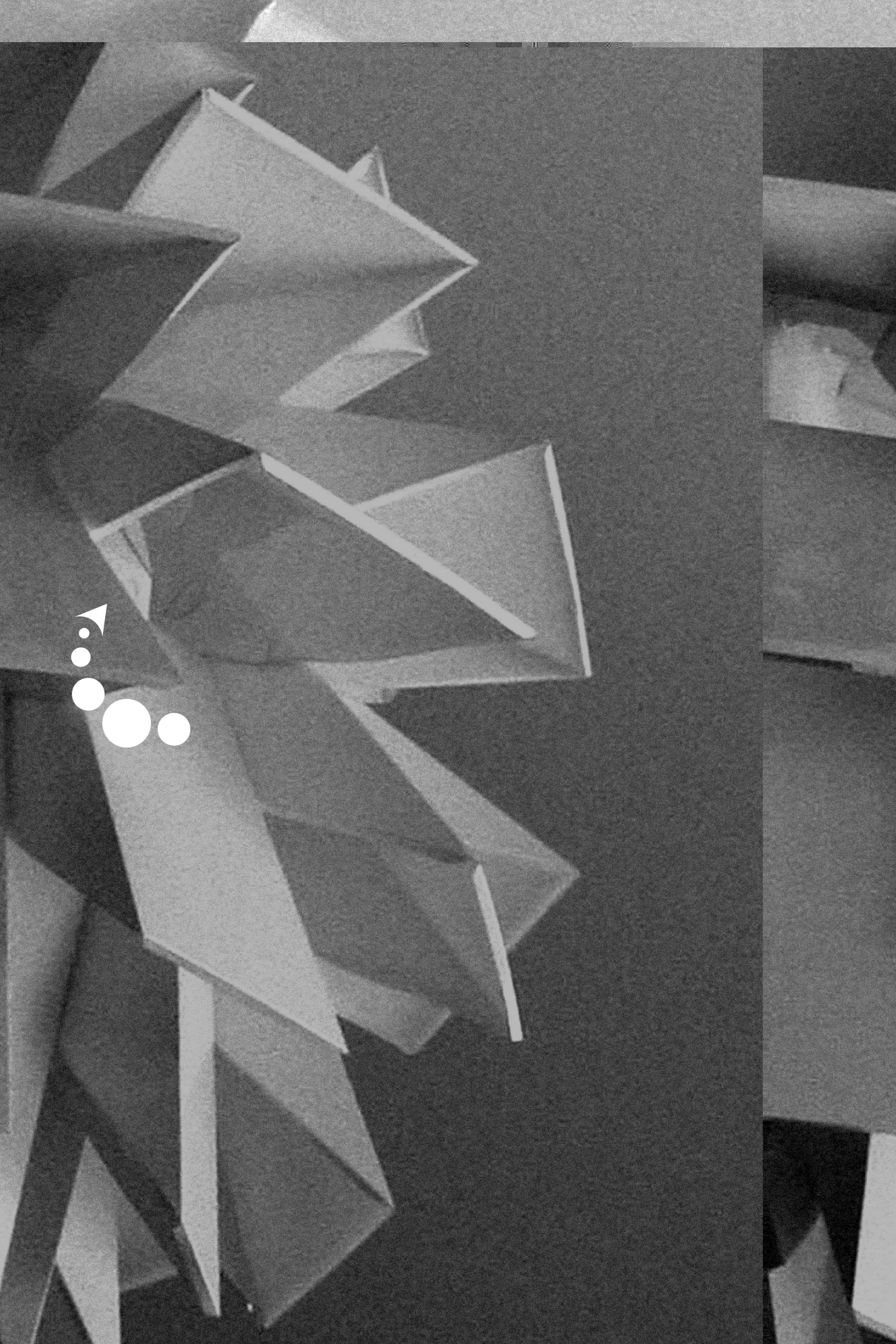
El texto que tiene en sus manos en conjunto con las demás estrategias adoptadas para las instituciones educativas de Fe y Alegría[3], pretende ser una herramienta de apoyo a la labor docente en su

3 las estrategias de aula susceptibles de ser abordadas en la enseñanza en los Centros Educativos de Fe y Alegría son: Solución de Problemas, la investigación, proyectos de aula, guías de educación personalizada y estrategia de aprendizaje para la comprensión

proceso de enseñanza; será misión de los profesores darles sentidos y utilidad a dichas herramientas para lograr aprendizajes más potenciados.

El módulo en su primer capítulo describe de una manera sintética los elementos teóricos que desde la educación popular se deben tener en cuenta para acoger una estrategia de aula en las instituciones de educación formal de Fe y Alegría; A continuación en el capitulo dos se da una breve definición de lo que es una estrategia de aula y se definen a la luz de los indicadores del sistema de calidad de Fe y Alegría las características más importantes de cada una de las estrategias propuestas. Seguidamente, en el capitulo tres, se realiza una descripción didáctica de la estrategia, detallando su fundamentación teórica, las ruta o momentos metodológicos que se deben seguir en su diseño e implementación en el aula, la manera de evaluar a los estudiantes y el rol que asumen docentes y estudiantes al desarrollar la estrategia; así mismo y como apoyo a docentes y lectores, se detalla la bibliografía y un apartado denominado aprendamos más que como sugerencia, los autores proponen a los docentes para que sigan explorando sobre la estrategia. Para finalizar, en el capitulo cuatro se describe un ejemplo que ilustran la manera como los docentes pueden planificar y aplicar la estrategia en las aulas de clase.

Para concluir, todas las actividades de formación de docentes que se realicen en torno a la estrategia de aula, deberán explícitamente ser diseñadas y abordadas en coherencia con la metodología propuesta en el presente módulo, incluso, cuando lo que se pretenda sea enseñar conceptos teóricos. La formación debe contar con una forma de trabajo que modele ante los docentes, la manera cómo se espera que ellos trabajen con los estudiantes. Es decir, se parte desde la premisa que los docentes enseñan como son enseñados y no como se les dice que lo hagan, por eso, es de vital importancia que todas las oportunidades de formación sean concebidas como ejemplos integrales y coherentes con la estrategia de aula. Por ejemplo, es preciso olvidar las "clases magistrales" en las que se dice cómo solucionar problemas, para optar por experiencias donde se trabaja solucionando problemas.



Una mirada a las estrategias de aula
desde la Educación Popular

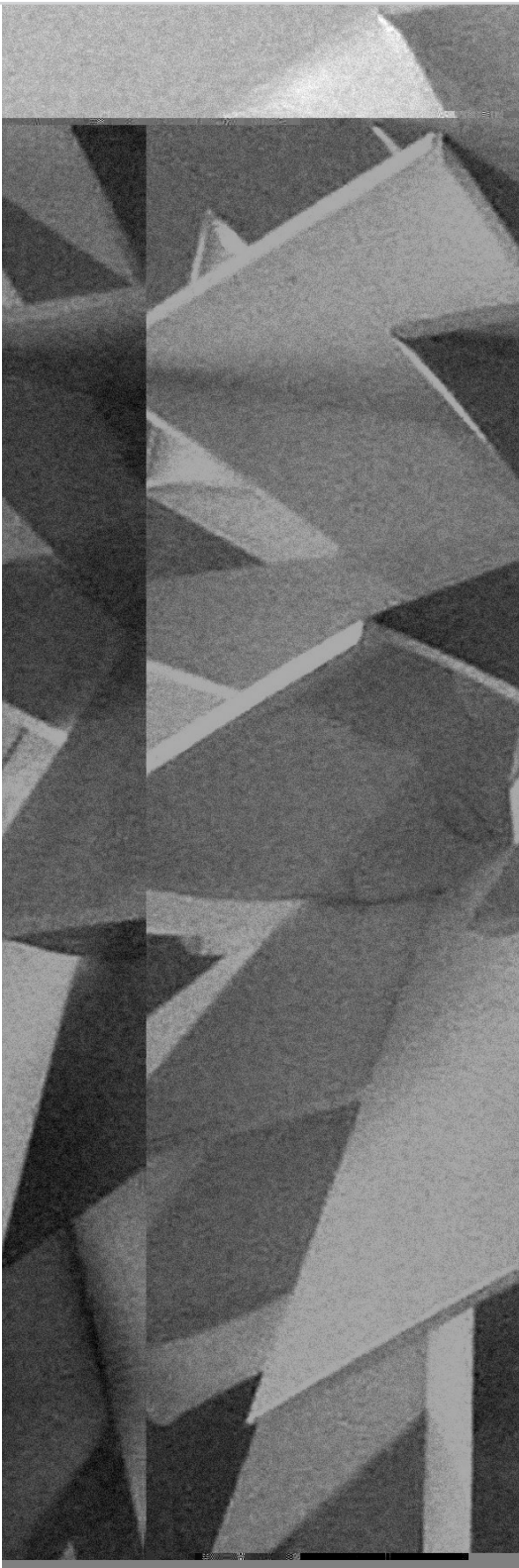
1

Capítulo 1

Una mirada a las estrategias de aula desde la educación popular

1.1 Las estrategias de aula, una mirada desde la Educación Popular

Fe y Alegría define la Educación Popular no tanto por sus destinatarios o modalidades, sino por su intencionalidad transformadora y la entiende como un movimiento alternativo, enfrentado a las prácticas educativas tradicionales que intenta promover una sociedad más democrática y más justa; la educación implica una tarea



de liberación, de formación de personas libres y comunitarias[4].

Lo pedagógico de la Educación Popular radica en ser una intervención intencionada con estrategias dentro del mundo del saber y del conocimiento, que busca el empoderamiento de sujetos que, durante el proceso, se instituyen en sujetos sociales que transforman su realidad en forma organizada.

Lo pedagógico, entonces, se centra en el diseño y desarrollo del acto educativo, donde sus diferentes actores construyen, dan sentido y acompañan la implementación del proyecto educativo de su institución educativa, acorde, además, con la concepción pedagógica y coherente con la selección de objetivos, estrategias y técnicas, todo ésto enmarcado dentro de un contexto y grupo social específico.

Ahora bien, los procesos de la Educación Popular se centran más en los aprendizajes en la medida que el acto educativo busca, de manera intencionada, producir cambios en los sujetos que permitan construir algo diferente desde las habilidades, actitudes, conocimientos críticos e intervenciones sociales. "Si bien la educación popular no niega el proceso de enseñanza-aprendizaje, si lo

4 PÉREZ ESCLARIN, A. La Educación Popular y su pedagogía. Colección Programa Internacional de formación de educadores populares. Ed. Fundación Santa María. Caracas, 2003. Pág. 53

desborda ya que tanto su objeto, como sus por qué, sus para qué y sus cómo son diferentes."[5]

Los aprendizajes pensados desde la Educación Popular son:

- Aprendizajes que dependen de la experiencia y producen cambios y transformaciones de ésta, exigiendo la reestructuración del quehacer de cada actor educativo.
- Aprendizajes que operan con disposiciones diferentes que modifican inmediatamente los procesos de vida cotidiana de cada sujeto, como también transforman sus teorías y representaciones.
- Los ambientes o espacios de aprendizajes son más amplios ya que se tienen en cuenta los lugares donde se desarrollan los diferentes actores educativos, más allá de los espacios institucionalizados.
- Aprendizajes que construyen relaciones individuo-realidad que permiten que cada sujeto logre transformaciones tanto de sí mismo como de su realidad.
- Aprendizajes que construyen relaciones sujeto-sociedad que favorecen su desarrollo como ser social con intereses transformadores, mediado por el empoderamiento sobre sentidos, contextos y procesos.
- Aprendizajes como construcción que exige que cada actor deje atrás verdades para construir una unidad de sentido en la que se pregunte por el mundo al cual pertenece su conocimiento, por los sujetos que lo practican, por su unidad interna y por la coherencia con el proyecto social en el cual se inscribe; procesos que exigen la metacognición y la metaevaluación.
- Aprendizajes que constituyen una unidad sujeto-contenido-acción, logrando que sobrepase lo instrumental para asegurar

5 MEJÍA, M.R. y AWAD, M.I. Ponencia: Pedagogía en la educación Popular. El presente y el futuro de la educación popular. Bogotá, octubre de 2001. Pág.18

la idea de formación permanente que reorganiza el mismo proceso de aplicación de lo aprendido, constituyendo un sentido social de la práctica educativa.

- Aprendizajes que resignifican las realidades de los actores educativos y plantean reconstrucciones de las mediaciones sociales desde lo ético y lo político.

Es así como, las estrategias de aula seleccionadas para ser implementadas en los centros de Fe y Alegría, son pensadas como dispositivos pedagógicos que favorecen la formación del pensamiento crítico y la convergencia de relaciones a través de la construcción de conocimientos y del empoderamiento de los sujetos.

Estas estrategias de aula toman de la Educación Popular su posibilidad de construcción colectiva, ya que incorpora niños, niñas, jóvenes, docentes y si se quiere, a la comunidad donde se encuentra inmersa la institución educativa. Desde lo pedagógico, estas estrategias de aula son pensadas:

- como procedimientos que garantizan los aprendizajes,
- como el saber de la enseñanza con la escuela como lugar social y el docente como practicante específico,
- como el proceso comunicativo necesario para la apropiación y desarrollo de la cultura académica,
- como proceso pedagógico que garantiza la realización de los objetivos de los procesos de enseñanza-aprendizaje,
- como la intervención sobre los discursos que son objeto de conocimiento escolar,
- como un proceso visible en modelos que hacen concreta la enseñanza-aprendizaje y que se estructuran a partir de diversas variables,
- como un proceso que no se agota en la enseñanza ni en el aprendizaje, porque también tiene que ver con las relaciones que se producen en el acto educativo,
- como un saber de docencia que se visibiliza en la enseñanza, y
- como una práctica de relación hacia la ciencia.

Así como los procesos de la Educación Popular parten de la realidad, estas estrategias de aula buscan preguntarse sobre ella y la interpela. Por esta razón es fundamental tener en cuenta el aprendizaje situado porque reconoce la multiplicidad de las experiencias humanas que se cruzan en un lugar determinado, que en este caso, es el espacio escolar organizado donde se promueve la construcción de saberes, sujetos y realidades.

Entonces, la realidad es una construcción y en la implementación de cada una de las estrategias de aula pensadas en y para Fe y Alegría, todos los sujetos son parte de ésta; y como lo plantea la Educación Popular, la realidad se conoce para cambiarla y desde esta acción, logra transformar a los sujetos a partir del desarrollo de su autonomía, desde un proceso de negociación cultural y diálogo de saberes; entonces, los estudiantes aprenden de la diversidad, del compartir intereses y de la posibilidad de poner en juego su propuesta.

Y en este juego de relaciones, se requiere de un ambiente de aprendizaje pensado como un sistema integrado, abierto y dinámico conformado por actores, contextos y escenarios, fines educativos y contenidos, cuyos componentes interactúan de múltiples formas, conduciendo a la elaboración de sentidos, acciones, significados, conocimientos; es decir, movilizando aprendizajes.[6]

Los ambientes de aprendizaje no sólo son entornos físicos de la escuela o interacciones verbales entre el profesor y el estudiante; al contrario, son el resultado de la interacción y articulación entre los saberes, conocimientos, estudiantes, docentes y contexto. Construir esa relación pedagógica desde la Educación Popular es crear tanto el escenario como la relación misma entre los sujetos donde la negociación cultural sea posible.

6 BENÍTEZ, L.M. Las estrategias de aula en la Educación Popular. Corporación La otra Escuela. Bogotá 2003.

Para terminar, las estrategias de aula seleccionadas para ser implementadas en los centros de Fe y Alegría, están pensadas desde una praxis educativa recontextualizada por los diferentes actores educativos, praxis que coloca en relación prácticas sociales de docentes y estudiantes en un escenario social, en donde cada uno de ellos se convierten en productores y destinatarios de la práctica educativa; además, estas estrategias de aula permiten la recontextualización de saberes, conocimientos y prácticas desde una reflexión sobre qué, cómo, por qué y para qué ocurre el acto educativo.

1.2 El fundamento pedagógico de las estrategias de aula

El punto de partida de las estrategias de aula pensadas desde la Educación Popular, es el desarrollo del pensamiento de los estudiantes que, desde lo cognitivo, incluye procesos de pensamiento, operaciones mentales y funciones del intelecto por medio de los cuales perciben la información sistemáticamente, reformulan el conocimiento y lo aplican a la solución de problemas concretos, involucrando en este acto cognitivo, las dimensiones comunicativa, socio-afectiva, ética, estética y técnica.

Los procesos de pensamiento se fortalecen a través de los años gracias a las prácticas pedagógicas y didácticas que estimulan la inteligencia e impulsan un aumento gradual en los niveles de pensamiento crítico, reflexivo y creativo[7]. Este desarrollo del pensamiento se fortalece cuando los niños, niñas y jóvenes realizan actividades específicas al interior de un grupo de trabajo con el fin de explorar alguna situación problémica, desglosarla en sus partes, relacionarlas y reconstruir los saberes en nuevos conocimientos.

7 IANFRANCESCO, VILLEGAS, G.M. La investigación en educación y pedagogía. Ed. Magisterio. Bogotá, 2003.

Las estrategias de aula desde la Educación Popular, con su capacidad de recrear diferentes saberes, estimula el interés de los estudiantes para construir conocimiento crítico sobre el mundo que los rodea motivándolos a tomar decisiones propias, a reflexionar, modificar sus conocimientos, planear sus formas de actuar y llegar a conclusiones que permitan la apropiación social de una manera responsable y autónoma. Por tal razón, es fundamental que en el aula de clase se respete esta capacidad transformadora y el acto de dudar y preguntar.

Estas estrategias de aula pretenden no sólo el desarrollo del pensamiento desde lo cognitivo, sino que plantea el fundamento social del conocimiento como principio de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde el enfoque socio-cultural, "el cual plantea que el proceso del conocimiento y el sistema de representaciones se dan al interior de la cultura y del acumulado social del medio social en el cual está el individuo."[8] En este medio cultural es en donde los niños, niñas y jóvenes se preguntan y se responden generándose una serie de mediaciones que posibilitan la puesta en marcha de estas estrategias de aula.

Es por ésto que la enseñanza y el aprendizaje colaborativo son fundamentales para establecer una relación dialógica entre docente, estudiante y conocimiento en el desarrollo de cualquier estrategia, fomentando la autonomía y la capacidad de trabajo en equipo. Los docentes tienen la misión de generar una cultura de exploración a partir del planteamiento de preguntas, problemas o inquietudes que surgen de la observación, del trabajo sistemático y de las necesidades de los estudiantes acerca de su realidad.

En estas estrategias de aula, también es relevante el aprendizaje problematizador porque asume una perspectiva crítica-reflexiva con

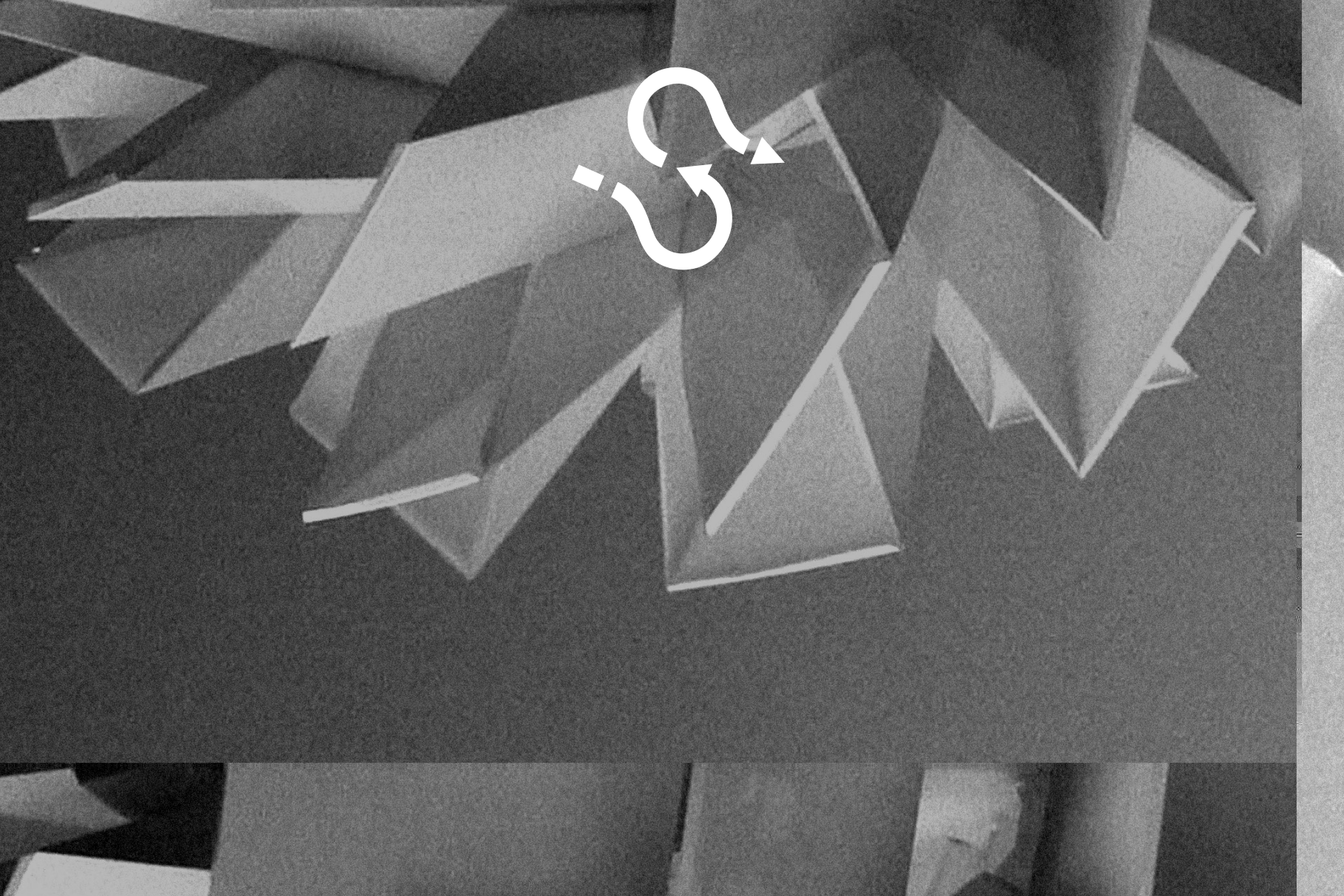
8 OSORIO ROJAS, R.A. El desarrollo de los procesos psíquicos superiores en Vygotsky Ed. Grijalbo. México, 1988.

relación al contexto y al acto educativo, donde se ponen en juego las mediaciones entre estudiantes, docentes y los diferentes saberes y conocimientos disciplinares que se cruzan para encontrar las respuestas a las preguntas o problemas que surgen.

Desde este enfoque problematizador se forman sujetos activos, autónomos, críticos, creativos y desde su estructura trata de superar la disociación entre teoría y práctica, elemento fundamental de las estrategias de aula desde la Educación Popular y que además, interpreta los intereses y necesidades de los niños, niñas y jóvenes con relación a las intencionalidades educativas y los requerimientos sociales. Se favorecen los aprendizajes grupales y la construcción del conocimiento desde una definición de problemas relevantes, la contrastación de las ideas previas con los nuevos conocimientos, y las evidencias de la realidad cuestionada.

Este estilo de aprendizaje, entonces, trata de recuperar los conflictos cognitivos que se generan en la búsqueda de respuestas a preguntas que surgen de la realidad de los estudiantes, lo que en la problematización se generan lógicas de aprendizaje por descubrimiento porque estos conflictos permiten construir problemas de investigación.

Por último, se pretende que, a través de la implementación de estas estrategias de aula, se logre una transformación de la educación básica y media al permitir la interacción holística de las diferentes metodologías de las disciplinas escolares desde la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los docentes se constituyen, entonces, en mediadores en la construcción de aprendizajes reales en la vida escolar y por eso, es indispensable su papel desde la concepción epistemológica de cada disciplina ligada a la pedagogía en la acción escolar, generando campos de saber y actuando como agentes centrales de la reconstrucción de conocimientos en la escuela.



2

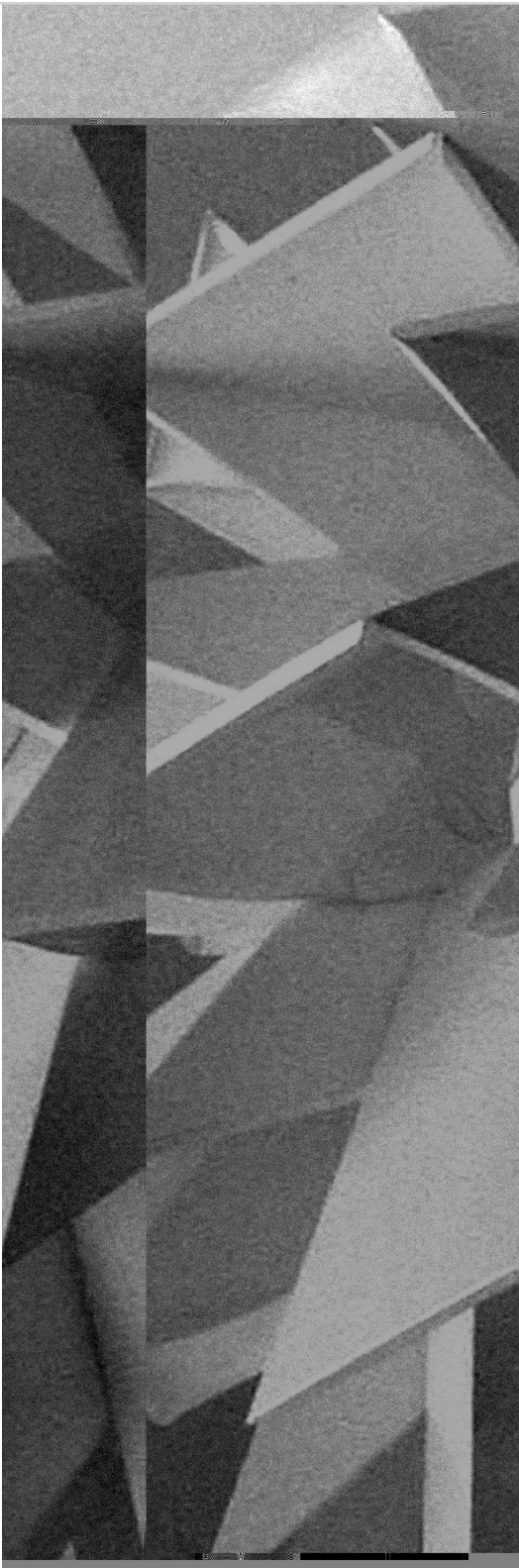
¿Por cuáles estrategias de aula apostamos?

Capítulo 2

¿Por cuáles estrategias de aula apostamos?

Las estrategias de aula son un conjunto de acciones educativas, métodos y procedimientos que utilizan los docentes diariamente en el aula para organizar y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, para tramitar mejor los conflictos convivenciales, para explicar y hacer comprender a los estudiantes, para motivarlos, para estimularlos y hacerles producir mejores resultados.

Mientras que las estrategias de aprendizaje engloban aquellos recursos cog-



nitivos que utiliza el estudiante cuando se enfrenta al aprendizaje y otros recursos que incorporan elementos directamente vinculados a la disposición y motivación del estudiante, las estrategias de enseñanza modelan una determinada manera de proceder en el aula, establecen y orientan las preguntas, los ejercicios, las explicaciones, la evaluación y la misma gestión y organización del aula.

Una estrategia de enseñanza bien seleccionada ayuda al alumnado a desarrollar estrategias de aprendizaje que les permiten afrontar y resolver situaciones diversas de manera autónoma. Se trata no sólo que aprendan conocimientos sino también que sepan cómo utilizarlos para resolver problemas, explicar fenómenos y plantear nuevas cuestiones.

Un criterio útil para clasificar las diversas estrategias de aula consiste en identificar quien está en el centro de la actividad: si es el profesorado entonces es posible decir que predominan las estrategias expositivas; si es el alumnado y se propicia la interacción entre iguales y la cooperación dominan las estrategias interactivos; si el estudiante aprende individualmente mediante materiales de auto-aprendizaje, estamos ante estrategias individuales de aprendizaje donde la interacción se da con los materiales, tanto los contenidos como las guías que conducen el proceso. Evidentemente, sin desconocer que existen momentos en el proceso de enseñanza aprendizaje donde es necesario recurrir a los métodos expositivos y al aprendizaje individual, la apuesta de Fe y Alegría se inclina por el privilegio de las estrategias interactivas.

En el marco de del Sistema de Mejora de la Calidad de Fe y Alegría se establece que las estrategias de aula más apropiadas para la promoción de los aprendizajes son aquellas donde[9]:

- La enseñanza se ajusta al nivel de partida y al ritmo de aprendizaje del estudiante.
- La enseñanza promueva la participación activa de todo el alumnado.
- La enseñanza promueva el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo.
- La enseñanza promueva la reflexión metacognitiva sobre el propio aprendizaje.
- El enseñante acompaña al estudiante en su aprendizaje y le ayuda en la dificultad.
- La enseñanza se orienta a la transferencia (saber usar el conocimiento).
- Las Tic son usadas como herramientas para el aprendizaje.

Desde los anteriores indicadores, Fe y Alegría de Colombia ha decidido optar por el uso en el aula de las estrategias interactivas donde el elemento central consiste en resolver un caso o un problema, poner en práctica una simulación, responder un interrogante, realizar una investigación o un proyecto, etc., inclinándose por:

1. La estrategia de solución de problemas
2. La investigación como estrategia pedagógica
3. El aprendizaje por proyectos de aula
4. La guía de aprendizaje como estrategia de la educación personalizada
5. La estrategia de enseñanza para la comprensión

---

9 Federación Internacional de Fe y Alegría, Colección Programa de Mejora de la calidad de la Educación. El sistema de mejora de la Calidad, una mirada desde la Educación Popular. Bogotá, Febrero de 2012. Pág. 153.

Aunque estás estrategias tienen muchos elementos en común y no siempre resulta fácil delimitar la frontera que las diferencia, existen particularidades en cada una de ellas que las pueden hacer más adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado; los resultados que se obtienen, lo bien y rápido que aprenden los estudiantes, la organización que se propicia en el aula escolar, dependen en gran medida de saber elegir la estrategia adecuada para cada centro educativo, para cada disciplina, para cada nivel educativo y para cada estilo de aprendizaje.

A continuación y de manera resumida, se describe las características principales de cada una de las estrategias mencionadas, seguidamente en cada módulo se describirá de una manera más profunda los elementos pedagógicos de cada estrategia y la manera sugerida de implementarse en el aula.

2.1 Solución de problemas

Una de las principales características de la solución de problemas está en fomentar en los niños, niñas y jóvenes la actitud positiva hacia el aprendizaje. En esta estrategia se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo; en la dinámica de la estrategia, los estudiantes tienen además, la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. Igualmente son características de la estrategia de solución de problemas las siguientes:

- La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en la solución de problemas, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.
- Es una estrategia de trabajo activa donde los estudiantes participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.

- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.
- El aprendizaje se centra en el estudiante y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- La estrategia permite fácilmente integrar conocimientos de diferentes disciplinas en pro de la solución del problema planteado.
- El docente se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

En la estrategia de solución de problemas, la aplicabilidad y significatividad de los contenidos es evidente al presentarlos de manera contextualizada, a menudo se trata de problemas reales o situaciones prácticas que implican el dominio de destrezas similares a las que debe manejar un profesional. Así mismo, al trabajar con la solución de problemas en el aula, se abordan habilidades de pensamiento crítico: generar ideas, solucionar problemas, elaborar hipótesis, verificarlas, de tomar decisiones etc., habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, de comunicación: como buscar información, seleccionarla, comunicarla por escrito y oralmente, interrogar, argumentar, utilizar lenguaje especializado, etc.

2.2 La Investigación como estrategia pedagógica

Sentido de la Investigación como estrategia pedagógica

Para Paulo Freire "lo que necesitamos es la capacidad de ir más allá de los comportamientos esperados, es contar con la curiosidad crítica del sujeto sin la cual se dificultan la invención y la reinvención de las cosas. Lo que necesitamos es el desafío a la capacidad creadora

y a la curiosidad que nos caracterizan como seres humanos, y no abandonarlas a su suerte o casi, o, peor aún, dificultar su ejercicio o atrofiarlas con una práctica educativa que las inhiba. En este sentido, el ideal para una opción política conservadora es la práctica educativa que 'entrenando' todo lo posible la curiosidad del educando en el dominio técnico, deje en la máxima ingenuidad posible su conciencia, en cuanto a su forma de estar siendo en la polis: eficacia técnica, ineficacia ciudadana; eficacia técnica e ineficacia ciudadana al servicio de la minoría dominante."

La investigación como estrategia pedagógica convierte los estudiantes en sujetos analíticos, críticos y transformadores de la sociedad al conjugar su conocimiento con la investigación.

El sentido de esta estrategia pedagógica reorienta el quehacer pedagógico y disciplinar de los docentes al convertirlos en productores de saber, les reafirma, también, el sentido social de su labor docente, reconfigura el saber escolar con las necesidades de sus estudiantes al aceptar el potencial investigador de ellos y ellas.

Características de la Investigación como estrategia pedagógica

El proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en esta estrategia pedagógica, se construye en un sistema de relaciones en el que las niñas, niños y jóvenes se orientan desde una pregunta contextualizada. Es por ésto que, en el proceso investigativo, el aprender y el hacer son procesos inseparables.

Esta estrategia pedagógica se caracteriza en lo siguiente:

- Comprender que las preguntas, problemas y necesidades de investigación se vuelven permanentes y surgen del interés, las iniciativas y las inquietudes de las niñas, niños y jóvenes.

- Potenciar desde temprana edad las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales de los estudiantes, desde las cuales logran explorar el mundo cultural y académico, mundos que hacen parte de su realidad.
- Asumir que la investigación debe producir diversos beneficios a las niñas, niños y jóvenes: unos, con relación a la construcción de un conocimiento científico; otros, con el desarrollo de habilidades y capacidades de indagación.
- Construir experiencias significativas para las niñas, niños y jóvenes que los vinculen como actores centrales del proceso.

2.3 Proyectos de aula

En términos generales un proyecto representa el propósito o idea que tiene una persona o conjunto de personas de hacer algo, es decir un plan de acción, con el objeto de alcanzar un producto, un resultado, partiendo de necesidades e intereses comunes. Organizar el aula en torno a proyectos invita a lograr condiciones para que las familias y los educadores tengan una estrategia de mediación entre la cultura, el aprendizaje y los procesos evolutivos de niños y niñas y jóvenes.

Un proyecto de aula se relaciona estrechamente con la realización de muchas actividades interrelacionadas y que hacen posibles resultados esperados y evaluables. En este sentido, los proyectos de aula se conciben como una forma de organizar las actividades de la clase en torno a una acción central, considerando las necesidades e intereses de los alumnos, educadores y la colaboración de la familia en torno a una meta en común. Entre sus principales características están:

- Favorece más a los cursos que están dirigidos por un único docente.
- Es más adecuada para aplicarse en los niveles de Preescolar y la Básica Primaria.

- Siempre parte de un diagnóstico del grupo.
- Las fuentes para generar el proyecto pueden darse desde los estudiantes, docente, padres de familia o comunidad.
- El proyecto de aula es un pretexto para desarrollar competencias, habilidades, temáticas, entre otros.
- Es una estrategia que, necesariamente, requiere un enfoque interdisciplinario.
- Estimula la participación de los estudiantes y el trabajo cooperativo.
- Permite construir desde las fortalezas de los estudiantes.
- Facilita el explorar áreas de interés.
- Está centrado en un acontecimiento, problema, situación interesante o tema de investigación.
- Los propósitos del proyecto determinan el lapso de tiempo de duración del proyecto.
- Exige el desarrollo de una función investigativa.

2.4 La guía de aprendizaje como estrategia de la Educación Personalizada

El objetivo de la educación desde la singularidad personal, es hacer al ser humano consciente de sus propias potencialidades, oportunidades y limitaciones. Y como la vida de las personas se realiza no sólo en su interior, sino también, en relación con el otro y con el mundo que le rodea, es necesaria una mediación pedagógica que oriente procesos de reflexión con relación a su visión de la vida y sus aspiraciones hacia lo de la vida y hacia lo trascendente. A la vez, el docente puede orientar la construcción del conocimiento atendiendo a las diferencias individuales. El docente no sólo ayuda a aprender, sino también, a ser consciente al estudiante de la forma cómo construye el conocimiento y de la formación de su identidad que le permite reconocerse como persona. En el marco de la Educación Personalizada, la guía como estrategia de aula se sustenta en tres características o principios básicos:

- *La actividad del estudiante,* los implica como protagonistas del proceso de educación en el cual están inscritos. El estudiante está llamado a comprometerse en su educación con entusiasmo y generosidad. Sin esta actividad propia y creadora del estudiante, el docente no podrá acompañarlos para alcanzar los objetivos de la Educación Personalizada.
- *El ritmo personal del estudiante,* consiste en el respeto que, el docente, con los padres de familia, deben tener al ritmo que cada estudiante tiene para su aprendizaje y para su crecimiento personal. Este ritmo personal está determinado, en gran parte, por sus cualidades, la formación que ha tenido en su familia y en su contexto social, en su compromiso por buscar el desarrollo de sus potencialidades y, particularmente, por su convicción de que son los gestores de su propia educación. El docente en este contexto, le podrá acompañar adecuadamente en su proceso de formación integral.
- *La normalización,* se refiere, como lo expresa el Padre Faure, "a realizar las cosas de manera normal, como ellas vayan pidiendo hacerse". Una clase normalizada es un ambiente natural de trabajo, motivado, intenso, variado, personal y comunitario, de respeto por la concentración de los demás y de ayuda mutua. La persona normalizada ordena, domina y perfecciona sus gestos, actúa con el corazón y la mente, en el nivel voluntario y no sólo instintivo, se unifica y tranquiliza interiormente, toma conciencia de los demás y se anima a relacionarse con ellos, aprende la finalidad y utilidad de los objetos. Está preparado así para continuar su crecimiento personal integral.

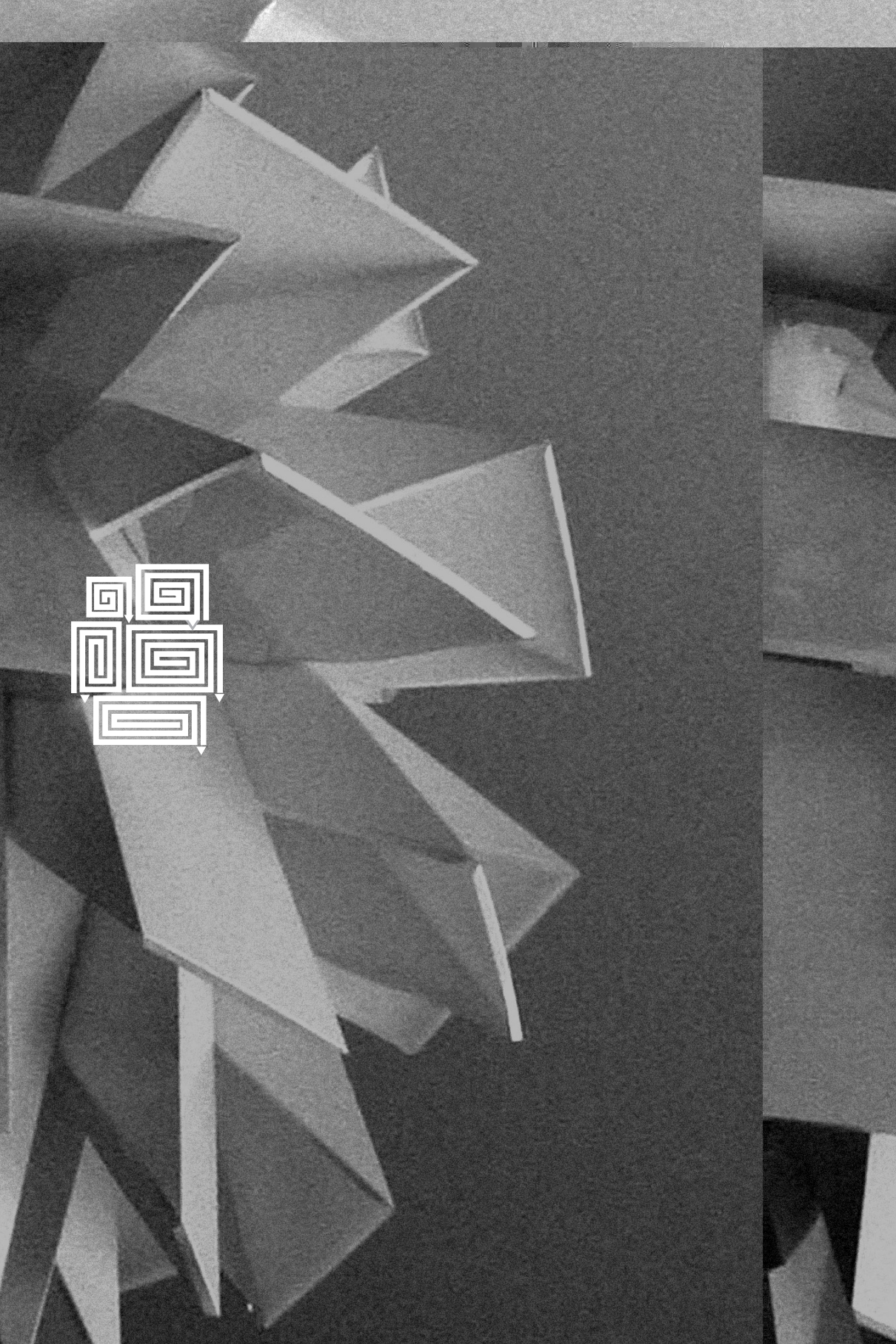
2.5 Estrategia de la Enseñanza para la Comprensión

Comprensión es la habilidad de pensar y actuar flexiblemente con lo que uno conoce, por ello, entre las características principales de la estrategia está:

- La comprensión es un proceso interactivo en el cual el sujeto ha de construir una representación organizada y coherente

del aprendizaje, relacionándolos con los conocimientos previos, llevándolos a la reflexión.

- Se construyen comprensiones que le permiten solucionar problemas reales de manera abierta y creativa.
- El aprendizaje para la comprensión se fundamenta en el principio esencial del aprender haciendo.
- En la enseñanza para la comprensión se prepara no solo para el aprendizaje escolar, se prepara para la vida
- En la estrategia de enseñanza los docentes asumen una posición crítica frente al proceso de enseñanza y comprensión, desde acciones que permitan pasar de procesos de memorización hasta la modificación de las formas de evaluación, que incluyen pruebas estandarizadas que sesgan el proceso comprensivo de los estudiantes.
- En la enseñanza para la comprensión, los docentes seleccionan la materia y ajustan la forma del currículo para responder a las necesidades concretas de los estudiantes que los llevan a involucrarse en constantes espirales de indagación (tópicos generativos)
- Los docentes fijan las metas de comprensión o hilos conductores que permiten observar lo que se espera que los estudiantes lleguen a comprender.
- Los docentes deben proponer actividades interesantes que motiven el desarrollo de la comprensión (desempeños de comprensión). Estos desempeños retan al estudiante y lo conducen a la exploración del tópico propuesto.



La Guía de la educación personalizada

3

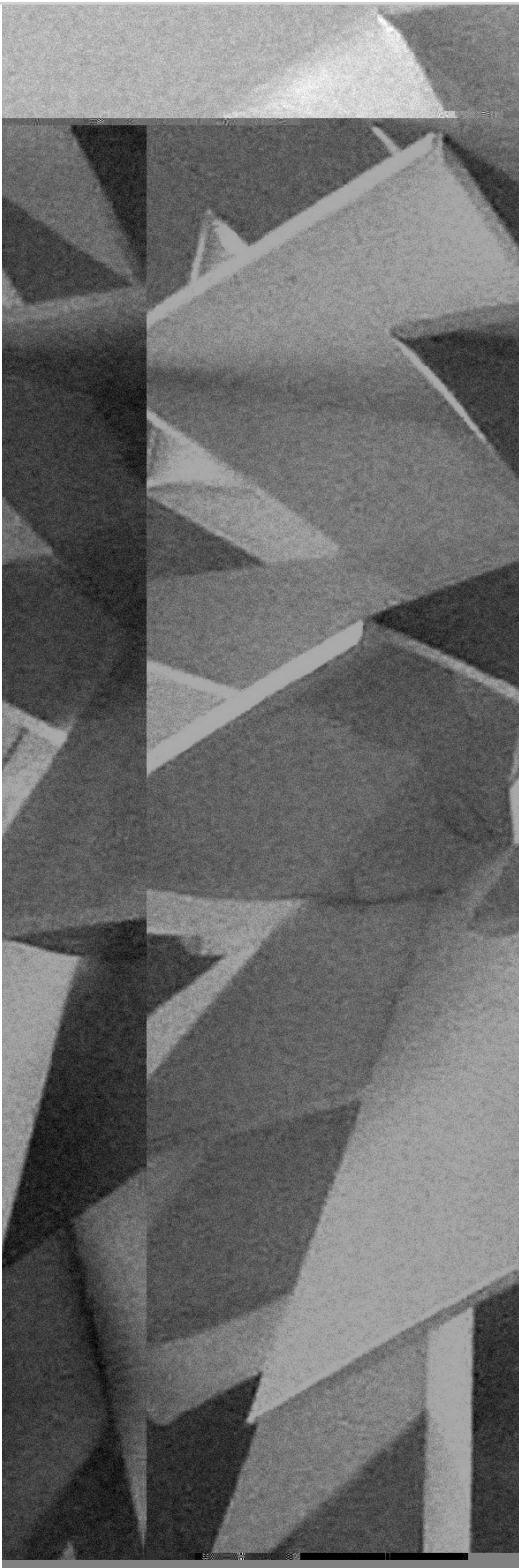
Fundamentación teórica y Marco didáctico

Capítulo 3

Fundamentación teórica y Marco didáctico

3.1 Fundamentación teórica

La Educación Personalizada es un proyecto pedagógico que sirve para mejorar el aprendizaje de los estudiantes porque facilita su desarrollo humano en la vivencia de las características del ser humano: singularidad, creatividad, originalidad, autonomía, libertad, apertura, comunicación, como valores fundamentales en los procesos de aprendizaje, los cuales están mediados por la conversación. Su objetivo fundamental es perfeccionar las facultades del estudiante, tanto intelectuales como morales, a



través de actividades diversas que se realizan intencionalmente para lograr este fin, de tal forma que se potencian al máximo las aptitudes, se adquieren unos conocimientos amplios y sólidos y se desarrollan los valores a través de la práctica de hábitos.

La Educación Personalizada está basada en una visión holística de la persona y de sus necesidades sociales y culturales, es decir, una visión integral del ser humano y su necesidad de aprender a aprender. Se apoya en la idea de la persona como una realidad esencialmente distinta, poseedora de una peculiar dignidad que la hace sujeto de derechos y sujeto de deberes. Responde al intento de estimular a un sujeto para que vaya perfeccionando su capacidad de dirigir su propia vida, desarrollar su capacidad de hacer efectiva la libertad personal, participando con sus características peculiares, en la vida comunitaria[10].

La Educación Personalizada basa su accionar en el aula a través de la guía de aprendizaje que, como su nombre lo indica, es un derrotero, una pauta, una orientación, una meta para el aprendizaje de los estudiantes. La guía indica o muestra el camino para desarrollar la programación. Es un medio o instrumento para conseguir los objetivos que persigue la Educación Personalizada.

10 Módulo, Nivel de logro de un Modelo de Educación personalizada. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de humanidades. Guatemala, febrero de 1.997.

Orígenes de la Educación Personalizada

Para entender la Educación Personalizada es necesario tener en cuenta el contexto histórico dentro del cual ella se inicia y desarrolla, así como lo correspondiente al Personalismo y su propuesta filosófica pues éste es el fundamento de la misma.

El Personalismo encuentra sus fundamentos en los trabajos de Emmanuel Mounier, quien fue un gran observador y crítico de los movimientos sociales y políticos de la época. En muchos casos sus análisis resultaron verdaderas profecías a las que la historia les dio la razón. Especial análisis dedicó a las tendencias más importantes de la época y del siglo XX, incluso en momentos en que éstas gozaban de la mejor reputación. La civilización burguesa, el fascismo y el marxismo los considera Mounier como propuestas recortadas que ahogan la persona y que no permiten el surgimiento de una sociedad solidaria. Por esta razón, propone como alternativa el Personalismo. Cuando lo define, afirma: *"El Personalismo es un esfuerzo integral para comprender y superar la crisis del hombre del siglo XX en su totalidad"*[11].

Esto sólo será posible con la condición imprescindible de que la persona sea colocada en el centro de la discusión teórica y de la acción práctica. En este contexto, cobra especial realce la Persona como centro de toda la actividad humana posible, a la vez que aflora el carácter complejo y poco asible de ella.

Se puede afirmar que de esta concepción antropológica del Personalismo comienzan los orígenes próximos de la Educación Personalizada, aunque sus orígenes lejanos datan de finales del siglo XIX, dentro de la corriente llamada de la *Escuela Activa*. En este documento se hace referencia especial a la Educación Personali-

---

11 JARAMILLO, José Carlos S.J. "La enseñanza personalizada en el planteamiento de Pierre Faure". Colección Experiencias, N|1. Indoamerican Press Service. Bogotá, 1.976

zada a partir del aporte hecho por el jesuita francés Pierre Faure, S.J. (1904-1988); sobre los orígenes de su propuesta personalizada él afirma lo siguiente: *"Mi vocación por la Educación Personalizada la motivó la Espiritualidad de San Ignacio de Loyola"* y confirma que la elaboró desde la óptica del Personalismo expuesto por Emmanuel Mounier quien centraliza la educación en la persona y coloca la pedagogía y los métodos a su servicio. El P. Faure estaba convencido de la necesidad de imponer una reforma en la enseñanza basada en un conocimiento concreto y profundo del estudiante. No se trataba tanto de cambiar unos métodos para que docentes y estudiantes actuasen mejor con ellos sino, de cambiar en definitiva el mismo concepto de educación. Era algo más profundo.

A continuación, se detallan los fundamentos teóricos que le dan sentido a esta estrategia de aula.

Fundamentacion epistemológica[12]

El fundamento epistemológico de la Educación Personalizada es el conocimiento de la persona y hace énfasis en las siguientes dimensiones que conforman la persona humana:

- *Somática:* Se realiza actividades para atender a la formación del cuerpo.
- *Afectiva:* Se procura cultivar los afectos, sentimientos y sus manifestaciones. Ayuda a tener conciencia de sí mismo, tener una identidad sexual, valorar su entorno social.
- *Intelectiva:* A través de las diversas actividades y situaciones propias de la educación personalizada, se propicia una sólida formación de la inteligencia. Se busca enseñar a pensar a través de

12 VÁSQUEZ Carlos S.J., El Paradigma Pedagógico Ignaciano, enseñar a aprender según la Pedagogía Ignaciana. Editado en Renovación Ignaciana, Asociación de colegios Jesuitas de Colombia, Acodesi, Bogotá. 1.997

estrategias concretas que se aprenden en el trabajo diario, el ejercicio constante y la evaluación de la adquisición de conocimientos.

- *Volitivo:* Propicia situaciones para que el alumno sea capaz de ejercitar su voluntad en forma libre.
- *Trascendente:* En las diversas actividades propias de la educación se procura la formación coherente de vida y doctrina.

La Educación Personalizada se caracteriza porque:

- Ayuda a conocer a cada uno de los estudiantes, para lo cual realiza un diagnóstico personal y se determina el rendimiento que se puede esperar de cada uno de ellos.
- Plantea un proyecto de mejora personal para cada estudiante.
- Respeta el ritmo personal de aprendizaje para lo cual se plantea objetivos fundamentales y objetivos individuales.
- Utiliza recursos metodológicos activos.
- Realiza una evaluación personalizada.
- Procura el asesoramiento académico personal.
- Realiza el asesoramiento educativo familiar.

A través de la Educación Personalizada se pretende atender a la diversidad desde el trabajo común del día a día en medio del grupo. Para ésto se debe tener presente de manera habitual que los estudiantes presentan notables diferencias en:

- Maneras de aprender.
- Necesidades educativas.
- Conocimientos y experiencias previas.
- Concepciones de lo que es el aprendizaje y el trabajo escolar.
- Formas de demostrar los aprendizajes realizados.

Con estas consideraciones, se hace necesario saber y tener en claro cómo atender a la diversidad, lo cual es posible:

a. Planteando distintas secuencias de actividades para el aprendizaje de un mismo contenido.

b. Ofreciendo diferentes niveles de realización de actividades.
c. Estableciendo actividades obligatorias para todos y actividades optativas.
d. Evaluando con referencia al desarrollo de capacidades en lugar de centrarse en conductas o logros muy concretos.
e. Flexibilizando la programación.
f. Trabajando como equipo docente en lugar de hacerlo cada uno por su cuenta.
g. Contando con los padres de cada estudiante.
h. Teniendo en cuenta no sólo las particularidades de cada estudiante, sino también las de cada grupo.
i. Admitiendo la posibilidad de que, en un mismo periodo de clase, se desarrollen diferentes tipos de actividades e interacciones.
j. Empleando todos los recursos materiales y técnicos disponibles.
k. Asumiendo la responsabilidad de que todos los estudiantes aprendan, sin caer en la tentación de quedarse con los "buenos".

Fundamentación filosofica[13]

Los principios filosóficos que sustentan a la Educación Personalizada son los siguientes:

- *La singularidad de la persona.* Por el hecho de que toda persona es un ser único e irrepetible que se expresa en su forma de pensar, sentir y actuar, es necesario propender por el respeto a cada estudiante.
- *La creatividad.* Es la capacidad primordial que tiene la persona de autoconstruirse para lograr su realización personal. Ello implica

[13] Vásquez Carlos S.J., Complemento y ampliación del Módulo Prácticas de la Educación Personalizada e integración con los momentos del paradigma Pedagógico Ignaciano. Colegio de San Bartolomé La Merced. Bogotá, 2001

la posibilidad de llegar a ser la persona que está llamada a ser, de resolver problemas y de producir ideas nuevas junto con la intencionalidad específica de realizar cosas originales. Una educación centrada en la persona debe permitir a cada estudiante el despliegue de su capacidad creadora, de su posibilidad de construir y construirse y de ensayar nuevas formas de conocimiento.

- *La socialización.* Las personas y por ende los estudiantes, están constantemente abiertos a los demás seres humanos para juntos construir los procesos que les permitan insertarse en la sociedad y transformarla. Una educación personalizada genera procesos que socializan a los estudiantes a fin de que contribuyan a la construcción de una sociedad más humana y equitativa.
- *La libertad y la autonomía.* Se conciben como la capacidad de la persona para tomar decisiones libres a la luz de valores definitivos, asumiendo responsablemente sus consecuencias. Se espera que los estudiantes posean capacidad de elección a la luz de sus propios valores y principios y un pensamiento crítico que los prepare para la vida. Una escuela personalista propende por la autonomía no sólo moral sino cognitiva.
- *La trascendencia* que se mira como la capacidad de ir más allá de sí mismo para relacionarse con los demás, con el mundo y la sociedad y, finalmente, con Dios quien da el sentido pleno a la vida humana personal.

3.1.1 La guía de aprendizaje

Es la estrategia de que se vale la Educación Personalizada para implementarse en el aula. Ella es un camino que indica al estudiante los pasos que debe seguir para adquirir conceptos cada vez más complejos sobre un determinado tema. Desde otros puntos de vista, la guía estimula en el estudiante:

- La adquisición de valores propios de cada edad.
- El esfuerzo personal.
- La responsabilidad.
- La reflexión.
- La originalidad.
- La elaboración y construcción de juicios propios.
- La aplicación de los conocimientos de acuerdo a su medio ambiente.

Es importante anotar el valor de las bibliotecas (la general del Colegio y la de aula) porque son un recurso básico para la formación personal del estudiante y apoyo para el desarrollo de las guías. En este mismo sentido, la consulta de libros adquiere todo su valor, así como los laboratorios, las ludotecas y los demás recursos didácticos.

A continuación, se describen algunas condiciones generales que deben reunir las guías para que se constituyan en una estrategia de Educación Personalizada.

- La guía debe propiciar la actividad mental del estudiante.
- Los estudiantes deben investigar las guías en clase ayudadas por textos, materiales didácticos, elementos del medio ambiente y el mismo docente.
- Los estudiantes a través de la guía, deben aprender a aprender.
- Las guías deben ser elaboradas por el docente; éste es quien mejor conoce a cada estudiante y las dificultades y necesidades que a nivel de procesos, logros y contenidos presenta el grupo en general o un estudiante determinado.
- Las guías deben ser redactadas en forma directa, dirigidas al estudiante, evitando la forma anónima e impersonal. Ejemplo: Identifico, comparo, leo, resumo.

a. Características específicas de las guías

A nivel metodológico, las guías deben contener:

- El nombre del tema y subtemas, tiempo, grado, docente.
- Los logros que se esperan alcanzar.
- Las actividades son las instrucciones que indican al estudiante los pasos que puede seguir para alcanzar los logros propuestos. También, se pueden proponer actividades extraescolares para lograr más eficazmente lo propuesto, como ejercicios de refuerzo, consultas, entrevistas, uso de la Web, contactos con otros estudiantes, etc. En lo posible, estas actividades deben ser específicas para cada logro propuesto.
- Los recursos son los instrumentos materiales y bibliográficos que el estudiante puede utilizar para lograr lo propuesto en la guía.

A nivel filosófico las guías deben:

- Fomentar la investigación y creatividad. Suscitar la iniciativa, estructurar el saber y disciplinar la mente. No se trata de guiar paso a paso lo que han de hacer.
- Llevar al estudiante a un final recapitulativo, para ordenar ideas que pueda exponer posteriormente al grupo. Desarrollar la comprensión del lenguaje escrito.
- Debe ser adaptada al nivel del estudiante, teniendo en cuenta su individualidad, es decir, el grado de asimilación de cada uno para que en un momento dado, pueda captar su error o profundizar en el tema por medio de la Puesta en Común.
- Brindar al estudiante la posibilidad de ensayo-error, incluyendo en la guía un patrón que permita auto-corregirse.
- Las guías deben tener proyección social hacia la comunidad y hacia el Colegio. Propiciar en el estudiante el compromiso y la responsabilidad hacia la realización de los trabajos.
- Las guías deben llevar al estudiante a la reflexión e investigación

por medio de cuestionamientos, análisis, comparación y evaluación. Las guías deben relacionar el contenido con su realidad.

b. Al elaborar las guías el docente debe:

- Conocer previamente los intereses y necesidades de sus estudiantes tanto a nivel intelectual como a nivel afectivo, social, valorativo y motivacional.
- Buscar ideas, materiales y nuevas formas de presentación de la guía, que puedan ser usadas en beneficio de los estudiantes.
- Estimular a los estudiantes con la guía para que piensen, respondan, investiguen y sientan la satisfacción de aprender y de crecer como personas.
- Promover la utilización de material concreto para que el estudiante pueda manejar los contenidos y elaborar sus propios conceptos derivados de una vivencia real. Esta vivencia es importante puesto que crea en el estudiante expectativas e interrogantes que lo llevan a formular hipótesis, las cuales pueden ser completadas con la investigación de textos que encuentren a su alcance.
- Las guías deben generar desequilibrios conceptuales, es decir, contradicciones en su marco de referencia, que lo llevan a reflexionar profundamente para tratar de resolverlas y de paso, le refuerzan mucho más su aprendizaje.
- Los interrogantes formulados en las guías deben llevar al estudiante a recordar la información, comprenderla, analizarla, sintetizarla y aplicarla en otros contextos.
- La exigencia debe ir de acuerdo a la edad y grado de madurez del estudiante.
- Utilizar un vocabulario claro y adaptado a la edad del estudiante. La guía debe llevar una secuencia lógica para que éste progrese cada vez más en su trabajo.
- Antes de entregar la guía, el docente debe presentar el tema en

forma llamativa y concreta (la Pre-lección) para incrementar en los estudiantes la atención hacia el mismo; despertar su curiosidad y crear nuevos cuestionamientos. La guía se convierte así en el complemento de un tema ya iniciado.

c. Clases de guías

De acuerdo al objetivo y propósitos, las guías se clasifican de la siguiente manera:

- *Guía conceptual:* Contienen las instrucciones y requisitos necesarios para cubrir normalmente los contenidos programados que van a permitir el desarrollo de las etapas y el alcance de los logros. Remite al material existente en el aula de clase. Son claves para ayudar a la construcción de conceptos. También recibe el nombre de guía directiva.

- *Guía de texto o de información:* Son documentos con información no contenida en otros libros que se necesita para comprender y complementar un tema determinado.

- *Guía de ejercitación:* Ofrece al estudiante una serie de ejercicios o situaciones de aprendizaje para que practique o ejercite lo aprendido. Pretende ejercitar en forma comprensiva y no mecánica. Son posteriores a las guías conceptuales, pero igualmente, deben permitir la conquista, la comprensión y la asimilación de nociones.

- *Guías de profundizacion:* Incluyen más indicaciones para que el estudiante al terminar sus guías básicas antes que el resto del grupo, pueda profundizar más sobre el tema.

- *Guías de control:* Incluyen cuestionamientos que sirven tanto al docente como al estudiante para evaluar el aprendizaje adquirido.

- *Guías de recuperación:* Son mucho más sencillas que las guías básicas y pueden consistir en:

  — Conocimientos básicos que anteceden a los que se necesitan para desarrollar el tema del momento.
  — Un ritmo más lento de lo simple a lo complejo.
  — Ejercicios para mecanizar aprendizajes que son imprescindibles para comprender el tema de la guía básica, etc.
  — Un lenguaje más sencillo, menos técnico.
  — Estas guías deben entregarse a los estudiantes que han tenido dificultades para elaborar la guía base debido a lagunas o carencias en el aprendizaje de conceptos anteriores.

3.2 Marco didáctico de la Guía de aprendizaje como estrategia de aula.

La Educación Personalizada parte de una ideología crítica y humanística, basada en el deseo renovador de hacer un mundo mejor. Para su implementación se establece un clima afectivo, motivador, que permita a cada alumno obtener los mejores resultados personales. Para ello, se utilizan formas didácticas de enseñanza activa. El estudiante debe descubrir la realidad científica, creativa, estética, etc. Él es el protagonista. Debe caminar al mejor ritmo que le sea posible.

Descripción de la estrategia[15]

El proceso didáctico es, y debe ser siempre, muy claro: docentes y estudiantes deben conocer minuciosamente los objetivos que tratan de alcanzarse, el proceso de observación y análisis que sigue,

[15] Módulo, Práctica de la Educación Personalizada e integración con los momentos del paradigma Pedagógico Ignaciano. Colegio de San Bartolomé La Merced. Bogotá, 2001

las formas de aprender o técnicas de estudio que se utilizan y los procedimientos de evaluación que van a aplicarse. Todo ello, puntualmente y con claridad. Las familias también deben conocer esos procesos, mediante información facilitada principalmente por los propios estudiantes o, cuando es necesario, por el colegio.

El proceso de aprendizaje y construcción de conocimiento tiene que ver con el proceso pedagógico que lleva a contextualizar, experimentar, reflexionar, actuar sobre la realidad y evaluar el proceso de modo adecuado; igualmente, tiene que ver con toda forma de prepararse y disponerse uno mismo para superar los obstáculos que impiden la libertad y el crecimiento personal en el camino de búsqueda de la verdad.

El proceso didáctico involucra dos grandes momentos, la preparación y el desarrollo. Los momentos contemplan:

1. Preparación:

- *Programación larga de la asignatura.* Contiene los lineamientos de una asignatura para un año escolar. Es un instrumento eficaz para el docente en el sentido de brindarle las orientaciones para el trabajo con un grupo determinado de estudiantes en su área. Determina lo que éstos aprenderán a la luz de los logros que pretenden en el respectivo plan de estudios del área.

- *Programación corta.* Ésta es más específica que la anterior; es como la dosificación un poco más detallada de la programación larga. Se denomina así ya que se elabora para un período de tiempo más corto; con los niños y niñas pequeños suele definirse para una semana o una quincena y en los más grandes para un mes o un bimestre. La programación corta le permite al docente organizar mejor su trabajo y concretar las actividades, las instancias verificadoras que el estudiante debe desarrollar para hacer un acompañamiento más preciso de su aprendizaje significativo. De esta programación surgen las Guías de Aprendizaje.

- *El ambiente físico:* Tiene una gran importancia por considerar que el estudiante necesita acción, movimiento, contacto con la realidad, posibilidades de creación y exploración lo que contribuye a un ambiente físico rico y estimulante, que no requiere necesariamente de materiales de alto costo. La sala de actividades ha de ser personalizada por todos los que participan en ella, incluso los estudiantes. También, se propone tener en cuenta las características de las personas y como ellos pueden ser favorecidos por el ambiente físico. Tanto el espacio interior como el exterior han de favorecer la actividad del estudiante.

- *El ambiente humano:* Es el factor determinante en la concepción y desarrollo de la Educación Personalizada, cuyo propósito fundamental es que la comunidad educativa, formada por un grupo de personas comprometidas, cree el ambiente adecuado para el crecimiento de los estudiantes como tales, lo que se logra con el aprendizaje vivencial de lo que significa ser persona. Ello requiere de un ambiente cálido, de respeto, de diálogo, de confianza. La decisión de cómo organizar a los estudiantes (de forma horizontal, vertical o mixta) se deja a opción del docente, quien debe analizar los pros y los contras de cada tipo, según se adecúen a las condiciones de su contexto, aunque se valora que la vertical y la mixta favorecen mejor ciertos objetivos importantes dentro de una educación personalizada. Esta organización del personal que incluye la participación de los propios estudiantes, padres y madres y cualquier otra persona interesada, conformando así una comunidad educativa, supone un proceso de coordinación bastante complejo en el cual el docente debe asumir la responsabilidad y definir las contradicciones que puedan surgir.

- *La organización del tiempo diario:* Se realiza siguiendo criterios generales para que cada actor organice su jornada diaria como estime conveniente, pero teniendo en cuenta que han de favorecer dos características básicas de la personalidad: la singularidad y la relación. En esta organización del tiempo se mencionan posibilidades de periodo como Trabajo Personal para la singu-

laridad y el trabajo en grupo para la relación, los cuales pueden adoptar formas diferentes de acuerdo con nivel de desarrollo de los estudiantes

2. Desarrollo de la actividad

Presentación de la temática: El docente debe orientar al estudiante en el proceso y el orden que ha de seguir en el estudio y presentarle cuidadosa y brevemente la temática. De hecho, cuando los estudiantes asumen personalmente el tema presentado a su consideración y reflexionan sobre él, pueden descubrir por sí mismos alguna cosa que les ayude a comprenderlo mejor o les haga sentir un poco más el contenido; este proceso realizado así, es de más gusto y fruto espiritual que si el docente hubiese declarado y ampliado mucho el contenido del tema. En efecto, no es la abundancia de conocimientos lo que nos llena y satisface, sino el sentir y gustar de las cosas internamente. La presentación de la temática por parte del docente debe incluir:

a. Objetivos o resultados que se esperan obtener del trabajo personal y grupal.
b. Cómo se relaciona esta lección o temática con las anteriores.
c. Problemas específicos de la lección o temática que necesiten explicaciones, definiciones e ilustraciones (por vía de ejemplos).
d. Principales ideas que deben ser atendidas.
e. Método que el alumno debería o podría usar para estudiar o enfocar el tema.
f. Conocimientos previos sobre el tema y posibles problemas que podrían surgir durante el estudio.
g. Algunos interrogantes o preguntas para dar un sentido personal al trabajo.
h. Criterios que pueden servir al alumno para considerar si ha logrado el dominio del tema.

Desarrollo de la guía de aprendizaje: Es una estrategia pedagógica fundamental en la Educación Personalizada porque permite el ejercicio de la originalidad, la autonomía y la conversación permanente entre docentes-estudiantes, estudiantes-estudiantes, padres de familia-estudiantes, estudiantes-comunidad.

La Guía comprende trabajo individual y cooperativo. El trabajo individual lo hace el estudiante con la ayuda de los textos que posee el aula y la institución y el asesoramiento del maestro. El trabajo cooperativo se hace, inicialmente, a través de grupos de no más de cinco estudiantes en donde se comparte el conocimiento adquirido individualmente. Luego, todo el salón se reúne para hacer la puesta en común en donde los estudiantes retoman los trabajos realizados, comparten las experiencias y socializan lo aprendido.

Con el desarrollo de la Guía se logra que los estudiantes aprendan siguiendo los criterios claves de la Educación Personalizada, tales como aprender haciendo, aprender descubriendo y aprender investigando.

La Guía de Aprendizaje se estructura con base en los siguientes aspectos:

a. *Título de la Unidad:* Es el tema que se desea investigar.
b. *Planteamiento de la Unidad:* Breve descripción de los elementos esenciales del tema que se desea investigar y tendencias de pensamiento al respecto, con el propósito de hacer comprensible el significado del trabajo que deben adelantar los estudiantes.
c. *Objetivos generales:* Plantean lo que se desea investigar para lograr la formación integral del estudiante mediante la construcción de conocimientos, afectos y sentimientos.
d. *Los logros* que se esperan alcanzar.
e. *Actividades:* Son las instrucciones que indican al estudiante los pasos que puede seguir para alcanzar los logros propuestos. También, se pueden proponer actividades extraescolares para

lograr más eficazmente lo propuesto como ejercicios de refuerzo, consultas, entrevistas, uso de la Web, contactos con otros estudiantes de otros colegios etc. En lo posible, estas actividades deben ser específicas para cada logro propuesto.

f. *Recursos:* Son los instrumentos materiales y bibliográficos que el o la estudiante puede utilizar para lograr lo propuesto en la guía.
g. *Conducta de Entrada:* Breve diagnóstico acerca del conocimiento que el estudiante posee sobre la temática a investigar. Puede hacerse por medio de una prueba (test), unas preguntas, entre otras formas de acercamiento al trabajo por realizar.
h. *Ideas principales que constituyen la esencia del tema a investigar:* Determinación de las ideas claves que orientarán el trabajo a realizar por los estudiantes desde el punto de vista del contenido de la unidad que se desarrolla.
i. *Ideas básicas para el trabajo personal:* Constituyen las directrices para la construcción de conocimientos.

Puesta en común: La Puesta en Común es una situación personalizante y socializante a través de la cual se comparte lo logrado durante el trabajo personal, haciendo énfasis en la capacidad de relación y participación entre los estudiantes. La Puesta en Común es importante porque conduce a un proceso crítico e integrado. En la Puesta en Común los estudiantes comparten con sus compañeros y compañeras los logros obtenidos en su trabajo personal y grupal; también, clarifican, refuerzan conceptos y amplían puntos de vista para adquirir un criterio objetivo sobre los mismos.

La Puesta en Común contribuye a que el estudiante exprese la riqueza de su personalidad, permitiendo al docente creer en el estudiante, en sus capacidades, en sus anhelos y en sus intereses. Es una oportunidad, también, para demostrar la fe que se tiene en el estudiante, pensando en él como persona que puede aprender y aportar significativamente.

La Puesta en Común se efectúa de ordinario al terminar una sesión de trabajo y en ella cada uno de los estudiantes debe darse cuenta

de lo que ha sido su labor dentro de su trabajo personal o de equipo y cómo lo ha podido realizar. Por lo tanto, nunca se podrá desligar la Puesta en Común del trabajo total del día o de la semana, mes o período; con ésta lograremos que lo comunitario enriquezca lo personal, al tiempo que la acción personal va a enriquecer al grupo.

Recordemos que la Puesta en Común no puede ser simplemente un instrumento. Es fundamentalmente un momento humano de relación, comunicación y expresión que busca el diálogo. Es muy importante que aun como adultos hayamos tenido la oportunidad de ser escuchados con atención e interés. Una Puesta en Común bien dirigida logra que todo el grupo hable y se exprese espontáneamente, reconociendo la importancia de hablar y ser escuchados.

Es importante tener en cuenta que hay *Puestas en Común de sentimientos,* en las cuales se expresa cómo se sintieron los estudiantes en su proceso de estudio personal y grupal: qué les llenó de satisfacción o cuáles fueron sus principales dificultades como, por ejemplo, desánimo, sentimiento de impotencia frente a algún punto particularmente complejo, etc. Hay también, *Puestas en Común de contenidos* en las cuales, el docente, con la ayuda de los estudiantes, selecciona los puntos principales que ameritan ser considerados por todos de modo que se escuchen mutuamente y se alcancen resultados de clarificación y nuevos conocimientos, como se indicará a continuación.

Las características de la Puesta en Común están relacionadas con:

- *Adaptada:* Teniendo en cuenta la edad y el proceso de desarrollo de los estudiantes.
- *Dirigida:* El docente asumirá este papel directivo, ya que es la persona que mejor conoce el desarrollo del trabajo personal y tiene en cuenta la participación que cada uno tuvo durante el mismo, para hacer de la Puesta en Común una situación que propicie el verdadero aprendizaje.
- *Activa:* Que cada estudiante tenga la oportunidad de participar y poder así poner en común el fruto de su trabajo, bien sea compartiendo los sentimientos experimentados sobre el mismo o

bien, compartiendo los contenidos escogidos para la Puesta en Común.

- *Inducida:* A través de una motivación previa sobre el tema.
- *Integrada:* Retomando los contenidos de otras materias en pro de un currículo integrado e interdisciplinario.
- *Agradable:* Debe ser para los estudiantes un momento agradable; cada uno aporta el fruto de su investigación y unos y otros manifiestan cómo resolvieron sus dificultades o por qué no pudieron resolverlas. Debe llevarlos a sentir la alegría del aprendizaje y de las potencialidades propias que les permiten un crecimiento humano integral.

Por su parte, los resultados de la Puesta en Común son:

- En el estudiante que expresa cómo es ante otras personas y sentir que deben estar preparados para recibir su mensaje, y que deben dar acogida y receptividad de las ideas de los demás.
- El docente que deberá observar lo más posible el trabajo personal de sus estudiantes para que puedan más tarde participar en el trabajo comunitario; es muy difícil orientar una Puesta en Común si no se le ha acompañado y observado minuciosamente en su investigación o trabajo personal.
- Es importante dejar bien claro, que lo que espera el docente no es la repetición de contenidos estudiados a nivel memorístico; la Puesta en Común no debe caer en una repetición de datos si esto no es estrictamente necesario; ésta debe llevar a una expresión personal, a una comunicación de impresiones y de lo adquirido a través de la consulta, la experiencia y la confrontación de ideas.
- El docente, por tanto, debe ser el directo responsable de la Puesta en Común, convirtiéndose en orientador y moderador del trabajo de sus estudiantes; es la persona que conoce el trabajo de cada uno de ellos y puede aprovechar este conocimiento para hacer de estas actividades algo provechoso para todos y cada uno.

Actividad comunitaria: Consiste en que el docente, después de la Puesta en Común, retoma el tema completo en una clase comunitaria, lo amplia si es necesario, corrige las faltas de los estudiantes y elabora una síntesis. Implementa un conjunto de actividades complementarias que se realizan en casa para reforzar lo aprendido en el aula.

La actividad comunitaria es el encuentro del docente con cada grupo de estudiantes de una curso. Luego de la Puesta en Común, el docente sabe bien qué puntos necesitan aclararse o reforzarse y ésto es precisamente lo que primero debe hacerse en la actividad comunitaria. Además, el docente puede tomar este tiempo para ampliar los contenidos estudiados por sus estudiantes proporcionando nuevos datos, enriqueciendo la interdisciplinariedad, abriendo espacios para la investigación en la Web, etc.

Las características de la actividad comunitaria son:

- Se realizan en ella exposiciones más amplias que las tenidas, algunas veces, en la Puesta en Común. Pueden hacerse debates, foros, invitar a otras personas que amplíen los temas, etc.
- La actividad comunitaria es un apoyo necesario para la motivación, aclaración y refuerzo en el aprendizaje. Es un momento privilegiado también para el docente pues hace en alguna forma un cierre del proceso de aprendizaje de un tema central en el proceso de aprendizaje con sus aclaraciones y complementos.
- La actividad comunitaria implica una especial responsabilidad por parte del docente, quien será el encargado de orientarla, no entendiéndose por ello que sea el único protagonista, sino el responsable de su buena marcha y de su efectividad para lograr el objetivo.
- Los estudiantes deben tener un tiempo propio para escribir las aclaraciones conceptuales que se hicieron y las precisiones que tuvieron lugar durante la actividad comunitaria.

Evaluación: Este proceso se debe basar más en el análisis que en recordar conceptos. Lo importante es que no sólo adquieran conocimientos; también habilidades para aplicar ese conocimiento en la vida. Por eso, no resulta extraño que los estudiantes relean sus apuntes y textos durante algunos exámenes. La evaluación debe considerarse como una oportunidad para ver cuáles son las fortalezas y deficiencias que tiene cada estudiante para ayudarle a superar esas dificultades y no un mecanismo de represión.

La Evaluación es un momento planeado previamente por el docente para permitir que cada estudiante dé a conocer los logros que ha alcanzado y la manera como lo hizo. La actividad planeada debe señalarse con anticipación e informársele al estudiante. Es importante anotar que la evaluación es continua y permanente a lo largo de todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Contiene dos aspectos fundamentales:

1. La información que se recibe de diversas fuentes antes que el docente dé su juicio evaluativo sobre el estudiante. Estas fuentes suelen ser las siguientes: la autoevaluación del estudiante, la co-evaluación de los estudiantes entre sí y las observaciones y anotaciones del docente realizadas a lo largo del proceso personalizado de aprendizaje.
2. La evaluación propiamente tal o juicio dado por el docente (hetero-evaluación) sobre un estudiante determinado una vez analizadas las fuentes de información antes mencionadas.

3.2.1 Rol del docente y del estudiante

Etapa	Rol del Docente	Rol del Estudiante
Programación	Elabora las programaciones larga y corta del área y las guías de trabajo.	
El Ambiente Físico	Organiza el aula o área de trabajo ordenando las sillas, los materiales, decorando con sentido pedagógico.	Participa en la organización del aula o área de trabajo ayudando al docente y poniendo materiales y elementos propios.
Ambiente Humano	Organiza a los estudiantes de acuerdo a la actividad que se vaya a desarrollar, prepara charlas, entrevistas personales con estudiantes específicos y se predispone a brindar calidez, confianza y respeto a sus estudiantes.	Participa en la organización que les ofrece el docente, así como en las charlas de motivación y se predispone a participar activamente en las actividades.

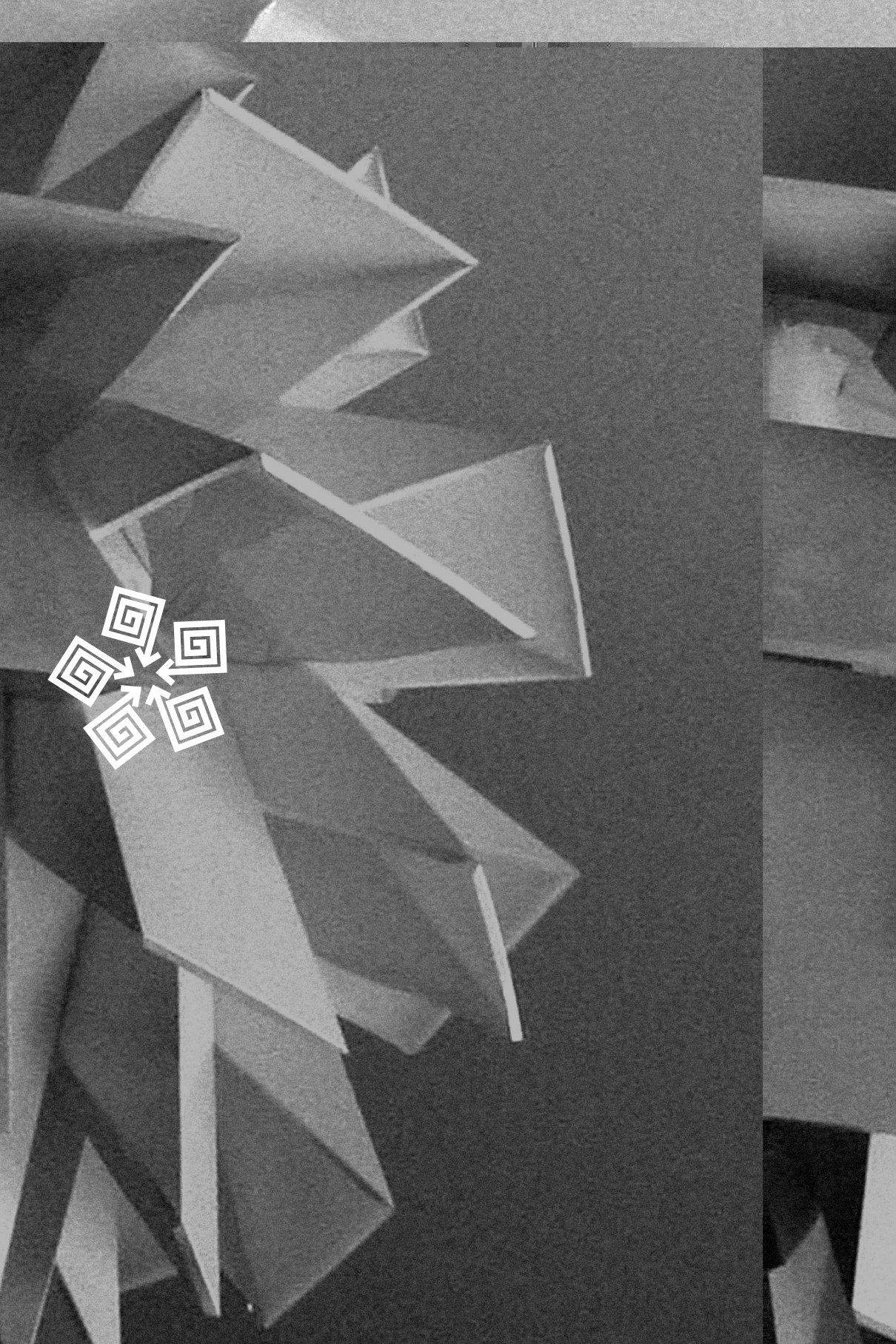
Etapa	Rol del docente	Rol del estudiante
La organización del tiempo diario	Organiza los diferentes momentos de la actividad de aprendizaje, teniendo en cuenta el trabajo personal y de grupo, así como los diferentes procesos de investigación, análisis, debates, puesta en común, evaluación y demás.	Participa en la organización del tiempo diario que hace el docente.
Presentación de la temática	Fomenta el diálogo; propicia la participación democrática, la toma de decisiones, el trabajo individual y en equipo, la búsqueda del conocimiento en forma participativa; hace uso de la tecnología educativa para ayudar en la orientación y el desenvolvimiento del proceso; conoce y respeta los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes; basa la orientación del aprendizaje en el desarrollo de las potencialidades y no en las limitaciones de los estudiantes; involucra al estudiante en forma activa y responsable en la construcción del conocimiento; posibilita en cada estudiante el autoconocimiento de sus potencialidades, ritmos, estilos, formas y procesos de aprendizaje como base de su proceso de autorrealización.	Participa activa y conscientemente en el desarrollo de la guía. Desarrolla los procesos de observación, repetición y toma de conciencia dejándose orientar por el maestro; elabora su propio plan de trabajo; investiga, descubre y crea conocimiento; identifica y satisface sus propios intereses; planifica y organiza su tiempo cumpliendo todos los objetivos de las áreas; comparte con sus compañeros materiales, conocimientos y experiencias.

Etapa	Rol del Docente	Rol del Estudiante
Puesta en Común	Reorganiza a los estudiantes en la forma inicial de la clase; explica en qué consiste este momento metodológico; modera las intervenciones de los estudiantes.	Se organizan según lo acordado con el docente; cada grupo nombra un vocero para que socialice a los demás estudiantes las experiencias y conclusiones del trabajo realizado. Los demás estudiantes del grupo pueden intervenir para complementar lo que dice su vocero.
Actividad comunitaria	Organiza a los estudiantes para desarrollar una plenaria a fin de socializar y enriquecer las construcciones elaboradas sobre los temas desarrollados; elabora una síntesis que sirve de memoria a los estudiantes; diseña actividades complementarias para que los estudiantes realicen en casa a fin de reforzar lo aprendido en el aula.	Participa activa y conscientemente en la plenaria haciendo aportes y preguntando para aclarar dudas; escribe la síntesis elaborada por el maestro; realiza en casa las actividades complementarias diseñadas por el maestro.
Evaluación	Orienta y dirige el proceso valorando el trabajo individual y de grupo, la participación, la creatividad, la posición crítica, la argumentación, la escucha, la comprensión, las propuestas, las potencialidades y el análisis de los estudiantes, buscando determinar sus fortalezas y deficiencias para ayudarlos a incentivar sus fortalezas y superar las deficiencias.	Acepta y resuelve con agrado las sugerencias y correcciones que le hace el maestro; está siempre dispuesto a superar las deficiencias y dificultades que se le presentan. Desarrolla procesos de autoevaluación

3.3 Aprendamos más

1. FERRINI, Rita. Hacia una Educación Personalizada. Primera Edición. México. 1986. El libro contiene un capítulo dedicado al rol del docente en la Educación Personalizada. El capítulo se titula: "El maestro no vale por lo que hace, sino por lo que hace hacer".

2. SCHOENBREIN, Karlen Muriel. Enseñanza Individualizada. Editorial Diana. México. 1979. El individuo es un ser de relaciones: Es un elemento que integra un grupo de sociedad, aportando la riqueza de su individualidad. Por esta razón, toda perfección individual no tiene sentido mas que en función de ir más allá de sí mismo, de una entrega.



Ejemplos de la estrategia
para su implementación en el Aula

4

La función lineal

Capítulo 4

Ejemplo de la estrategia para su implementación en el aula

A continuación, se describe el posible desarrollo de una clase bajo la estrategia de la Educación Personalizada buscando modelar lo que los y las docentes pueden realizar en su implementación.

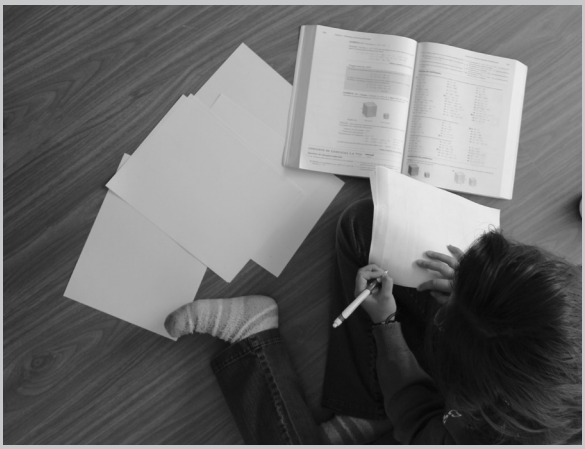
4.1 Identificación de la actividad de aprendizaje

Nombre de la actividad: Derivadas

Área: Matemática

Duración: Un período académico

Grado al que se dirige: Undécimo



4.2 Propósito de la actividad

Con la activiadad se busca qeu los estudiantes de undecimo grado representen y relacionen a partir de la construcción de modelos matemáticos e interpretaciones de la derivada en funciones reales en situaciones.

4.3 Ambiente de aprendizaje requerido

Dependiendo del momento metodológico que se esté desarrollando, el aula de clases se organizará en forma mixta, es decir, las sillas se ubicarán en forma vertical y horizontal de manera que los estudiantes puedan estar siempre de frente unos

a otros; también se podrán organizar en forma de semicírculo o de círculo.

4.4 Momentos metodológicos

- *Planificación:* El tema está incluido en el plan del área de matemática. El docente revisa este plan y, a partir de la estructura que tiene y del contenido del tema, elabora la guía de trabajo siguiendo la estructura contenida en el presente módulo.

- *El ambiente físico:* El docente, en compañía de los estudiantes decora el salón con elementos alusivos a la temática. En el rincón del salón, se colocarán diversos libros de matemática que contienen todo lo relacionado a las derivadas

- *El ambiente humano:* El docente charla con los estudiantes acerca de la mejor forma de organizarlos de manera que ellos se sientan cómodos y de que al hablar uno, los demás puedan verlo de frente y escucharlo.

- *Presentación de la temática:* Lectura de la contextualización y realización del ejercicio.

- *Guía de trabajo:* Una vez se tiene claro por parte de los estudiantes lo relativo al propósito y los logros de la actividad escolar, el docente presenta cuál será el trabajo individual y grupal a desarrollar dando lugar a un diálogo para ponerse todos de acuerdo. Quedará convenido que la actividad se desarrollará en varios momentos que tendrán una duración aproximada de un período académico, en el que los estudiantes aprenderán temas relacionados con las derivadas.

- *Puesta en común:* El docente organiza a los estudiantes para que cada grupo socialice sus experiencias y conclusiones. Ex-

plica la dinámica de este momento metodológico y asume el rol de moderador para que los voceros de cada grupo y sus compañeros hagan las exposiciones pertinentes.

- *Actividad comunitaria:* En la fase siguiente, el docente organiza el aula con la ayuda de los mismos estudiantes, para trabajar en plenaria. Ésta es coordinada por el docente, quien va aclarando errores, inconsitencias o vacíos de conocimiento con el fin de establecer conceptos precisos. Al final de la plenaria, se hace una síntesis con los conceptos que quedaron instalados en los estudiantes.

- *Evaluación:* Este momento se desarrolla desde el inicio y durante toda la actividad de aprendizaje, ya que el docente maneja un formato conocido por los estudiantes, donde va consignando lo que observa en ellos en cuanto a actitud, participación, colaboración, oportunidad, claridad en las intervenciones y sentido crítico. Al finalizar la síntesis, el docente entrega a cada estudiante un formato de autoevaluación para que ellos consignen su propia evaluación acerca de cómo se sintieron, qué aprendieron, pertinencia de lo aprendido, qué deben mejorar, qué deben fortalecer.

- *Formato para desarrollar los procesos de evaluación:* A continuación, se presenta un ejemplo de lo que puede ser el formato de evaluación: Frente a cada indicador de logro, el estudiante escribe D.S. (Desempeño Superior), D.A (Desempeño Alto; BS (Desempeño Básico), BJ (Desempeño Bajo), según haya sido el nivel del logro.

Indicadores de Logro	Auto-evaluación	Evaluación del docente	Evaluación del grupo	Evaluación integral
Reconozco los principales atributos de la función lineal				
Encuentro la ecuación de la recta mediante puntos del plano cartesiano				
Resuelvo problemas utilizando la función lineal				
Grafico funciones lineales				
Hallo la pendiente de una recta y sus generalidades.				
Evidencio mis habilidades solucionando ecuaciones de primer grado en pruebas de competencia tipo ICFES				
Utilizo los principios básicos de la investigación en situaciones socio-culturales para especificar términos de sociedad, evento y fenómeno social				
Participo en clase en forma activa y organizada.				
Trabajo en equipo activamente y en armonía.				
Escucho con atención y tengo en cuenta las opiniones ajenas.				
Asisto puntualmente a clases y actividades de grupo.				
Cumplo con mis responsabilidades y compromisos.				

A continuación presentamos un ejemplo para el diseño de una guía de educación personalizada

Nombre del estudiante: _____

Área: Matemáticas Grado: Undécimo

Período: Tercer Guía No. 3 Temática general: Derivadas

1. Contextualización

El problema de la tangente

Muchos de los problemas importantes del análisis matemático pueden transferirse o hacerse depender de un problema básico que ha sido de interés para los matemáticos desde los griegos (alrededor de 300-200 a. de J.C.). Es éste el problema de trazar una recta tangente a una curva dada en un punto específico a ella.

Este problema fue resuelto este problema por métodos especiales en un gran número de ejemplos aislados aún en la temprana historia de las matemáticas. Por ejemplo, es bastante fácil resolver el problema si la curva es un círculo, y todo estudiante ha visto esta solución en el área de geometría. Sin embargo, no fue sino hasta el tiempo de Isaac Newton (1642-1727) y de Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) que se dio un método general sistemático para obtener la solución. En este sentido se acredita a estos dos hombres la invención del cálculo.

Aunque el problema de la tangente pueda parecer de poco interés a los no matemáticos, el hecho es que las técnicas desarrolladas para resolver el problema son la columna vertebral de gran parte de la ciencia y la tecnología actuales. Por ejemplo, la dirección del movimiento de un objeto a lo largo de una curva en cada instante se define en términos de la dirección de la recta tangente a la trayectoria

de movimiento. Las órbitas de los planetas alrededor del sol y las de los satélites artificiales alrededor de la Tierra, se estudian esencialmente comenzando con la información sobre la recta tangente a la trayectoria del movimiento. Un tipo diferente de problemas es el de estudiar la descomposición de una sustancia radioactiva tal como el radio cuando se conoce que la razón de descomposición en cada instante es proporcional a la cantidad de radio presente. La clave de este problema así como la del problema del movimiento, está en un análisis de lo que queremos designar con la palabra razón.

Para concluir la contextualización de la guía, se considera importante ver el video que se despliega en el link: www.documentales-online.com/historia-de-la-derivada-el-universo-mecanico, donde se especifica el surgimiento del concepto de la derivada, la importancia de ésta en los diferentes contextos reales y su aplicación en el cálculo diferencial, ligado a la historia.

1.1. Escribo una reseña donde se describa los diferentes aspectos de la derivada proporcionados en el video.

2. Desarrollo

2.1. Conocimientos previos

2.1.1. Encuentro la pendiente y la ecuación de la recta que pasa por los puntos dados.

a. (1,2) ; (2,1)
b. (-2,3) ; (0,9)
c. (3,2)

2.1.2. Hallo la pendiente de la recta a la función que pasa por los puntos (2,12), , en cada caso.

a. h= -1
b. h= - 0.5
c. h= -0.25
d. h= 0.25

2.1.3. Si el costo de producir x artículos está dado por la función (en miles de pesos), determina:

a. El costo de producir 50 artículos.
b. El costo promedio de producir uno de los 50 artículos.
c. Si ya se produjeron 15 artículos, ¿Cuál será el costo de producir un artículo más?

2.2 Apropiacion del concepto derivada como tasa de variación

La tasa de variación media, mide la variación de la función relativa a un intervalo pero no nos informa de cómo fue variando a lo largo del intervalo. Así, para comparar el comportamiento de una función en dos o más intervalos, es mejor calcular el crecimiento medio en cada uno de ellos (o crecimiento por unidad). Este crecimiento medio recibe el nombre de *tasa de variación media (T.V.M.) de la función f en el intervalo [a,b]*, y se obtiene como el cociente entre la tasa de variación y la amplitud del intervalo:

EJEMPLOS:

1. Cuando se estudia la estatura de una persona se observa que su talla cambia mucho entre los 6 y los 9 años, mientras que entre los 20 y 23 cambia muy poco. La TVM de la talla de una persona es mayor en el primer caso que en el segundo, pues en el mismo tiempo ha aumentado más su estatura.
2. Cuando se estudia la variación del número de nacimientos que se producen en un país a lo largo del tiempo, la TVM es la tasa de natalidad de la población.
3. El consumo de electricidad en una población no es el mismo en todas las horas del día. Si la TVM en una franja horaria es alta indica la necesidad de reforzar la capacidad de suministro eléctrico durante ese tiempo.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, resuelvo:

2.2.1. Hallar la variación media de cada función en el intervalo indicado.

a. Intervalo:

x	0	1	2	3
f(x)	4	4	2	0

b. Intervalo:

x	1	2	3	4
f(x)	350	700	1050	1400

c.

d.

2.2.2. Un objeto es lanzado hacia arriba, y su movimiento se describe con la siguiente formula , es la posición del cuerpo (en metros), a medida que transcurre el tiempo t (en segundos).

a. Completo la siguiente tabla.

t	0	1	2	3	4	5	4
s(t)							

b. Hallo la velocidad media del objeto en el intervalo . Interpretar el resultado.
c. Hallo la velocidad media del objeto en el intervalo . Escribo una interpretación de este resultado.
d. Realizo la gráfica que describa el movimiento del objeto.

2.3 Apropiacion del concepto derivada como recta tangente.

Consulto en los textos de aula la interpretación de la derivada como pendiente de la recta tangente, elaboro una grafica que me

permita visualizar esta interpretación y diseño una situación donde se aplique esta interpretación.

2.4 Apropiacion y aplicación del concepto de continuidad.

Investigo sobre cuáles son las condiciones de continuidad en una función y su relación con la derivación.

2.4.1 Demuestro que cada función es continua en el punto indicado.

a. _____+ 1, en el punto (1,3)
b. _____+ 4, en el punto (0,4)
c. _____, en el punto (1,2)

2.4.2. Para cada una de las funciones trazo su grafica y, luego, determino si es continua y derivable en el punto indicado.

a. Si es continua en el punto x= 0
b. Si es continua en el punto x= 2
c. Si es continua en el punto x= 1

2.5. Apropiacion de las reglas de derivación.

Consulto con un compañero en los libros del bibliobanco sobre las reglas de derivación, defino su concepto y elaboro un ejemplo de cada una.

2.5.1. Derivada de una función constante

2.5.2. Regla de la potencia.

2.5.3. Regla del múltiplo constante

2.5.3. Regla de la suma.

2.5.5. Regla de la diferencia

2.5.6. Regla del producto

2.5.7. Regla del cociente

2.6. Aplicacion de las reglas de derivación

A partir de lo consultado y la socialización en clase resuelvo:

1. Determinar las tangentes de los ángulos que forman con el eje positivo de las x lineas tangentes a la curva $y=x^3$ cuandoo $x=1/2$ y $x=-1$, construir la gráfica y representarlas líneas tangentes.

2. Determinar las tangentes de los ángulos que forman con el eje positivo de las x las líneas tangentes a la curva $y = 1/x$ cuando $x = 1/2$ y $x=1$, construir la gráfica y representar las líneas tangentes.

3. Hallar la derivada de la función $y=x^4+3x^2-6$

4. Hallar la derivada de la función $y=6x^3-x^2$

5. Hallar la derivada de la función $y= \frac{x^5}{a+b} - \frac{x^2}{a-b}$

6. Hallar la derivada de la función $y = \dfrac{x^3 - x^2 + 1}{5}$

2.7 Aplicación del concepto de derivada

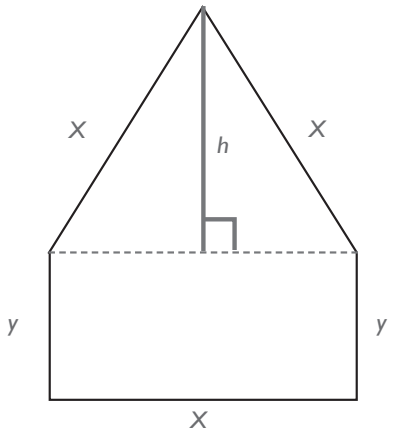
Resuelvo las siguientes situaciones problema teniendo en cuenta lo trabajado en clase.

a. Determinar dos números no negativos cuya suma sea 10 y cuyo producto tenga el mayor valor posible.

b. Un rectángulo tiene 120 m. de perímetro. Cuáles son las medidas de los lados del rectángulo que dan el área máxima?

c. Una recta variable que pasa por el punto (1,2) corta al eje X en A(a,0) y al eje Y en B(0,b). Hallar el área del triángulo AOB de superficie mínima, suponiendo A y B positivos.

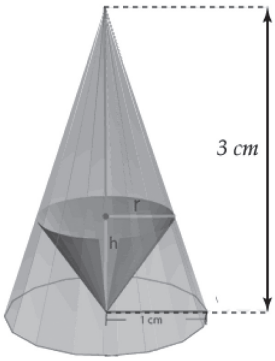
d. Una ventana tiene forma de rectángulo, culminando en la parte superior con un triángulo equilátero. El perímetro de la ventana es de 3 metros. Cuál debe ser la longitud de la base del rectángulo para que la ventana tenga el área máxima?



e. Un faro se encuentra ubicado en un punto A, situado a 5 Km. del punto más cercano O de una costa recta. En un punto B, también en la costa y a 6 Km. de O, hay una tienda. Si el guardafaros puede remar a 2km/h, y puede cambiar a 4 Km/h, ¿Dónde debe desembarcar en la costa, para ir del faro a la tienda en el menor tiempo posible?

3. Olimpiada matemática

3.1. Determinar las dimensiones del cono de mayor área lateral que puede inscribirse en un cono circular recto de radio 1cm y altura 3cm, como se muestra en la figura siguiente:



3.2. Determinar las dimensiones del cono de volumen mínimo circunscrito a una semiesfera de radio R, de tal forma que el plano de la base del cono coincida con el de la semiesfera.

4. *Ingenio matemático:*

4.1. La primera persona en formular explícitamente las ideas de los límites y derivadas fue Isaac Newton, en la década de 1660. Pero Newton reconoció: "Si he visto más lejos que otros hombres, es porque he estado parado sobre los hombros de gigantes". Dos de esos gigantes fueron Pierre Fermat (1601-1665) y el maestro de Newton en Cambridge, Isaac Barrow (1630-1677) Newton está familiarizado con los métodos que estos hombres habían aplicado para hallar rectas tangentes, y los métodos de ambos tuvieron que ver con la formulación final del cálculo a la que llego Newton. Busco y leo sobre estos dos métodos y escribo un informe en que compare los métodos de Fermat o de Barrow con los métodos modernos.

4.2. En una granja piscícola, se introduce una población de peces en un estanque y se cosechan con regularidad. Un modelo para la razón de cambio de la población se expresa con la ecuación:

_____ _____)

donde es la tasa de nacimientos, Pc es la población máxima que el estanque pueda sostener (llamada Capacidad de contención) y es el porcentaje de la población que se cosecha.

a. ¿Cuál valor de corresponde a una población estable (Una población cuya tasa de crecimiento y composición por edades no cambia debido a que las tasas de natalidad y mortalidad por edad permanecen constantes a través de un período de tiempo suficientemente largo)?

b. Si el estanque puede sostener 10000 peces, la tasa de nacimiento es del 5% y la tasa de cosecha es del 4%, encuentre el nivel estable de la población.

c. ¿Qué sucede si se eleva hasta el 5%?

5. Evidencias de evaluacion

Trabajo personal: Son las actividades que realiza el estudiante en el desarrollo de la guía, la realización de las tareas, quices y los talleres propuestos, los cuales permitirán observar los avances en cuanto a la conceptualización, apropiación y aplicación.

Trabajo grupal: En éste se tiene en cuenta la participación de los estudiantes y el compromiso con el equipo con el fin de cumplir con los trabajos establecidos con la calidad requerida y de acuerdo con ello se determinará el nivel de logro alcanzado, en las diferentes actividades de la guía y talleres propuestos.

Evaluación Mensual - Semestral: A mitad del primer y tercer periodo se realizará una evaluación mensual de los desempeños teniendo en cuenta los referentes conceptuales que se hayan trabajado hasta el momento. Así mismo al finalizar el segundo y cuarto periodo se realizará una evaluación semestral que tenga en cuenta de manera acumulativa los referentes trabajados hasta el momento. Esta prueba se desarrollará a partir de preguntas tipo Pruebas Saber.

Actividad de Ingenio Matemático: Es una situación problema orientada por el docente y propuesta en la guía del periodo, en la cual los estudiantes relacionan los referentes conceptuales trabajados en contextos matemáticos, de otras ciencias o del contexto real, que permita procesos

Subproceso 1 Modelación matemática	Subproceso 2 Comunicación Matemática	Subproceso 3 Razonamiento matemática	Subproceso 4 Resolución y formulación de problemas
Logros Representar y relacionar a partir de la construcción de modelos matemáticos e interpretaciones de la derivada en funciones reales en situaciones.	**Logros** dentificar y explicar, utilizando lenguaje matemático, el concepto de derivada y características de funciones a partir del análisis de sus derivadas.	**Logros** Identificar y generalizar procesos algebraicos que permiten demostrar y determinar derivadas de funciones a partir de hipótesis planteadas.	**Logros** Utilizar y aplicar la definición y propiedades de la derivada para generar, verificar y predecir la solución de un problema que ha planteado.
Niveles de Desempeño	**Niveles de Desempeño**	**Niveles de Desempeño**	**Niveles de Desempeño**
5. Representa y relaciona a partir de la construcción de modelos matemáticos interpretaciones de la derivada en funciones reales y la aplicación de éstas en situaciones contextualizadas.	**5.** Identifica y explica utilizando lenguaje matemático el concepto de derivada y características de las funciones a partir del análisis de sus derivadas.	**5.** Identifica y generaliza procesos algebraicos que permiten demostrar y determinar derivadas de funciones de variable real a partir de hipótesis planteadas.	**5.** Utiliza y aplica la definición y propiedades de la derivada para generar, verificar y predecir la solución de un problema que ha planteado.
4. Representa y relacione las interpretaciones geométrica y física de la derivada y el concepto de derivada y la aplicación de éstas en situaciones contextualizadas.	**4.** Identifica y explica utilizando lenguaje matemático el concepto de derivada y características de las funciones a partir del análisis de sus derivadas.	**4.** Identifica y generaliza procesos algebraicos que permiten demostrar y determinar derivadas de funciones de variable real.	**4.** Utiliza y aplica la definición y propiedades de la derivada para verificar y predecir la solución de un problema.

Niveles de Desempeño	Niveles de Desempeño	Niveles de Desempeño	Niveles de Desempeño
3. Representa interpretaciones geométrica y física de la derivada y aplica éstas en diferentes situaciones pero se le dificulta establecer relaciones entre la solución planteada y el contexto de la situación.	**3.** Identifica el concepto de derivada y características de las funciones a partir del análisis de sus derivadas, pero se le dificulta explicarlas.	**3.** Identifica procesos algebraicos que permiten demostrar y determinar derivadas de funciones de variable real, pero presenta dificultades al generalizarlas.	**3.** Utiliza y aplica la definición y propiedades de la derivada para generar la solución de un problema, sin embargo, se le dificulta verificar y predecir la solución.
2. Representa interpretaciones geométrica y física de la derivada, pero se le dificulta aplicar la representación en la solución de diferentes situaciones.	**2.** Identifica el concepto de derivada y características de las funciones, pero se le dificulta hacerlo a partir del análisis de sus derivadas.	**2.** Identifica procesos algebraicos básicos, pero se le dificulta aplicarlos al demostrar y determinar derivadas de funciones de variable real.	**2.** Utiliza la definición y propiedades de la derivada, pero se le dificulta generar la solución de un problema donde debe involucrar su proceso de aplicación.
1. Se le dificulta representar y relacionar interpretaciones geométrica y física de la derivada.	**1.** Se le dificulta identificar el concepto de derivada y características de las funciones a partir del análisis de sus derivadas.	**1.** Se le dificulta identificar procesos algebraicos que se pueden aplicar al demostrar y determinar derivadas de funciones de variable real.	**1.** Se le dificulta utilizar la definición y propiedades de la derivada en la solución de ejercicios y situaciones.

6. *Bibliografía y recursos*

- BELTRÁN, L. y otros (2001). Matemáticas 11, serie para la Educación Media. Editorial Prentice Hall.
- LARSON, Roland E. y Robert P. Hostetler. (1989). Cálculo Undécimo Grado. Editorial McGraw-Hill.
- MORENO, V. y otro. (2003) ALFA con estándares 11. Serie de Matemáticas para Educación Secundaria y Media. Editorial Norma.
- PURCELL. E. y otro.(2001). Cálculo. Editorial Pearson Educación.
- STEWART JAMES. (2002). Cálculo Diferencial e integral. Editorial International Thomson Editores.
- STEWART,G. (2005) Cálculo de una variable. Ed. Undécima. Editorial Pearson.

Profesora: Emilce Beltrán Fernández
Versión 04

Bibliografia

CHICO GONZALEZ, Pedro. *Estilo personalizado en educación. Técnicas y principios*. Madrid España: ed. Bruño. 1077

GARCIA HOZ, Víctor. *Educación Personalizada.* Grupo Editor Quinto Centenario S.A. Bogotá. 1.988.

JARAMILLO, José Carlos S.J. *La Educación Personalizada en el planteamiento de Pierre Faure*. Bogotá: Colección Experiencias, N° 1, Indo-American Press Service. 1.976

KLEIN, Luis Fernando S.J. *Educación Personalizada, desafíos y perspectivas*. Ciudad de México: Obra nacional de la Buena Prensa, A.C. 2002

PEREIRA, Nieves. *Educación Personalizada. Un proyecto pedagógico en Pierre Faure*. Madrid España: Narcea S.A. Ediciones. 1.976

VÁSQUEZ, Carlos S.J. *Educación Personalizada. Una propuesta Educativa para América Latina.* Bogotá: Colección Experiencias, N° 39, Indo-American Press Service. 1.994

VELEZ, Álvaro S.J. *Práctica de la Educación Personalizada.* Bogotá: Colección Experiencias, N° 47, Indo-American Press Service. 1984

Las estrategias de aula son un conjunto de acciones educativas, métodos y procedimientos que utilizan los docentes diariamente en el aula para organizar y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, para tramitar mejor los conflictos convivenciales, para explicar y hacer comprender a los estudiantes, para motivarlos, para estimularlos y hacerles producir mejores resultados. Una estrategia de enseñanza bien seleccionada ayuda al alumnado a desarrollar estrategias de aprendizaje que les permiten afrontar y resolver situaciones diversas de manera autónoma. Se trata no sólo que aprendan conocimientos sino también que sepan cómo utilizarlos para resolver problemas, explicar fenómenos y plantear nuevas cuestiones.

Ante la importancia de las estrategias de aula, Fe y Alegría de Colombia ha decidido poner al servicio de los docentes cinco módulos centrados en cinco estrategias de aula susceptibles de ser usadas en la Educación Popular. Estos módulos son: *La estrategia de solución de problemas, la investigación como estrategia pedagógica, el aprendizaje por proyectos de aula, la guía de aprendizaje como estrategia de la educación personalizada y la estrategia de enseñanza para la comprensión.*