



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA



ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

NIVEL DE GRADO

CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO "DR. MIGUEL RIOFRÍO" UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención, Físico-matemáticas.

AUTORA:

Rosa Etefvina Lozano Guaiñas

DIRECTOR:

Dr. Luis Salinas Villavicencio Mg. Sc.

LOJA - ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN

Dr. Luis Guillermo Salinas Villavicencio, Mg. Sc

DOCENTE DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que luego de haber dirigido y revisado minuciosamente, durante todo su desarrollo, la tesis titulada: LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO "DR. MIGUEL RIOFRÍO" UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS, de autoría de la Srta. Rosa Etelvina Lozano Guailas egresada de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja, considero que reúne todos los requisitos académicos y normativos que exige la Universidad; por lo que autorizo su presentación y defensa pública.

Lo certifico,

Loja, Julio del 2013



Dr. Luis Guillermo Salinas Villavicencio Mg. Sc

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Rosa Etelvina Lozano Guailas, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional-Biblioteca virtual.

Autora: Rosa Etelvina Lozano Guailas

Firma:



Cédula: 010585059-8

Fecha: junio de 2013

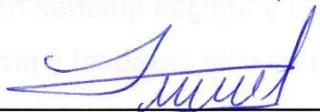
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo Rosa Etelevina Lozano Guailas declaro ser autora de la tesis titulada: **“LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO “DR. MIGUEL RIOFRÍO” UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”**, como requisito para optar al grado de: Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención, Físico-Matemáticas; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 5 días del mes de Junio del dos mil trece, firma la autora.

Firma: 

Autora: Rosa Etelevina Lozano Guailas.

Cédula: 010585059-8

Dirección: San Lucas. **Correo Electrónico:** rosit_lo@hotmail.com

Teléfono: 3029684. **Celular:** 0986390464

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. Luis Guillermo Salinas Villavicencio Mg. Sc

Tribunal de Grado: Dr. Juan Aguinaca Minga	Presidente
Dr. Manuel Lizardo Tusa Mg. Sc	Primer Vocal
Dr. Luis Paz Villarroel.	Segundo Vocal

AGRADECIMIENTO

Me complace sobre manera a través de este trabajo exteriorizar mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, a La Carrera de Físico-Matemáticas, por brindarme la oportunidad de cursar mis estudios superiores y formarme como profesional, y en ella a los distinguidos docentes quienes con su profesionalismo y ética pusieron de manifiesto sus conocimientos en cada uno de los que acudimos a las aulas universitarias para formarnos como profesionales de la educación y ser útiles a la sociedad .

De manera especial al Dr. Luis Salinas Villavicencio docente de la Carrera por su acertada dirección científica y metodológica en el presente trabajo investigativo.

A las autoridades docentes y estudiantes del primer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak de la parroquia San Lucas por las facilidades brindadas para el desarrollo de la presente investigación.

Agradezco el apoyo de mis familiares y amigos quienes han sido mi fortaleza para culminar con una meta más en mi vida personal y profesional.

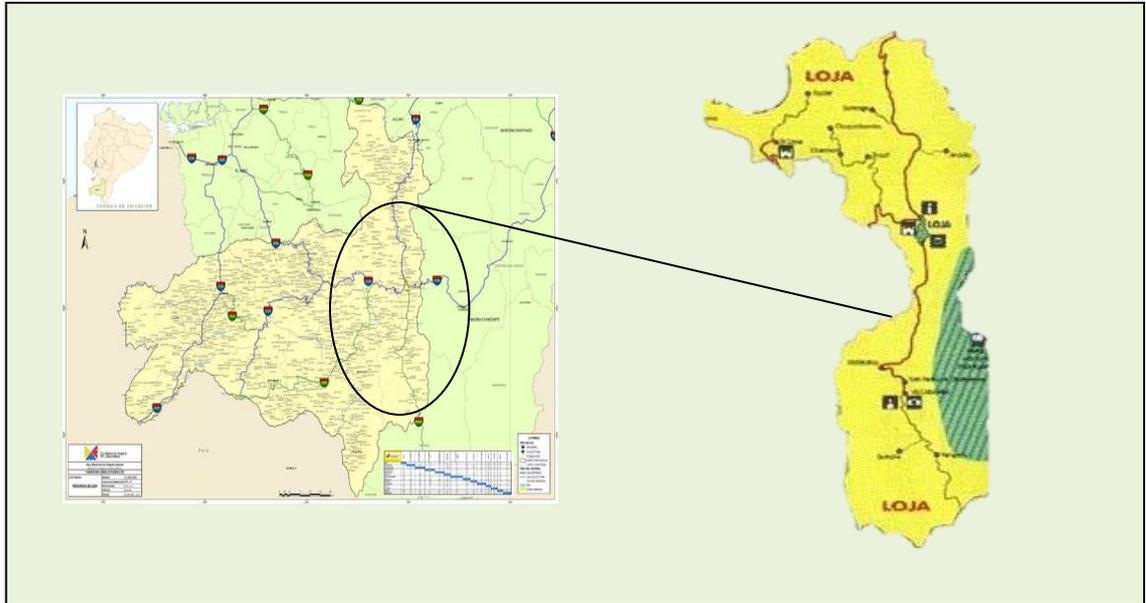
Rosa

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA: ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR / NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIOS COMUNIDAD		
TESIS	Rosa Etelvina Lozano Guailas LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO "DR. MIGUEL RIOFRÍO" UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.	UNL	2013	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SAN LUCAS	SAN LUCAS	CD	LIC. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN FÍSICO - MATEMÁTICAS

MAPA GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN



DEDICATORIA

Este trabajo de tesis de grado dedico a **Dios**, por darme la vida y su bendición, con amor respeto y gratitud infinita a mis queridos **padres** Francisco e Inocencia, quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mí una persona con valores para poder desenvolverme como estudiante y profesional, y a mi adorado **hijo** Kevin quien fue el motivo y la razón que me ha llevado a seguir superándome día a día, para alcanzar mis más apreciados ideales de superación, quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo lograr.

Rosa

ESQUEMA DE CONTENIDOS

-  PORTADA
 -  CERTIFICACIÓN
 -  AUTORÍA
 -  CARTA DE AUTORIZACIÓN
 -  AGRADECIMIENTO
 -  DEDICATORIA
 -  AMBITO GEOGRAFICO DE LA INVESTIGACIÓN
 -  MAPA GEOGRAFICO DE LA INVESTIGACIÓN
 -  ESQUEMA DE TESIS
-
- a. TÍTULO
 - b. RESUMEN
 - c. INTRODUCCIÓN
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS
 - f. RESULTADOS
 - g. DISCUSIÓN
 - h. CONCLUSIONES
 - i. RECOMENDACIONES
 - j. BIBLIOGRFÍA
 - k. ANEXOS

a. TÍTULO

LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO “DR. MIGUEL RIOFRÍO” UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. RESUMEN

El trabajo investigativo denominado “Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizados por los docentes de física en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak de la parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja; período 2012-2013”, surge como una necesidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de educación y a la innovación de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje para desarrollarlas destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes.

Los objetivos específicos que guiaron la presente investigación son: Determinar cómo los conocimientos que tienen los docentes de física sobre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: Movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, influyen en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes investigados; determinar la forma de aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes; plantear lineamientos alternativos metodológicos que permitan mejorar el nivel de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes objeto de estudio.

Finalmente analizando los resultados obtenidos, se determina que: la totalidad de docentes utilizan el método deductivo, para la enseñanza-aprendizaje de los bloques en estudio, la mitad de los docentes trabajan con las técnicas del aprendizaje activo, del dictado, de la experiencia y del dialogo, así mismo, los estudiantes responden que el docente hace preguntas y obliga a aprenderlas de memoria y no permite preguntar. Estos métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje no son adecuados para la enseñanza de los bloques curriculares y no se evidencia en la actividad educativa, esto demuestra la falta de experiencia y capacitación didáctica de los docentes encargados de la asignatura, los docentes deben poner en práctica varios métodos que permitan desarrollar destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes. Por otra parte en la Institución Educativa existe en parte el material concreto, de esta forma no coadyuva de manera significativa a la formación de los educandos, limitando el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de manera objetiva

SUMMARY

The research work entitled "Methods and techniques of teaching and learning used by physics teachers in curricular blocks: motion of bodies in one and two dimensions and its impact on skills development with performance criterion Prime students General High School Year Unified school "Dr. Miguel Riofrio "Bilingual Intercultural Education Unit of the parish Mushuk Rimak San Lucas, county and province of Loja 2012-2013 period", as a need to contribute to the improvement of education quality and innovation of teaching methods and techniques - learning to develop skills with performance criteria students.

The specific objectives that guided this research are: Determine how the knowledge they have physics teachers on methods and techniques of teaching and learning in curricular areas: Movement of bodies in one and two dimensions, influence the development of skills performance criteria of students surveyed; determine the mode of application of methods and techniques of teaching and learning in curricular areas: movement of bodies in one and two dimensions and its impact on skills development performance criteria in the students, raise methodological alternative guidelines to improve the level of skills development with performance criterion under study students.

Finally, analyzing the results, it is determined that all teachers use the deductive method for teaching and learning of the blocks in the study, half of the teachers work with active learning techniques, dictation, and experience the dialogue, likewise, students respond to the teacher asks questions and memorize forces and does not allow asking. These methods and techniques of teaching and learning are not suitable for teaching the curriculum blocks and there is no evidence in the educational activity, this shows a lack of experience and didactic training of teachers in charge of the course, teachers should implement several methods to develop skills with performance criteria students. Moreover, in the educational institution exists partly concrete material, thus does not contribute significantly to the training of students, limiting the development of skills with performance criteria objectively students.

c. INTRODUCCIÓN

La importancia de la presente investigación está centrada en el estudio de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de la física en el Bachillerato General Unificado, como contribución al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes.

Por otro lado, un problema relevante de la educación tiene que ver con la calidad de la enseñanza-aprendizaje por parte de los maestros, los mismos que no alcanzan razonables niveles de conocimiento y capacitación respecto a la última reforma curricular propuesta por el Ministerio de Educación.

Los aspectos que contribuyen para que el estudiante no desarrolle destrezas con criterios de desempeño en el colegio “Dr. Miguel Riofrío” es la falta de utilización de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje apropiadas por parte de los docentes de física en el tratamiento de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

En el marco del proceso investigativo se plantea la siguiente hipótesis: los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que emplean los docentes de física en la enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no contribuyen al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la Parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012-2013.

Por otra parte en el desarrollo del trabajo investigativo se utilizaron varios métodos, los cuales se complementan entre sí, permitiendo obtener resultados reales y concretos, entre los principales están: el método

científico, inductivo-deductivo, descriptivo, analítico-sintético e hipotético-deductivo.

El Método Científico, se utilizó para la recolección, organización, análisis e interpretación de la información, el método inductivo-deductivo, para la confrontación de la información empírica con el sustento teórico que orientó la presente investigación, este proceso de inducción y deducción; y, viceversa, permitió estudiar primero aquellos casos particulares para revertirlos luego en principios aplicables a la realidad de los estudiantes investigados, los métodos descriptivo y analítico-sintético se utilizó para resumir analizar describir y presentar la información recogida a través de cuadros y gráficos estadísticos los mismos que condujeron al conocimiento de la relación entre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes del primer Año de Bachillerato objeto de investigación, teniendo como sustento la revisión de literatura que guió la investigación, el método Hipotético-Deductivo, permitió formular la hipótesis derivando conjeturas las cuales partieron de condiciones iniciales del proceso investigativo a sí mismo se empleó la técnica de la encuesta, misma que estuvo dirigida a los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio Dr. Miguel Riofrío, así como a sus docentes y la estadística descriptiva para tabular y ordenar los resultados en tablas de distribución de frecuencias y cuadros estadísticos los mismos que nos dio la seguridad y el soporte para el análisis e interpretación de los resultados del trabajo investigativo.

De la misma manera luego de analizar los resultados de las encuestas tanto de los docentes como de los estudiantes se llegó a las siguientes conclusiones:

Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizadas en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no son

aplicadas adecuadamente por los docentes de Física, razón por la cual no se logra un desarrollo significativo de las destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes investigados.

El nivel de desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes investigados es muy limitado, los profesores mantienen vigente prácticas pedagógicas tradicionales con un enfoque conductista, generando aprendizajes mecánicos, memorísticos y repetitivos.

La investigación determinó que no hay material concreto en la institución para la enseñanza-aprendizaje de la física, lo cual preocupa a los docentes principalmente, esto no permite aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar, motivar la clase, facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y conceptos, manipular y explorar lo que hay en su entorno, desarrollando sus capacidades, actitudes y destrezas.

Finalmente el presente trabajo de investigación se encuentra: encabezado por el siguiente título: los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizados por los docentes de física en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes del primer Año de Bachillerato General Unificado, que describe el ámbito de acción de nuestro estudio; continuando con el resumen en donde se incluye el compendio de todo el trabajo de investigación ejecutado para que el lector tenga una idea general del mismo; la introducción en la que se evidencia la importancia del tema, el aporte a la institución; la revisión de literatura la cual se inicia con la fundamentación teórica que sintetiza y argumenta las variedades; los materiales y métodos describen los métodos y técnicas, procedimientos y materiales utilizados en el desarrollo del presente estudio; se continúa con los resultados los cuales se refiere al análisis interpretativo; en la discusión se contrastan la verificación de la hipótesis seguido a ello se plantean las respectivas conclusiones y recomendaciones, las cuales

reflejan en forma clara los resultados obtenidos a fin de que sean considerados por los docentes y estudiantes de la Institución Educativa terminando con la propuesta alternativa; la bibliografía que detalla las fuentes de consulta sobre la temática investigada y en anexos se incluyen las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de la Institución investigada.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS BLOQUES CURRICULARES.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

MÉTODO DEDUCTIVO

“Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias o examinar casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas” (Salkid; 2007).

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el estudiante, pues a partir de ellos se generan las deducciones.

MÉTODO INDUCTIVO

Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y su razonamiento globalizado.

El método inductivo es ideal para lograr principios y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés.

MÉTODO ANALÓGICO O COMPARATIVO

“Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza. El pensamiento

vadelo particular a lo particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidare su importancia en todas las edades.

El método científico necesita siempre de la analogía para razonar, los seres humanos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es el único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y a la base de otras maneras de razonar” (Monzón García; 1993).

MÉTODO LÓGICO

Es cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo.

MÉTODO PASIVO

Cuando se acentúa la actividad del profesor, permaneciendo los estudiantes en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquél. Exposiciones, preguntas, dictados.

MÉTODO ACTIVO

Cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del estudiante, es decir la clase se desenvuelve por parte del alumno. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.

MÉTODO DE DESCUBRIMIENTO GUIADO.

“Sostiene que el alumno tiene el derecho de participar en todas las actividades de planificación, programación, ejecución y evaluación del

proceso educativo” (Valera / López; 2008; Pág.16; <http://es.scribd.com/doc/58165187/13/Metodo-del-descubrimiento-guiado>).

MÉTODO DIALÉCTICO

Todos los fenómenos son estudiados en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, ya que nada existe como un objeto aislado, todos los fenómenos se rigen por las leyes de la dialéctica, es decir que la realidad no es algo inmutable, sino que está sujeta a contradicciones y a una evolución y desarrollo perpetuo.

MÉTODO LÚDICO.

Permite el aprendizaje mediante el juego, existiendo una cantidad de actividades divertidas y amenas en las que puede incluirse contenidos, temas o mensajes los mismos que pueden ser hábilmente aprovechados por el docente.

MÉTODO SOCIALIZADO.

“Es un método activo en que el docente y los educandos constituyen grupos de aprendizaje y se comunican directamente, permitiendo el trabajo mancomunado, participación corporativa, participación cooperativa, responsabilidad colectiva (ayuda mutua, toma de decisiones grupales)” (Cisneros; 2007; pág. 2; <http://www.monografias.com/trabajos51/metodos-didacticos/metodos-didacticos2.shtml>).

MÉTODO HEURÍSTICO

Consiste en que el profesor incite al estudiante a comprender antes de fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor o investigadas por el estudiante.

MÉTODO ANALÍTICO

Este método implica el análisis (del griego análisis, que significa descomposición), esto es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos. Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes.

MÉTODO SINTÉTICO

Implica la síntesis (del griego synthesis, que significa reunión), esto es, unión de elementos para formar un todo.

MÉTODO EXPOSITIVO

Este método está centrado básicamente en la comunicación unidireccional del profesor con el alumno. El profesor enseña, mostrando los contenidos a aprender, exponiéndolos, para que el alumno los aprenda mediante la escucha atenta, la toma de notas y memorizarlos.

MÉTODO DEL INTERROGATORIO.

Es la participación en calidad de monitores, de los educandos juzgados suficientes en lo que se refiere a rendimiento, los cuales, una vez interrogados por el docente, interrogan también a sus condiscípulos, el proceso del interrogatorio permite una labor más objetiva con relación a todos los estudiantes, ya que todos ellos son directamente interrogados sobre todo el asunto estudiado.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LA FÍSICA.

En la enseñanza de la Física, se utilizan todos esos métodos y existen otros que son específicos de la misma. Entre estos podemos señalar:

a) Métodos prácticos.

- Trabajos de laboratorio.
- Trabajos prácticos de Física.
- Experimentos y observaciones extra docentes.
- Trabajo con el material distribuido.
- Resolución de problemas.

“Con la aplicación de estos, el alumno no sólo adquiere nuevos conocimientos, sino también hábitos para realizar experimentos, mediciones e investigaciones, y para aplicar los conocimientos a la solución de problemas. En este caso, la palabra del maestro desempeña el papel siguiente: el maestro da instrucciones a los alumnos, señala los objetivos del trabajo, lo dirige, comprueba su desarrollo y ayuda a realizar deducciones. En una serie de casos, los alumnos utilizan las instrucciones, las indicaciones y los algoritmos señalados por el maestro. En la actividad de los alumnos predomina el trabajo práctico, en cuyo desarrollo desempeña un papel especial el proceso mental independiente, el cual permite realizar la búsqueda de datos y resolver el problema. Los resultados de este trabajo constituyen la fuente fundamental de los conocimientos y las habilidades.

Todos los grupos de métodos prevén la posibilidad de que los alumnos participen activamente durante el desarrollo de la clase. Con los métodos verbales, el maestro los incorpora a la charla heurística y al análisis de las vías de resolución del problema docente, les brinda la posibilidad de intervenir con informaciones breves y ponencias etcétera” (Herrera Fuentes; 2010; pág. 4-5; <http://casanchi.com/did/metoea01.pdf>).

- b) Método histórico.-** En determinados temas de física este proceder es obligado, porque se basa en el propio desarrollo histórico.
- c) Método biográfico.** Es una variante del anterior, el hecho es sustituido por el sujeto, se pretende resaltar el perfil humano de los hombres de ciencia. La vida de los autores de los descubrimientos científicos es llevada al aula, directamente ligada a la lección. Este método tiene una finalidad educativa, resaltar la perseverancia y voluntad de estos hombres cuyos éxitos admiramos ahora.
- d) Método de grupos.** Es el clásico en las prácticas de laboratorio: La clase se divide en grupos y a cada uno se le asigna un trabajo, también puede utilizarse en la clase de solución de problemas y cada grupo resuelve una tarea específica y después se socializa en toda la clase.

Ningún método puede considerarse universal y apropiado para resolver todos los problemas docentes. La condición de la efectividad del proceso de enseñanza -aprendizaje de cualquier asignatura y en particular de la física, es la aplicación de los diferentes métodos en dependencia de los objetivos de la clase, de las características de los alumnos y otros. Ningún método se aplica puro y aislado de los demás.

MÉTODO PRÁCTICO –TEÓRICO

Existe una estrecha relación entre la teoría y la práctica, la teoría proporciona una visión unificadora del campo integral de la física y la práctica la comprobación a través de los conocimientos teóricos, la física no puede separarse de la práctica, pues la base de las leyes físicas no son los razonamientos si no los hechos experimentales.

MÉTODO DE EXPERIMENTACIÓN

“Este es considerado como uno de los más eficaces en el estudio de los fenómenos y los procesos de la naturaleza, es un método que consiste en el enfrentamiento del alumno al fenómeno natural que se provoca la cual permite que se observe en su desarrollo, para llegar a conclusiones analizando los cambios que se producen y sus causas” (Gonzales Piedrafita; 2007; <http://mediateca.rimed.cu/media/document/1181.pdf>).

Los experimentos permiten desarrollar la independencia cognoscitiva en los alumnos y trabajar ofreciendo un enfoque de problemas de los contenidos que se van a estudiar, su importancia está dada en que el alumno percibe directamente las propiedades del objeto o fenómeno determinado y pone en funcionamiento varias vías perceptivas, por lo que la presentación del fenómeno será más próxima a la realidad y estimulará los procesos de memoria, atención, y la esfera emotiva-volitiva a lo que favorece grandemente el aprendizaje. El alumno que realiza un experimento, siente que descubre aspectos de las ciencias que para él, era desconocido o que había observado con anterioridad pero no había podido explicárselos.

MÉTODO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

“Lo que caracteriza a este tipo de método es la acción, ya que ésta muestra la secuencia de tareas donde los contenidos adquieren un sentido real y se integran de manera coherente con unas metas y objetivos concretos. La Unidad Didáctica supone un trabajo articulado y completo, “qué, cómo, cuándo enseñar y evaluar” en el que se deben precisar los objetivos y contenidos; las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación; los recursos materiales y la organización del espacio y el tiempo, así como todas aquellas decisiones encaminadas a ofrecer una adecuada atención a

las necesidades e intereses del estudiante” (Ministerio de Educación; 2012-2013).

Así mismo, se considera la Unidad Didáctica como un vehículo de indagación sobre la realidad cotidiana en el aula que contribuye a mejorar su conocimiento y comprensión, posibilitando un apoyo pedagógico que se ajusta a la necesidad del estudiante.

MÉTODO CREATIVO.

Estimulan la imaginación creativa y la producción de ideas valiosas para resolver determinados problemas que se presentan en la vida real, fomenta la combinación inteligente de materiales, medios, ideas y métodos favorece las interacciones entre profesor, estudiantes, y la actividad de aprendizaje.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

TÉCNICAS DE APRENDIZAJE ACTIVO.

“El aprendizaje basado en problemas (ABP), el estudio de casos o la enseñanza por proyectos son algunas técnicas que permiten centrar el aprendizaje en la actividad del estudiante. Las técnicas que, si se implementan de forma adecuada, "motivan a los estudiantes para aprender, mejoran sus actitudes hacia su educación, reducen el desgaste estudiantil y el fracaso académico y mejoran la calidad del aprendizaje" (E.E.S.2010-2011; <http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2010/11/05/196949.php>).

- **Aprendizaje basado en problemas.-** La técnica didáctica de aprendizaje basado en problemas es una de las estrategias de enseñanza activa de más éxito entre la comunidad docente, se comienza por el planteamiento del problema y se implica al alumno en las tareas y pasos que hay que dar para resolverlo. El estudiante se estimula el autoaprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, el análisis y habilidades

con criterios de desempeño. Por otra, al ser actividades que en general se realizan en grupo, se fomenta la responsabilidad, el compromiso, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo. Para que resulte más efectivo, es preciso que se presenten problemas del mundo real, que interesen y despierten la inquietud por resolverlos, de este modo, se permite que el estudiante encuentre la relación de sus conocimientos y aprendizajes con el entorno que le rodea. El papel del docente también debe ser activo, tiene que saber adecuar el problema que plantea a las capacidades de sus estudiantes y debe guiarles en el proceso de resolución y ayudarles a identificar qué necesitan saber para concluirlo.

- **Método de caso.**- Es una técnica didáctica que enseña a sus estudiantes a resolver problemas del mundo real. Su objetivo es implicar de forma activa al estudiante en la resolución de los problemas, aunque el proceso de aprendizaje se desarrolla de forma diferente. El trabajo de un caso propone a los estudiantes el análisis y la toma de decisiones respecto a una situación concreta, para ello se le aporta toda la información concerniente al tema de estudio para que la investigue, defina los problemas y contraste ideas.

El fin principal es que el estudiante sea capaz de elaborar sus propias conclusiones y aporte nuevas ideas y estrategias para solucionarlo, esta forma de aprendizaje permite trabajar con un enfoque profesional y relacionar con el entorno laboral los conocimientos adquiridos en el aula, facilita la comprensión a partir de problemas reales y motiva y dinamiza la actitud del estudiante en las aulas.

- **Enseñanza por proyectos.**-Es una técnica de enseñanza activa y colaborativa que fomenta el auto-aprendizaje de los estudiantes mediante el trabajo en grupo. La enseñanza por proyectos tiene su base en la aplicación de conocimientos al mundo real. El docente debe describir y marcar los objetivos del trabajo colaborativo y establecer las pautas principales que deben seguir los alumnos para desarrollarlo. El planteamiento tiene que tener en cuenta tanto los conocimientos y

habilidades que el profesor desea que adquieran los estudiantes, como las capacidades previas que tienen para llevar el trabajo a cabo.

TÉCNICA EXPOSITIVA.

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del estudiante en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodomínio, y el lenguaje.

TÉCNICA DEL INTERROGATORIO

“Se refiere a una serie de preguntas o el dialogo implementado por el docente en clase que estimulen la participación dentro y fuera del aula, este permite conocer al estudiante y resaltar sus aspectos positivos” (Santillana; 2009).

Esta técnica puede ser empleado para:

- Motivación de la clase.
- Estímulo para la reflexión.
- Recapitulación y síntesis de lo aprendido.

TÉCNICA DE LA ARGUMENTACIÓN.

Consiste en dar razones para sostener o bien para contradecir una opinión, idea, hecho, o acción. Esta técnica el profesor recibe o escucha lo aprendido por el estudiante, mediante interrogatorios de verificación del aprendizaje, requiere fundamentalmente de la participación del estudiante.

Se puede desarrollar con los siguientes pasos:

El docente hace una exposición del tema en donde debe motivar, resaltar aspectos importantes, practicas así como las principales fuentes de información.

- El docente estudiará de forma individual o grupal
- El profesor cuestiona en un principio en forma voluntaria para que el estudiante tome confianza y después se pueda propiciar el diálogo y debate entre ellos.
- Al final el docente redondea las ideas, hace resumen y aclara las dudas.

TÉCNICA DEL DIÁLOGO.

Consiste en una discusión entre el docente y el estudiante, el docente busca formas para que el estudiante emita su opinión, haga preguntas, discuta ideas, reflexione, se sienta capaz de pensar sobre el tema o el entorno que lo rodea.

TÉCNICA DE PROBLEMAS.

Se manifiesta a través de dos modalidades, muy diferentes en sus formas de presentación pero que, no obstante, reciben el mismo nombre.

- Técnica de problemas referente al estudio evolutivo de los problemas: Estudia los problemas de las diversas disciplinas en el orden en que van surgiendo y evolucionando.
- Técnicas de problemas referentes a la proposición de situaciones problemáticas: Tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno, a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.

TÉCNICA DE LA DEMOSTRACIÓN.

Consiste en afirmar o comprobar las explicaciones, orales, escritas, o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente.

Esta técnica tiene por objetivos:

- Confirmar explicaciones orales o escritas.
- Ilustrar lo que fue expuesto teóricamente.
- Iniciar teóricamente una técnica para evitar errores.
- Propiciar un esquema de acción correcto para la ejecución de una tarea.
- Convencer racionalmente en cuanto a la veracidad de proposiciones abstractas.

TÉCNICA DE LA EXPERIENCIA.

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- Repetir un fenómeno ya conocido
- Explicar un fenómeno que no es conocido
- Comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias
- Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica
- Convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto
- Fortalecer la confianza en sí mismo
- Formar la mentalidad científica
- Orientar para solucionar problemas
- Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

TÉCNICA DEL REDESCUBRIMIENTO.

Es una técnica activa, especial para cuando el estudiante posee poca información sobre el tema, implica el uso de tiempo extra y de áreas especiales de experimentación (laboratorios), que llevaran al redescubrimiento de una explicación, de una ley o una regla.

Esta técnica ofrece la ventaja de estimular el espíritu de iniciativa, de investigación y de trabajo, pues el estudiante es llevado a redescubrir, por propio esfuerzo, la información que, de otro modo, le serian suministradas por el docente.

La técnica de redescubrimiento puede presentar dos modalidades:

- Primera modalidad. Las experiencias son encaminadas por el profesor, pudiendo los estudiantes participar de ellas según la conveniencia y oportunidad.
- Segunda modalidad. Los estudiantes son encaminados a ejecutar experiencias y extraer de ellas conclusiones de los datos obtenidos y de las observaciones efectuadas” (Ferrer López; 2008; <http://www.slideshare.net/joferrer/mtodos-y-tcnicas-de-enseanza-2008-presentation>).

TÉCNICA DE LA TAREA DIRIGIDA.

Está tarea puede ser ejecutada individualmente o en grupo, dependiendo de las circunstancias u objetivos del trabajo. La tarea dirigida puede versar sobre trabajos teóricos, prácticos o teórico-prácticos, pero, en todos los casos, acompañados de indicaciones precisas para el mejor desempeño en el cumplimiento de la tarea encomendada.

TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación, es un proceso más amplio que el de la experimentación, ya que implica una dirección planificada de los trabajos más amplia de lo que abarca la experiencia, es una gran ayuda para la formación del espíritu científico.

La investigación es un procedimiento válido y recomendado para todos los campos de estudio, sean humanísticos o científicos, puede efectuarse individualmente, de acuerdo con las preferencias y las aptitudes particulares, o en grupo, alrededor de un mismo asunto considerado fundamental para todos los estudiantes.

ASPECTOS FUNDAMENTALES PARA UN MÉTODO O UNA TÉCNICA DE ENSEÑANZA.

“Todo método o técnica de enseñanza puede ser un buen instrumento de aprendizaje de acuerdo con la manera en que es aplicado, cada profesor podrá orientar su enseñanza de manera que mejor se adapte a él y a sus estudiantes siempre que procure atender a los aspectos siguientes”(Herrera; U.T.P.L. 2012 pág. 58).

- a.) problemas o dificultades.-** El asunto tratado debe presentar situaciones problemáticas o dificultades que debe ser resueltas por los estudiantes a través de la aplicación del espíritu reflexivo y esfuerzo.
- b.) Libertad.-** El estudiante debe tener libertad de pensamiento y expresión, los conceptos considerados erróneos no deben de ser reprimidos por el profesor, sino, más bien orientados hacia una nueva redefinición.
- c.) Actividad.-** La enseñanza debe desarrollarse en un ambiente de plena actividad física y mental para que el alumno pueda actuar y reaccionar ante los estímulos que el profesor proporciona reflexionar, realizar participar, son formas de actividad.

- d.) Realización.-** Debe proporcionar un que hacer al estudiante, además de tomar apuntes.
- e.) Participación.-** La participación se da precisamente cuando es aceptado y querido por todos, cuando se cumple ese requerimiento de la realización, es decir habrá participación cuando cada uno se siente elemento útil dentro del plan de trabajo.
- f.) Comprensión e interés.-** El profesor debe tener el cuidado de orientar su enseñanza de manera que se articule con los intereses de sus estudiantes, a fin de que la misma se desarrolle en una esfera de comprensión y significación para ellos, caminos que llevan directamente al aprendizaje.
- g.) Organización mental.-** El profesor debe orientar la enseñanza de manera que facilite la organización mental de lo que se estudia, a fin de no desorientar a los estudiantes, dar tiempo para que familiarice el estudiante con los temas nuevos.
- h.) Saber lo que se quiere.-** El profesor debe dominar siempre la situación de enseñanza para saber, en todas las actividades, lo que quiere y lo que sus alumnos necesitan alcanzar, el profesor debe estar siempre atento para la fijación de todo lo que sea conocimientos, automatismo y actitudes.
- i.) Realidad del estudiante.-** El alumno debe ser visto en su realidad humana con todas sus posibilidades y limitaciones, no se puede pretender que todos sus alumnos sean iguales, sino que sean tal cual son en su individualidad., llevarlo a su logro final basándose en esa realidad.

- j.) Dar al máximo de sí.-** El docente reconociendo realidad de cada uno, debe llevar al estudiante a dar el máximo de sí, no de un modo igual a los otros, sino en proporción a sus posibilidades.
- k.) Acción individualizada.-** El proceso de enseñanza debe propiciar el trabajo individualizado en el cual el estudiante debe ser llevado a competir consigo mismo, empeñándose en la solución de tareas que exijan planeamiento y acción individuales, la personalidad crece en medida en que vaya actualizando sus posibilidades a través del esfuerzo y del ejercicio personal.
- l.) Acción en grupo.-** La enseñanza debe llevar también a la acción grupal, al esfuerzo colectivo, a fin de inducir al estudiante a articularse con sus colegas y aprender a trabajar en grupo, en el cual el estudiante pase a coordinar sus esfuerzos con los de sus colegas, dentro de un mismo plan de acción.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA.

“En la enseñanza de la física no solamente es importante lo que se enseña sino también cómo se enseña. Alcanzar un desarrollo óptimo en la formación de un pensamiento lógico del estudiante requiere que se utilice un cambio metodológico desde la Educación General Básica.

Ante el problema del desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, el maestro se plantea interrogantes como. ¿Qué es enseñar? Y ¿Qué es aprender?, ¿Qué enseñar? ¿A quién enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Con qué enseñar? ¿Cómo saber que enseñó? Respuestas que estarán incluidas en una percepción psicopedagógica determinada, sugerencias que responden a tres principios básicos:

La actividad del estudiante como centro del proceso de enseñanza aprendizaje, el conocimiento que el estudiante tiene de la realidad global, la consecución de la autonomía intelectual, lograr que el alumno sea quien dirija y controle su propia actividad” (Castellanas; 2008).

¿QUÉ ES ENSEÑAR? ¿QUÉ ES APRENDER?

Según Heidegger “Enseñar es permitirle aprender al estudiante”, despertarle la curiosidad. El estudiante para aprender necesita que lo que recibe sea significado para él, que lo obligue a colocar en funcionamiento no solo sus elementos cognitivos sino también los elementos sensitivos de su persona. El aprendizaje es significativo siempre que hay una intención de relacionar los nuevos conocimientos con los ya existentes, con las experiencias, hechos u objetos vividos por los estudiantes. Para enseñar física se necesita que el profesor no solo sea experto en contenidos, sino que también tenga un gran conocimiento didáctico del contenido, en este conocimiento, se incluyen las formas de presentar y formular los contenidos para hacerlos comprensibles a otros, es necesario aprovechar todos los elementos que nos entrega la vida, la teoría relacionarlas con la experiencia diaria, la investigación en la sala de clases, las distintas formas de pensar y razonar etc. Algo importante para enseñar, es saber cuáles son las dificultades de aprendizaje que presentan nuestros estudiantes y cómo aprenden, esto nos llevara a crear y conocer estrategias más valiosas para que los alumnos reorganicen y comprendan lo que reciben.

¿QUÉ ENSEÑAR?

Lo que hay que enseñar al alumno está determinado por lo que ya sabe, esto es, si el pensamiento es gradual y acumulativo de un concepto se basa en otros previos, entonces hay que respetar los ritmos del aprendizaje partiendo de lo que realmente sabe el alumno.

El maestro seleccionara situaciones educativas que planteen problemas con la suficiente dificultad para que el estudiante trate de resolver, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles, estimando que el contenido de problemas sea significativo.

¿A QUIÉN ENSEÑAR?

A los alumnos en la interacción social de trabajar en grupo un mismo problema, así cada uno adquirirá un conocimiento distinto, lo importante es que todos participen en la resolución del problema, que avancen en el desarrollo de nuevas estructuras lógicas y que amplíen su campo de conocimiento. El propósito no es que avancen todos igualmente, sino que todos avancen lo más posible, esto se consigue respetando individualidades dentro del grupo. Lo importante es conseguir que el estudiante participe de modo activo en la búsqueda colectiva de soluciones a los problemas relacionándolas con la vida diaria, y observar sus respuestas para obtener el punto de partida real de sus conocimientos.

¿CÓMO ENSEÑAR?

Con los aprendizajes más importantes que se producen en el contexto de una situación que les dé sentido, si surgen de la necesidad de resolver un problema, y si responden a una auténtica inquietud. Es principalmente a través de la resolución de una serie de problemas elegidos por el docente, como el estudiante construye su saber, en interacción con los compañeros del aula.

¿CON QUÉ ENSEÑAR?

“El inter aprendizaje de la física será más participativo si se trabaja con material concreto, prácticas en laboratorio de física y otros recursos

didácticos que son las herramientas que permiten la mejor comprensión de los contenidos” (RUEDA; 2011; pág. 23).

¿CÓMO SABER QUE ENSEÑÓ Y APRENDIÓ?

Al ser la evaluación la tarea trascendente del que hacer docente, el proceso evaluador es continuo que tiene una doble función: Una que se evalúa la adquisición de conceptos del estudiante y otra conocer la metodología del profesor.

Si un alumno aprendió determinados conceptos en la medida que sea capaz de aplicarlos a situaciones diversas, la evaluación se concibe como guía para el educador y sabrá por donde dirigir su proceso de enseñanza. La evaluación está vinculada a todos los pasos del desarrollo curricular.

TRABAJOS DE LABORATORIO.

“Los trabajos prácticos de laboratorio es una de las razones que permiten comprender a través de la enseñanza de conceptos teóricos, la resolución de problemas” (Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias; 2010; http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART6_VOL9_N1.pdf).

El laboratorio es concebido como un medio para el desarrollo de habilidades y capacidades básicas, es un lugar privilegiado para el trabajo en equipo, es decir es un lugar donde los estudiantes trabajan en grupos, la utilización de la experimentación como herramienta. Además, el contexto del aprendizaje en el laboratorio didáctico está generalmente asociado a una situación de enseñanza en la cual los estudiantes se encuentran reunidos en grupos la disposición de los alumnos en grupos facilita el aprendizaje destaca que la enseñanza en el laboratorio no es única solamente por sus características de trabajo práctico, sino también porque es realizado dentro de un escenario, el trabajo en grupos, por el hecho de favorecer la discusión, es

una ocasión perfecta para el desarrollo y la práctica de habilidades intelectuales bien como para promover la conceptualización y la profundización de la comprensión de los estudiantes. Al estar en grupos, los estudiantes trabajan de forma más cooperativa en la discusión y en la búsqueda de soluciones para los problemas, lo que contribuye para que los trabajos prácticos sean un medio adecuado para que los estudiantes aprendan el mecanismo del abordaje académico que consideran que el trabajo cooperativo en los grupos potencializa la sinergia y las soluciones que no serían posibles durante el aprendizaje individual.

Laboratorio didáctico como estrategia motivadora para la enseñanza de las ciencias, la enseñanza eficaz en contextos prácticos no es trivial y requiere habilidades específicas del profesor, diferentes de las clases teóricas.

BLOQUES CURRICULARES.

MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA DIMENSIÓN.

CINEMÁTICA:

MOVIMIENTO.- “Es el cambio de posición de un cuerpo con respecto a un punto de referencia en el transcurso del tiempo” (Ministerio de Educación del Ecuador; 2012).

ELEMENTOS DEL MOVIMIENTO

- a. **Punto de referencia.-** Es el lugar con respecto al cual se observa si el cuerpo se aleja o se acerca.

- b. **Distancia.-** Es la longitud que se ha movido una partícula a lo largo de una trayectoria desde una posición inicial a otra final, es una magnitud escalar.

- c. **Desplazamiento.-** Es el cambio de posición de una partícula en el espacio, tomando en cuenta el modulo, la dirección y el sentido, es independiente de la trayectoria que se siga para cambiar de posición.
- d. **Rapidez.-** Es una magnitud escalar, es la rapidez de un cuerpo con la que está desplazando, la rapidez puede ser instantánea cuando se mide en un instante dado, como la que indica el velocímetro de un automóvil. También puede ser rapidez promedio, cuando se mide la distancia recorrida por un cuerpo para el tiempo empleado en recorrer.
- e. **Velocidad.-** Es una magnitud vectorial, aparece a más de la rapidez el módulo y dirección.

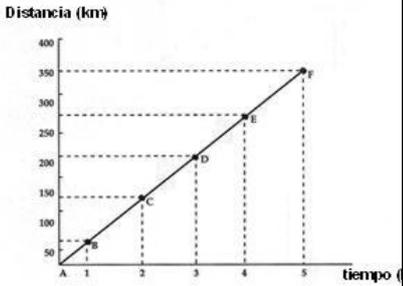
CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS.

Según la trayectoria el movimiento puede ser: Rectilíneo, curvilíneo y circular.

Según la velocidad el movimiento puede ser: Uniforme, Variado y Uniformemente variado.

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (M.R.U.)

Cuando su velocidad y la aceleración permanecen constantes en el transcurso del tiempo y su trayectoria va en línea recta.

Gráfica	Ecuación	Unidades
	$v = \frac{d}{t}$	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En el sistema C.G.S la velocidad se expresa en cm/s. ➤ En el sistema M.K.S. que está de acuerdo con el sistema internacional la velocidad se expresa en m/s

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (M.U.V)

Es el movimiento de un cuerpo cuya velocidad instantánea experimenta aumentos o disminuciones iguales en tiempos iguales.

El movimiento variado se clasifica en Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y Movimiento Rectilíneo Uniformemente Retardado.

Aceleración (a).- Es la variación que experimenta la velocidad en la unidad de tiempo. Se considera positiva en el movimiento acelerado y negativa en el retardado.

Ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente variado		
$a = \frac{v - v_0}{t}$	$e = \frac{v + v_0}{2} \cdot t$	$e = Vt - \frac{a \cdot t^2}{2}$
$V = \frac{v + v_0}{2}$	$e = V_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$	$e = \frac{V^2 - V_0^2}{2a}$

CAÍDA LIBRE DE LOS CUERPOS.

Se conoce como caída libre cuando desde cierta altura un cuerpo se deja caer libremente y la fuerza de gravedad ($g=9,8\text{m/s}^2$) actué sobre él, siendo su velocidad inicial cero. En este movimiento el desplazamiento es en una sola dirección que corresponde al eje vertical (eje "Y").

La ley de caída libre descubierta por GALILEO GALILEY dice:

“Todo cuerpo dejado caer desde una misma altura cae con la misma velocidad y aceleración independiente de su forma o de la sustancia que los compone” (ACOSTA; 1983; pág. 37).

Ecuaciones de caída libre de los cuerpos		
$g = \frac{v - v_0}{t}$	$h = \frac{v + v_0}{2} \cdot t$	$h = Vt - \frac{g \cdot t^2}{2}$
$V = \frac{v + v_0}{2}$	$h = V_0 \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2}$	$h = \frac{V^2 - V_0^2}{2g}$

TIRO VERTICAL.

Es un movimiento uniformemente retardado, la aceleración de la gravedad se opone al movimiento inicial del objeto. Este movimiento consiste en la separación de los cuerpos desde la superficie de la tierra hacia el espacio, siguiendo una trayectoria vertical subida y bajada y considerando como que el movimiento se produce en el vacío.

Ecuaciones del tiro vertical de los cuerpos		
$t = \frac{v - v_0}{-g}$	$h = \frac{v + v_0}{2} \cdot t$	$h = Vt + \frac{g \cdot t^2}{2}$
$\bar{V} = \frac{v + v_0}{2}$	$h = V_0 \cdot t - \frac{g \cdot t^2}{2}$	$h = \frac{V^2 - V_0^2}{-2g}$

MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN DOS DIMENSIONES.

Es el estudio de los movimientos componentes.

Movimiento en la misma dirección.- cuando dos o más vectores que actúan sobre un cuerpo tienen la misma dirección y sentido, el vector resultante es igual a la suma vectorial de los vectores participantes.

Movimiento en dirección contraria.- tomando en cuenta la dirección y sentido de cada vector, el vector resultante será el vector mayor menos el vector menor.

COMPOSICIÓN DE VECTORES: Se transforma dos o más vectores en uno solo.

DESCOMPOSICIÓN DE VECTORES: Consiste en encontrar las componentes rectangulares de un vector, o sea descomponer un vector en dos. Para poder realizar la descomposición de un vector se necesita conocer la dirección angular con respecto al eje de las x .

TIRO HORIZONTAL.

En los movimientos compuestos se debe tomar en cuenta que cada movimiento componente actúa independientemente del otro. En el sentido x es un movimiento uniforme y en el sentido y es un movimiento uniformemente acelerado sin velocidad inicial, lo cual produce la curvatura de la trayectoria. La velocidad en x mantiene constante en el transcurso del tiempo, en la dirección horizontal no hay ninguna aceleración, pero en la dirección vertical actúa la aceleración de la gravedad, y si bien la velocidad inicial en y es 0 , la aceleración de la gravedad hace que la velocidad en el sentido y vaya incrementándose **9,8m/s** en cada segundo.

MOVIMIENTO DE PROYECTILES.

Es la combinación de movimiento uniforme con velocidad v_0 y un movimiento vertical uniformemente variado con la aceleración g . El cuerpo describe una trayectoria parabólica por esta razón a este tipo de movimiento se le conoce como tiro parabólico y es de gran importancia por sus múltiples aplicaciones.

En el tiro parabólico hay dos elementos que deben ser muy tomados en cuenta: la altura máxima y el alcance horizontal. Se entiende por altura máxima la altura que alcanza un objeto cuando la velocidad en y se hace cero. Alcance horizontal es la distancia horizontal que recorre el objeto lanzado con tiro parabólico.

Ecuaciones del tiro parabólico		
Altura máxima	Tiempo de vuelo	Alcance horizontal
$h_m = \frac{(v_i \cdot \text{sen}\theta)^2}{2g}$	$t_v = \frac{2v_i \text{sen}\theta}{g}$	$R = \frac{v_i^2 \text{sen}2\theta}{g}$

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME.

“Cuando un cuerpo se mueve con Movimiento Circular Uniforme gira alrededor de un punto llamado eje, describiendo arcos iguales en tiempos iguales o ángulos iguales en tiempos iguales” (Ministerio de Educación del Ecuador; 2012).

Tratamiento angular: En el movimiento circular la velocidad en función de los ángulos que describe, se llama velocidad angular y se representa por la letra griega ω , la distancia es el ángulo que describe y se representa por la letra griega θ . En este movimiento los ángulos no se miden en grados sino en radianes.

El radian.- se define como el ángulo en el centro de una circunferencia limitada por un arco de longitud igual a un radio. Como la circunferencia está dada por:

$c = 2\pi R$ si se divide para R , se tiene el número de radianes que hay en una circunferencia, esto es $2\pi\text{rad}$. Tomando en cuenta que la circunferencia en grados es igual a 360° , se puede establecer la siguiente igualdad: $2\pi\text{rad} = 360^\circ$ y un radian será: $360/2\pi = 57,30^\circ$.

Otros elementos importantes y característicos movimiento de este movimiento son:

El periodo (T).- Es el tiempo que tarda el objeto en dar una vuelta completa.

Frecuencia (f).- Es el número de vueltas (n) por unidad de tiempo, la unidad de frecuencia es el Hertzio.

Tratamiento lineal: La velocidad lineal tiene dos características esenciales: es tangencial a la circunferencia y en cada instante está cambiando de dirección, por otro lado está en función del radio R. Esto quiere decir a mayor radio mayor velocidad lineal y a menor radio menor velocidad lineal. La velocidad angular ω es independiente del radio y en el Movimiento Circular Uniforme permanece constante.

Ecuaciones del movimiento circular uniforme				
$V = d/t$	$\omega = \theta/t$	$T = t/n$	$f = n/t$	$V = 2\pi R/T$
	$\omega = 2\pi f$	$T = 1/f$	$f = 1/T$	$v = \omega R$

ACELERACIÓN CENTRÍPETA.

Para que se produzca el movimiento circular se necesita que exista una aceleración dirigida hacia el centro del movimiento, llamada aceleración centrípeta. La aceleración centrípeta siempre forma con la velocidad lineal un ángulo de 90° . $a_c = \omega^2 R$.

DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO.

DESTREZA.

DEFINICIÓN.

“La destreza es un “saber pensar” un “saber hacer” un “saber actuar”, como la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma cuando la situación lo requiera” (Fortalecimiento de la Cultura Escolar en Evaluación; 2012; Pág. 11).

Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

- ¿qué tiene que saber hacer? **destreza**
- ¿qué debe saber? **Conocimiento**
- ¿con qué grado de complejidad? **precisiones de profundización.**

Enseñar que el estudiante adquiriera una habilidad sustancial para su aprendizaje, implica lograr que el estudiante haga las cosas y sepa cómo se hacen. Por tanto dominar una destreza implica interiorizar conceptos, hechos y datos así como los procedimientos y la capacidad reflexiva y creativa.

Siendo las destrezas los ejes del desarrollo de los estudiantes, se espera de que ellos estén en condiciones de actuar con propiedad en determinadas situaciones, que puedan desarrollar procesos para hacer algo útil y este algo puede ser: solucionar problemas, construir modelos, interpretar cambios que se dan en la naturaleza. Algunas de ellas son prioritarias en las áreas de estudio pues se relacionan con aprendizajes integrales e interdependientes, por ejemplo la observación que debe ser desarrollada desde diversas áreas del currículo, igual ocurre la interpretación, análisis, síntesis entre otras.

CRITERIO DE DESEMPEÑO.

DEFINICIÓN.

“El criterio de desempeño es el dominio al momento de realizar alguna actividad sin importar el grado de complejidad ya que al tener el conocimiento necesario lo podrá hacer sin ningún problema” **(M.E.E. Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación 2010).**

A través de los conocimientos adquiridos los estudiantes lo pueden poner en práctica debido a que conocen la parte teórica que es el contenido y ellos a su vez tendrán que responder al docente, solucionando problemas o haciendo algo que sea útil, que demuestre su avance y que no tiene dificultades en el momento de desarrollar, cada vez lo van perfeccionando según las experiencias que vayan teniendo en el transcurso del tiempo.

IMPORTANCIA DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO.

“La gran importancia que tiene el saber hacer y entender el porqué de las cosas han incrementado el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación para que de esta manera los docentes puedan trabajar exitosamente laborando, sus planificaciones, material didáctico y lo complejo que se hace para los estudiantes sea más práctico y tengan un progreso en la adquisición de conocimientos y lograr un desarrollo de conocimientos en los estudiantes”

(U.P.S. 2012; http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1249/3/Capitulo_II.pdf).

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro-curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los

conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad

“Las destrezas con criterios de desempeño que se deben desarrollar en las ciencias experimentales se agrupan bajo las siguientes macro-destrezas:

- **Construcción del conocimiento científico.** La adquisición, el desarrollo y la comprensión de los conocimientos que explican los fenómenos de la naturaleza, sus diversas representaciones, sus propiedades y las relaciones entre conceptos y con otras ciencias.
- **Explicación de fenómenos naturales.** Dar razones científicas a un fenómeno natural, analizar las condiciones que son necesarias para que se desarrolle dicho fenómeno y determinar las consecuencias que provoca la existencia del fenómeno.
- **Aplicación.** Una vez determinadas las leyes que rigen a los fenómenos naturales, aplicar las leyes científicas obtenidas para dar solución a problemas de similar fenomenología.
- **Influencia social.** El desarrollo de las ciencias experimentales influye de manera positiva en la relación entre el ser humano y la naturaleza, y en su capacidad de aprovechar el conocimiento científico para lograr mejoras en su entorno natural” (**Lineamientos curriculares para el nuevo bachillerato Ecuatoriano; áreas de ciencias experimentales física; 2012**).

HABILIDADES Y COMPETENCIAS.

“Cuando se alcanza la comprensión de un saber desde su lógica interna, la que permite seguir profundizando en la construcción y desarrollo, decimos que hemos alcanzado el dominio o adquisición de un conocimiento, mientras se relaciona este conocimiento concreto con un contexto de realidad y ampliamos nuestro campo cognoscitivo entendiendo e interpretando el conocimiento en función de la realidad con la que se relaciona, nos hallamos

frente a una capacidad y cuando esta capacidad se manifiesta y permite la aplicación del conocimiento sobre una realidad específica para su transformación, estamos situados en el dominio de las habilidades. Por lo tanto cuando una realidad compleja exige seleccionar entre el universo de conocimientos, capacidades y habilidades relacionadas con dicha realidad, aquellas que se requieren para su comprensión y transformación nos encontramos frente a una competencia” (Martínez; 2012; <http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/>).

Las Habilidades tienen un nivel básico y son consustanciales a los primeros niveles de todo tipo de aprendizajes, las competencias por otro lado, constituyen la acción capaz de resolver los problemas con el acervo adquirido y desarrollado. ¿Cuál son las habilidades? ¿Cuáles son las Competencias? Las respuestas constituyen una tarea colectiva y una necesidad para el siglo XXI.

EVALUACIÓN DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO.

Específicamente las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la especificidad de las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas.

Por otro lado la Estructura Curricular 2010, propicia trabajar con destrezas con criterio de desempeño, esa es la orientación y como trabajadores de la educación, debemos aceptar y adaptarnos a esa orientación, más bien disposición. Esto nos lleva y obliga a la ampliación de nuestro conocimiento. El dominio de las destrezas con criterios de desempeño nos coloca cerca de las competencias y con la orientación del maestro y la inteligencia del estudiante podremos hasta desbordarla.

¿QUÉ INSTRUMENTOS SON INDISPENSABLES?

La selección de los instrumentos será un trabajo del docente, y será de acuerdo a la disposición precisa de la complejidad presente en la destreza con criterio de desempeño y haciendo concordarla con los indicadores de evaluación, donde no haya concordancia debemos crear indicadores de evaluación para cada destreza específica.

ASPECTOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO.

El Currículo debe ser evaluado y se considera que "el tema de la evaluación educacional se refiere a la comparación entre objetivos y resultados." Conociendo esta situación y con la normativas intervencionistas, veedores y evaluadores externos, la atención preferente será convertir al centro educativo un espacio eficiente.

El proceso general de la evaluación del aprendizaje por competencias es el siguiente:

- **Preparación:** Definir, qué se evalúa, qué tipo de evaluación-inicial, procesual, final.
- **Distinguir** las competencias implícitas al logro de la actividad.
- **Definir** los criterios de desempeño (cómo lo hace) e indicadores de logro (qué hace).
- **Diseñar** el instrumento para evaluar; una mezcla de métodos y técnicas deberá ser usada para proveer evidencia suficiente de la cual inferir el logro de competencia.
- **Llevar** a cabo la evaluación.
- **Interpretar** los resultados (juicios y tomas de decisión del profesor sobre el progreso del estudiante).
- **Realizar** la meta-evaluación (reflexión sobre el proceso de aprendizaje).

PROCESO PARA EVALUAR DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.

- **Preparación:** Definir, qué se evalúa, qué tipo de evaluación: inicial, procesual, final.
- **Seleccionar:** Destrezas con criterio de desempeño.
- **Diseñar:** Instrumento de evaluación (según la naturaleza de la destreza y su grado de complejidad).
- **Evaluar:** Individual o colectivo.
- **Interpretar:** Resultados
- **Meta-evaluación:** Reflexión sobre el proceso de aprendizaje.

El **diseño de los instrumentos de evaluación**, es clave si ya previamente se han sustentado los pasos anteriores, como también será las posteriores que constituyen pasos cruciales de la evaluación.

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Fase en la evaluación de las destrezas.

Las primeras fases de los procesos de evaluación son esencialmente elaboradas externamente porque dependen de los documentos de la actualización curricular como es la destreza con criterio de desempeño prescrita en los bloques curriculares. En cuanto se refiere a los instrumentos de evaluación, su construcción debe incluir métodos, técnicas e instrumentos y se requiere una solvencia técnica y cultural. Los otros pasos, Evaluar, Interpretar y la meta-evaluación constituyen acciones que realizadas con prolijidad y con aproximación a las pruebas externas de las pruebas ser, (modelos publicados por el ministerio) constituirán una escuela de calidad, lejos de las visiones de los planteles emblemáticos y selectivos que no resuelven el grueso de la problemática que deseamos superar, sólo deseando que esta nueva década sea el encuentro con la esquivada calidad.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES:

Para desarrollar la presente investigación se utilizó materiales bibliográficos, de escritorio, de impresión, equipos informáticos y recursos propios de este tipo de trabajos.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de la investigación es considerado de carácter científico, descriptivo, explicativo y propositivo.

MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

En el desarrollo del trabajo investigativo se utilizaron varios métodos, los cuales se complementan entre sí, permitiendo obtener resultados reales y concretos, entre ellos están: el método científico, inductivo-deductivo, descriptivo, analítico-sintético, hipotético-deductivo, entre los principales.

El Método Científico, se utilizó para la recolección, organización, análisis e interpretación de la información.

El método **inductivo- deductivo**, se empleó para la confrontación de la información empírica con el sustento teórico que orientó la presente investigación. Este proceso de inducción y deducción; y, viceversa, permitió estudiar primero aquellos casos particulares para revertirlos luego en principios aplicables a la realidad de los estudiantes investigados.

Los métodos **descriptivo y analítico-sintético**, se utilizó para resumir analizar describir y presentar la información recogida a través de cuadros y gráficos estadísticos los mismos que condujeron al conocimiento de la relación entre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje y el

desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes, teniendo como sustento la revisión de literatura que guio la investigación.

El método **Hipotético-Deductivo**, permitió formular la hipótesis derivando conjeturas las cuales partieron de condiciones iniciales del proceso investigativo.

Mediante los elementos teóricos conceptuales que fundamentaron el trabajo de investigación se comprobó la hipótesis, aportando conclusiones que contribuirán al análisis para el mejoramiento de las estrategias metodológicas a utilizarse en el proceso de enseñanza- aprendizaje para el logro de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes.

TÉCNICAS:

La técnica que se empleó es la **encuesta**, misma que estuvo dirigida a los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio Dr. Miguel Riofrío, así como a sus docentes.

Se utilizó la estadística descriptiva para tabular y ordenar los resultados en tablas de distribución de frecuencias y cuadros estadísticos los mismos que nos dio la seguridad y el soporte para el análisis e interpretación de los resultados del trabajo investigativo.

f. RESULTADOS

1. ENUNCIADO.

Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que emplean los docentes de física en la enseñanza aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no contribuyen al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la Parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012-2013.

2. INFORMACIÓN DE LOS DOCENTES

1. **Considera usted que la correcta utilización de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje, contribuye a mejorar el aprendizaje de los estudiantes?.**

CUADRO 1

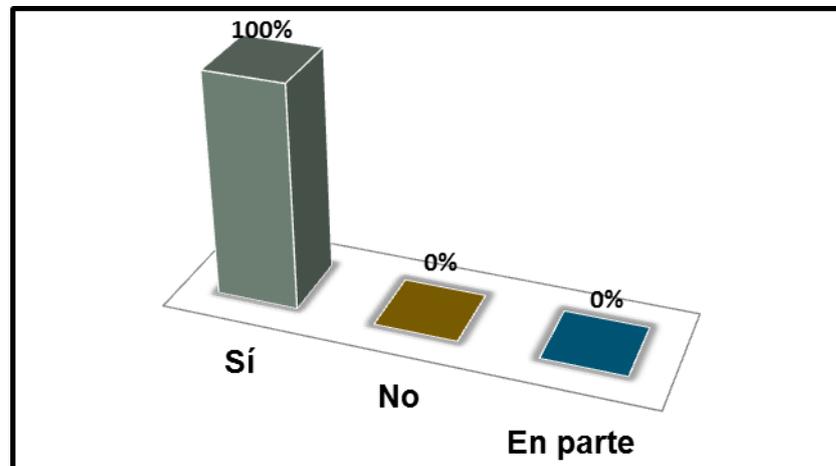
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

ALTERNATIVAS	f	%
Sí	2	100
No	0	0
En parte	0	0
Total	2	100

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora

GRÁFICO 1



Método de Enseñanza-Aprendizaje.- Es el camino para llegar a un fin” Obrar con método es obrar de una manera ordenada y calculada para alcanzar objetivos previstos, o dirigir nuestra actividad hacia un fin previsto siguiendo un orden o disposición determinados.

Técnica de Enseñanza-Aprendizaje.- Es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, la técnica requiere tanto destrezas manuales como intelectuales, frecuentemente el uso de herramientas y siempre de saberes muy variados.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO.

La totalidad de los docentes encuestados consideran que la correcta utilización de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje, contribuye a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, pero en realidad estos métodos y técnicas no son utilizados adecuadamente en dicha institución, lo cual incide en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio Dr. Miguel Riofrío, la física debe enseñarse de tal forma que se estimule al pensamiento original y creativo, además las técnicas deben estimular la curiosidad e

interés de los estudiantes de acuerdo con su capacidad de cada uno de ellos.

2. Señale cuáles de los siguientes métodos utiliza usted para la enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

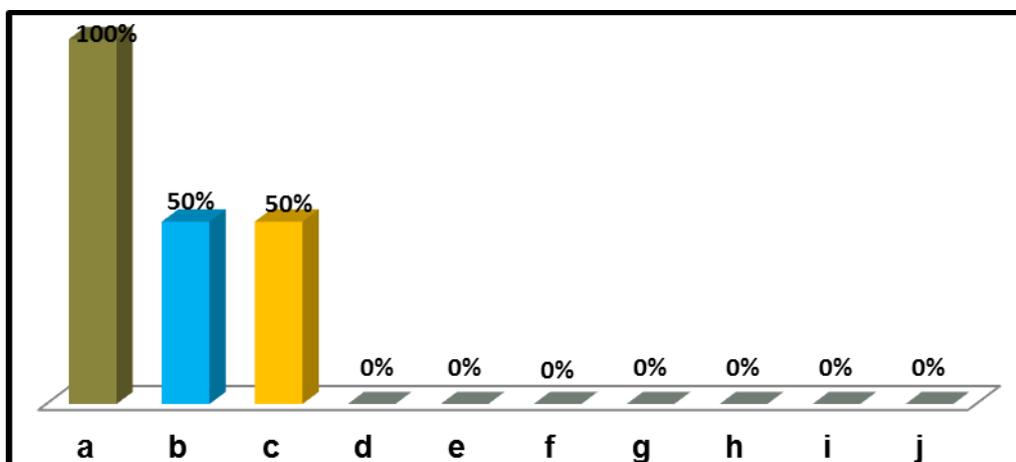
CUADRO 2
MÉTODOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

INDICADORES	f	%
a. Método Deductivo	2	100
b. Método Inductivo	1	50
c. Método Analógico o Comparativo	1	50
d. Método Lógico	0	0
e. Método Simbólico o Verbalístico	0	0
f. Método Activo	0	0
g. Método dialéctico	0	0
h. Método lúdico	0	0
i. Método Heurístico	0	0
j. Método sintético	0	0

Fuente: Encuesta a docentes

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 2



Método Deductivo.- Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias o examinar casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.

Método Inductivo.- Es el método activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y su razonamiento globalizado.

Método Analógico o Comparativo.- Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

Bloques curriculares del movimiento de los cuerpos.- Es un conjunto de asignaturas con unos objetivos formativos comunes que se evalúan de forma global en un procedimiento que se llama evaluación curricular, todos los planes de estudio que se imparten tienen definido un bloque curricular inicial llamado fase selectiva, constituido por el conjunto de asignaturas, todos los planes de estudio tendrán definidos uno o más bloques curriculares, una asignatura únicamente puede formar parte de un bloque curricular.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los datos del cuadro estadístico se observa que la totalidad de docentes utilizan el método deductivo, mientras que la mitad de docentes encuestados, emplean el método inductivo y análogo comparativo para la enseñanza- aprendizaje de los bloques en estudio, los docentes se limitan a trabajar con otros métodos para la enseñanza-aprendizaje de la física, puesto que no tienen el conocimiento ni la experiencia necesaria para hacerlo, por lo que comprometen el aprendizaje de los estudiantes, el docente debe poner en práctica su creatividad para diversificar los métodos

de enseñanza y puedan transformar en actividades desafiantes, que permitan el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

3. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de enseñanza-aprendizaje utiliza usted para el desarrollo de las clases en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?.

CUADRO 3

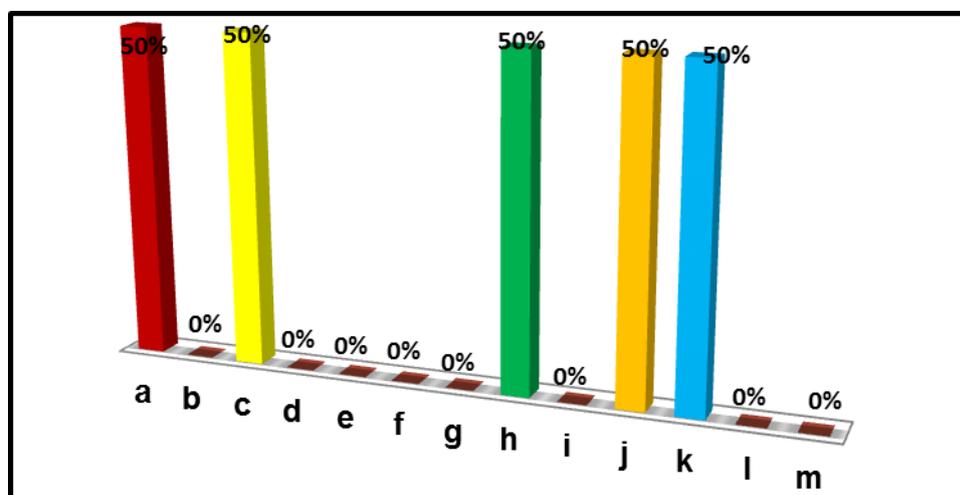
TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INDICADORES	f	%
a. Técnicas de aprendizaje activo	1	50
b. Técnica expositiva	0	0
c. Técnica del dictado	1	50
d. Técnica exegética	0	0
e. Técnica biográfica	0	0
f. Técnica del interrogatorio	0	0
g. Técnica de la argumentación	0	0
h. Técnica del diálogo	1	50
i. Técnica de problemas	0	0
j. Técnica de la demostración	1	50
k. Técnica de la experiencia	1	50
l. Técnica del redescubrimiento	0	0
m. Técnica de la tarea dirigida	0	0

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 3



Técnica de aprendizaje activo.- El aprendizaje basado en problemas (ABP), el estudio de casos o la enseñanza por proyectos son algunas técnicas que permiten centrar el aprendizaje en la actividad del estudiante.

Técnica del dictado.- Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice. Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el estudiante escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas

Técnica del dialogo.- Consiste en una discusión entre el docente y el estudiante, el docente busca formas para que el estudiante emita su opinión, haga preguntas, discuta ideas, reflexione, se sienta capaz de pensar sobre el tema o el entorno que lo rodea.

Técnica de la demostración.- Consiste en afirmar o comprobar las explicaciones, orales, escritas, o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente.

Técnica de la experiencia.- La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura, repetir un fenómeno ya conocido, explicar un fenómeno que no es conocido, comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias, conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica, convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto, y fortalecer la confianza en sí mismo.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo con los resultados obtenidos, la mitad de los docentes investigados están utilizando técnicas que consideran positivas para la enseñanza de los bloques en estudio, como: la técnica de aprendizaje activo, la técnica del diálogo, la técnica de la demostración, pero no se evidencia el proceso metodológico adecuado para la enseñanza, por otra parte, técnicas como: la técnica de problemas, la técnica del interrogatorio,

que son muy importantes para la enseñanza de la física no son consideradas, esto demuestra la falta de capacitación de los docentes encargados de la asignatura, la Física se debe enseñar de tal forma que entablen el razonamiento lógico y el saber qué hacer de cada estudiante para resolver problemas y desarrollar destrezas con criterios de desempeño, así mismo los resultados demuestran que se trabaja con otras técnicas que no facilitan la enseñanza de la física como la técnica del dictado, la cual no ayuda al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes.

4. **¿considera usted que sus alumnos han desarrollado destrezas con criterios de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?**

CUADRO 4

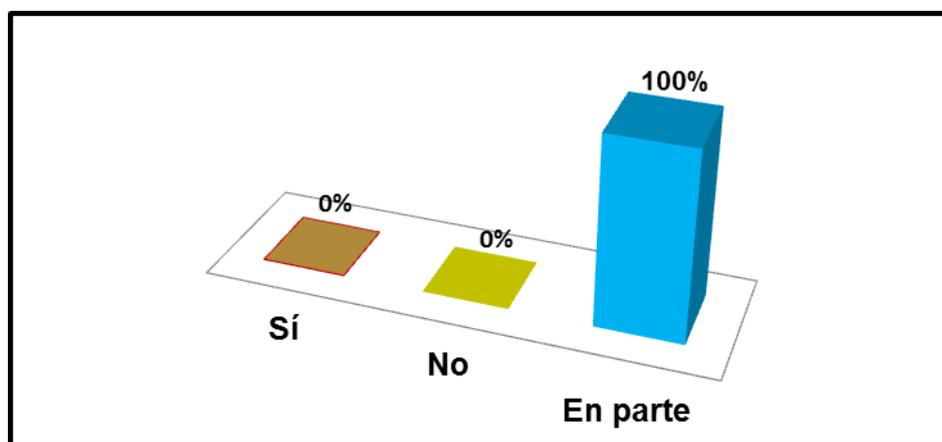
DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

ALTERNATIVAS	f	%
Sí	0	0
No	0	0
En parte	2	2
Total	2	100

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 4



Destrezas con criterio de desempeño.- La destreza es un “saber pensar” un “saber hacer” un “saber actuar”, como la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma cuando la situación lo requiera, criterio de desempeño es el dominio al momento de realizar alguna actividad sin importar el grado de complejidad ya que al tener el conocimiento necesario lo podrá hacer sin ningún problema.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

Se puede determinar de acuerdo a los datos del cuadro estadístico, que la totalidad de los docentes consideran que sus alumnos han desarrollado en parte las destrezas con criterios de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, estos resultados denuncian la inadecuada utilización de métodos y técnicas de enseñanza, lo recomendable sería que un alto porcentaje de estudiantes lograsen desarrollar destrezas con criterio de desempeño, lo evidente es que los docentes no lograron que el estudiante haga las cosas, sepa cómo hacer y adquiera una habilidad sustancial para su aprendizaje.

- 5. En el establecimiento que usted labora, existe el material concreto para el logro de destrezas con criterios de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?**

CUADRO 5

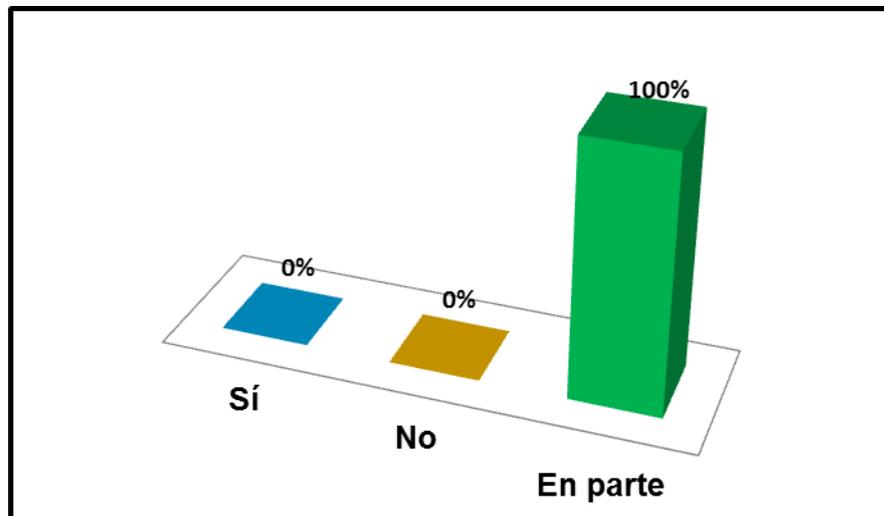
MATERIAL CONCRETO PARA EL LOGRO DE DESTREZAS

ALTERNATIVAS	f	%
Sí	0	0
No	0	0
En parte	2	100
Total	2	100

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 5



Material concreto para el logro de destrezas con criterio de desempeño.- El uso de material concreto responde a la necesidad que tiene el estudiante de manipular y explorar lo que hay en su entorno, ya que de esa manera aprende, el material concreto enriquece la experiencia sensorial, base del aprendizaje, desarrolla capacidades, actitudes o destrezas en el estudiante.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO.

Analizando los resultados se puede deducir que en el establecimiento investigado no hay material concreto para la enseñanza- aprendizaje de la física, esta realidad no responde a las necesidades de los estudiantes, desde su aprendizaje, si bien el material concreto es una exigencia para complementar lo estudiado teóricamente, la finalidad es aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar, motivar la clase, facilitar la percepción, y la comprensión de los hechos y los conceptos, manipular y explorar lo que hay en su entorno, de esa manera el estudiante aprende, desarrolla sus capacidades, actitudes y destrezas.

6. De las siguientes destrezas con criterios de desempeño cuáles de ellas han desarrollado sus alumnos como producto del tratamiento de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?.

CUADRO 6

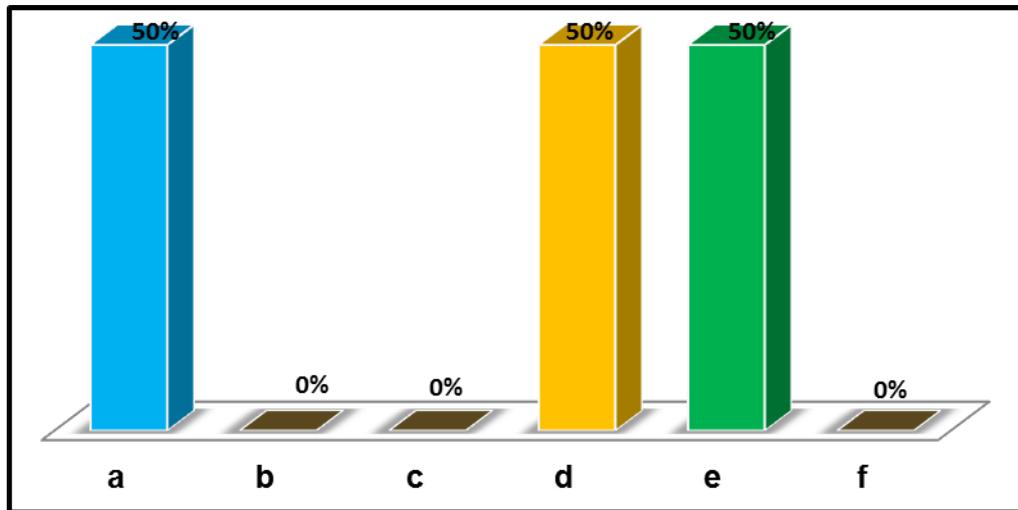
DESARROLLO DE DESTREZAS EN LOS BLOQUES CURRICULARES

INDICADORES	f	%
a. Conceptualizan distancia y desplazamiento, rapidez y velocidad, aceleración, a partir de la explicación de los movimientos de los cuerpos.	1	50
b. Resuelven situaciones problémicas, a partir del análisis del movimiento y de un correcto manejo de ecuaciones del movimiento de una y dos dimensiones.	0	0
c. Dibujan y analizan gráficas de movimiento, con base en la descripción de las variables cinemáticas y con base en el significado físico de las pendientes y de las áreas en los gráficos de movimiento.	0	0
d. Describen la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos.	1	50
e. Identifican las magnitudes cinemáticas presentes en un movimiento compuesto a partir de la independencia de los movimientos simultáneos.	1	50
f. Analizan el movimiento de un proyectil, a partir de la interpretación del comportamiento de la velocidad y aceleración en dos dimensiones	0	0

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 6



Distancia.- Es la longitud que se ha movido una partícula a lo largo de una trayectoria desde una posición inicial a otra final, es una magnitud escalar.

Desplazamiento.- Es el cambio de posición de una partícula en el espacio, tomando en cuenta el módulo, la dirección y el sentido, es independiente de la trayectoria que se siga para cambiar de posición.

Rapidez.- Es una magnitud escalar, es la rapidez de un cuerpo con la que está desplazando, la rapidez puede ser instantánea cuando se mide en un instante dado, como la que indica el velocímetro de un automóvil. También puede ser rapidez promedio, cuando se mide la distancia recorrida por un cuerpo para el tiempo empleado en recorrerla.

Velocidad.- Es una magnitud vectorial, aparece a más de la rapidez el módulo y dirección.

Vectores.- Es una herramienta geométrica utilizada para representar una magnitud física definida por su módulo, su dirección y su sentido que distingue el origen del extremo.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO.

Analizando los resultados se puede señalar que de acuerdo al criterio de los docentes, los estudiantes no han desarrollado adecuadamente las destrezas con criterio de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones como: resolver situaciones problémicas, con un correcto manejo de ecuaciones del movimiento, dibujar y analizar gráficas que caracterizan a los movimientos; y, analizar el movimiento de un proyectil, esto implica que los docentes de física no llegan con claridad con sus conocimientos a los alumnos, porque cuando se alcanza la comprensión de un saber desde su lógica interna, permite seguir profundizando en la construcción y desarrollo del conocimiento en función de la realidad, capacidad y habilidades, lo que implica un desarrollo de destrezas en esa área del conocimiento.

- 7. La planificación curricular de la asignatura de física que usted imparte está en concordancia con la reforma curricular propuesta por el Ministerio de Educación?.**

CUADRO 7

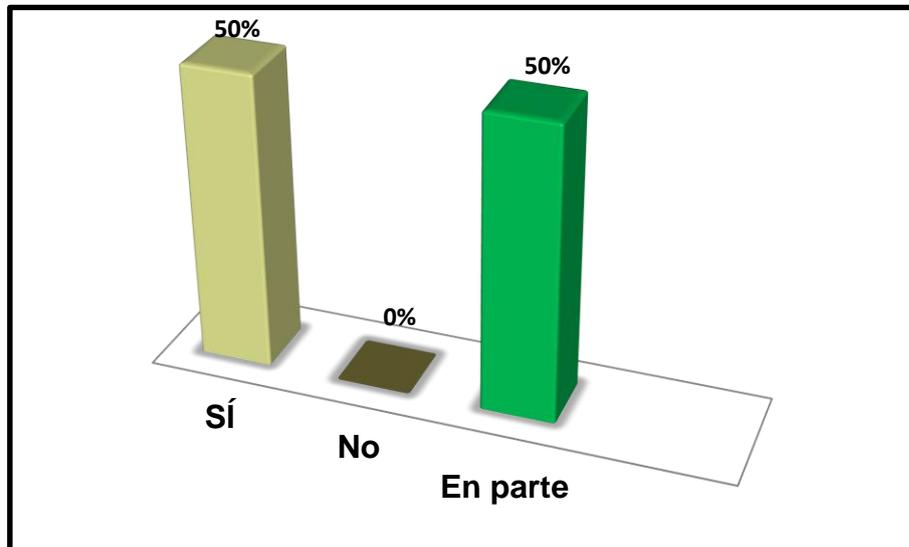
LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR ACORDE A LA REFORMA CURRICULAR.

ALTERNATIVAS	f	%
Sí	1	50
No	0	0
En parte	1	50
Total	2	100

Fuente: Encuesta a docentes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 7



La planificación curricular.- Permite organizar y conducir los procesos de aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos.

Reforma curricular.- Es la estrategia pedagógica que opera el proceso de mejoramiento de la educación en el país y debe ser considerada, el instrumento más importante como proyecto educativo.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De los resultados obtenidos se deduce que la mitad del número de docentes responden que la planificación curricular está de acuerdo con la nueva reforma curricular propuesta por el Ministerio de Educación, la otra mitad, contestan que está en parte, esto implica que algunos docentes, no planifican las clases de acuerdo a la nueva ley, utilizan prácticas educativas tradicionales, haciendo que los estudiantes no alcancen sus aprendizajes deseados, disminuyendo la posibilidad de desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en toda su magnitud, es importante señalar, que la planificación académica debe estar acorde a la orientaciones pedagógicas hechas por el ministerio, toda vez que la planificación permite organizar y conducir los procesos de aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos y así puede desarrollar destrezas con criterio de

desempeño, para la competitividad global de los estudiantes en el mundo real.

INFORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

1. ¿La correcta aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de física por parte del profesor, facilita el aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos de una y dos dimensiones?

CUADRO 8

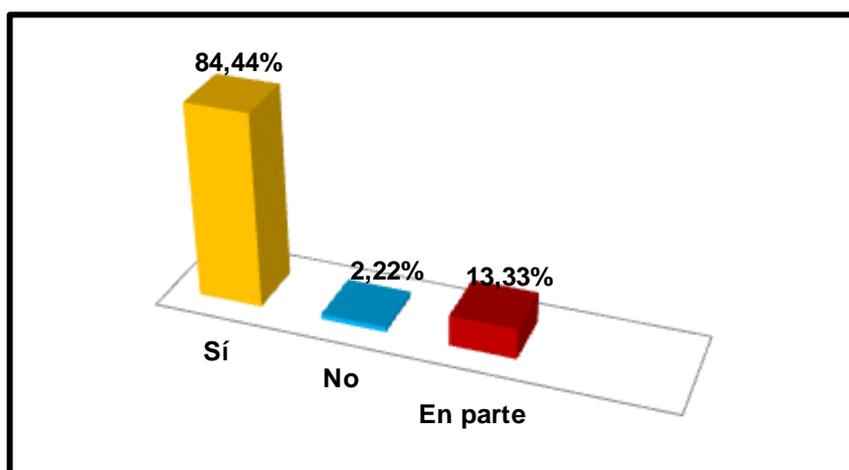
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

ALTERNATIVAS	f	%
Sí	38	84,44
No	1	2,22
En parte	6	13,33
Total	45	100

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 8



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los datos proporcionados por los estudiantes, se deduce la mayoría de estudiantes están conscientes que la correcta aplicación de los

métodos y técnicas de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de física por parte del profesor, facilita el aprendizaje, saben que con el empleo de estrategias metodológicas adecuadas les motivan y despiertan en ellos el interés por aprender y superarse, la asimilación de los contenidos les resulta asequible a sus conocimientos, experiencias, el saber pensar, hacer y actuar, demuestra la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma cuando la situación lo requiera.

- 2. De los métodos de enseñanza que a continuación se detallan cuáles de ellos utiliza su profesor para la enseñanza de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.**

CUADRO 9

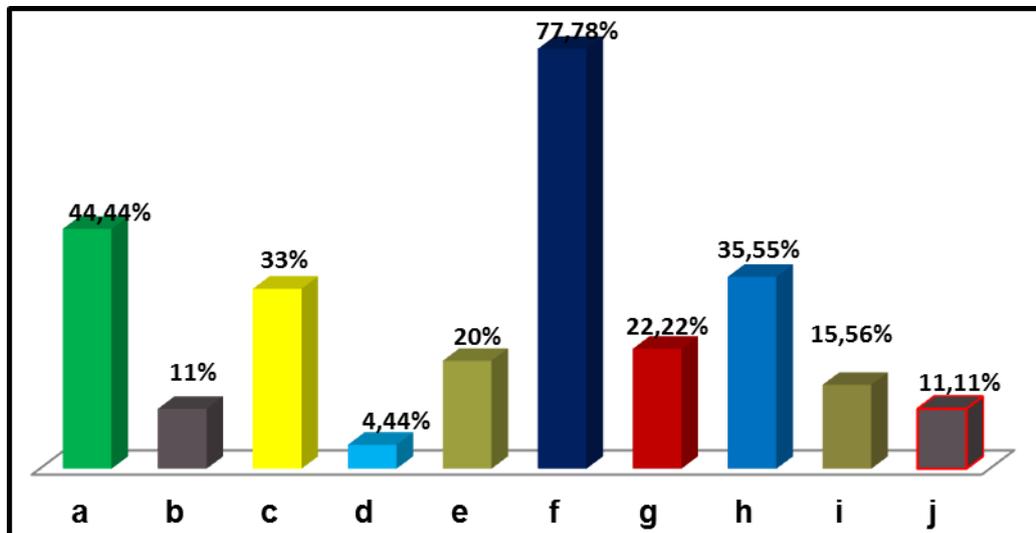
MÉTODOS DE ENSEÑANZA.

Indicadores	f	%
a. El profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones generales para llegar a una conclusión.	20	44,44
b. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita la generalización y su razonamiento globalizado.	5	11,11
c. Establece comparaciones para concretar y resolver un problema	15	33,33
d. Va desde lo más fácil hasta lo más complejo	2	4,44
e. Su clase es motivada.	9	20
f. Hace preguntas y obliga a aprenderlas de memoria.	35	77,78
g. Su clase cuenta con la participación del estudiante	10	22,22
h. Impone al estudiante observar sin discusión lo que el profesor enseña.	16	35,55
i. El profesor incite al estudiante a comprender antes de fijar.	7	15,56
j. Su clase es resumida o sintética.	5	11,11

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 9



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los datos del cuadro estadístico, la mayoría de los estudiantes manifiestan que los docentes utilizan como método de trabajo el hacer preguntas y obligarles a aprenderlas de memoria, en menor porcentaje está que el profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones generales para llegar a una conclusión, asimismo frecuentemente impone al estudiante a observar sin discusión lo que el profesor enseña y por último dentro del proceso de enseñanza como modo de fijación del conocimiento, establece comparaciones para concretar y resolver un problema del entorno real. Si analizamos esta realidad, significa que el docente practica en cierto modo una pedagogía tradicional de corte conductista, lo que implica un desinterés de mejorar su práctica educativa, el docente debe poner mayor énfasis en la motivación y orientación del trabajo participativo en el aula a fin de lograr el aprendizaje en el estudiante y desarrollar las destrezas con criterio de desempeño que promueve la nueva reforma curricular.

3. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de enseñanza-aprendizaje utiliza su profesor para el desarrollo de las clases en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?

CUADRO 10

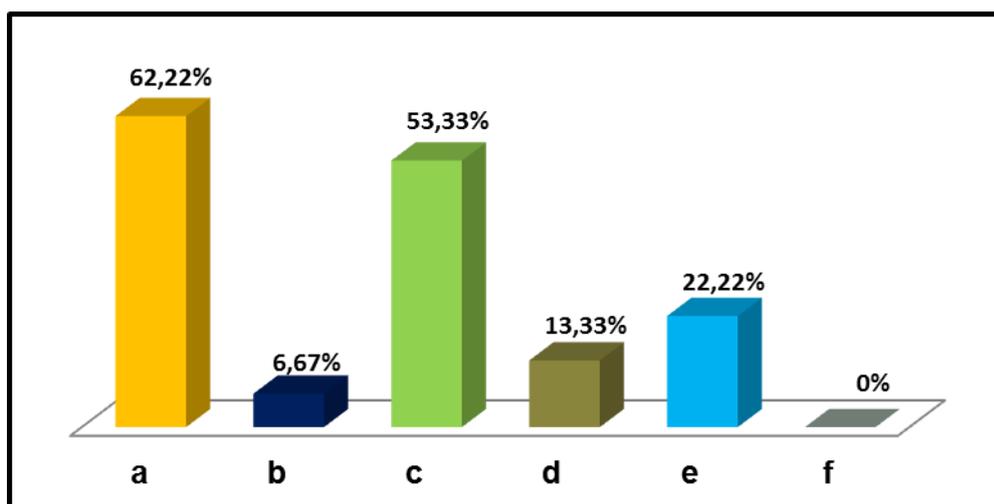
TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INDICADORES	f	%
a. El docente comprueba las explicaciones, orales, escritas o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente.	28	62,22
b. El docente busca formas para que el estudiante emita su opinión.	3	6,67
c. El docente orienta para resolver problemas	24	53,33
d. El profesor recibe o escucha lo aprendido por el estudiante.	6	13,33
e. Expone los hechos o problemas de la vida cotidiana.	10	22,22
f. Enseña a sus estudiantes a resolver problemas del mundo real.	0	0

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 10



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los datos obtenidos se deduce que, un alto porcentaje de docentes evalúa las explicaciones, orales, escritas o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente, en menor porcentaje orienta para resolver problemas demostrativos que caracterizan a los bloques en estudio y en esporádicas ocasiones expone los hechos o problemas de la vida cotidiana que sirvan como base de la construcción del conocimiento, es notorio que los docentes no enseñan a sus estudiantes a resolver problemas del mundo real para correlacionar la teoría con la práctica. Esta forma de ver la enseñanza-aprendizaje no coadyuva de manera significativa a la formación instruccional de los educandos, limitando de esta manera el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, por lo que a los docentes les hace falta variar técnicas de enseñanza-aprendizaje para lograr el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes.

4. ¿De qué manera imparte la clase el docente de física?

CUADRO 11

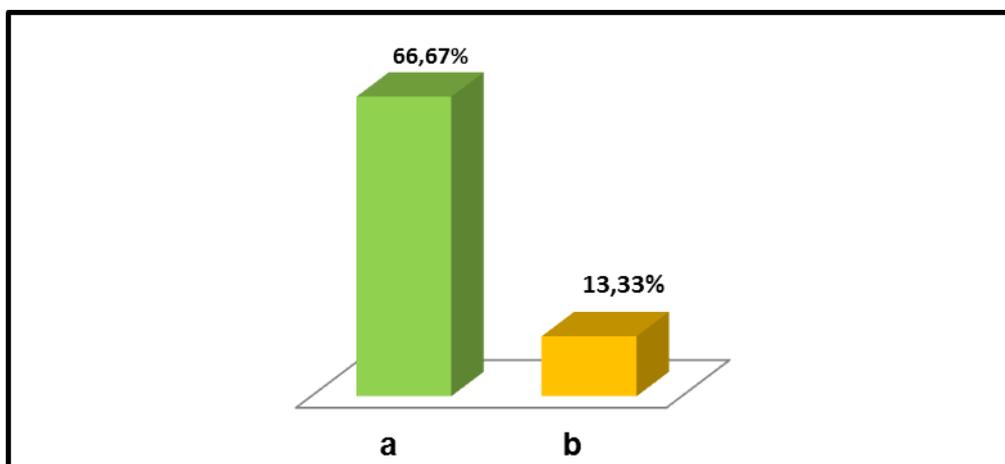
MANERA DE ENSEÑAR

INDICADORES	f	%
a. Realizando una exposición magistral y resolviendo problemas con un cierto grado de complejidad.	30	66,67
b. Dando las pautas necesarias para que usted construya por sí mismo el conocimiento	6	13,33

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 11



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los resultados obtenidos un porcentaje considerable de los estudiantes encuestados responden que el profesor imparte sus clases realizando una exposición magistral y resolviendo los problemas con un cierto grado de complejidad, esto demuestra y reafirma el criterio que los docentes trabajan bajo parámetros convencionales, se sustentan en la pedagogía tradicional en donde la práctica constituye en la explicación de la temática y la resolución de problemas, por lo que se deduce que esta forma de trabajo académico no contribuye de manera significativa al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, los docentes deben variar las estrategias de modo que los estudiantes participen activamente en todo el proceso educativo desde el estudio de la teoría hasta las prácticas de laboratorio.

5. ¿Cuáles de los siguientes procedimientos utiliza el docente de física para obtener los aprendizajes en los alumnos?

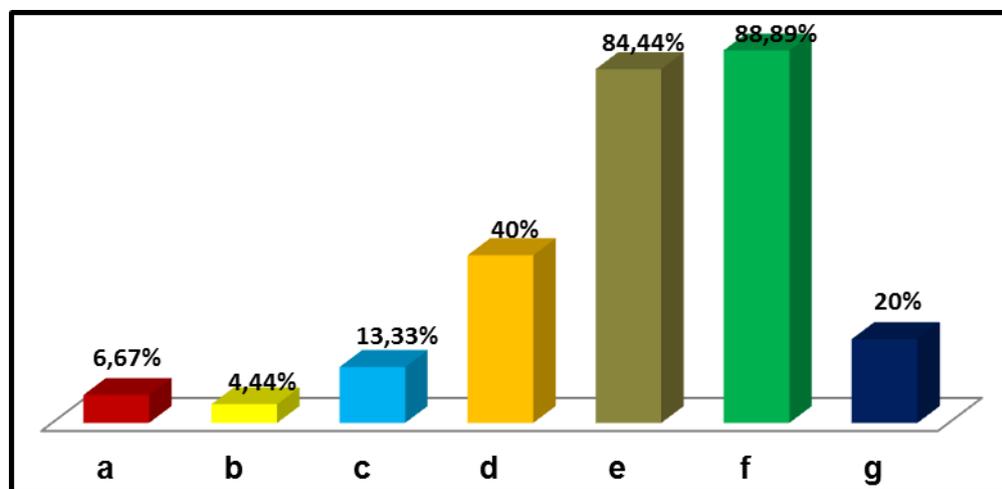
CUADRO 12
PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS POR EL DOCENTE

INDICADORES	f	%
a. Resolver problemas	3	6,67
b. Realiza experimentos	2	4,44
c. Utiliza juegos o dinámicas	6	13,33
d. Va de lo más fácil a lo más difícil	18	40
e. No permite preguntar	38	84,44
f. Son clases teóricas	40	88,89
g. Otros	9	20

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 12



Procedimiento: es un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De la información proporcionada, se determinan que los docentes dentro de las clases, en el ejercicio de la actividad académica, no permiten preguntar a los estudiantes sobre el tema de estudio, se limitan a dar una conferencia magistral de manera teórica, lo cual obedece a una pedagogía tradicional, rígida y dogmática, no utilizan los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje alternativas para el tratamiento de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, un mínimo porcentaje de docentes resuelven problemas, realizan experimentos caseros, utilizan juegos y dinámicas, van de lo más fácil a lo más difícil entre otros, por consiguiente los estudiantes no logran entender y captar una mejor manera los temas abordados y no permite al estudiante desarrollar destrezas con criterios de desempeño.

6. Como producto de la enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos de una y dos dimensiones qué sabe hacer?.

CUADRO 13

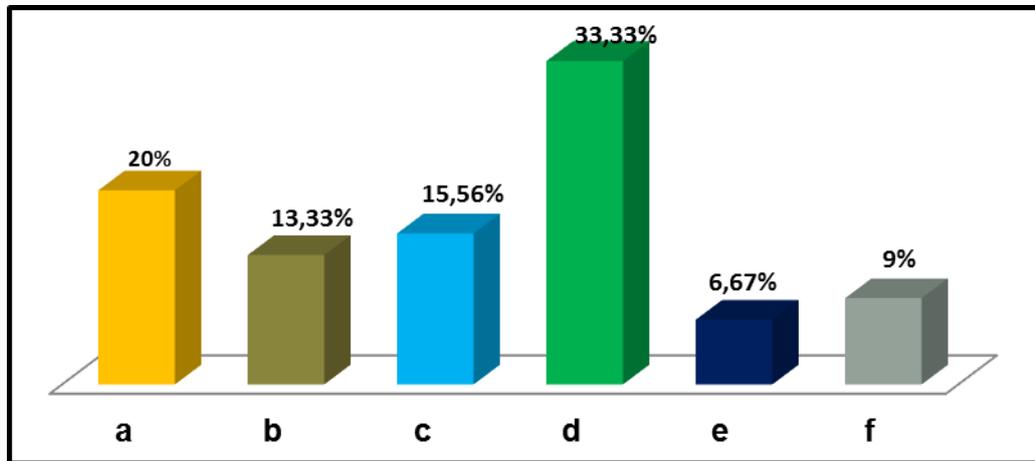
DESTREZAS DESARROLLADAS

INDICADORES	f	%
a. Conceptualizar distancia y desplazamiento, rapidez y velocidad, aceleración, a partir de la explicación de los movimientos de los cuerpos.	9	20
b. Resolver situaciones problémicas, a partir del análisis del movimiento y de un correcto manejo de ecuaciones del movimiento de una y dos dimensiones.	6	13,33
c. Dibujar y analizar gráficas de movimiento, con base en la descripción de las variables cinemáticas y con base en el significado físico de las pendientes y de las áreas en los gráficos de movimiento.	7	15,56
d. Describir la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos.	15	33,33
e. Identificar las magnitudes cinemáticas presentes en un movimiento compuesto a partir de la independencia de los movimientos simultáneos.	3	6,67
f. Analizar el movimiento de un proyectil, a partir de la interpretación del comportamiento de la velocidad y aceleración en dos dimensiones.	4	9

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 13



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

La información obtenida, permite determinar que hay un bajo porcentaje de estudiantes que manifiestan que los docentes, les permiten describir la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos, de igual manera pocos estudiantes conceptualizan distancia, desplazamiento, rapidez, velocidad, aceleración, a partir de la explicación del docente; las otras destrezas no han sido desarrolladas en lo mínimo, lo que implica que los docentes están desde su práctica docente evidenciando falta de compromiso, responsabilidad, capacidad pedagógica, actitud y eficiencia en el desarrollo de las clases, lo cual es preocupante, los datos son elocuentes describen la realidad del tratamientos de los bloques curriculares en estudio.

7. Considera usted que la enseñanza de los bloques curriculares movimientos de una y dos dimensiones es:

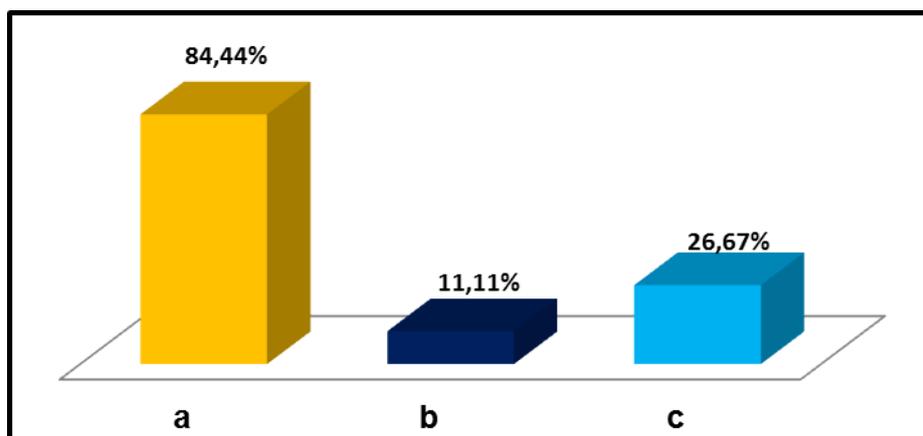
CUADRO 14
LA ENSEÑANZA

INDICADORES	f	%
a. Teórica	38	84,44
b. Práctica	5	11,11
c. Teórico-práctico	12	26,67

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 14



Teórico.- Cuando el docente, imparte sus clases mecánicamente.

Práctico.- Cuando el docente imparte sus clases de manera que el estudiante entienda, manipule los materiales, que son utilizados para cada uno de los temas.

Teórico-Práctico.- cuando el docente relaciona la teoría con la práctica en cada clase de manera que el docente capte, y desarrolle destrezas.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

En base a los datos obtenidos un gran porcentaje de los estudiantes responden que sus clases son eminentemente teóricas, mientras que una minoría contestan que son prácticas y teórico prácticas, de esta información se deduce que los estudiantes en el mejor de los casos están internalizando y desarrollando destrezas cognitivas, no desarrollan las procedimentales ni las actitudinales, por lo que tendrán dificultades en el aprendizaje de los bloques en estudio, la experiencia académica demuestra que las prácticas de laboratorio es la base fundamental para que el estudiante aprenda manipulando materiales y equipos, realizando los experimentos y demostraciones, relacionando la teoría con la práctica, lo que propicia el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de manera significativa.

8. ¿Conoce usted qué son las destrezas con criterio de desempeño?

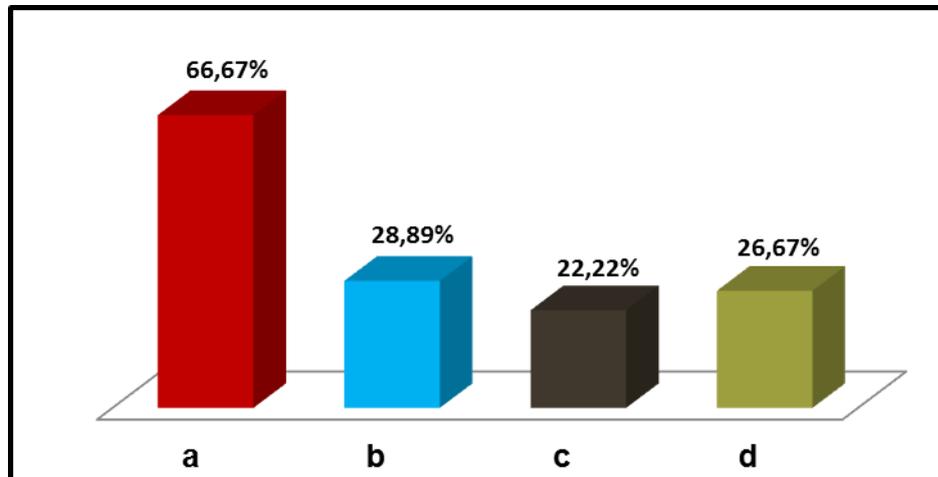
CUADRO 15
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

INDICADORES	f	%
a. Es conocer teóricamente la física.	30	66,67
b. Es comprender la teoría de la física.	13	28,89
c. Es resolver problemas.	10	22,22
d. Es plantear alternativas	12	26,67

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO 15



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los datos del cuadro estadístico un alto porcentaje de los estudiantes responden que desarrollar destrezas con criterios de desempeño es conocer teóricamente la física, mientras que una minoría contestan que es, comprender la teoría de la física, resolver problemas y plantear alternativas, de esto se deduce que los estudiantes desconocen sobre qué tipo de aprendizajes están desarrollando, de la información técnica establecida, la destreza con criterio de desempeño es el dominio teórico-práctico del estudiante al momento de desarrollar alguna actividad que implique conocer y hacer, sin importar el grado de complejidad que éste conlleve.

9. ¿Usted posee habilidades para plantear y desarrollar problemas de movimientos de los cuerpos de una y dos dimensiones?

CUADRO 16

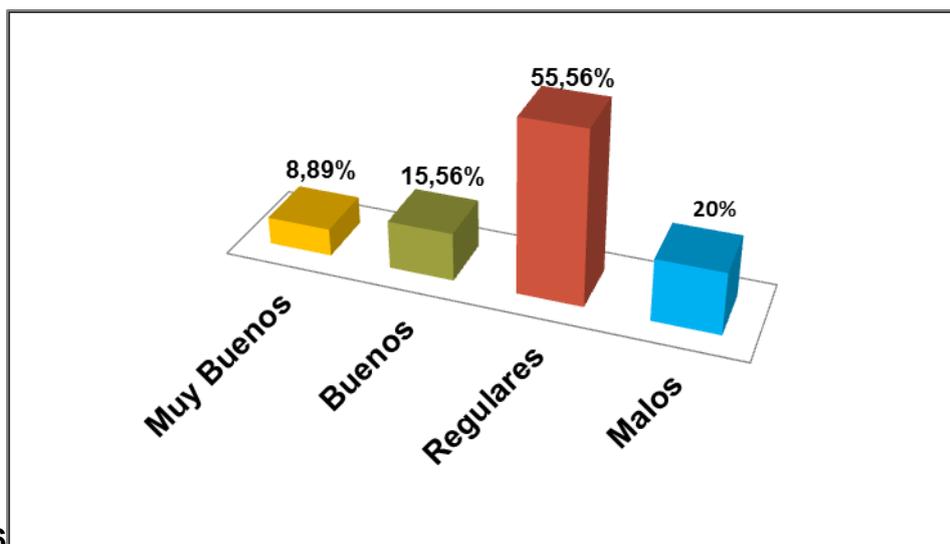
HABILIDADES DESARROLLADAS

ALTERNATIVAS	f	%
Muy Buenos	4	8,89
Buenos	7	15,56
Regulares	25	55,56
Malos	9	20
Total	45	100

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaboración: La investigadora.

GRÁFICO



16

Habilidades.- Es la capacidad para conseguir los objetivos a través de los hechos, la formación de las habilidades depende de las acciones, de los conocimientos y hábitos que conforma un sistema no aditivo que contiene la habilidad, se forman y desarrollan por la vía de la ejercitación, mediante el entrenamiento continuo y por lo general no aparecen aisladas sino integradas en un sistema.

ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a los resultados se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes indican que el nivel de desarrollo de habilidades para plantear y resolver problemas de movimientos de los cuerpos de una y dos dimensiones es regular, una minoría entre bueno y muy bueno, evidentemente los estudiantes no han desarrollado estas habilidades, situación que denuncia los procesos metodológicos empleados, métodos y técnicas utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el logro de destrezas con criterio de desempeño.

g. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN EN RELACIÓN A LA HIPÓTESIS

1. Enunciado.

Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que emplean los docentes de física en la enseñanza aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no contribuyen al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la Parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012-2013.

2. Discusión.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO.	
DOCENTES	Método Deductivo.	100%	Los estudiantes han desarrollado destrezas con criterios de desempeño (en parte) .	100%
	Técnica de Aprendizaje Activo.	50%		
	Técnica del Dictado.	50%	En el establecimiento existe el material concreto para el logro de destrezas con criterios de desempeño (en parte) .	100%
	Técnica de la Experiencia.	50%		
	Técnica del Diálogo.	50%		
ESTUDIANTES	El docente hace preguntas y obliga a aprenderlas de memoria.	77,78 %	Describir la utilidad de los vectores en la representación del movimiento en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos.	33,33 %
	El docente no permite preguntar.	84,44 %	Posee habilidades para plantear y desarrollar problemas (Regular)	55,56 %
	Sus clases son teóricas	84,4 %		

Para su discusión en relación a la hipótesis, se aplicó una encuesta a docentes y estudiantes, cuyos principales resultados se expresan en los siguientes términos:

Según los resultados en lo que tiene que ver con los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje el 100% de docentes utilizan el método deductivo para la enseñanza- aprendizaje de los bloques en estudio, los docentes que trabajan con este método, no tienen mayores opciones, por lo que comprometen el logro de destrezas con criterio de desempeño, por su parte, el 100% de estudiantes manifiestan que han desarrollado las destrezas con criterios de desempeño en parte. De esto se deduce que el docente practica una pedagogía tradicional de corte conductista, lo que trae consigo el desinterés en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes.

En cuanto a las técnicas de enseñanza, un 50% de docentes manifiestan estar trabajando con técnica del aprendizaje activo, técnica del dictado, técnica de la experiencia y la técnica del dialogo, los cuales no son adecuadas para la enseñanza de los bloques curriculares y no se evidencia en la actividad educativa, esto demuestra la falta de experiencia y capacitación didáctica de los docentes encargados de la asignatura, por otra parte un 100% de los docentes manifiestan que en la Institución Educativa existe en parte el material concreto para el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, el material concreto es una necesidad para complementar la parte teórica, la finalidad es aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar y aprender, motivar la clase, facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y los conceptos, manipular y explorar lo que hay en su entorno, de esa manera el estudiante aprende, desarrolla sus capacidades, actitudes y destrezas con criterio de desempeño. Esta forma de ver la enseñanza-aprendizaje no coadyuva de manera significativa a la formación de los educandos, limitando el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de manera objetiva.

Por otro lado un 77,78% de los estudiantes responden que el docente hace preguntas y obliga a aprenderlas de memoria, un 84,44% no permite preguntar, y un 84,4% manifiestan que sus clases son teóricas. A sí mismo un 33,33% de los estudiantes se limitan a la siguiente destreza: describir la utilidad de los vectores en la representación del movimiento en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos, esto evidencia que no se está logrando los objetivos planteados, los métodos y técnicas no son las apropiadas, lo ideal sería que un alto porcentaje de estudiantes lograsen desarrollar destrezas con criterio de desempeño, hagan las cosas, sepan cómo hacer y adquieran una habilidad sustancial para su aprendizaje de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

Finalmente, un 55,56% de los estudiantes indican que el nivel de desarrollo de habilidades para plantear y resolver problemas de movimientos de los cuerpos de una y dos dimensiones es regular, medianamente aceptable, evidentemente los estudiantes no han desarrollado estas habilidades, situación que obedece a los procesos metodológicos empleados, métodos y técnicas utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje poco satisfactorias para el logro de destrezas con criterio de desempeño.

h. CONCLUSIONES

Al término de la investigación y luego de haber realizado los análisis correspondientes, se llega a las siguientes conclusiones:

- 1.** Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizadas en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no son aplicadas adecuadamente por los docentes de Física, razón por la cual no se logra un desarrollo significativo de las destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes investigados.
- 2.** La mayoría de docentes emplean el método deductivo, para la enseñanza- aprendizaje de los bloques en estudio, se determinó que los docentes no trabajan con otros métodos para la enseñanza-aprendizaje de la física, puesto que no tienen el conocimiento ni la experiencia necesaria para hacerlo, por lo que comprometen el desarrollo de destrezas en sus estudiantes.
- 3.** El nivel de desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes investigados es muy limitado, los profesores mantienen vigente prácticas pedagógicas tradicionales con un enfoque conductista, generando aprendizajes mecánicos, memorísticos y repetitivos.
- 4.** La investigación determinó que no hay material concreto en la institución para la enseñanza- aprendizaje de la física, lo cual preocupa a los docentes principalmente, esto no permite aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar, motivar la clase, facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y conceptos, manipular y explorar lo que hay en su entorno, desarrollando sus capacidades, actitudes y destrezas.

i. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones establecidas, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que el docente a más de los métodos y técnicas empleadas, seleccione otras alternativas como el método heurístico, la demostración y actividades en grupos, esto ayudaría a desarrollar aprendizajes que caractericen el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, la Física es una ciencia que debe tratarse con procedimientos metodológicos que estimulen el pensamiento creativo y el razonamiento lógico en el estudiante.
2. Es importante que las estrategias metodológicas utilizadas en los bloques curriculares en estudio, se relacionen con la actividad cotidiana del estudiante para un desarrollo integral de destrezas con criterios de desempeño.
3. Los docentes deben actualizarse en conocimientos teóricos- prácticos y recursos didácticos, para potenciar las distintas formas de planificar empleando técnicas, métodos y estrategias que sirvan de guía para motivar el aprendizaje de los estudiantes y se consolide el conocimiento de la física.
4. La institución deben proveerse de material concreto, esto servirá como recurso metodológico para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, éstos en el proceso educativo deben relacionar permanentemente la teoría y la práctica, más aún cuando se trata de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

5. Para el logro del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño los docentes deben permitir que sus alumnos aprendan haciendo, esto es, que reconstruyan el conocimiento, planteen y resuelvan problemas del entorno, manipulen los instrumentos de laboratorio, diseñen y construyan aparatos, formulen proyectos de investigación y los ejecuten.

LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

TÍTULO.

SEMINARIO-TALLER: MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO, EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES.

1. PRESENTACIÓN

Los rápidos avances científicos, técnicos y tecnológicos, imponen nuevas formas de interacción social; la sociedad se enfrenta a cambios de realidades y a la incertidumbre que ellos provocan; para mitigar este dilema es necesario considerar la educación como eje fundamental de solución y desarrollo, busca preparar a los ciudadanos para enfrentar esta realidad con éxito y prestancia.

En el marco de la formación académica, los procesos educativos se enfocan en los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje conocidas también como precisiones para la enseñanza y el aprendizaje; en la última reforma curricular sugeridas por la Dirección Nacional de Currículo del Ministerio de Educación, destaca la importancia del proceso educativo y no los resultados en sí. Esto es, lograr el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de los alumnos, para generar conocimientos, procesos y actitudes positivas.

Es por ello que el docente del área de física debe estar preparado para enfrentar los más exigentes retos del mundo contemporáneo, donde prepare al educando integralmente en el conocimiento; el argumento de su labor se refleja en la vocación y el espíritu que demuestre para llevar a feliz término su misión, por lo tanto el perfil del docente de ciencias debe ser de mucha

responsabilidad, puntualidad, exigencia, creatividad, participación y demás cualidades que le permitan la búsqueda del conocimiento; por lo cual es necesario utilizar métodos y técnicas de enseñanza dirigidas a explotar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, y que a la vez favorezcan el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, aprendizaje independiente y solución creativa de problemas. Por ello es que el presente Seminario-Taller dirigido a los docentes del primer año de BGU; aborda métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares, movimiento de los cuerpos de una y dos dimensiones para mejorar los procesos educativos y lograr desarrollar Destrezas con Criterio de Desempeño en los estudiantes.

La propuesta considerada, funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente, se propende al mejoramiento de los métodos y procedimientos utilizados en los bloques curriculares en estudio, con orientaciones más concretas sobre las destrezas y conocimientos a desarrollar y con precisiones de los indicadores esenciales de evaluación, tomando en cuenta que el rol y perfil del profesor de física son determinantes en la formación integral de los alumnos.

Con la puesta en práctica de los lineamientos alternativos, se aspira mejorar los métodos y técnicas utilizadas por los docentes de Física del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; superando el estructural funcionalismo, caracterizado por un cuerpo de signos y reglas combinatorias que los estudiantes deben poner en práctica para lograr el aprendizaje, el objetivo es contribuir al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la formación de los docentes de Física del Primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; en métodos y procedimientos alternativos para potenciar el desarrollo armónico de las destrezas con criterio de desempeño, priorizando la creatividad, el razonamiento, la cooperación y el cultivo de los valores humanos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a los docentes de Física sobre las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje sugeridas por la Dirección Nacional de Currículo del Ministerio de Educación del Ecuador con la finalidad de superar la repetición mecánica de ejercicios, la memorización de reglas y principios físicos.
- Generar el interés necesario en los docentes para desarrollar destrezas y actitudes que impulsen nuevos esquemas de pensamiento y trabajo, optimizando su desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el logro de destrezas consistentes en sus estudiantes.

LOGROS ESPERADOS.

Con la ejecución del Seminario-Taller se espera lograr:

- Que los docentes del primer año de bachillerato del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, consideren las estrategias metodologías apropiadas para la enseñanza de los bloques curriculares en estudio.

- Que los docentes de física, implementen nuevos métodos y técnicas de enseñanza y así lograr el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en sus estudiantes.

CONTENIDOS.

1. Introducción

- Presentación del taller y participantes.
- Objetivos del área de física.
- Métodos y técnicas para la enseñanza de la física.

2. Métodos para la enseñanza de la Física.

- ¿Cómo aprenden los alumnos, cómo enseñan los profesores, y qué es lo que sale mal en el proceso?.
- ¿Qué puede usted hacer para llegar eficazmente al mayor porcentaje de sus alumnos?.
- ¿Cuáles son los métodos y técnicas apropiados para la enseñanza del movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?.

3. Destrezas con Criterio de Desempeño

- ¿En qué consiste el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño?
- ¿Qué se debe utilizar para desarrollar las destrezas con criterios de desempeño en los bloques en estudio?
- ¿Qué son los indicadores esenciales de evaluación?
- Recomendaciones generales para el logro efectivo de destrezas con criterio de desempeño.
- Técnicas e instrumentos de evaluación de las destrezas con criterio de desempeño.

METODOLOGÍA.

El Seminario–Taller se desarrollará dentro del marco de las técnicas de trabajo colectivo, a partir de la lectura comprensiva de documentos que contienen los enfoques teóricos; lectura que permitirá el debate de contenidos documentales, el análisis, la reflexión y la vinculación con la práctica. Se considerará:

- Orientaciones generales para el desarrollo del Seminario-Taller
- Presentación de ponencias relacionadas con las temáticas planteadas
- Trabajo en equipo
- Plenaria

A QUIÉN VA DIRIGIDO.

El Seminario-Taller está dirigido a los docentes del área de Ciencias del Colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, prioritariamente a los docentes que laboran en el primer año de Bachillerato.

EVALUACIÓN.

La evaluación del Seminario-Taller estará a cargo del instructor, el cual evaluará constantemente a los participantes mediante la técnica del interrogatorio que se realizará al final de cada sesión de trabajo.

COSTO.

El costo del Seminario–Taller, será asumido por la investigadora y contará con la ayuda logística de las autoridades del establecimiento.

DURACIÓN

- a) El Seminario-Taller tendrá una duración de 20 horas
- b) Horario de 08h00 a 12h00

IMPACTO

Los lineamientos alternativos propuestos beneficiarán a los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio “Dr. Miguel Riofrío” Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, lo cual, facilitará el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.

• **MATRIZ DE OPERATIVIDAD**

DÍAS	CONTENIDOS	HORARIO	METODOLOGÍA	PRODUCTOS ACREDITABLES
Primero	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del taller y participantes. • Objetivos del área de física. • Métodos y técnicas para la enseñanza de la física. 	08h00 – 12h00	<ul style="list-style-type: none"> • Saludo • Presentación • Exposición • Plenaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizadores gráficos • Participación individual y grupal
Segundo	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos y técnicas para la enseñanza de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones. 	08h00 – 12h00	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal • Plenaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de experiencias • Discusión • Comentario • Conclusiones
Tercero	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué consiste el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño? • ¿Qué se debe utilizar para desarrollar las destrezas con criterios de desempeño en los bloques en estudio?. • ¿Qué son los indicadores esenciales de evaluación? 	08h00 – 12h00	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de experiencias • Comentario • Conclusiones
Cuarto	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones generales para el logro efectivo del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño. 	08h00 – 12h00	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizadores gráficos • Participación individual y grupal • Discusión • Comentario • Conclusiones
Quinto	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas e instrumentos de evaluación de las destrezas con criterio de desempeño. 	08h00 – 12h00	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Trabajo grupal • Clausura 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de pruebas • Participación individual y grupal • Discusión, Comentario • Conclusiones

j. BIBLIOGRAFÍA

1. SALKID; 2007.
2. MONZÓN GARCÍA; 1993.
3. Valera / López; 2008; Pág.16; <http://es.scribd.com/doc/58165187/13/Método-del-descubrimiento-guiado>.
4. Cisneros; 2007; pág. 2; <http://www.monografias.com/trabajos51/metodos-didacticos/metodos-didacticos2.shtml>.
5. Herrera Fuentes; 2010; pág. 4-5; <http://casanchi.com/did/metoea01.pdf>.
6. Gonzales Piedrafita; 2007; <http://mediateca.rimed.cu/media/document/1181.pdf>.
7. Ministerio de Educación; P.B.C; 2012-2013.
8. E.E.S.20102011;<http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2010/11/05/196949.php>.
9. Santillana; 2009.
10. Ferrer López; 2008; <http://www.slideshare.net/joferrer/mtodos-y-tnicas-de-enseanza-2008-presentation>.
11. Herrera; U.T.P.L. 2012 pág. 58.
12. Castellanas; 2008.
13. RUEDA; 2011; pág. 23.
14. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias; 2010; http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART6_VOL9_N1.pdf.
15. Ministerio de Educación del Ecuador; 2012.
16. ACOSTA; 1983; pág. 37.

- 17.** Ministerio de Educación del Ecuador; 2012.
- 18.** Fortalecimiento de la Cultura Escolar en Evaluación. Pág. 11.
- 19.** M.E.E. Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación 2010.
- 20.** U.P.S.2012;http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1249/3/Capitulo_II.pdf.
- 21.** Martínez; 2012; ¹<http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/>.
- 22.** Lineamientos curriculares para el nuevo bachillerato Ecuatoriano; áreas de ciencias experimentales física; 2012.

K. ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

NIVEL DE GRADO

CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

TEMA:

LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO "DR. MIGUEL RIOFRÍO" UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

Proyecto de tesis previo a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Físico Matemáticas.

1859

AUTORA: ROSA ETELVINA LOZANO GUILLAS

LOJA - ECUADOR

2012

a. TEMA

LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UTILIZADOS POR LOS DOCENTES DE FÍSICA EN LOS BLOQUES CURRICULARES: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS DIMENSIONES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO “DR. MIGUEL RIOFRÍO” UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE MUSHUK RIMAK DE LA PARROQUIA SAN LUCAS, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA; PERÍODO 2012-2013. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. PROBLEMÁTICA

Contexto institucional:

El colegio “Dr. Miguel Riofrío” de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak se encuentra ubicado en la Parroquia San Lucas, del cantón y provincia de Loja.

Fue creado el 19 de octubre de 1980, mediante Acuerdo Ministerial N°-018869. Funcionó como Ciclo Básico hasta 1993. Con la creación de la Dirección Nacional de la Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB) y la Dirección Provincial de la Educación Intercultural Bilingüe (DIPEIBL), mediante Acuerdo Ministerial N°-0088 del 28 de julio de 1993 se crea el Bachillerato en ciencias con la especialidad de Químico Biológicas, bajo esta modalidad funcionó hasta el 10 de abril del año 2002, fecha en la cual con Acuerdo Ministerial N° 066, se eleva a categoría de Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Mushuk Rimak”

A partir del año lectivo 2002-2003, se creó la nueva jornada nocturna. La Dirección Intercultural con acuerdo Ministerial N° 082, autoriza el funcionamiento de la extensión con la jornada nocturna, de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Mushuk Rimak”, en la comunidad de Pichik perteneciente a la parroquia San Lucas, únicamente con el octavo, noveno y décimo años de Educación Básica, y en el 2005-2006 se creó el primer año de Bachillerato. En el año 2008 el Bachillerato en Ciencias con la especialidad Químico-Biológicas cambia a bachillerato en Ciencias Básicas. A partir del año lectivo 2011-2012 con el acuerdo de la nueva Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), se implementó el Bachillerato General Unificado (BGU).

Actualmente la unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Mushuk Rimak” cuenta con 8 ambientes administrativos, cuatro oficinas, un centro de cómputo con quince máquinas, un laboratorio, una biblioteca, ocho aulas, una cancha deportiva, un coliseo, y servicio de bar.

El colegio está organizado administrativamente por el Rectorado, Vicerrectorado, Inspección General, Secretaria General, Junta General de Directivos y Profesores, Junta de Directivos de Área, Consejo ejecutivo, Junta de Profesores de Área, Comisiones, tres administrativos, veinte y dos profesores y ciento setenta estudiantes. El primer año de Bachillerato General Unificado está conformado por dos paralelos de veinte y tres estudiantes cada uno y dos docentes.

Situación actual del problema

La educación está condicionada por el sistema económico y social, pero al mismo tiempo es uno de los factores que inciden en el cambio social. En el ámbito educativo, la diversidad y las desigualdades adquieren una dimensión especial por un doble motivo: por afectar a la población en edad escolar, y por constituir en un ámbito desde el cual es posible incidir, positiva o negativamente entre ellas.

En la región sur, el curriculum vigente en los diferente niveles del sistema educativo presentan incongruencias que afectan al desarrollo integral de los estudiantes, por su desactualización, escasa pertinencia, y desvinculación con la realidad económica, política y cultural de las regiones del país, consecuentemente los efectos educativos no satisfacen los requerimientos sociales, el país incrementa su dependencia cultural respecto de otros, y no se fortalece la capacidad de liderazgo y autoestima de la población para resolver sus problemas. En estas circunstancias toma relevancia el

populismo, la corrupción, la mediocridad y los desajustes administrativos estatales.

Por otro lado, un problema relevante de la educación tiene que ver con la calidad de la enseñanza, por parte de los maestros, los mismos que no alcanzan razonables niveles de conocimiento y capacitación respecto a la última reforma curricular propuesta por el Ministerio de Educación.

Existen problemas de diferente orden en las instituciones educativas de nivel medio, tales como: la masificación de la enseñanza, la gran cantidad de información que abarcan los programas de estudio, la improvisación de los programas y métodos de enseñanza, etc., traen como consecuencia la baja calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que intervienen docentes y alumnos.

El docente se ve constantemente obstaculizado en su práctica educativa por los factores mencionados, encontrándose la mayoría de las veces con grupos heterogéneos en el nivel de conocimientos, y con un programa impuesto por el Ministerio de Educación que muchas veces no corresponde a la realidad social. Es de notar que, casi siempre, el docente es un profesional especializado en una rama del conocimiento pero carece de una preparación pedagógica que le permita orientar la formación integral de los estudiantes de mejor manera.

Los aspectos que contribuyen para que el estudiante permanezca bajo este tipo de aprendizaje son: La falta de métodos y técnicas adecuados de enseñanza-aprendizaje, material didáctico desactualizado, recursos didácticos inadecuados, la falta de capacitación didáctica de los docentes y en cuanto a la biblioteca los mismos libros desde hace muchos años.

Si esto acontece en el país y la región sur del Ecuador, qué decir de un centro educativo que funciona en el área rural, como el colegio “Dr. Miguel Riofrío” donde no se han cambiado los procesos metodológicos tradicionales, añadiéndose a esto la infraestructura física deficiente, las aulas no prestan las condiciones ordenadas para el trabajo académico, peor aún con los servicios básicos deficientes que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

En esta condición el actual Sistema Educativo Nacional amparado en el nuevo Bachillerato General Unificado propone el tratamiento de la física por bloques de conocimiento los mismos que no son tratados adecuadamente por los profesores de física de la institución, en este contexto una de las problemáticas de mayor relevancia es la falta de métodos y técnicas de enseñanza apropiadas para el tratamiento de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

Entre los elementos que sustentan esta afirmación está que el 60% de los docentes no aplican los métodos y técnicas diseñados para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

El 50% de los docentes carecen de un conocimiento pleno sobre el manejo de los recursos y elementos didácticos, repercutiendo en la enseñanza de los estudiantes, los cuales no desarrollan destrezas con criterios de desempeño.

Por otra parte, se ha llegado a determinar que el nivel de exigencia en el tratamiento de los bloques curriculares analizados, no existe la suficiente seriedad en el proceso de enseñanza, dando lugar al facilismo de la

asignatura de física, así mismo en lo que tiene que ver al análisis socioeducativo del entorno de los estudiantes, los maestros no toman en cuenta al ámbito familiar, la comunidad, las diferencias individuales de los estudiantes, lo cual influye en la organización de la práctica educativa.

Del sondeo realizado, el 100% de los estudiantes no realizan prácticas de laboratorio de física, por cuanto la institución carece de laboratorio, consecuentemente el aprendizaje de la asignatura de física resulta ser eminentemente teórico y no práctico.

Se ha evidenciado también que aproximadamente un 40% de los estudiantes están desmotivados, nerviosos, se desinteresan por cumplir con sus tareas y no participan espontáneamente en la clase, por la desconfianza entre el maestro-estudiante, incidiendo en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

En el tratamiento de la asignatura, el uso de métodos y técnicas para la enseñanza-aprendizaje del movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, se caracteriza por ser eminentemente explicativas e interrogativas, no se utiliza objetos, cuerpos o materiales que faciliten el análisis y la comprensión de los temas tratados afectando el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” del cantón y provincia de Loja.

En base al análisis de los problemas anteriormente señalados, se determinó el siguiente problema de investigación:

Problema general:

¿Cómo los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizados por los docentes de física en los bloques curriculares: movimientos de los cuerpos en una y dos dimensiones inciden en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak de la parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja; período 2012-2013.?

Problemas derivados

- ¿Cómo los conocimientos que tienen los docentes sobre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, influyen en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío”, de la parroquia San Lucas, Cantón y Provincia de Loja, período 2012- 2013?.
- ¿Cómo la aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, inciden en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío”, de la parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, período 2012- 2013?.

c. JUSTIFICACIÓN

Ante la necesidad de mejorar la calidad de la educación de nuestro país y en especial de nuestra provincia, sembrando conciencia del papel de los maestros en el desarrollo y mejoramiento de las instituciones educativas, mediante un adecuado proceso de enseñanza para el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, se propone realizar el presente trabajo investigativo tendiente a superar la problemática planteada.

En este contexto la problemática constituye la utilización de métodos y técnicas en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño por parte de los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak”.

Se justifica la realización de la presente investigación, por cuanto los resultados permitirán plantear lineamientos alternativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares en mención, beneficiando a estudiantes, docentes y autoridades del plantel, y así, mejorar la calidad de la educación promoviendo el desarrollo del aprendizaje correspondiente a la asignatura.

La realización de la presente investigación es factible, por cuanto existe el apoyo de autoridades, maestros y estudiantes del colegio “Dr. Miguel Riofrío”; el asesoramiento científico por parte del director de tesis y de la información bibliográfica necesaria.

Por otro lado, existen los recursos y el financiamiento respectivo, disponibilidad de tiempo; y fundamentalmente el deseo de realizar un trabajo serio que constituya un aporte personal y de la carrera de Físico-

Matemático, el Área de la Educación El Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja a la vinculación con el entorno social que beneficia a la población investigada.

Finalmente la propuesta alternativa que será desarrollada como consecuencia del análisis de la aplicación de métodos y técnicas de enseñanza por parte de los docentes de Física y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño ayudará a los docentes a tomar mejores decisiones para conducir su sesión de clases permitiendo que los aprendizajes sean más óptimos y de esta manera obtener mejores niveles de desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes investigados.

d. OBJETIVOS

Objetivo general.

Determinar la incidencia de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrio” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la Parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012-2013.

Objetivos específicos.

- Determinar cómo los conocimientos que tienen los docentes de física sobre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: Movimiento de los cuerpos en una dimensión y dos dimensiones, influyen en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrio”, Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, periodo 2012-2013.
- Determinar la forma de aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una dimensión y dos dimensiones y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrio”. Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, periodo 2012-2013.

- Plantear lineamientos alternativos metodológicos que permitan mejorar el nivel de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío”. Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak, periodo 2012-2013.

e. MARCO TEÓRICO

Método:

Definición:

Desde el punto de vista etimológico la palabra método indica “el camino para llegar a un fin” Obrar con método es obrar de una manera ordenada y calculada para alcanzar objetivos previstos, o dirigir nuestra actividad hacia un fin previsto siguiendo un orden o disposición determinados”¹

Todo método está constituido por elementos o recursos de mayor especificidad como las técnicas, estrategias, procedimientos, formas, y modos que harán posible la conducción del pensamiento y la acción hacia la consecución de los fines.

La actividad del profesor debe estar sustentada por un método, para que sea una actividad profesional, se valora más el trabajo educativo cuando se emplea un método, que cuando es guiado por el ensayo y error o formas reactivas de actuar.

Clasificación general de los métodos.

“Estos aspectos realzan las posiciones del profesor, del estudiante, de la disciplina y de la organización escolar en el proceso educativo. Los aspectos tomados en cuenta son: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, concretización de la enseñanza, sistematización de la materia, actividades del estudiante, globalización de los conocimientos, relación del profesor con el estudiante, aceptación de lo que enseñado y trabajo del estudiante”².

¹ SALKID. Métodos de investigación (3ra edición). Editorial Prentice Hall.

² <http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-ensenanza/metodos-ensenanza.shtml>

Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento.

- **Método Deductivo:** cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias o examinar casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.

Los métodos deductivos son los que más se utilizan en la enseñanza, sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognitivas, creación o síntesis conceptual, son los menos adecuados, porque en el aprendizaje significativo se consigue por métodos experimentales y participativos.

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el estudiante, pues a partir de ellos se generan las deducciones.

- **Método Inductivo:** “cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y su razonamiento globalizado”.³

El método inductivo es ideal para lograr principios y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés.

- **Método Analógico o Comparativo:** “Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza. El pensamiento va de lo particular a lo

³ SALKID. Métodos de investigación Op, cit.

particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidare su importancia en todas las edades.

El método científico necesita siempre de la analogía para razonar, los seres humanos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es el único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y a la base de otras maneras de razonar”⁴.

Los métodos en cuanto a la coordinación de la materia.

- **Método Lógico:** Es cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo.
- **Método Psicológico:** Es cuando la presentación de los métodos no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando.

Los métodos en cuanto a la concretización de la enseñanza.

- **Método Simbólico o Verbalístico:** Se da cuando todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra. El lenguaje oral y el lenguaje escrito adquieren importancia decisiva, pues son los únicos medios de realización de la clase.
- **Método Intuitivo:** Se presenta cuando la clase se lleva a cabo con el constante auxilio de objetivaciones o concretizaciones, teniendo a la vista las cosas tratadas o sus sustitutos inmediatos.

Los métodos en cuanto a la sistematización de la materia.

⁴ MONZÓN GARCÍA, Samuel Alfredo (1993). Introducción al proceso de Investigación. Editorial TUCUR

- **Rígida:** Es cuando el esquema de a clase no permite flexibilidad alguna a través de sus ítems lógicamente ensamblados, que no dan oportunidad de espontaneidad alguna al desarrollo del tema de la clase.
- **Semirrígida:** Es cuando el esquema de la lección permite cierta flexibilidad para una mejor adaptación a las condiciones reales de la clase y del medio social al que la escuela sirve.

Métodos de Sistematización.

- **Método Ocasional:** Se denomina así al método que aprovecha la motivación del momento, como así también los acontecimientos importantes del medio. Las sugerencias de los estudiantes y las ocurrencias del momento presente son las que orientan los temas de las clases.

Los métodos en cuanto a las actividades de los estudiantes.

- a. Dictados
 - b. Lecciones marcadas en el libro de texto, que son después reproducidas de memoria.
 - c. Preguntas y respuestas, con obligación de aprenderlas de memoria.
 - d. Exposición Dogmática.
- **Método Pasivo:** cuando se acentúa la actividad del profesor, permaneciendo los estudiantes en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquél. Exposiciones, preguntas, dictados.

- **Método Activo:** cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del estudiante, es decir la clase se desenvuelve por parte del alumno. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante. Entre los métodos activos podemos señalar lo siguiente.
- **Método de descubrimiento guiado:** “Sostiene que el alumno tiene el derecho de participar en todas las actividades de planificación, programación, ejecución y evaluación del proceso educativo”⁵.
- **Método dialéctico:** “propone que todos los fenómenos sean estudiados en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, ya que nada existe como un objeto aislado, todos los fenómenos se rigen por las leyes de la dialéctica, es decir que la realidad no es algo inmutable, sino que está sujeta a contradicciones y a una evolución y desarrollo perpetuo”⁶.
- **Método lúdico:** Permite el aprendizaje mediante el juego, existiendo una cantidad de actividades divertidas y amenas en las que puede incluirse contenidos, temas o mensajes los mismos que pueden ser hábilmente aprovechados por el docente.
- **Método socializado:** “Es un método activo en que el docente y los educandos constituyen grupos de aprendizaje y se comunican directamente, permitiendo el trabajo mancomunado, participación

⁵ <http://es.scribd.com/doc/58165187/13/Metodo-del-descubrimiento-guiado>

⁶ <http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml>

corporativa, participación cooperativa, responsabilidad colectiva (ayuda mutua, toma de decisiones grupales)”⁷

Los métodos en cuanto a la globalización de los conocimientos.

- **Método de Globalización:** Es cuando a través de un centro de interés las clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades.
- **Método no globalizado o de Especialización:** Este método se presenta cuando las asignaturas y, asimismo, parte de ellas, son tratadas de modo aislado, sin articulación entre sí, pasando a ser, cada una de ellas un verdadero curso, por la autonomía o independencia que alcanza en la realización de sus actividades.
- **Método de Concentración:** Este método asume una posición intermedia entre el globalizado y el especializado o por asignatura. Recibe también el nombre de método por época (o enseñanza epocal). Consiste en convertir por un período una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares. Otra modalidad de este método es pasar un período estudiando solamente una disciplina, a fin de lograr una mayor concentración de esfuerzos, benéfica para el aprendizaje.

Los métodos en cuanto a la relación entre el profesor y el estudiante.

- **Método Individual:** Es el destinado a la educación de un solo estudiante. Es recomendable en los estudiantes que por algún motivo se hayan atrasado en sus clases.

⁷ <http://www.monografias.com/trabajos51/metodos-didacticos/metodos-didacticos2.shtml>

- **Método Recíproco:** Se llama así al método en virtud del cual el profesor encamina a sus estudiantes para que enseñen a sus condiscípulos.
- **Método Colectivo:** El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos estudiantes. Este método no sólo es más económico, sino también más democrático.

Los métodos en cuanto al trabajo del estudiante.

- **Método de Trabajo Individual:** Se le denomina de este modo, cuando procurando conciliar principalmente las diferencias individuales el trabajo escolar es adecuado al estudiante por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido o contratos de estudio, quedando el profesor con mayor libertad para orientarlo en sus dificultades.
- **Método de Trabajo Colectivo:** Es el que se apoya principalmente, sobre la enseñanza en grupo. Un plan de estudio es repartido entre los componentes del grupo contribuyendo cada uno con una parcela de responsabilidad del todo. De la reunión de esfuerzos de los estudiantes y de la colaboración entre ellos resulta el trabajo total. Puede ser llamado también Método de Enseñanza Socializada.
- **Método Mixto de Trabajo:** Es mixto cuando planea, en su desarrollo actividades socializadas e individuales. Es el más aconsejable pues da oportunidad para una acción socializadora y, al mismo tiempo, a otra de tipo individualizador.

Los métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado.

- **Método Dogmático:** Impone al educando observar sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad es aprender antes de comprender.
- **Método Heurístico:** Consiste en que el profesor incite al estudiante a comprender antes de fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor o investigadas por el estudiante.

Los métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio.

- **Método Analítico:** Este método implica el análisis (del griego análisis, que significa descomposición), esto es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos. Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes.
- **Método Sintético:** Implica la síntesis (del griego synthesis, que significa reunión), esto es, unión de elementos para formar un todo.

Técnicas.

Definición:

Es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, la técnica requiere tanto destrezas manuales como intelectuales, frecuentemente el uso de herramientas y siempre de saberes muy variados

Características de las técnicas

- “Nace en la imaginación y luego se pone en práctica, muchas veces nace de la prueba y el error.
- Se suele transmitir entre personas y se mejora con el tiempo y la práctica.
- Cada persona le imprime su sello personal.
- No es exclusiva de los humanos, aunque sus técnicas son más complejas”⁸

Clasificación de las técnicas.

Técnicas de aprendizaje activo

“El aprendizaje basado en problemas (ABP), el estudio de casos o la enseñanza por proyectos son algunas técnicas que permiten centrar el aprendizaje en la actividad del estudiante. Las técnicas que, si se implementan de forma adecuada, "motivan a los estudiantes para aprender, mejoran sus actitudes hacia su educación, reducen el desgaste estudiantil y el fracaso académico y mejoran la calidad del aprendizaje”⁹.

- **Aprendizaje basado en problemas.-** La técnica didáctica de aprendizaje basado en problemas es una de las estrategias de enseñanza activa de más éxito entre la comunidad docente, se comienza por el planteamiento del problema y se implica al alumno en las tareas y pasos que hay que dar para resolverlo. El estudiante se estimula el autoaprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, el análisis y habilidades con criterios de desempeño. Por otra, al ser actividades que en general se realizan en grupo, se fomenta la responsabilidad, el compromiso, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo. Para que resulte más efectivo, es

⁸ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnica.php>

⁹ <http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2010/11/05/196949.php>

preciso que se presenten problemas del mundo real, que interesen y despierten la inquietud por resolverlos, de este modo, se permite que el estudiante encuentre la relación de sus conocimientos y aprendizajes con el entorno que le rodea. El papel del docente también debe ser activo, tiene que saber adecuar el problema que plantea a las capacidades de sus estudiantes y debe guiarles en el proceso de resolución y ayudarles a identificar qué necesitan saber para concluirlo.

- **Método de caso.-** Es una técnica didáctica que enseña a sus estudiantes a resolver problemas del mundo real. Su objetivo es implicar de forma activa al estudiante en la resolución de los problemas, aunque el proceso de aprendizaje se desarrolla de forma diferente. El trabajo de un caso propone a los estudiantes el análisis y la toma de decisiones respecto a una situación concreta, para ello se le aporta toda la información concerniente al tema de estudio para que la investigue, defina los problemas y contraste ideas.

El fin principal es que el estudiante sea capaz de elaborar sus propias conclusiones y aporte nuevas ideas y estrategias para solucionarlo, esta forma de aprendizaje permite trabajar con un enfoque profesional y relacionar con el entorno laboral los conocimientos adquiridos en el aula, facilita la comprensión a partir de problemas reales y motiva y dinamiza la actitud del estudiante en las aulas.

- **Enseñanza por proyectos.-** Es una técnica de enseñanza activa y colaborativa que fomenta el autoaprendizaje de los estudiantes mediante el trabajo en grupo. La enseñanza por proyectos tiene su base en la aplicación de conocimientos al mundo real. El docente debe describir y marcar los objetivos del trabajo colaborativo y establecer las pautas principales que deben seguir los alumnos para desarrollarlo. El planteamiento tiene que tener en cuenta tanto los conocimientos y

habilidades que el profesor desea que adquieran los estudiantes, como las capacidades previas que tienen para llevar el trabajo a cabo.

Técnica expositiva.

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del estudiante en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodominio, y el lenguaje.

Técnica del dictado.

Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice. Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el estudiante escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas. Además constituye los siguientes pasos para aplicar esta técnica:

- Lectura por parte del docente con una entonación correcta
- Escritura del texto en la pizarra
- Lectura por parte del grupo de lo que está en la pizarra
- Resaltar y explicar las palabras conocidas.

Técnica exegética.

Esta técnica incluye el proceso de análisis y de síntesis dentro de los cuales existen dos niveles:

- Nivel endogenético: Yo pienso, consiste en expresar de lo que cada uno de nosotros conocemos un tema.

- Nivel exogenético: Los demás piensan, consiste en investigar analizar y comprender lo que los demás conocen o expresan sobre un tema particular.

Técnica biográfica.

Consiste en exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contribuyen para su estudio.

Técnica cronológica.

Esta técnica consiste en presentar o desenvolver los hechos en el orden y la secuencia de su aparición en el tiempo. Esta técnica puede ser progresiva o regresiva-progresiva cuando los hechos son abordados partiendo desde el pasado hasta llegar al presente, regresivo cuando esos mismos hechos parten desde el presente en sentido inverso hacia el pasado.

Técnica de los círculos concéntricos.

Consiste en examinar diversas veces toda la esfera de un asunto o una disciplina y, en cada vez, ampliar y profundizar el estudio anterior.

Técnica del interrogatorio.

“Se refiere a una serie de preguntas o el dialogo implementado por el docente en clase que estimulen la participación dentro y fuera del aula, este permite conocer al estudiante y resaltar sus aspectos positivos”¹⁰.

¹⁰ Diccionario Santillana del Español, p. 383

Esta técnica puede ser empleado para:

- Motivación de la clase.
- Estímulo para la reflexión.
- Recapitulación y síntesis de lo aprendido.

Técnica de la argumentación.

Consiste en dar razones para sostener o bien para contradecir una opinión, idea, hecho, o acción. Esta técnica el profesor recibe o escucha lo aprendido por el estudiante, mediante interrogatorios de verificación del aprendizaje, requiere fundamentalmente de la participación del estudiante.

Se puede desarrollar con los siguientes pasos:

El docente hace una exposición del tema en donde debe motivar, resaltar aspectos importantes, practicas así como las principales fuentes de información.

- El docente estudiará de forma individual o grupal
- El profesor cuestiona en un principio en forma voluntaria para que el estudiante tome confianza y después se pueda propiciar el diálogo y debate entre ellos.
- Al final el docente redondea las ideas, hace resumen y aclara las dudas.

Técnica del diálogo.

Consiste en una discusión entre el docente y el estudiante, el docente busca formas para que el estudiante emita su opinión, haga preguntas, discuta ideas, reflexione, se sienta capaz de pensar sobre el tema o el entorno que lo rodea.

Técnica catequística.

Consiste en la organización del asunto o tema de la lección, en forma de preguntas y las respectivas respuestas.

Técnica de la discusión.

“Consiste en la discusión de un tema, por parte de los estudiantes, bajo la dirección del docente”¹¹.

También se puede llevar a cabo siguiendo los pasos que a continuación se detalla:

- El docente indica un tema a estudiar.
- El docente orienta a sus estudiantes sobre los puntos importantes a tratar resalta los problemas que se pueden encontrar.
- El docente orienta al estudiante sobre la bibliografía y las fuentes de información.
- Se da tiempo para que los estudiantes preparen su material.
- Se fija una fecha para las exposiciones.
- El profesor va dando la palabra a los estudiantes, los cuales van cooperando con exposiciones del tema en estudio.
- Finalmente el docente va elaborando conjuntamente con los estudiantes las conclusiones.

5.2.3.1. Técnica de problemas.

11

<http://www.publicaciones.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/855A8A8042651179AB8CAF0623BCABD/14463BCD.PDF?MOD=AJPERES>

Se manifiesta a través de dos modalidades, muy diferentes en sus formas de presentación pero que, no obstante, reciben el mismo nombre.

- Técnica de problemas referente al estudio evolutivo de los problemas: Estudia los problemas de las diversas disciplinas en el orden en que van surgiendo y evolucionando.
- Técnicas de problemas referentes a la proposición de situaciones problemáticas: Tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno, a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.

Técnica de la demostración.

Consiste en afirmar o comprobar las explicaciones, orales, escritas, o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente.

Técnica de la experiencia.

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- repetir un fenómeno ya conocido
- explicar un fenómeno que no es conocido
- comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias
- conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica
- convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto
- Fortalecer la confianza en si mismo

- Formar la mentalidad científica
- Orientar para solucionar problemas
- Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

Técnica del redescubrimiento.

Es una técnica activa, especial para cuando el estudiante posee poca información sobre el tema, implica el uso de tiempo extra y de áreas especiales de experimentación (laboratorios).

Técnica de la tarea dirigida.

Es una labor que se puede hacer en la clase o fuera de ella con base en las instrucciones escritas del docente, puede realizarse individualmente o en grupo.

Aprendizaje

Definición:

“Es un proceso mediante el cual el sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y /o acción, cambios relativamente permanentes del comportamiento que no puede ser explicados por maduración, lesión o alteración fisiológica del organismo, sino que son resultados de la experiencia, suelen ser designados como algo aprendido”¹².

¹² <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

Todo el accionar del hombre es fruto del aprendizaje en el cual se aprenden intereses, actitudes, propósitos, y niveles de aspiración, incentivos simbólicos que nos permitan percibir comprender y pensar de un modo consecuente, por tanto, son aprendidos los valores sociales y los modos de acción.

Características.

Al igual que las características del estudiante puedan determinar la calidad de aprendizaje, las características del contexto en que se desarrolla también van a influir en el resultado final del proceso.

Los métodos de enseñanza.

“Existen una gran variedad de maneras de enseñar que afecta al modo en que las personas aprenden.

La calidad de las explicaciones del enseñante influye en la forma en que los aprendices comprenden y hacen suyos los contenidos impartidos. En este sentido, son vitales la claridad con que explica el profesor, los recursos que utiliza en dichas explicaciones (analogías, metáforas, anécdotas), la estructura que da a los contenidos, el entusiasmo que pone en la tarea, la empatía y la interacción que desarrolla con los estudiantes. En síntesis, y en opinión de los propios estudiantes, lo que más facilita en un aprendizaje de calidad son las explicaciones, el entusiasmo y la empatía del maestro”¹³.

¹³ Master biblioteca, Practica de Comunicación Aprendizaje volumen II, Edit. MMIII océano, pág. 28

Las concepciones de la enseñanza.

La concepción que tenga un profesor de cómo debe ser la enseñanza afectará al resultado de la misma. Al igual que existen diversas concepciones del aprendizaje, para los profesores la enseñanza puede significar cosas distintas.

Mientras que para algunos es pura transmisión de información; para otros significa ayudar a los estudiantes a adquirir los conceptos de su materia; e incluso habrá quien considere que se trata de conseguir que los aprendices desarrollen y cambien las concepciones que tienen de las cosas que los rodean.

En los primeros casos el profesor se ve a sí mismo como un transmisor y reproductor de conocimientos; en el último caso, en cambio, se presenta como un facilitador del aprendizaje para transformar, mejorar y cambiar el mundo.

Los contenidos del aprendizaje.

Se ha comprobado que el contenido de las materias que se deben aprender tiene un efecto inmediato en la calidad del aprendizaje. Tanto el volumen como la organización y presentación de los contenidos afecta al aprendizaje.

La evaluación.

La forma en que los alumnos son evaluados afecta de forma muy especial a la calidad del aprendizaje. Cuando se aplica la evaluación de una materia a través de una prueba objetiva. Se está fomentando un enfoque de aprendizaje de carácter cuantitativo y superficial. En cambio, la valoración

mediante preguntas abiertas facilita un aprendizaje más profundo y cualitativo.

El apoyo al estudio.

Cada vez es más habitual que, los centros educativos ofrezcan a sus estudiantes la posibilidad de asistir a cursos que los preparen para “aprender a aprender”. Este tipo de apoyos es tan necesario en todas las situaciones de aprendizaje y en todos los niveles educativos. Más aún son imprescindibles en la formación continua una vez terminadas las enseñanzas formales.

Los recursos materiales.

La biblioteca es un recurso que da la oportunidad a cualquiera a convertirse en un aprendiz independiente. El uso de la biblioteca y de internet debería ser materia obligada de estudio para que las personas sean capaces de desarrollarse mejor en la actual sociedad de la información.

El clima educativo.

Para que se produzca aprendizaje, es importante que dentro del aula exista una atmosfera positiva que facilite la relaciones entre las diversas personas que intervienen en el proceso”.

Tipos de aprendizaje.

Los diferentes tipos de aprendizaje que existen se definen en función de los medios que utiliza el sujeto para modificar su conducta.

Los criterios de clasificación son:

- Según las funciones psicológicas.
- Según los sentidos que actúen.
- Según la preponderancia de un factor sobre otro.

Aprendizaje de ensayo y error.

Se caracteriza por el “tanteo” sin método ni reflexión, da ciertas respuestas hasta lograr la deseada, el éxito o el fracaso depende de la casualidad.

Aprendizaje motor.

Está muy relacionada con el aprendizaje de ensayo y error, pues se basa en el aprendizaje por medio de movimientos, aparentemente inútiles, se da sobre todo en las actividades que requieren uso muscular.

Existen varios tipos, según se relacionen con objetos, con el lenguaje o sentimientos son los siguientes:

- **Relacionados con objetos.-** Se busca aprender a manipular objetos y actuar con ellos. Se manifiesta con actividades relacionadas con el laboratorio, deporte, uso de instrumentos, etc.
- **Relacionados con el lenguaje.-** Tiene que ver con la construcción de símbolos por medio del movimiento del cuerpo. Se da cuando se aprende a leer, escribir o hablar.
- **Relacionados con los sentimientos.-** El estado interior de la persona se refleja en su conducta motriz. Se expresa en actividades de baile, canto, música, bellas artes, etc.

Aprendizaje por imitación.

Este tipo de aprendizaje se facilita cuando se mejora la capacidad de observación, así como la capacidad de prever las consecuencias que puedan derivarse de la conducta de otras personas.

El aprendizaje por imitación es importante, ya que puede ayudar a reforzar o extinguir actos que se desea sigan o no manifestándose en la persona

Aprendizaje reflexivo.

El acto reflexivo ayuda a la solución de los problemas. Para que este fenómeno se produzca, es necesario:

- Relacionar la causa y el efecto
- Deducir
- Generalizar
- Analizar las diferencias
- Capacidad de discernimiento.

Aprendizaje asociativo.

En este tipo de aprendizaje se adquieren los conocimientos por medio de la memoria y la asociación de estímulos y respuestas.

Aprendizaje apreciativo.

En el predomina el grado de juicio y valoración de la persona. Se manifiesta en ideales, actitudes e intereses. Esta por tanto relacionado con las experiencias de éxito o fracaso que haya tenido el sujeto en su infancia.

Funciones del aprendizaje.

El aprendizaje siempre implica.

Una recepción de datos que supone un reconocimiento y una elaboración semántica-sintáctica de los elementos del mensaje, palabras iconos, sonido, donde cada sistema simbólico exige la puesta en juego actividades mentales distintas: Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales etc.

“La comprensión de la información recibida por parte del estudiante, que a partir de los conocimientos anteriores, con los que establecen conexiones sustanciales, sus intereses, que dan sentido para ellos a este proceso y sus habilidades cognitivas, analizan organizan y transforman a un papel activo, la información recibida para elaborar conocimientos”¹⁴.

Una retención a largo plazo de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.

La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

Para que se pueda realizar aprendizajes son necesarios tres factores básicos:

Inteligencia y otras capacidades, y conocimientos previos para poder aprender nuevas cosas, se debe disponer de las capacidades cognitivas necesarias para ello existe la atención, proceso y de los conocimientos

¹⁴ ALONSO TAPIA, Jesús (2001). “Motivación y estrategias de aprendizaje. Principios para su mejora en alumnos de educación básica. EDITRIAL- GARCIA VALCARCEL, Madrid: La Muralla, Pág. 56

previos o acceder a la información necesaria para construir sobre ellos nuevos aprendizajes.

Motivación, es querer aprender, para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.

La motivación dependerá de múltiples factores personales (personalidad y fuerza de voluntad), familiares sociales y de contexto en el que se realiza el estudio, métodos de enseñanza, profesorado. Además los estudiantes que se implican en los aprendizajes son capaces de definir sus objetivos formativos, organizar sus actividades de aprendizaje y evaluar sus resultados del aprendizaje.

Experiencia como el saber aprender, los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio.

Leyes del aprendizaje

- **Ley de ejercicio:** Cuando más se practica y repite lo aprendido, más se consolida.
- **Ley de la intensidad:** Se aprende más con las experiencias fuertes e intensas que con las débiles.
- **Ley de la multisensorialidad:** Cuanto más sentidos(oídos, vista) se impliquen en los aprendizajes, estos serán más consistente y duraderos.
- **Ley del efecto:** Las personas tendemos a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables.

- **Ley de la extinción:** Los aprendizajes que no se evocan en mucho tiempo, tienden a extinguirse.
- **Ley de la resistencia al cambio:** Los aprendizajes que implican cambios en nuestros hábitos y pautas de conductas se perciben como amenazadores y resulta difícil consolidarlos.
- **Ley de la transferencia:** Los aprendizajes realizados son transferibles a nuevas situaciones.
- **Ley de la novedad:** Las cuestiones novedosas se aprenden mejor que las rutinarias y aburridas.
- **Ley de la prioridad:** Las primeras impresiones son más duraderas
- **Ley de la autoestima:** Las personas con un buen concepto sobre sus capacidades, aprenden con más facilidad”¹⁵.

Bases Pedagógicas del Diseño Curricular.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación 2010, se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del que hacer educativo; en especial, se han considerado los fundamentos de la Pedagogía Crítica que ubica al estudiantado como protagonista principal en busca de los nuevos conocimientos, del saber hacer y el desarrollo humano, dentro de variadas estructuras metodológicas del aprendizaje, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas. Estos referentes de orden teórico se integran de la siguiente forma:

¹⁵ ALONSO TAPIA, Jesús, Op. Cit. Pág. 61

El desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión.

“El proceso de actualización y fortalecimiento curricular de la Educación se ha proyectado sobre la base de promover ante todo la condición humana y la preparación para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos y ciudadanas con un sistema de valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, dentro de los principios del buen vivir”¹⁶.

El desarrollo de la condición humana se concreta de diversas formas, entre ellas: en la comprensión entre todos y con la naturaleza. En general la condición humana se expresa a través de las destrezas y conocimientos a desarrollar en las diferentes áreas y años de estudio; las cuales se concretan en las clases y procesos de aulas y en el sistema de tareas de aprendizaje, con diversas estrategias metodológicas y de evaluación.

Proceso epistemológico: un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo.

El proceso de construcción de conocimiento se orienta al desarrollo de un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo, en la concreción de los objetivos educativos con su sistema de destrezas y conocimientos, a través del enfrentamiento a situaciones y problemas reales de la vida y de métodos participativos de aprendizaje, para conducir al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que demanda el perfil de salida de la educación. Esto implica ser capaz de:

¹⁶ Ministerio de Educación; Actualización curricular de la educación 2010

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entramar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas entre sí, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar sobre conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar, elaborar, generar, producir soluciones novedosas, nuevas alternativas desde variadas lógicas de pensamiento y formas de actuar.

Una visión crítica de la pedagogía: aprendizaje productivo y significativo.

Esta proyección epistemológica tiene el sustento teórico en las diferentes visiones de la Pedagogía Crítica, que se fundamenta, en lo esencial, en el incremento del protagonismo de las estudiantes y los estudiantes en el proceso educativo, con la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. En esta perspectiva pedagógica, la actividad de aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la actividad de estudio, para llegar a la “**meta cognición**”, por procesos tales como:

Procesos productivos y significativos: comprender textos, ordenar ideas, comparar, resumir, elaborar mapas de la información interpretada, experimentar, conceptualizar, resolver, argumentar, debatir, investigar y resolver problemas y proponer nuevas alternativas.

Desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

Destreza.

“La destreza es un “saber pensar” un “saber hacer” un “saber actuar”, como la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma cuando la situación lo requiera”¹⁷.

Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

- ¿qué tiene que saber hacer? **destreza**
- ¿qué debe saber? **Conocimiento**
- ¿con qué grado de complejidad? **precisiones de profundización.**

Enseñar que el estudiante adquiriera una habilidad sustancial para su aprendizaje, implica lograr que el estudiante haga las cosas y sepa cómo se hacen. Por tanto dominar una destreza implica interiorizar conceptos, hechos y datos así como los procedimientos y la capacidad reflexiva y creativa.

Siendo las destrezas los ejes del desarrollo de los estudiantes, se espera de que ellos estén en condiciones de actuar con propiedad en determinadas situaciones, que puedan desarrollar procesos para hacer algo útil y este algo puede ser: solucionar problemas, construir modelos, interpretar cambios que se dan en la naturaleza. Algunas de ellas son prioritarias en las áreas de estudio pues se relacionan con aprendizajes integrales e interdependientes, por ejemplo la observación que debe ser desarrollada desde diversas áreas del currículo, igual ocurre la interpretación, análisis, síntesis entre otras.

¹⁷ Fortalecimiento de la Cultura Escolar en Evaluación. Pág. 11

Criterio de desempeño.

“El criterio de desempeño es el dominio al momento de realizar alguna actividad sin importar el grado de complejidad ya que al tener el conocimiento necesario lo podrá hacer sin ningún problema”¹⁸.

A través de los conocimientos adquiridos los estudiantes lo pueden poner en práctica debido a que conocen la parte teórica que es el contenido y ellos a su vez tendrán que responder al docente, solucionando problemas o haciendo algo que sea útil, que demuestre su avance y que no tiene dificultades en el momento de desarrollar, cada vez lo van perfeccionando según las experiencias que vayan teniendo en el transcurso del tiempo.

Habilidades y competencias.

"Cuando se alcanza la comprensión de un saber desde su lógica interna, la que permite seguir profundizando en la construcción y desarrollo, decimos que hemos alcanzado el dominio o adquisición de un conocimiento, mientras se relaciona este conocimiento concreto con un contexto de realidad y ampliamos nuestro campo cognoscitivo entendiendo e interpretando el conocimiento en función de la realidad con la que se relaciona, nos hallamos frente a una capacidad y cuando esta capacidad se manifiesta y permite la aplicación del conocimiento sobre una realidad específica para su transformación, estamos situados en el dominio de las habilidades. Por lo tanto cuando una realidad compleja exige seleccionar entre el universo de conocimientos, capacidades y habilidades relacionadas con dicha realidad, aquellas que se requieren para su comprensión y transformación nos encontramos frente a una competencia”¹⁹.

¹⁸ Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación 2010.

¹⁹ <http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/>

Importancia de las destrezas con criterios de desempeño.

“La gran importancia que tiene el saber hacer y entender el porqué de las cosas han incrementado el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación para que de esta manera los docentes puedan trabajar exitosamente laborando, sus planificaciones, material didáctico y lo complejo que se hace para los estudiantes sea más práctico y tengan un progreso en la adquisición de conocimientos y lograr un desarrollo de conocimientos en los estudiantes”²⁰.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro-curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad

“Las destrezas con criterios de desempeño que se deben desarrollar en las ciencias experimentales se agrupan bajo las siguientes macro-destrezas:

- **Construcción del conocimiento científico.** La adquisición, el desarrollo y la comprensión de los conocimientos que explican los fenómenos de la naturaleza, sus diversas representaciones, sus propiedades y las relaciones entre conceptos y con otras ciencias.
- **Explicación de fenómenos naturales.** Dar razones científicas a un fenómeno natural, analizar las condiciones que son necesarias para que se desarrolle dicho fenómeno y determinar las consecuencias que provoca la existencia del fenómeno.

²⁰ http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1249/3/Capitulo_II.pdf.

- **Aplicación.** Una vez determinadas las leyes que rigen a los fenómenos naturales, aplicar las leyes científicas obtenidas para dar solución a problemas de similar fenomenología.
- **Influencia social.** El desarrollo de las ciencias experimentales influye de manera positiva en la relación entre el ser humano y la naturaleza, y en su capacidad de aprovechar el conocimiento científico para lograr mejoras en su entorno natural²¹.

El empleo de las tecnologías de la información y comunicación.

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), dentro del proceso educativo; es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales, simuladores y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- Búsqueda de información con inmediatez.
- Visualizar lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje, dentro de la estructura curricular desarrollada, se hacen sugerencias sobre los momentos y las

²¹ Lineamientos curriculares para el nuevo bachillerato Ecuatoriano; áreas de ciencias experimentales física.

condicionantes para el empleo de las TIC, pero las docentes y los docentes las aplicarán en los momentos que consideren necesario y siempre y cuando dispongan de lo indispensable para hacerlo.

La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje constituye el componente de mayor complejidad dentro del proceso educativo, ya que es necesario valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las insuficiencias y limitaciones de las estudiantes y los estudiantes, a fin de adoptar las medidas correctivas que la enseñanza y el aprendizaje requieran.

Los docentes deben evaluar de forma sistemática el desempeño (**resultados concretos del aprendizaje**) del estudiantado a través de diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de la destreza; para ello es muy importante ir planteando, de forma progresiva, situaciones que incrementen el nivel de complejidad y la integración de los conocimientos que se logren.

Al evaluar es necesario combinar varias técnicas a partir de los indicadores esenciales de la evaluación planteados para cada año de estudio: la producción escrita de los estudiantes, la argumentación de sus opiniones, la interpretación de lo estudiado, las relaciones que establecen con la vida cotidiana y otras disciplinas y la manera como solucionan problemas reales a partir de lo aprendido.

Como parte esencial de los criterios de desempeño de las destrezas están las expresiones de desarrollo humano integral que deben lograrse en el estudiantado, y que tienen que ser evaluadas en su quehacer práctico

cotidiano y en su comportamiento crítico-reflexivo ante diversas situaciones del aprendizaje.

Para evaluar el desarrollo integral debe considerarse aspectos como:

- Las prácticas cotidianas de los estudiantes, que permiten valorar el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño tanto al principio como durante y al final del proceso, a través de la realización de las tareas curriculares del aprendizaje; así como en el deporte, el arte y las actividades comunitarias.
- La discusión de ideas con el planteamiento de varios puntos de vista, la argumentación, y la emisión de juicios de valor.
- La expresión de ideas propias de los estudiantes a través de su producción escrita.
- La solución de problemas de distintos niveles de complejidad, haciendo énfasis en la integración de conocimientos.

Se concibe que en todo momento se aplique una evaluación integradora de la formación cognitiva (destrezas y conocimientos asociados) con la formación de valores humanos, lo que debe expresarse en las “calificaciones o resultados” que se registran oficialmente y se dan a conocer a los estudiantes.

HIPÓTESIS.

Hipótesis general.

Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que emplean los docentes de física en la enseñanza aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no contribuyen al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la Parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012-2013.

Hipótesis específicos.

- Los conocimientos que tienen los docentes de física sobre los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje, de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no son lo suficientemente sólidos para potenciar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío”.
- La aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones, no facilitan el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak.

Operacionalización de las hipótesis.

Categoría de análisis	Variables	Indicadores	Sub-indicadores
<p>Los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que aplican los docentes de física en los bloques curriculares: Movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.</p>	<p>Métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Métodos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método Deductivo • Método Inductivo • Método Analógico o Comparativo • Método Lógico • Método Psicológico • Método Simbólico o Verbalístico • Método Intuitivo • Método Ocasional • Método Pasivo • Método Activo: • Método de descubrimiento guiado • Método dialectico • Método lúdico • Método socializado • Método de Globalización

<p>Desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.</p>	<p>Destrezas con criterios de desempeño.</p>	<p>Técnicas. Destrezas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método no globalizado o de Especialización • Método de Concentración • Método Individual • Método Recíproco • Método Colectivo • Método de Trabajo Individual • Método de Trabajo Colectivo • Método Mixto de Trabajo • Método Dogmático • Método Heurístico • Método Analítico • Método Sintético • Técnicas de aprendizaje activo • Técnica expositiva • Técnica del dictado • Técnica exegética • Técnica biográfica • Técnica cronológica
--	--	-------------------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de los círculos concéntricos • Técnica del interrogatorio • Técnica de la argumentación • Técnica del diálogo • Técnica catequística • Técnica de la discusión • Técnica de problemas • Técnica de la demostración • Técnica del redescubrimiento • Técnica de la tarea dirigida • Conceptualizar distancia y desplazamiento, rapidez y velocidad, aceleración, a partir de la explicación de los movimientos de los cuerpos. • Resolver situaciones problemáticas, a partir del análisis del movimiento y de un correcto manejo de ecuaciones del movimiento de una y dos dimensiones. • Dibujar y analizar gráficas de movimiento, con base en la descripción de las variables cinemáticas y con base en el significado físico de las pendientes y de las áreas en los gráficos de movimiento • Describir la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos.
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none">• Identificar las magnitudes cinemáticas presentes en un movimiento compuesto a partir de la independencia de los movimientos simultáneos.• Analizar el movimiento de un proyectil, a partir de la interpretación del comportamiento de la velocidad y aceleración en dos dimensiones.
--	--	--	---

f. METODOLOGÍA.

Métodos.

Los métodos y técnicas que facilitarán el proceso de investigación son los siguientes:

Método científico. Este método permitirá adquirir, organizar y exponer la información empírica, su análisis, explicar los elementos teóricos mediante fuentes bibliográficas, contrastar la hipótesis y establecer las conclusiones respectivas que se obtendrán como resultado del análisis interpretativo de la información expuesta en cuadros y gráficos estadísticos.

Método deductivo. Servirá para establecer principios, definiciones, leyes o normas generales, que traten de explicar el problema planteado y determinar situaciones particulares que caractericen al objeto de estudio.

Método inductivo. Este método servirá para determinar casos, hechos o fenómenos particulares que caractericen el comportamiento general del problema de investigación.

Método analítico. Se adaptará a los requerimientos, porque permitirá analizar en forma particular los métodos y técnicas de enseñanza que inciden en el aprendizaje; y así adquirir su propio conocimiento.

Método sintético. Permitirá construir la caracterización del problema en forma ordenada, sobre la base de las partes antes analizadas, además servirá para la preparación de la fundamentación teórica en forma resumida y clara, para la formulación de conclusiones y recomendaciones.

Método hipotético deductivo: servirá como referente para el análisis de los resultados y comprobación de la hipótesis planteada.

Técnicas.

La encuesta, se utilizará para obtener información de campo, y será aplicada a los docentes y estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del colegio “Dr. Miguel Riofrío” Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Mushuk Rimak; de la parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, período 2012-2013.

La técnica estadística, permitirá representar los datos obtenidos a través de cuadros de frecuencia, porcentajes y gráficos. Esto permitirá a la vez, representar hechos y fenómenos en el campo de la operatividad de una forma objetiva.

Población y muestra.

La población está conformada por 2 docentes y 45 estudiantes, la misma que por ser pequeña es factible trabajar con la totalidad.

Unidades de análisis	f
Docentes	2
Estudiantes	45

Fuente: Secretaria del colegio
Elaboración: La investigadora.

g. CRONOGRAMA

		2012				2013			
Tiempo		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Junio	Julio
Actividades									
Elaboración y aprobación del proyecto.		xxxx	xxxx						
Aplicación de los instrumentos de investigación.				xx					
Tabulación, Análisis e interpretación de resultados				xx	xxxx				
Elaboración de primer borrador de la tesis.						xxxx			
Estudio y calificación privada de la tesis.							xxxx		
Incorporación de sugerencias.								xx	
Sustentación Pública e incorporación.									xx

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Rubros	Costo
Computadora	700 USD
Material de oficina	200 USD
Reproducción de materiales	200 USD
Empastado de tesis	80 USD
CDS	10 USD
Grabadora	100 USD
Transporte	100 USD
TOTAL	1390 USD

Los gastos de la investigación serán asumidos con recursos económicos de la investigadora.

i. BIBLIOGRAFÍA.

1. Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación 2010
2. ALONSO TAPIA, Jesús (2001). "Motivación y estrategias de aprendizaje.
3. ALONSO TAPIA, Jesús, Op. Cit. Pág. 61
4. Diccionario Santillana del Español, p. 383.
5. Fortalecimiento de la Cultura Escolar en Evaluación. Pág. 11
6. <http://competencias-y-habilidades.blogspot.com/>
7. http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1249/3/Capitulo_II.pdf
8. <http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-ensenanza/metodos-ensenanza.shtml>
9. SALKID. Métodos de investigación (3ra edición).Editorial Prentice Hall.
10. <http://es.scribd.com/doc/58165187/13/Metodo-del-descubrimiento-guiado>.
11. <http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml>.
12. <http://www.monografias.com/trabajos51/metodos-didacticos/metodos-didacticos2.shtml>.
13. <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnica.php>.
14. <http://www.consumer.es/web/es/educacion/universidad/2010/11/05/196949.php>.
15. <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>.

16. Lineamientos curriculares para el nuevo bachillerato Ecuatoriano; áreas de ciencias experimentales física.
17. Master biblioteca, Practica de Comunicación Aprendizaje volumen II, Edit. MMIII océano, pág. 28.
18. Ministerio de Educación; Actualización curricular de la educación 2010.
19. Ministerio de la Educación del Ecuador, primer curso Física, primera edición, Septiembre 2012.Edit. GRAN S.A.
20. MONZÓN GARCÍA, Samuel Alfredo (1993). Introducción al proceso de Investigación. Editorial TUCUR.
21. Principios para su mejora en alumnos de educacion básica.Edit. GARCIA VALCARCEL, Madrid: La Muralla, Pág. 56
22. SALKID. Métodos de investigación Op, cit.56.

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO - MATEMÁTICAS

Encuesta a los docentes:

Con todo respeto, solicito a usted muy comedidamente se digne llenar el siguiente cuestionario, el mismo que servirá para recabar información sobre los métodos y técnicas utilizadas por los docentes de física de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

1. **Considera usted que la correcta utilización de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje, contribuye a mejorar el aprendizaje de los estudiantes?**

Sí ()

No ()

En parte ()

2. **Señale cuáles de los siguientes métodos utiliza usted para la enseñanza- aprendizaje de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.**

- Método Deductivo ()
- Método Inductivo ()
- Método Analógico o Comparativo ()
- Método Lógico ()
- Método Simbólico o Verbalístico ()
- Método Activo ()
- Método dialectico ()
- Método lúdico ()
- Método Heurístico ()
- Método Sintético ()
- otros ()

3. **¿Cuáles de las siguientes técnicas de enseñanza-aprendizaje utiliza usted para el desarrollo de las clases en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?**

- Técnicas de aprendizaje activo ()
- Técnica expositiva ()
- Técnica del dictado ()
- Técnica exegética ()
- Técnica biográfica ()
- Técnica del interrogatorio ()
- Técnica de la argumentación ()
- Técnica del diálogo ()
- Técnica de problemas ()
- Técnica de la demostración ()
- Técnica de la experiencia ()

- Técnica del redescubrimiento ()
- Técnica de la tarea dirigida ()
- Otros ()

4. ¿considera usted que sus alumnos han desarrollado destrezas con criterios de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?

Sí () No () En parte ()

5. En el establecimiento que usted labora, existe el material concreto para el logro de destrezas con criterios de desempeño en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?

Sí () No () En parte ()

6. De las siguientes destrezas con criterios de desempeño cuáles de ellas han desarrollado sus alumnos como producto del tratamiento de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?

- Conceptualizan distancia y desplazamiento, rapidez y velocidad, aceleración, a partir de la explicación de los movimientos de los cuerpos. ()
- Resuelven situaciones problemáticas, a partir del análisis del movimiento y de un correcto manejo de ecuaciones del movimiento de una y dos dimensiones. ()
- Dibujan y analizan gráficas de movimiento, con base en la descripción de las variables cinemáticas y con base en el significado físico de las pendientes y de las áreas en los gráficos de movimiento. ()
- Describen la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos. ()
- Identifican las magnitudes cinemáticas presentes en un movimiento compuesto a partir de la independencia de los movimientos simultáneos. ()
- Analizan el movimiento de un proyectil, a partir de la interpretación del comportamiento de la velocidad y aceleración en dos dimensiones. ()

6. La planificación curricular de la asignatura de física que usted imparte está en concordancia con la reforma curricular propuesta por el Ministerio de Educación?.

Sí () No () En parte ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO- MATEMÁTICA

Encuesta a estudiantes

Con todo respeto, solicito a usted muy comedidamente se digne llenar el siguiente cuestionario, el mismo que servirá para recabar información sobre los métodos y técnicas utilizadas por los docentes de física de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

1. **¿La correcta aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de física por parte del profesor, facilita el aprendizaje de los bloques curriculares: movimiento de los cuerpos de una y dos dimensiones?**

Sí () No () En parte ()

2. **De los métodos de enseñanza que a continuación se detallan cuáles de ellos utiliza su profesor para la enseñanza de los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.**

- El profesor presenta conceptos principios, definiciones o afirmaciones generales para llegar a una conclusión. ()
- Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita la generalización y su razonamiento globalizado. ()
- Establece comparaciones para concretar y resolver un problema ()
- Va desde lo más fácil hasta lo más complejo ()
- Su clase es motivada. ()
- Hace preguntas y obliga de aprenderlas de memoria. ()

- Su clase cuenta con la participación del estudiante ()
- Impone al estudiante observar sin discusión lo que el profesor enseña. ()
- El profesor incite al estudiante a comprender antes de fijar. ()
- Su clase es resumida o sintética. ()

3. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de enseñanza-aprendizaje utiliza su profesor para el desarrollo de las clases en los bloques curriculares movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones?

- El docente comprueba las explicaciones, orales, escritas, o ilustraciones de lo que fue expuesto teóricamente. ()
- El docente busca formas para que el estudiante emita su opinión. ()
- El docente orienta para resolver problemas ()
- El profesor recibe o escucha lo aprendido por el estudiante ()
- Expone los hechos o problemas de la vida cotidiana. ()
- Enseña a sus estudiantes a resolver problemas del mundo real ()

4. ¿De qué manera imparte la clase el docente de física?

- Realizando una exposición magistral y resolviendo los problemas más complicados ()

- Dando las pautas necesarias para que usted construya por sí mismo el conocimiento ()

5. ¿Cuáles de los siguientes procedimientos utiliza el docente de física para obtener los aprendizajes en los alumnos?

- Resolver problemas ()
- Realiza experimentos ()
- Utiliza juegos o dinámicas ()
- Va de lo más fácil a lo más difícil ()
- No permite preguntar ()
- Son clases teóricas ()
- Otros ()

6. Como producto de la enseñanza aprendizaje de los bloques curriculares de movimiento de los cuerpos de una y dos dimensiones qué sabe hacer?.

- Conceptualizar distancia y desplazamiento, rapidez y velocidad, aceleración, a partir de la explicación de los movimientos de los cuerpos. ()
- Resolver situaciones problemáticas, a partir del análisis del movimiento y de un correcto manejo de ecuaciones del movimiento de una y dos dimensiones. ()
- Dibujar y analizar gráficas de movimiento, con base en la descripción de las variables cinemáticas y con base en el significado físico de las pendientes y de las áreas en los gráficos de movimiento. ()
- Describir la utilidad de los vectores en la representación de los movimientos en dos dimensiones, a partir de la conceptualización de dos movimientos simultáneos. ()
- Identificar las magnitudes cinemáticas presentes en un movimiento compuesto a partir de la independencia de los movimientos simultáneos. ()
- Analizar el movimiento de un proyectil, a partir de la interpretación del comportamiento de la velocidad y ()

aceleración en dos dimensiones.

7. Considera usted que la enseñanza de los bloques curriculares movimientos de una y dos dimensiones es:

- Teórica ()
- Práctica ()
- Teórico-práctico ()

8. ¿Conoce usted qué son las destrezas con criterio de desempeño?

- Es conocer teóricamente la física. ()
- Es comprender la teoría de la física. ()
- Es resolver problemas. ()
- Es plantear alternativas. ()

9. ¿Usted posee habilidades para plantear y desarrollar problemas de los movimientos de los cuerpos de una y dos dimensiones?

Muy Buenos () Buenos () Regulares () Malos ()

Gracias por su colaboración

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
AMBITO GEOGRÁFICO.....	vi
MAPA GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
ESQUEMA DE CONTENIDOS.....	ix
TÍTULO.....	1
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	4
REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
MATERIALES Y MÉTODOS.....	40
RESULTADOS.....	42
DISCUSIÓN.....	69
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	73
LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	80