Cuadernos de Educación y Desarrollo

Vol 2, Nº 15 (mayo 2010)

<http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>

AYUDAS PEDAGÓGICAS APLICADAS EN LA MATEMÁTICA SUPERIOR EN LA UNIVERSALIZACIÓN DE CUBA

Pedro Jorge Mollinedo Nodarse
Carlos Castelao González

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
Sede Universitaria Municipal "Mario Rodríguez Alemán" de Sagua la Grande
Provincia de Villa Clara

pedromn@uclv.edu.cu

Introducción

El contexto universitario actual se encuentra con un mundo donde se generaliza la globalización en todos los aspectos de la sociedad. Un mundo que se debate entre el desarrollo sostenible y el medio ambiente. La supervivencia de la especie humana esta sujeta a la armonía entre desarrollo y medio ambiente, no es posible pensar en una cosa sin tener en cuenta en la otra. Por un lado los países ricos y desarrollados quieren imponer al mundo sus modelos y por otro lado los pobres y subdesarrollados pujan por obtener un una vía de escape que los impulse hacia delante. Las comunicaciones se hiperdesarrollan con una velocidad que puede llegar a ser anarquista, imposible de regular, donde los países del primer mundo obtienen prácticamente todos los beneficios y dejan muy poco para los demás. En este aspecto están por ejemplo la computación, la Internet, los satélites, los bancos de datos, etc. que en este contexto resultan decisivos y a la par determinantes en el desarrollo de los países. El primer mundo en su afán de

conquista proclama la globalización como la solución de todos los problemas, pero solo defiende la de corte neoliberal, donde trata de controlar todos los mercados a través de sus transnacionales, desde los recursos energéticos hasta los recursos humanos profesionales. Las grandes cadenas de televisión controlan desde las noticias que son intereses de los grandes grupos financieros hasta la programación cultural, procurando que sea lo que es de interés comercial empujando al mundo a la sociedad de consumo y hacia una pseudo cultura; provocando la pérdida de la identidad cultural de los pueblos, de su historia y tradiciones. Por otra parte la humanidad mira desconcertada como en pleno siglo de aparatos inteligentes exista un número creciente de analfabetos, según los estándares del pasado siglo cuando en la actualidad se redefine como concepto al analfabeto donde se dice que es el que no domine un idioma extra, la computación y no tenga acceso a la información.

En este contexto la universidad tiende a la masificación, un número creciente de personas matricula en busca de elevar sus posibilidades de empleo, cultura, eficiencia o en fin de elevar su competencia. La universalización de la enseñanza superior cubana nace de una idea de Fidel Castro para la continuidad de estudios de los Programas de la Revolución (trabajadores sociales, maestros y enfermeros emergentes, entre otros). Las dificultades del período en que vivimos dio la materia prima para gestar tal magnitud de empresa, dificultades de transporte, de aula, de mobiliario, de profesores; este caldo de cultivo propuso un nuevo modo de pensar en la educación superior. Pues por un lado los mismos egresados de estos programas querían seguir estudios superiores y por otro la lógica era que con la continuidad de estudio de estos se lograba perfeccionar el trabajo futuro como profesionales, es por eso que surge la idea de llevar la universidad hacia los municipios de residencia para evitar que estos estudiantes desertaran de la idea por agotamiento y perdieran el interés en la superación.

Esta idea rápidamente prendió y se crearon las Sedes Universitarias Municipales (SUM). La idea de la universalización significaba la oportunidad de crear facilidades en la medida en que la sociedad disponga de recursos para que todo el

mundo estudie sin límites, esta no está asociada con la necesidad de profesionales, sino con la idea de que estuviera al alcance de cualquier ciudadano y de que el conocimiento que tuviera cualquier ciudadano en su profesión fuera útil.

La llegada de la universidad al municipio garantizó la igualdad de oportunidades para una gran cantidad de personas que nunca pensaron realizar estudios universitarios, de pronto se vieron envueltos en un mundo lleno de expectativas que se adueño de cada lugar de Cuba. Se fueron ampliando las fuentes de ingreso hasta llegar a más de 20 (comenzamos con una en el curso 2002-03: TS) con una matrícula de 64 estudiantes y tres carreras y en la actualidad existen 746 estudiantes y 7 carreras.

En la organización se profundizó no solo en la preparación de los estudiantes de forma académica sino también la formación educativa. Los profesores y tutores a la vez deben complementar un proyecto de vida de cada estudiante y ayudas como guías formativas, que lo ayude en su superación y que lo prepare en especial para la vida y le permita competir. Formar o reformar a las personas desde un punto de vista más humanista y con el sentido de la solidaridad, infundir el ánimo en las personas que se sintieron marginadas de la educación superior es uno de los objetivos de la universalización y lo será de este trabajo.

Desarrollo

Los docentes

En este proceso de calidad tiene un papel fundamental la labor del docente como lo tiene en todo el proceso. En el docente recae la labor educativa y política-ideológica que hará cambiar y revolucionar el pensamiento de los educandos, pero para ello deberán estar los suficientemente preparados y con la mente fresca para el cambio hacia un nuevo modelo pedagógico. A través del docente se realizará la labor de crear una nueva conciencia en aquellos jóvenes y trabajadores que padecían de una exclusión acentuando en ellos los valores morales,

revolucionarios y nacionales, así como de internacionalismo y martianos, esto se logrará en cada clase, en cada trabajo extraclases, en la vinculación docente-estudiante pero para esto insistimos en la preparación de este docente.

En la comprensión de esto puede sugerirse el tema de que nuestros docentes no son enteramente pedagogos sino que son profesionales de nivel superior que proceden de distintas especialidades, pues para el funcionamiento de la SUM es necesario la cantera de profesionales del municipio.

Por otra parte la enseñanza que daremos tiene que tener un carácter científico, tecnológico y humanista para que sea un profesional completo por lo que tiene que estar a la par de cualquier universidad, con un rigor científico y técnico adecuado, formado en los mejores valores humanos. Deben dar una formación investigativa a sus estudiantes, inspirarlos e incitarlos a investigar, a proponerse metas, a dar el máximo en cada trabajo investigativo, en participar en los foros estudiantiles donde defenderán sus aplicaciones de la labor educativa, donde aprenderán la concepción de la investigación, en esta labor es de suma importancia la labor del profesor.

Los docentes debemos inculcarle a través de las prácticas laborales, la necesidad de estas como parte de la formación de su vida profesional vinculando así, el estudio con el trabajo. Solo inculcando una actitud hacia el trabajo lograremos cambiar, que aquellos que no tenían vínculo laboral se comprometan con su aporte a la sociedad, se sientan útiles, parte de la gran obra que estamos llevando en nuestra patria; en esta etapa que es muy importante, el docente deberá contar con un poder de persuasión para que los estudiantes tomen lo mejor y extraigan de esta experiencia los conocimientos no solo de vinculación con las asignaturas, sino de carácter político ideológico y humanista, o sea, formativo.

Se requiere de un profesor diferente, que ya no es dueño del saber, un profesor que estimule el diálogo y la socialización del conocimiento, que brinde un espacio para la reflexión y el debate participativo orientado y dirigido por él. Un profesor que reconociendo en cada estudiante una individualidad con su propia historia,

sea capaz de provocar interéses comunes, que aglutine a todo el grupo en torno a la resolución de las tareas planteadas mediante la interacción entre ellos y entre ellos y el profesor.

El profesor actúa como un mediador en el proceso de desarrollo de los estudiantes, donde su función fundamental es garantizar las condiciones y las tareas necesarias y suficientes, para propiciar el tránsito gradual del desarrollo desde niveles inferiores hacia niveles superiores. La necesidad objetiva de asignar un nuevo rol al docente, para que actúe como mediador y facilitador del aprendizaje en sus estudiantes, exige de su capacidad para proponer ejercicios que realmente motiven su realización. Apoya a los educandos para que acepten los retos y aprendan a identificar, a formular y a resolver problemas.

En la práctica educativa se ha comprobado, a través de visitas de inspección, entrenamientos metodológicos, observaciones a clases, que generalmente se privilegia el qué no saben hacer los estudiantes por si solos, por encima del qué serán capaces de hacer con la ayuda de otros. La ayuda pedagógica que estimula el uso de las Estrategias de Aprendizaje para el Desarrollo se basa en la idea Vigotskiana de los niveles de ayuda, concebidos como apoyo brindado para la solución de la tarea y para brindar instrumentos psicológicos que al dominarlos el sujeto será capaz de realizar la tarea en cuestión y regular su comportamiento. Vigotski enfoca la ayuda como la forma en que el sujeto logrará realizar acciones que ahora solo puede realizar en cooperación con otros.

La parte del profesor también es fundamental desde su propio rol , este sigue siendo directivo no para imponer sus criterios y decisiones, sino para guiar y orientar al estudiante en el proceso de decidir sobre su propio aprendizaje aunque él no es dueño del saber, tiene en sus manos valiosa información y algo fundamental para acelerar el proceso, la experiencia, la que ha de poner a disposición del estudiante para que este pueda decidir su propio actuar y de esta manera debe estar la ayuda que potencie la zona de desarrollo próximo.

El profesor puede acudir a ayudas de tipo presencial y no presencial que pueden ser de valiosa utilidad para el estudiante. Ayudas pedagógicas presenciales son las que posibilitan que los profesores guíen, apoyen y acompañen al estudiante en su aprendizaje en función del tiempo y los recursos disponibles de modo que no tengan cabida ni el fracaso ni el desaliento en el aprendizaje y las no presenciales son los diferentes medios de enseñanza que posibiliten el logro de los objetivos propuestos con el nivel de asimilación requerido. Constituyen el sistema de materiales docentes y de recursos tecnológicos destinados a posibilitar la autopreparación de los estudiantes.

La clase encuentro dentro de las presenciales, tiene como objetivos instructivos aclarar las dudas correspondientes a los contenidos y actividades previamente estudiados por los alumnos, debatir y ejercitar dichos contenidos y evaluar su cumplimiento. Igualmente, durante la clase deben explicarse los aspectos esenciales del nuevo contenido y orientar con claridad y precisión el trabajo independiente que el estudiante debe realizar para alcanzar un adecuado dominio de los mismos. De ahí la importancia de que cada una de las actividades presenciales que se desarrollan en esta modalidad se haga con la calidad requerida, en correspondencia con sus objetivos específicos y sin tratar de trasladar experiencias o estilos de aprendizaje que se corresponden con otros modelos de formación. La misión instructiva más importante que tiene el profesor en los encuentros es desarrollar en ellos la independencia cognoscitiva, para que sean capaces de aprender por si mismos.

Las llamadas guías formativas que pertenecen a las no presenciales, constituyen elemento indispensable que relaciona la clase con guía, libro de texto y TIC. La esencia metodológica de la Guía Formativa dentro de la enseñanza del Modelo Pedagógico de la Universalización, responde a la necesidad de proporcionar al educando una metodología de estudio concreta en cada tema específico, desarrollando con ello las habilidades de aprendizaje indispensables para la apropiación del conocimiento por el estudiante.

Así pues la Guía Formativa debe ser considerada un medio de enseñanza-aprendizaje de carácter orientador del trabajo independiente y encaminado a formar en nuestros estudiantes hábitos de estudio. Estas como documento metodológico elaborado por el profesor y entregado al estudiante, debe ser expuesta detalladamente en el contexto de la Clase-Encuentro correspondiente, especificando en la explicación oral de este documento los detalles y particularidades más importantes para apropiación cognitiva de todos y cada uno de los epígrafes del contenido y los pasos indispensables para el cumplimiento de los objetivos instructivos del tema en cuestión. No consideramos adecuado la conversión de la Guía Formativa en un documento superextenso y tedioso, que haga inviable su entrega al estudiante en soporte de papel, y además que por su extensión y “densidad” se convierta en un instrumento agobiante y, en definitiva, no usado por nuestros educandos.

Abogamos porque la Guía Formativa, sin dejar de cumplir sus funciones de instrumento de aprendizaje, sea un medio accesible y operativo para su uso en el estudio independiente y se colocan dentro del encuentro presencial, en el segundo momento deben guardar, y es de estricto cumplimiento, relación con la bibliografía y materiales que se disponga para la clase encuentro. Ver anexo 1 “Ejemplo de Guía Formativa”.

Revolución en la figura del tutor

"A nuestra juventud le gusta el lujo, está mal educada, y no respeta en absoluto a los mayores. “Los hijos ya no obedecen a sus padres”. “Los jóvenes nunca se parecerán a los jóvenes de otros tiempos”. Opiniones como estas las hemos escuchado en no pocas ocasiones y podemos decir que expresan la preocupación de la sección adulta de la sociedad por la formación de los jóvenes y porque su educación responda a los más altos intereses de la sociedad, porque sus valores y forma de comportarse en ella, sean socialmente aceptados y por lo tanto de valor social. En la educación, una de sus funciones generales y fundamentales, es la formativa. Formando parte de esta el potenciar el desarrollo

social, formar valores, actitudes, normas de conducta, desarrollar y enriquecer cultural, emocional y sentimentalmente, entre otras.

Como se puede apreciar, existe una relación estrecha entre la formación del hombre y la educación como formadora de valores. La formación de valores es un hecho histórico ligado a la evolución del propio hombre. La Revolución desde su triunfo, se ocupó de formar los maestros y de desarrollar escuelas donde se transmitiera a los jóvenes los valores nacionales y universales más positivos. Así se ha trabajado por el desarrollo de la honestidad, la responsabilidad, la solidaridad humana, la colectividad, el humanismo, el patriotismo, el internacionalismo, entre muchos.

Hoy el tema de la formación de los valores ha tomado una nueva connotación. El problema de la formación y desarrollo de los valores en nuestro país es un asunto de supervivencia de la Revolución y de la Patria. Nos enfrentamos a la formación de valores en un mundo complejo, en el cual Cuba ha tenido que buscar su lugar por razones económicas y políticas. Las contradicciones que imperan en este mundo desde finales del siglo XX, nos llegan de muy diversa manera e influyen en el modo de pensar y de actuar de las personas. Una de las discusiones más candentes se relaciona en definir quien tiene el papel fundamental en la formación de estos o que porcentajes de responsabilidad tienen el papel de la familia, las instituciones, los medios de difusión masiva y, por supuesto, la escuela.

Centremos la atención en el papel de la Nueva Universidad, que obviamente no puede sacarse del contexto social en el cual ella se encuentra, que no está sumergida en una urna de cristal que la protege de las influencias del medio; que todos sus miembros: alumnos, maestros, personal de apoyo y directivos, viven en una sociedad donde están presentes todas las contradicciones que caracterizan nuestro país hoy.

La Universidad tiene que repensar sus estrategias de trabajo para la formación de los valores, alejada de dogmas y doctrinas, acercando más al estudiante a la realidad con la cual se enfrentará. Buscar formas novedosas a través de las

cuales educar los valores a jóvenes que serán los trabajadores y científicos del mañana, a los que hay que educar de modo que puedan desarrollar su vida y trabajo en nuestra sociedad cambiante.

Pero para buscar las formas novedosas tenemos que conocer el conocimiento y el estado de los valores en nuestro estudiantes y es a través del Diagnóstico Psicopedagógico que obtendremos un minucioso examen con relación a este tema. En este difícil camino hay que tener en cuenta los principios y métodos para el diagnóstico. En este difícil camino tiene una relevancia fundamental el tutor.

La anterior concepción del tutor para la universidad se centraba en la asistencia científica metodológica del estudiante durante la realización de su trabajo de diploma, también es justo reconocer al profesor guía de brigada, que brindaba un trabajo de tutoría sin especialización, como consultor en el año académico y solo centradamente en lo curricular. Tengamos en cuenta el modelo instaurado dentro de los muros de la Universidad, el modelo rígido, que determinaba concepciones diferentes para estos estudiantes.

Con la llegada de la Universalización en la Enseñanza Superior, la creación de las Sedes Universitarias Municipales y la instauración de un modelo flexible, la figura del tutor debe tomar una idea revolucionadora con un papel más activo, creativo y multifuncional acorde a los nuevos tiempos que corren. Este está llamado a ser una de las piezas claves del proceso de formación integral de los estudiantes.

El tutor es el enlace entre el estudiante, el profesor, la escuela y la familia. Actúa como un agente socializador al tener como principal objetivo la formación de su pupilo en un contexto donde familia y escuela se funden para moldear la conducta social y profesional de este individuo. El tutor con el conocimiento en profundidad del estudiante sin lastimar su privacidad puede llevar adelante un programa de formación planificado, el cual se enriquecerá al plantearse nuevas metas siempre; este no es mas que confeccionar un plan de acción tutorial para la formación integral de este estudiante.

El tutor debe tener en cuenta al trazarse su estrategia una serie de líneas principales en la orientación educativa que constituyen lo novedoso de la nueva universidad estas son la curricular, la extensión universitaria, el vínculo laboral y la sociopolíticas. La línea curricular define unas acciones que van desde ayudar a diseñar la estrategia del plan de estudio (asignaturas a matricular), la planificación del tiempo (horarios de estudio), control de la bibliografía (libros por asignatura), enseñar a aprender (métodos de estudio). La orientación educativa que comprende la formación de valores. La extensión universitaria que comprende la interrelación con el área de la cultura, el deporte entre otras actividades y por último el vínculo laboral a través de la práctica laboral o la relación del puesto laboral y la especialidad cursada integrando asignaturas con vida laboral activa desde un punto de vista práctico académico.

Lo anterior debe estar acompañado de un análisis personalizado de los alumnos por separado y a su vez como un conjunto en un grupo social catalizado por la carrera y la dirección estratégica para el año de la propia especialidad. Por lo que el tutor deberá cumplir con las funciones para las que fue contratado que es caracterizar y diagnosticar al estudiante y posteriormente diseñar las acciones educativas individuales para la ayuda y la formación integral de este. Debe centrar sus acciones en campos que van desde lo personal, escolar, profesional y la transición hacia una nueva etapa en su vida laboral. El tutor después de realizar este trabajo debe centrarse en vencer metas que deben ser reales, posibles a realizar y acorde a sus posibilidades y la de sus alumnos. Ver anexo 2 “Ejemplo de plan tutorial”.

Conclusiones

- Desde su nuevo rol, el profesor cuenta con un elemento importante para el estudiante que es la experiencia, la cual debe transmitir en sus ayudas.
- Entre las ayudas pedagógicas fundamentales para la actividad docente está la clase encuentro y la guía formativa, que deben propiciar un desarrollo potencial al acercarnos a la zona de desarrollo próximo.
- El plan tutorial debe ser una herramienta de ayuda no solo para el profesor en su labor educativa, sino también para el estudiante, para imponerse metas en su afán de llegar al desarrollo de Vigotski.

Bibliografía

- Álvarez Rojo, V. (2004): «Las Tutorías: otra forma de enseñar en la Universidad», en La tutoría: elemento clave en el modelo europeo de Educación Superior, Universidad de Salamanca.
- Álvarez Valdivia, I. M. (2000). Relevancia y exigencias de la investigación evaluativa en los procesos educativos. Material de estudio. C.E.Ed - U.C.L.V. Santa Clara.
- Arias, G. (2003). Evaluación educativa y diagnóstico psicológico. En M. T. García (coord.), Psicología especial (pp. 47-77). La Habana: Félix Varela.
- Bozchovich, L. (1985). La personalidad y su formación en la edad infantil. La Habana: Pueblo y Educación.
- Castillo, S.; Torres, J.A. y Polanco, L. (2003). Acción tutorial en los centros educativos. Formación y Práctica. Madrid: Universidad Nacional de Educación a distancia.
- Cook, T. (1989). Evaluación sistemática de necesidades. Journal of Counseling and development, 67, 1-3.
- González Rey, F. (1987). Motivación profesional en adolescentes y jóvenes. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Rey, F. (1990). Psicología de la personalidad. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Rey, F. (1997). Epistemología cualitativa y subjetividad. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Rey, F. y Mitjans, A. (1989). La personalidad su educación y desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Echeverría, B. (1997): «Los Servicios Universitarios de Orientación», en Apodaca, P. y Clemente, L. Calidad en la Universidad: Orientación y Evaluación, Barcelona, Laertes.
- Esteban Y Buxarrais (2004): «El aprendizaje ético y la formación universitaria. Más allá de la casualidad», en Revista Interuniversitaria: «Teoría de la Educación» Vol.16, pp. 91-108.
- Freire, P. (1998): Pedagogía de la Autonomía, Segunda edición, Editorial Siglo XXI, México.
- López, M. J. La evaluación psicopedagógica. Consultado en <http://www.PsicoPedagogía.com> en (septiembre del 2004).
- Lou Royo, M.A. y López, N. (coords.) (1999). Bases psicopedagógicas de la Educación especial. Madrid: Pirámide.
- Marchesi, A. y otros (1996). Apoyo a los alumnos con NNE. Madrid: Servicio de publicaciones del MEC.
- Pérez Luján, D. (2005). Metodología para la identificación del alumno talento en la formación profesional. Tesis en opción al grado de doctor en Ciencias Pedagógicas. UCLV. Santa Clara.
- Tejedor, F. (1990). Perspectivas metodológicas del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito de la educación. Investigación educativa, 16, 15-37.
- Torres, J. A. (1996). La formación del profesor tutor como orientador. Jaén: Universidad de Jaén.
- Vigotski, L. S. (1987) Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editoriales científico – técnica. Habana.

ASIGNATURA DE MATEMÁTICA BÁSICA

ENCUENTRO PRESENCIAL No 2

MÉTODO: Elaboración conjunta.

FORMA: Grupal.

MEDIOS: Pizarra.

FUNCIÓN DIDACTICA COMPROBACIÓN Y CONTROL.

1ER MOMENTO

- S e realiza el pase de asistencia.
- Breve referencia al tema anterior.

TEMA. No. 1:

ECUACIONES LINEALES. SISTEMAS DE DOS ECUACIONES LINEALES. PROBLEMAS QUE CONDUCEN A SEL DE DOS ECUACIONES.

I-Resumen.

1. Ecuaciones lineales y aplicaciones.
  - 1.1. Dominio de las ecuaciones lineales.
  - 1.2. Definición de ecuación lineal.
  - 1.3. Estrategia para resolver problemas de una ecuación con una sola variable.
  - 1.4. Aplicaciones.
2. Sistema de dos ecuaciones lineales.
  - 2.1. Sistemas de ecuaciones.
  - 2.2. Método por sustitución para resolver sistema de ecuaciones.
  - 2.3. Aplicaciones.

II-Objetivos del Tema por el resumen:

1. Identificar ecuaciones lineales. Definir el concepto de conjunto de solución de una ecuación lineal y resolverlas utilizando las propiedades de la igualdad.
  2. Identificar sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Conocer el concepto de conjunto de solución de un sistema de ecuaciones. Resolver cualquier sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas aplicando el método de sustitución. Resolver problemas que conducen al sistema de ecuaciones lineales de dos ecuaciones.
- Elemento motivacional.

Mediante la grafica de las soluciones de dos ecuaciones lineales mostrar al estudiante las soluciones graficas y sus significados.
  - Realización de la actividad de comprobación y control. Aclaración de dudas sobre los contenidos del encuentro anterior.

Aclaración del estudio independiente.

- Resolver el acertijo #76 de la pagina 17

$$\frac{1}{3}x + 10 + \frac{1}{6}x = x \quad x = 20 \text{ millas.}$$

- Resolver y comprobar Ejercicios 1,3,5 pagina 24 respuestas en la pagina A-79
- Problema: Una empresa empleo 1910 pesos en comprar 50 artículos de a 40 y de a 35 pesos. ¿Cuántos artículos de cada precio compró?
R/ de 40 pesos 32 artículos y de 35 fueron 18.

Diseño de la actividad de control.

Pregunta escrita de 10 minutos

Resuelva

$$9x - 3y = 24$$

$$11x + 2y = 1$$

Respuesta $x=1$ $y=-5$

- Resumen de la actividad de comprobación y control.

FUNCIÓN DIDACTICA ORIENTACIÓN HACIA EL OBJETIVO 2DO MOMENTO

TEMA. No. 2:

INECUACIONES LINEALES. SOLUCIÓN REPRESENTACIÓN ANALÍTICA Y GRAFICA.

I- Sumario.

1. Desigualdades lineales.

1.1. Relaciones para desigualdades e intervalos de notación.

1.2. Solución de desigualdades lineales.

II- Objetivos del Tema por el sumario:

1. Describir los diferentes tipos de intervalos, su expresión mediante desigualdades y su representación grafica. Conocer el concepto de inecuación y sus conceptos asociados: dominio, solución y conjunto de solución. Transformaciones de equivalencia.

III- Materiales bibliográficos a utilizar del tema por el sumario .

1. Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen. PRECALCULO. Funciones y Gráficas. Volumen I. Primera Parte. **PAGINAS:26-36**

IV-Actualización de conocimientos

Usted necesita actualizar sus conocimientos de operaciones algebraicas básicas que se encuentra en el capitulo Anexos Anexo 1 paginas A-1 a la A-12.

V- Orientaciones Generales del tema.

1. Desigualdades lineales.

1.1. Relaciones para desigualdades e intervalos de notación.

Estudie Definición 1 pagina 27

Estudie Notación de intervalos pagina 28

Preste atención a Precaución pagina 28

Realice y revise Ejemplo 1 pagina 28 y 29

1.2. Solución de desigualdades lineales.

Estudie Solución de desigualdades lineales pagina 30

Estudie detenidamente Propiedades de las desigualdades teorema 1 pagina 31

Vea y analice Ejemplo 3 páginas 31 y 32

Realice y revise Ejemplo 4 página 32

Realice y revise Ejemplo 5 página 33

VI- Comprobación de los conocimientos adquiridos.

Resuelva y exprese su resultado en notación

a) $\frac{m}{-3} \leq -2$

b) $-7n \geq 21$

3ER MOMENTO

VII- Orientación del estudio independiente.

Brindar instrumentos de uso de la bibliografía y orientar la actividad de estudio independiente.

Aclarar, puntualizar, concretar, precisar las orientaciones impartidas para la autopreparación.

- Ejercicios 1,3,5,7,9,13,15,17,19,51,53 página 34 y 35.
Problemas seleccionados 3 página 32 y 6 página 33.

Elemento motivacional del próximo encuentro.

Los números complejos como continuidad de los números y sus formas

Resumen del contenido impartido en el encuentro presencial.

Anexo 2

PLAN TUTORIAL

Alumno: Lorenzo Fermín Gutiérrez Echarte.

Tutor: Pedro Jorge Mollinedo Nodarse.

Direcciones principales:

1. Directrices de la Carrera.
2. Acciones generales a trabajar.
3. Caracterización del estudiante.
4. Diagnostico del estudiante.
5. Dimensiones:
  - a. Dimensión Curricular.
  - b. Dimensión sociopolítica.
  - c. Dimensión Laboral.
  - d. Dimensión extensión Universitaria.

1-Directrices de la Carrera.

Objetivos Generales de la Carrera de Agronomía:

1. Participar activamente en la vida social, demostrando en todas sus acciones una sólida preparación científica, cultural, política y social asumiendo posiciones patrióticas, políticas, ideológicas y éticas acordes con los principios marxistas y leninistas en que se fundamenta nuestra sociedad.
2. Interpretar las relaciones que se producen en los procesos entre los hombres- equipos- materiales- energía- información- finanzas en el tiempo y cómo influyen en la eficiencia, eficacia y competitividad de una organización.
3. Proyectar y explotar como gestor los procesos que garanticen la misión y objetivos estratégicos de la organización, de forma competitiva, eficiente y eficaz. Como gestor de estos procesos debe potenciar al máximo la plena implicación de todos los miembros de la organización en cuyo trabajo debe alcanzarse al máximo el desarrollo de la calidad de vida y la protección del ecosistema.

Las Habilidades y Actitudes a desarrollar:

1. Vincular a los estudiantes y su tiempo con la misión de la carrera.
2. Desarrollar valores como: Dignidad Revolucionaria y Amor a la patria, Honestidad, Honradez, Sentido de Trabajo, Responsabilidad, Solidaridad, Incondicionalidad, Sentido de Pertenencia, ser Crítico y Autocrítico, Creatividad, Objetividad y Protagonismo como fuerzas movilizadoras, constructoras de integridad y responsabilidad, creadoras de optimismo y autoestima.
3. Obtener y valorar la información científica técnica necesaria mediante el uso avanzado de la informática en los idiomas de español e inglés apoyándose en la utilización de los recursos informáticos que se generan sistemáticamente.
4. Desarrollar las habilidades para el auto superación y desarrollo profesional independiente.
5. Ejecutar las tareas y obligaciones de la defensa, contribuyendo al fortalecimiento defensivo del país.

6. Desarrollar su práctica laboral con el cumplimiento riguroso de las legislaciones, normas y códigos de conducta.
7. Brindar soluciones con rigor científico que sean portadoras de la capacidad de razonamiento y creatividad que los retos del siglo XXI imponen, por lo que la motivación por su profesión, hábitos de trabajo independiente y actuaciones desde posiciones de principios revolucionarios, deben estar presentes en el desempeño de sus actividades.

Objetivo General del Proyecto Educativo: Contribuir al desarrollo de valores que permitan alcanzar una calidad superior en la formación de estudiantes comprometidos con la Revolución a través de acciones que promuevan niveles de competitividad, excelencia académica y desarrollo político ideológico acorde al proceso revolucionario.

Objetivo Específico:

- ✓ Proponer la sistematización en la asistencia a actividades presenciales: encuentros, consultas práctica laboral que posibilite una educación integral docente y práctica respondiendo a las necesidades del proceso revolucionario.
- ✓ Potenciar un aprendizaje efectivo para la formación de un profesional de excelencia, buscando mayor eficiencia, calidad y autonomía en su aprendizaje.

1-Acciones generales:

Tutor y alumno.

1. Presentación alumno y tutor.
2. Conocer las condiciones físicas.
3. Conocer la situación sociocultural y económica del alumno.
4. Antecedentes académicos del alumno.
5. Conocer las capacidades del alumno: actitudes, memoria, creatividad, personalidad.
6. Promover el autoconocimiento y la autoestima.
7. Conocer las dificultades del alumno en el aprendizaje.
8. Conocer la actitud del alumno con el centro escolar.
9. Mejorar o formar las técnicas de estudio.
10. Planificar el tiempo de estudio.
11. Entrenamiento en las formas de evaluación.
12. Aconsejarlo en la toma de decisiones.
13. Explicar el concepto de profesional, perfil de su carrera, contenido de trabajo futuro en fin la orientación vocacional.
14. Conocer las características del grupo.
15. Potenciar la socialización del alumno en el centro educacional.
16. Lograr la aceptación del alumno en la clase, las relaciones personales con sus compañeros.
17. Favorecer las actividades extracurriculares.
18. Conocer su centro de trabajo.
19. Buscar información de las relaciones y conducta en su centro laboral.
20. Potenciar las actividades prácticas de los conocimientos adquiridos en clase.

Tutor y Profesor.

1. Intercambiar información de los alumnos.
2. Programa de las asignaturas.
3. Vinculación de las asignaturas con la vida laboral.
4. Interrelación entre asignaturas.
5. Programación de trabajos investigativos.
6. Trabajo político ideológico de los profesores.
7. Trabajo de extensión Universitaria de los profesores.

2-Characterización del Estudiante:

Datos Personales

Nombres: Lorenzo Fermín

Primer Apellido: Gutiérrez

Segundo Apellido: Echarte

C.I.: 66070716160

Edad :41

Sexo: Masculino

Color de la Piel: Mulato

Natural de Quemado de Guines.

Municipio de residencia: Sagua la grande.

Dirección: Edificio 7 apartamento 9 Nueva Isabela. Sagua la Grande.

Organizaciones a que pertenece: CTC, CDR, MTT.

Estado Civil: Casado.

Hijos: 2. Varón de 8 años y hembra de 18 años

Nivel de los padres: Primaria.

Procedencia social: obrero.

Datos Académicos:

Procedencia escolar: Preuniversitario. Técnico medio en Edificaciones

Situación escolar: nuevo ingreso en la Educación Superior.

Fuente de Ingreso: MINAGRI.

Carrera Matriculada: Agronomía

Año que cursa: Primero.

Regimen de Estudio: Activo Laboral.

Fecha de Ingreso a la CES: 12-09-07.

Datos Laborales:

Centro de trabajo: UEB Santa Ana

Dirección del centro de trabajo: Carretera a Isabela km 4.

Organismo: MINAGRI.

Sindicato: Agropecuario- Forestal.

Salario: 420.00 pesos

Ocupación: Técnico.

Asignaturas matriculadas en el curso 07-08:

Semestre I

1. Algebra.
2. Química Básica.
3. Filosofía y Sociedad.
4. Ingles.

Semestre II

1. Matemática I.
2. Análisis Químico.
3. Economía Política I.
4. Computación.
5. Botánica.

3-Resultados del diagnóstico del alumno:

Matriculó en el curso 2007-2008 la carrera de Agropecuaria en la Sede Universitaria de Sagua la Grande, después de aprobar un curso de nivelación de 6 meses realizada por la Empresa MACUM por encontrarse alejado de los estudios. No Fuma.

Este estudiante posee una base sólida en los conocimientos básicos de las asignaturas que recibirá durante la carrera. Se siente motivado por la especialidad porque se encuentra trabajando directamente con la especialidad escogida, plantea que los conocimientos que adquiera, los puede aplicar para mejorar la eficiencia en su trabajo. Buena disposición para las Matemáticas y Química, se comunica bien y tiene buenas relaciones en el aula con sus compañeros de estudio y con sus profesores.

Tiene una activa participación en clases. No tiene ausencia a encuentros y a consultas.

Tiene habilidades como el razonamiento, la interpretación, la creatividad y la expresión oral. Le falta entusiasmo y protagonismo para participar en actividades de extensión universitaria como, recreativas, culturales y en coordinación con las organizaciones políticas, sindicales y estudiantiles debe promover junto a sus compañeros la celebración de efemérides y matutinos especiales. No es militante.

Valores a trabajar con este estudiante: la ética (profesionalidad) y el protagonismo.

4-Dimensiones.

- a. Dimensión Curricular. Objetivo: elevar los métodos de estudio a través de la utilización correcta de los libros de textos, vincular los conocimientos aprendidos en el aula a la vida práctica, interrelacionar las diferentes asignaturas y fomentar la formación investigativa para elevar la profesionalidad del estudiante.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Crear espacios de trabajo con el estudiante para elevar los métodos de estudio a través de la utilización de los libros de textos. Extracción de objetivos, resúmenes e ideas principales. Utilización de las diferentes partes de los libros de textos.	Permanente	Tutor
2. Presentarles las diferentes opciones para un estudio complementario como pueden ser la biblioteca, centros de documentación y la informática.	Mensualmente.	Tutor
3. Vincular los conocimientos adquiridos en clases a la vida práctica ya sea en su puesto de trabajo o en la vida cotidiana para que se interese mas en los encuentros presénciales.	Después de cada encuentro presencial	Tutor
4. Fomentar pequeños espacios investigativos vinculados para accionar sobre las investigaciones futuras en un profesional.	Mensualmente.	Tutor
5. Interrelacionar las diferentes asignaturas.	Permanente.	Tutor

Criterios de medidas.

1. Planificar al menos una hora con cada profesor.
  2. Planificar una hora por asignatura con el alumno.
  3. Programar visitas a la biblioteca y centros de documentación.
  4. Asistir a secciones de informática para la búsqueda de información.
  5. Planificar tareas que ayuden a investigar.
- b. Dimensión sociopolítica. Objetivo: Lograr una adecuada integración de los espacios y funcionamiento del estudiante en las actividades de la SUM y política que contribuya a la formación de profesionales comprometidos con la realidad actual del país. Elevar el papel protagónico del estudiante en el medio que lo rodea. Interactuar con los principales programas de la revolución. Alcanzar y mantener un clima político e ideológico favorable en el estudiante.

c.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Motivar la participación en las actividades convocadas por las organizaciones de masa en la empresa ubicada.	Permanente.	Tutor
2. Participación en las movilizaciones políticas convocadas por la SUM.	Según lo planificado.	Tutor
3. Realización de conversatorios sobre temas de interés que se llevan acabo en las reuniones de las organizaciones de masas (lucha contra el sida, alcoholismo, droga e ilegalidades)	Mensual.	Tutor
4. Participación en las tareas derivadas del programa de la batalla de ideas.	Según planificación	Tutor
5. Conversar sobre la realidad nacional e internacional con el estudiante para una mejor formación política. Fomentar el hábito de ver los programas informativos	Mensual.	Tutor
6-Participar en actividades que posibiliten la ampliación del conocimiento de la historia de la localidad	Según planificación	Tutor
7-Participar en los matutinos planificados por la sede y la empresa en la que se encuentra ubicado.	Según planificación	Tutor

Criterios de medidas.

1. Participación del 90% en las actividades convocadas por las organizaciones de masa en la empresa ubicado.
2. Participar en al menos una actividad programada por la SUM.
3. Planificar una hora al mes para actualizar las noticias de la realidad nacional e internacional.
4. Planificar una hora al mes para hablar sobre los programas de lucha contra las drogas prohibidas o el abuso de estas, SIDA, etc.
5. Medir la calidad de la participación en matutinos debates
6. Participación del 90% en loas actividades de información política (matutinos, actos)

d. Dimensión laboral.

Práctica Laboral. Objetivo: Fomentar la interacción trabajo – centro de educación. Demostrar la aplicación de los conocimientos de las diferentes asignaturas con su trabajo diario como colofón de obtener una mayor eficiencia y productividad en su puesto laboral.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Vincular al estudiante a la actividad laboral con las materias impartidas en clase.	Permanente	Tutor
2. Fomentar un espíritu investigativo para obtener mayor eficiencia y productividad en su trabajo.	Semestral	Tutor
3. Lograr en el estudiante la participación en los forum y eventos presentando trabajos vinculados con su puesto laboral.	Semestral	Tutor
4. Lograr un nivel de protagonismo del estudiante en su centro laboral con la demostración de los conocimientos adquiridos.	Permanente	Tutor

Criterios de medidas.

1. Que el estudiante esté vincule las asignaturas a su vida laboral.
2. Que el estudiante presente un trabajo investigativo al Forum estudiantil.
3. Los trabajos al final del semestre por asignaturas estén vinculados en lo posible con problemáticas de la empresa donde trabaje.

e. Dimensión extensión universitaria. *Objetivo:* Fortalecer el trabajo educativo mediante la formación de valores y normas éticas a partir de la promoción cultural y deportiva en su sentido más amplio lo que incluye el trabajo en la Sede para elevar la profesionalidad y el protagonismo del estudiante en su medio social.

Convivencia Estudiantil. *Objetivo:* Lograr integración del estudiante a la unidad del grupo y la integración a las actividades de extensión universitaria elevando sus posibilidades protagónicas como director de acciones.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Contribuir activamente en la ambientación del aula.	Permanente.	Tutor
2. Contribuir a las participaciones en las obligaciones y responsabilidades reglamentadas.	Permanente.	Tutor
3. Comprometer al estudiante para que de manera solidaria contribuya a la solución de problemas del grupo.	Permanente.	Tutor
4. Lograr la motivación en el estudiante en la realización de actividades recreativas.	Permanente.	Tutor
5. Ayudar a la búsqueda de iniciativas para encuentros entre los demás grupos.	Permanente.	Tutor y alumno

Criterios de medidas.

1. Lograr la ambientación del aula que ocupan los estudiantes.
2. Lograr el 100% de la asistencia a la asamblea de grupo u otra actividad reglamentada.
3. Lograr el 100% de la participación a las actividades estudiantiles.

Trabajo Científico Estudiantil. Objetivo: Activar y estimular la participación del estudiante en las actividades científico académicas como forma de desarrollar sus habilidades y actitudes académicas, así como su interés por la actividad científico investigativa para una obtención de un profesional mejor preparado.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Motivar la participación en grupos científicos.	Permanente.	Tutor
2. investigar sobre temas vinculados con las asignaturas dadas y en el banco de problema de la empresa.	Permanente.	Tutor
3. Lograr la participación en eventos de carácter científicos (forum municipales y eventos en la Sede)	Permanente.	Tutor

Criterios de medidas.

1. Cantidad de trabajos investigativos realizados por el estudiante tanto en las asignaturas como en eventos.
2. Participación en la búsqueda de soluciones en la empresa donde trabaja.

Deporte y Cultura. Objetivo: Activar el movimiento deportivo y cultural en los estudiantes para lograr una formación integral.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. vincular al estudiante en las actividades culturales y deportivas programadas por la SUM.	Permanente	Tutor
2. Vincular actividades a las asignaturas dadas	Cada 2 meses	Tutor
3. Lograr que forme parte de los equipos deportivos que se creen en la empresa y la SUM.	Permanente	Tutor
4 Participar en eventos culturales programadas por la empresa.	Permanente	Tutor
5. Incentivar la creación de equipos deportivos entre grupos de la carrera.	Permanente	Tutor

Criterios de medidas.

1. Lograr la participación del estudiante en los juegos universitarios municipales.
2. Cumplir con las actividades planificadas relacionadas con las asignaturas.

3. Participación en los encuentros deportivos planificados por la empresa.
4. Lograr al menos un 80% de la participación en las actividades culturales y deportivas del municipio.

Actividades recreativas. Objetivo: Activar la participación en el desarrollo de actividades recreativas en el grupo para desarrollar el sentido de pertenencia al grupo y su protagonismo.

ACCION	Fecha de cumplimiento	Responsable
1. Promover en el estudiante el apoyo a las actividades juveniles y recreativas planificadas.	Permanente	Tutor
2. Motivar al estudiante a la celebración dentro de su entorno estudiantil de las fechas señaladas. (Jornada del educador, día de las madres, padres enamorados, 8 de marzo, actividades del semestre)	Según lo planificado.	Tutor

Criterios de medidas.

1. Participar de actividades recreativas realizadas por el grupo.
2. Participación del estudiante en estas actividades.