

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA: PEDAGOGÍA

**PRODUCTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
MENCIÓN PEDAGOGÍA**

TEMA: “Diseño y Elaboración de módulos para octavo año de Educación General Básica, en la asignatura de Matemática, para los estudiantes de la FUNDACIÓN PACES – CUENCA”

AUTOR:

RAÚL VICENTE REINOSO TAPIA

DIRECTOR:

LCDO. FERNANDO MOSCOSO

CUENCA – ECUADOR

2011

AUTORÍA

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor

Cuenca, 28 de febrero del 2011

Raúl Reinoso

CERTIFICACIÓN

Lcdo. Fernando Moscoso.

Certifica haber dirigido y revisado prolijamente cada uno de los capítulos del producto de grado: MODULOS DE MATEMATICA DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA LA FUNDACIÓN PACES”, realizado por el señor Raúl Reinoso Tapia.

Certifico igualmente el nivel de independencia y creatividad así como la disciplina en el cumplimiento de su plan de trabajo. Por lo tanto, por cumplir con los requisitos establecidos autorizo su presentación.

Cuenca, 28 de febrero del 2011.

.....

Lcdo. Fernando Moscoso.

DEDICATORIAS

En la consecución de este ideal, siento una gran satisfacción y alegría; y dedico este producto a mi esposa Ana, por su ayuda y comprensión, a mis hijos Byron, Walter y Karla, que prosigan por los senderos del saber y a mi nieta Emily quien fue mi fuente de inspiración de progreso y superación

RAÚL

AGRADECIMIENTOS

A Dios por regalarme la vida, y ser guía en mi formación profesional.

A mi familia por la confiar en mí, por luchar juntos y concluir esta meta con alegría y el corazón lleno de felicidad.

A las autoridades docentes y compañeros de la Universidad Politécnica Salesiana de la Facultad de Ciencias de la Educación por el apoyo y amistad brindada, pilar que sirvió para culminar con éxito una meta más en mi vida.

Con cariño y gratitud.

RAÚL.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
PRESENTACIÓN	I
AUTORÍA	II
CERTIFICACIÓN	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE	VI
INTRODUCCIÓN	IX
CAPITULO I	
1.- DIAGNOSTICO SITUACIONAL	
1.1. Realidad De Los Niños, Niñas, Adolescentes Y Jóvenes Trabajadores Y En Situación De Riesgo	11
1.2 La Fundación PACES ¿Quiénes Son?	12
1.2.1. Datos Estadísticos	14
1.3 Propuesta Educativa	25
CAPITULO II	
2. MODELO PEDAGOGICO	
2.1. ¿Qué Es Modelo Pedagógico?	27
2.1.1. Las Funciones Del Modelo Pedagógico	29
2.1.2. Principales Modelos Pedagógicos	29
2.2 El Constructivismo	43

2.2.1 Principios Básicos Del Constructivismo	46
2.2.2 Los Modelos Constructivistas	47
2.3. El Aprendizaje Significativo	49
2.3.1 Condiciones Para El Aprendizaje Significativo	50
2.3.2. Tipos De Aprendizajes Significativos.	51
2.4. Diseño Curricular	54
2.4.1. Niveles De Concreción Curricular	59
2.5. Evaluación Por Competencias	59
2.5.1. Diferencia Entre Evaluación De Contenidos Y Evaluación Por Competencias	61
2.5.2. Características De La Evaluación	64
2.5.3. Tipos De Evaluación.	64
2.5.4 Técnicas e Instrumentos De Evaluación	65
CAPITULO III	
3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	
3.1. Objetivos Del Área De Matemática	67
3.2. Objetivos Del Octavo Año De Básica	68
3.3. Destrezas Fundamentales	69
3.4. Pensum Y Contenidos Mínimos Programáticos Del Octavo Año De Acuerdo A La Federación De Artesanos.	72
3.5. Métodos Didácticos Y Técnicas Activas.	76
3.6. Programa Curricular Institucional P.C.I.	82

3.7. Plan De Unidad.	85
CAPITULO IV	
4. ELABORACIÓN Y PILOTAJE DE LOS MÓDULOS DE MATEMÁTICA PARA OCTAVO AÑO DE E. G. B.	
4.1. El Módulo	88
4.2. El Módulo Como Recurso Didáctico	90
4.3. Elaboración De Los Módulos	93
4.4. Aplicación De Los Módulos	96
4.5. Tabulación De Resultados	97
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	105
LINCOGRAFÍA	107
ANEXOS 1	108
ANEXO 2	109
ANEXO3	113

INTRODUCCIÓN.

En los últimos cuarenta años en nuestro país se siente con más fuerza el fenómeno social, de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, quienes en unos casos deambulan por las calles, otros tienen que trabajar a temprana edad, por los graves problemas sociales que encontramos en la sociedad actual; esta crisis social se da por la desintegración de la familia a causa de la migración, tanto interna como externa, muchos de ellos quedan al cuidado de familiares, algunos no logran cumplir a cabalidad la responsabilidad encomendada y se sienten abandonados, ellos buscando protección se votan a las calles tratando de conseguir lo que no encontraron en su familia.

En nuestra ciudad La FUNDACIÓN PACES-CUENCA (PROYECTO ARTESANAL DE CAPACITACIÓN EDUCATIVA SALESIANA) viene trabajando aproximadamente unos 21 años atendiendo en diferentes programas de capacitación como son los bloques curriculares básico y técnico siempre bajo la luz del evangelio y fieles al Sistema Preventivo de Don Bosco. La fundación Paces ofrece procesos educativos integrales de calidad, que potencie sus capacidades, con una pedagogía laboral emprendedora y solidaria, desde la formación, garantía, ejercicio y defensa de sus derechos; promueve su ciudadanía desde la cultura del buen trato y previene procesos nocivos de formación; para el fortalecimiento de su identidad y una inserción positiva del ser humano en la vida sociopolítica. Para garantizar eficiencia de la propuesta educativa es necesario seleccionar, capacitar a los educadores/as en un profesionalismo vocacional de competencias y de servicio. De igual manera diseñar y elaborar las estrategias metodológicas y pedagógicas, los recursos didácticos, módulos de trabajo acorde a las propuestas educativas de la Fundación y afín a las necesidades e interés de sus educandos, que les sirva para poder defenderse en la vida que afronta, e integrarles a la sociedad productiva. La fundación al momento no cuenta con módulos de aprendizaje, por lo que en coordinación con la Dirección de Carrera se diseñó un proyecto para elaborar los módulos, de matemática para octavo año de educación general básica que responda a

las necesidades e interés de los estudiantes. Los Módulos, se basa en el pensum de estudios con la que trabaja la Fundación, los objetivos, las estrategias y las recomendaciones metodológicas planteadas en la reforma curricular y adaptada al sistema de capacitación artesanal, enfocados a una educación activa, crítica y reflexiva, basada en el modelo constructivista donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje en base a lo que ya conoce, permitiendo al estudiante desarrollar sus capacidades cognoscitivas y cognitivas, en función de la realidad social, un modelo constructivista donde los docentes deben ser guías, orientadores, quienes deben adaptarse a sus estudiantes..

La evaluación no debe ser un sistema de medición ni control del rendimiento académico de los educandos, sino un acto educativo, es decir, un proceso de acompañamiento reflexivo, crítico al proceso enseñanza – aprendizaje. En los módulos aplicamos la evaluación por competencias en donde se evalúa procesos particulares como: los procesos cognitivos, cognoscitivos y meta cognitivos¹. Es una evaluación que toma en cuenta los saberes del sujeto, evaluado en relación con su contexto específico de desarrollo teórico práctico, con diferentes tipos de evaluaciones durante el proceso de aprendizaje para verificar resultados y poder tomar decisiones a tiempo durante la marcha.

Los Módulos fueron sometidos a procesos de validación con los alumnos de la Fundación y con estudiantes de otra institución, también fueron revisados por docentes del área de matemática del Colegio a Distancia “Mario Rizzini” en este proceso se encontró muy pocos errores y sugerencias que fueron corregidos a tiempo, espero que el producto elaborado con mucho esfuerzo sea trabajado con los estudiantes de la Fundación ya que fue diseñado y elaborado para ellos.

¹ Para Roció Días Berdiales, es posible definir la **metacognición** “como las estrategias que nos permite aprender algo, procesar ideas, conocer e identificar el estilo de aprendizaje con el cual nos permitimos aprender algo” (www.psicopedagogia.com/definiciones)

CAPITULO I

1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

1.1. Realidad de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes Trabajadores y en Situación De Riesgo

La existencia de niños, niñas, adolescentes y jóvenes trabajadores y en situación de riesgo, es un gran problema social que afronta nuestro país y muchos otros en el mundo, posiblemente el fenómeno se inicia hace unos 40 años atrás, cuando se agudizan las contradicciones sociales, debido a la creciente injusticia en la distribución de las riquezas del país, de la acelerada exclusión en la participación de los bienes, no solo económicos, a la que se ven sometidos enormes sectores de la población como resultado de la implementación inmisericorde del sistema neoliberal, ahora globalización; así como también la fuerte migración que sufre nuestro país tanto interna como externa. Todo esto ha provocado una creciente descomposición de la familia, célula básica de toda sociedad, con la consecuente secuela de expulsión de niños, niñas, adolescentes y jóvenes hacia las calles de las principales ciudades en donde se encuentran con situaciones desconocidas para ellos y son fácil presa de los destructores que allí encontramos cayendo en todo tipo de vicios y acciones reprobables, ya que no cuentan con ningún tipo de control por parte de sus padres, a los familiares encargados se les ha escapado de las manos, se sienten impotentes de poder hacerlo, de brindarles el amor, el cariño, la protección que ellos necesitan.

1.2. La Fundación PACES ¿Quiénes son?²

Oficialmente el 8 de Diciembre de 1980, se inicia el Proyecto Salesiano para los chicos de la Calle, después de que un grupo de Salesianos con iniciativa propia habían venido trabajando años atrás, con los niños betuneros en el legendario Galpón, ubicado en los terrenos de la parroquia María Auxiliadora del Girón (Quito), desde entonces el proyecto Salesiano se ha extendido a diferentes lugares del país para apoyar a los chicos de la calle. En la actualidad la Fundación Proyecto Salesiano “Chicos de la Calle” Ecuador tiene representación en 7 ciudades del Ecuador; Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Santo Domingo, Esmeraldas y San Lorenzo y desarrolla una misma propuestas educativa pastoral con énfasis en cada programa e instancia de acuerdo a sus características y realidad propias

La Fundación Salesiana Paces- Cuenca trabaja en la ciudad desde hace 20 años aproximadamente con niños, niñas, adolescentes y jóvenes trabajadores y en situación de riesgo, siempre bajo la luz del evangelio y fieles al Sistema Preventivo de Don Bosco. El objetivo de su labor es potenciar sus capacidades a través de un programa educativo pastoral orientado a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes trabajadores y en situación de riesgo y a sus familias.



FUNDACIÓN PACES CUENCA

² Fuentes: www.salesianos.org.ec/CDLC.htm www.chicosdelacalle.org.ec/

La educación es el pilar fundamental para el desarrollo del ser humano y de la sociedad. En la FUNDACIÓN PACES (PROYECTO ARTESANAL DE CAPACITACIÓN EDUCATIVA SALESIANA) se atiende a, niños, niñas, adolescentes y jóvenes trabaja-dores y en situación de riesgo, a través de la intervención de profesionales como: Educa-dores de calle, Trabajo social, Psicología, docentes, donde se ejecuta una propuesta educativa pastoral, una capacitación técnica artesanal, que potencie sus capacidades y de esta manera buscar la inserción de nuestros estudiantes en el ámbito laboral.

Con este es su segundo año de acoger a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes tra-bajadores y en situación de riesgo en su centro de capacitación modular básico y bloque modular técnico. Actualmente la Fundación atiende en dos grupos de capacitación modular básico los días jueves y viernes, el primero en jornada vespertina y el segundo en jornada nocturna y el bloque modular técnico se trabaja los días lunes, martes, miércoles y sábado, se cuenta con los talleres de: mecánica automotriz, mecánica industrial, ebanistería, electricidad, panadería y belleza.³

En el PROYECTO ARTESANAL DE CAPACITACIÓN EDUCATIVA SALESIANA (PACES), se atiende a adolescentes de catorce años en adelante, en el bloque modular básico para octavo, noveno y décimo año de educación general básica; actualmente están trabajando con textos de la LNS y no cuenta con módulos para las áreas básicas, didácticamente elaboradas y adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes, por lo que mi propósito es colaborar elaborando los módulos, en la disciplina de MATEMATICA PARA OCTAVO AÑO, en el que haya una educación activa constructivista, humanista, social y basada en la planificación por competencias, que permita al estudiante desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas, en función de la realidad, teniendo en cuenta que no solo son estudiantes, sino además miembros activos de la sociedad trabajadora.

³ Fuente: Informaciones proporcionadas por autoridades de la Fundación.

1.2.1. Datos estadísticos

En el año lectivo 2008-2009 se crea el centro de capacitación modular básico para atender a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes trabajadores y en situación de alto riesgo comprendidos en la edad de 14 años en adelante con el primer ciclo que comprende el octavo, noveno y décimo año de educación general básica. En el primer año de funcionamiento se cuenta con 118 alumnos matriculados que se les ha distribuido en dos grupos uno en jornada vespertina y otro en jornada nocturna; en el año lectivo 2009 – 2010 se cuenta con 250 alumnos, en la fundación a más de prepararles en las disciplinas básicas se brinda una capacitación técnica en los diferentes talleres de capacitación como: belleza, carpintería, panadería, mecánica automotriz, mecánica industrial, instalaciones civiles, que permite la inserción laboral de los participantes.

Cuadro N° 1: ALUMNOS MATRICULADOS POR PERIODO LECTIVO

ALUMNOS MATRICULADOS EN SUS DOS AÑOS DE FUNCIONAMIENTO	
Año Lectivo 2008 - 2009	Año Lectivo 2009 - 2010
118	250

Fuente: Secretaria de la Fundación, 2011

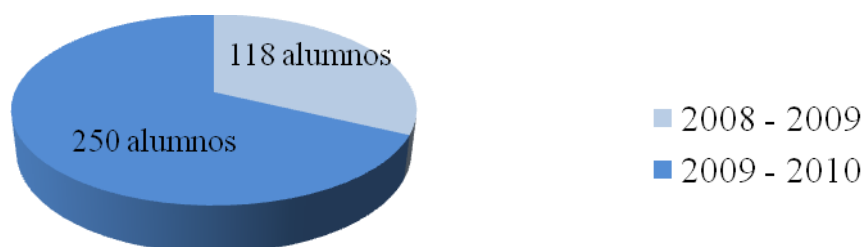


Ilustración 1. ALUMNOS MATRICULADOS POR PERIODO LECTIVO

Cuadro N° 2: PROMOCIONES DEL OCTAVO AÑO POR PERIODO LECTIVO

PROMOCIONES DEL OCTAVO AÑO.				
	Año Lectivo 2008 - 2009		Año Lectivo 2009 - 2010	
	Alumnos	%	Alumnos	%
Total Matriculados	118	100%	189	100 %
Promovidos	12	10 %	12	6 %
No Promovidos	77	65 %	74	39%
Retirados	29	25 %	103	55%

Fuente: Secretaria de la Fundación, 2011

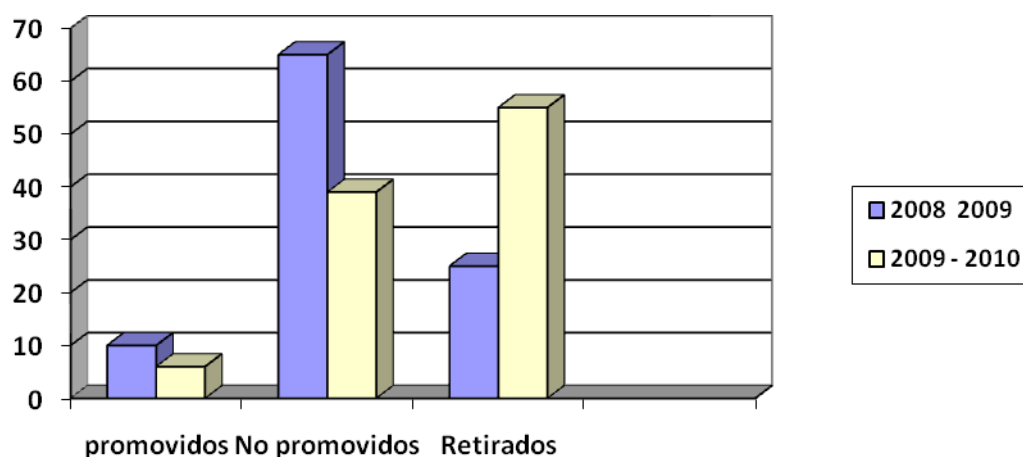


Ilustración 2. PROMOCIONES DEL OCTAVO AÑO POR PERIODO LECTIVO

En el periodo lectivo 2008 – 2009 tenemos el 25% de alumnos que se han retirado, en el siguiente año se retiran el 55%, esto se debe a que la población es itinerante algunos vienen a la ciudad temporalmente; en el caso de los no promovidos que también es un porcentaje alto el 65% y 39% respectivamente según explicaciones de la secretaria y el profesor se debe a que no aprueban en alguna materia o taller, en otros casos falta documentos.

Cuadro 3: ALUMNOS, MATRICULADOS EN LA FUNDACIÓN, PERIODOS LECTIVOS 2009 – 2010.

AÑOS DE BÁSICA	ALUMNOS	PORCENTAJE
OCTAVO	189	75 %
NOVENO	54	22 %
DÉCIMO	7	3%
TOTAL	250	100 %

Fuente: Secretaria de la Fundación, 2011

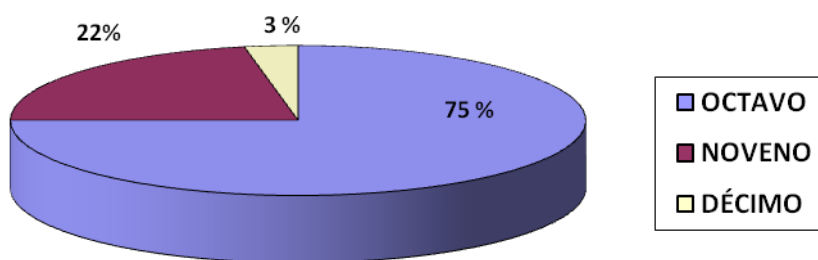


Ilustración 3. ALUMNOS, MATRICULADOS EN LA FUNDACIÓN, PERIODOS LECTIVOS 2009 – 2010

La población estudiantil mayoritaria pertenece al octavo año de básica con el 75%, luego está el noveno con el 22%. Y finalmente el décimo con el 3%.

Cuadro 4: DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS DE OCTAVO EN LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN, AÑO LECTIVO 2009 - 2010

TALLERES	LUNES Y VIERNES	SÁBADO	TOTAL	Porcentaje
Taller de Belleza	23	28	51	27 %
Taller de carpintería	0	14	14	8 %
Taller de Panadería	0	36	36	19 %
Taller de Mecánica Automotriz	24	27	51	27 %
Taller de Mecánica Industrial	0	12	12	6 %
Taller de Instalaciones civiles	0	25	25	13 %
TOTAL	47	142	189	100%

Fuente: Secretaria de la Fundación, 2011

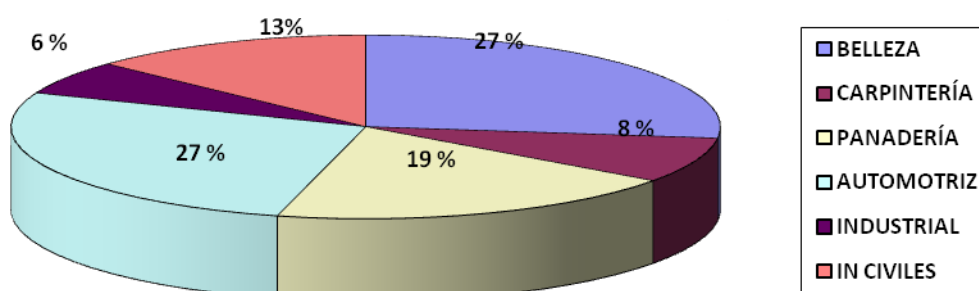


Ilustración 4 DISTRIBUCIÓN DE LOS ALUMNOS DE OCTAVO EN LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN, AÑO LECTIVO 2009 - 2010

De los estudiantes que asisten a los talleres en la Fundación su mayor preferencia esta en mecánica automotriz y belleza con un 27% le sigue en preferencia panadería

con un 19 %, el 13% prefiere instalaciones civiles con índices más bajos esta carpintería con el 8% y mecánica industrial con el 6%.

En este momento la Fundación Paces en su proyecto de capacitación modular se encuentra dando servicio a aproximadamente 250 jóvenes, los mismos que están distribuidos en dos bloques modulares: el primer bloque modular técnico corresponde a alumnos que han terminado el ciclo básico, es decir que tiene un certificado de haber terminado el tercer curso o décimo de básica y asisten a los diferentes talleres; el segundo bloque modular básico son los estudiantes que están cursando los niveles básico de educación desde octavo a decimo año, todos estos estudiantes complementan su educación con los talleres de capacitación de mecánica industrial, mecánica automotriz carpintería, belleza, panadería, instalaciones civiles; que se dan en los días ordinarios de lunes a viernes y los sábados.

Todos los jóvenes al terminar el bloque modular básico y bloque modular técnico que le pueden hacer simultáneamente asistiendo los días lunes viernes y sábado al bloque modular técnico y los días martes y jueves el bloque modular básico, reciben seminarios en las materias de legislación, contabilidad, e investigación, etc.; también elaboran una tesis que le permita alcanzar la calificación artesanal y graduarse. Los jóvenes que se encuentran el segundo y tercer nivel de capacitación realizan emprendimientos con microcréditos que les ofrece la fundación logrando que los jóvenes puedan crear sus propias fuentes de ingresos por medio de los emprendimientos o introducirse en el sistema laboral.

Con la finalidad de tener una visión general del nivel de conocimientos que tienen los estudiantes de la Fundación, y tomar como uno de los puntos de partida para la elaboración de los módulos, se solicitó el cuadro de calificaciones del área de matemática, en el que constan únicamente los datos del primer trimestre que se

representa en el siguiente cuadro, también se le aplico una encuesta al Lcdo. Marco Guerrero profesor del área de matemática⁴

**Cuadro N° 5: RESUMEN DE CALIFICACIONES DEL OCTAVO AÑO
PRIMER TRIMESTRES PERIODO LECTIVO 2009 - 2010**

VESPERTINO			NOCTURNO		
ESCALA DE CALIFICACIÓN	Alumnos	%	ESCALA DE CALIFICACIÓN	Alumnos	%
Sobresaliente	0	0%	Sobresaliente	4	27%
Muy Buena	5	16,6 %	Muy Buena	2	13 %
Buena	21	70%	Buena	6	40%
Regular	3	10%	Regular	2	13%
Insuficiente	1	3,4%	Insuficiente	1	7%
TOTAL	30	100%	TOTAL	15	100%

Fuente: Profesor del área, 2010

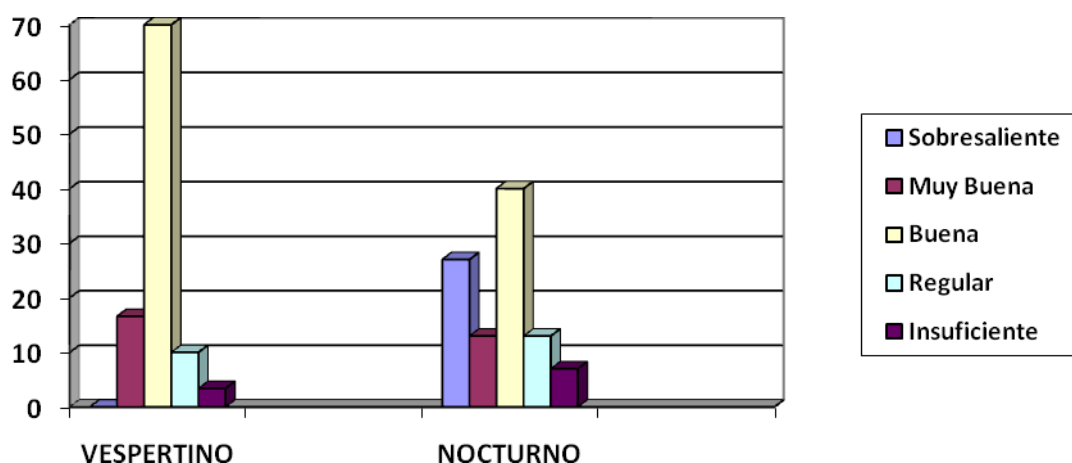


Ilustración 5 Resumen de calificaciones del octavo año primer trimestres periodo lectivo 2009 - 2010

En el cuadro constan únicamente 45 alumnos que asisten normalmente a clases y tienen calificaciones hasta el final del primer trimestre.

⁴ Fuente: Documentos entregados por autoridades y profesores de la Fundación.

ESCALA DE VALORACIÓN

INSTITUCIÓN: Fundación PACES

ÁREA: Matemática

TUTOR: Lcdo. Marco Guerrero

AÑO DE BÁSICA: Octavo

DESTREZA GENERAL: Comprensión de conceptos y de procesos.

GRUPO: 1 Vespertina

DESTREZA ESPECIFICA: Las detalladas en el cuadro.

Total de alumnos: 30

INDICADORES DESTREZAS	SOBRESA LIENTE		MUY BUENA		BUENA		REGULAR		INSUFI CIENTE	
	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%
Leen y escriben números naturales hasta millones.	5	16,6%	11	36,6%	8	26,6%	--		6	20%
Suman números naturales con cinco cifras.	2	6,6%	16	53,3%	10	33,3%	--		2	6,6%
Restan números naturales con cinco cifras.	2	6,6%	16	53,3%	10	33,3%	--		2	6,6%
Multiplican números naturales con dos y tres dígitos.	1	3,3%	14	46,6%	12	40%	1	3,3%	2	6,6%
Dividen números naturales con dos o tres dígitos.	3	10%	13	43,3%	10	33,3%	2	6,6%	2	6,6%
Resuelven problemas con números	1	3,3%	10	33,3%	8	26,6%	5	16,6%	6	20%

naturales.										
Expresan las propiedades de la potenciación.	4	13,3%	14	46,6%	8	26,6%	3	10%	1	3,3%
Plantean y resuelven potencias de números naturales.	4	13,3%	14	46,6%	8	26,6%	3	10%	1	3,3%
Relacionan la potenciación con la radicación.	1	3,3%	12	40%	10	33,3%	3	10%	4	13,3%
Ubican pares ordenados en el plano cartesiano.	5	16,6%	13	43,3%	12	40%	---		----	
Leen y escriben números Fraccionarios.	5	16,6%	13	43,3%	12	40%	---		----	
Identifican principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios.	1	3,3%	13	43,3%	10	33,3%	3	10%	3	10%
Identifican funciones.	2	6,6%	4	13,3%	8	26,6%	12	40%	4	13,3%
Convierten unidades de longitud.	4	13,3%	14	46,6%	9	30%	1	3,3%	2	6,6%
Resuelven problemas de masa y peso.	2	6,6%	7	23,3%	12	40%	4	13,3%	5	16,6%
Trazan las clases de ángulos.	5	16,6%	8	26,6%	8	26,6%	4	13,3%	5	16,6%

Durante la entrevista, el Lcdo. Guerrero comentaba que los estudiantes procedían de diferentes instituciones unos culminando el séptimo de básica en unidades a distancia y otros en presenciales, lo cual ocasionaba que todos no tengan los conocimientos y las destrezas básicas que proporcionan el nivel primario produciéndose un desequilibrio en el grupo.

Al analizar los resultados del cuadro de calificaciones encontramos que en el grupo vespertino y nocturno existe un nivel de buena, muy pocos excelentes y un considerable grupo de regular e insuficiente.

Al analizar los resultados de la escala de valoración de destrezas aplicado al profesor de la materia; guardan similitud los datos, con el de las calificaciones trimestrales. En el primer grupo, encontramos que, el 20% tienen dificultades para leer y escribir números naturales hasta millón y resolver problemas con números naturales; el 16,6% tienen dificultades para resolver problemas de masa y peso y trazar las clases de ángulos ; el 13,3% para relacionar la potenciación con la radicación e identificar funciones; el 10% para Identificar los principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios; el 6,6% para sumar, restar, multiplicar y dividir números naturales también para convertir unidades de longitud; el 3,3% n para expresar las propiedades de la potenciación, para plantear y resolver potencias con números naturales;

ESCALA DE VALORACIÓN

ESCALA DE VALORACIÓN

INSTITUCIÓN: Fundación PACES

TUTOR: Lcdo. Marco Guerrero

DESTREZA GENERAL: Comprensión de conceptos y de procesos.

DESTREZA ESPECÍFICA: Las detalladas en el cuadro.

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Octavo

GRUPO: 2 nocturno

Total de alumnos: 15

INDICADORES DESTREZAS	SOBRESALIENTE		MUY BUENA		BUENA		REGULAR		INSUFICIENTE	
	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%
Leen y escriben números naturales hasta millones.	1	6,6%	6	40%	6	40%	1	6,6%	1	6,6%
Suman números naturales con cinco cifras.	1	6,6%	7	46,6%	7	46,6%	0		0	
Restan números naturales con cinco cifras.	1	6,6%	7	46,6%	7	46,6%	0		0	
Multiplican números naturales con dos y tres dígitos.	1	6,6%	5	33,3%	5	33,3%	2	13,3%	2	13,3%
Dividen números naturales con dos o tres dígitos.	1	6,6%	5	33,3%	5	33,3%	2	13,3%	2	13,3%
Resuelven problemas con números naturales.	1	6,6%	3	20%	6	40%	2	13,3%	3	20%
Expresan las propiedades de la potenciación.	1	6,6%	4	26,6%	7	46,6%	1	6,6%	2	13,3%
Plantean y resuelven potencias de números naturales.										

	1	6,6%	3	20%	7	46,6%	2	13,3%	2	13,3%
Relacionan la potenciación con la radicación	1	6,6%	7	46,6%	7	46,6%	0		0	
Ubican pares ordenados en el plano cartesiano.	1	6,6%	7	46,6%	6	40%	1	6,6%	0	
Leen y escriben números Fraccionarios.	1	6,6%	3	20	6	40%	2	13,3%	3	20%
Identifican principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios.	1	6,6%	4	26,6	5	33,3%	2	13,3%	3	20%
Identifican funciones.	1	6,6%	4	26,6	6	40%	2	13,3%	2	13,3%
Convierten unidades de longitud.	1	6,6%	7	46,6	7	46,6%	0		0	
Resuelven problemas de masa y peso.	1	6,6%	3	20	5	33,3%	3	20%	3	20%
Trazan las clases de ángulos.	1	6,6%	7	46,6	7	46,6%	0		0	

En lo que respecta al segundo grupo encontramos que: el 20% tienen dificultades en resolver problemas con números naturales, en leer y escribir números fraccionarios, Identificar principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios, resolver problemas de masa y peso; el 13,3% para multiplicar y dividir números enteros, expresar las propiedades de la potenciación, plantear y resolver potencias de números naturales, identificar funciones; el 6.6% en leer y escribir números naturales hasta millón.

Los resultados obtenidos en esta escala de valoración de destrezas servirán de base para la elaboración de los módulos; serán muy tomadas en cuenta las destrezas con mayor dificultad para ayudarle al estudiante a superar las mismas.

1.3. Propuesta educativa⁵



La fundación Paces ofrece procesos educativos integrales de calidad, que potencie sus capacidades, con una pedagogía laboral emprendedora y solidaria, desde la formación, garantía, ejercicio y defensa de sus derechos; promueve su ciudadanía

⁵ Fuente: Documentos entregados por las autoridades de la fundación, 2010

desde la cultura del buen trato y previene procesos de callejización nocivos; para el fortalecimiento de su identidad y una inserción positiva del ser humano en la vida sociopolítica.

En el proceso de formación consideramos a la familia como un actor principal en el desarrollo personal de nuestros destinatarios, generando espacios de buen trato y desarrollo económico en el grupo familiar; ofrecemos acompañamiento, formación a familias, sensibilización y corresponsabilidad en los resultados educativos, refuerzo educativo, desarrollamos una propuesta educativa-laboral de calidad, en y para el trabajo, con mentalidad socio empresarial, incluyente y solidaria, desde las potencialidades de los jóvenes y desde un análisis permanente del contexto laboral y productivo. Promovemos el liderazgo y protagonismo social, trabajamos en actividades lúdicas- recreacionales deportivas y artísticas, evangelización, educación en la fe, ciudadanía, participación social, organización y formación de grupos organizados.

Para garantizar eficiencia de nuestra propuesta educativa es necesario seleccionar, capacitar a nuestros educadores/as en un profesionalismo vocacional de servicio y de competencias.

CAPITULO II

2. MODELO PEDAGOGICO

2.1. ¿Qué es Modelo Pedagógico?

Para poder comprender que es modelo pedagógico, es imprescindible primero conocer que es un modelo y que es pedagogía.

MODELO, es una herramienta conceptual para entender mejor un evento; es la representación del conjunto de las relaciones que describen un fenómeno. LA PEDAGOGÍA es una ciencia que estudia la educación como sistema de influencias organizadas y dirigidas conscientemente.

Modelo pedagógico “es la construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta”.⁶

Todo modelo pedagógico tiene su fundamento en los modelos psicológicos del proceso de, aprendizaje en los modelos sociológicos, comunicativos, ecológicos.

Los modelos pedagógicos son considerados como categorías descriptivas, auxiliares para la estructuración teórica de la pedagogía, pero que solo adquieren sentido contextualizados históricamente.

⁶ <http://www.monografias.com>

Hay que comprender que los modelos pedagógicos son construcciones mentales, pues casi la actividad esencial del pensamiento humano a través de su historia ha sido la modelación; y en este sentido construir desde estas visiones estructuradas procedimientos para la enseñanza.

El propósito de los modelos pedagógicos, no ha sido describir ni penetrar en la esencia misma de la enseñanza, sino reglamentar y normativizar el proceso educativo, definiendo ante todo que se debería enseñar, a quienes, con que procedimientos, a que horas, bajo que reglamentos disciplinarios, para moldear ciertas cualidades y virtudes en los alumnos.

El Modelo Pedagógico:

- Implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del niño y las características de la práctica docente.
- Pretende lograr aprendizajes y se concreta en el aula.
- Instrumento de la investigación de carácter teórico creado para reproducir idealmente el proceso enseñanza - aprendizaje.
- ⁷Paradigma que sirve para entender, orientar y dirigir la educación⁸.

⁷ Paradigma: es un modelo o patrón en cualquier disciplina [científica](#) u otro contexto [epistemológico](#)
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, DINACAPED, Fundamentos psicopedagógicos del proceso enseñanza aprendizaje, Quito, 1992, PÁG. 14

⁸ <http://www.monografias.com>

2.1.1. Las funciones del modelo pedagógico son:

Interpretar, explicar, representar los aspectos más significativos del objeto de forma simplificada. Aquí se aprecia la función ilustrativa, traslativa y sustitutiva - heurística.

Diseñar significa proyectar, delinear los rasgos más importantes. Se evidencian la función aproximativa y extrapolativa - pronosticadora.

Ajustar significa adaptar, acomodar, conformar para optimizar en la actividad práctica. Revela la función transformadora y constructiva en caso necesario esta última.

Apoyados en los presupuestos teóricos anteriores un modelo didáctico, un modelo de instrucción, un modelo educativo no son más que *modelos pedagógicos* en los que predomina uno de estos procesos sobre otro⁹.

2.1.2. Principales Modelos Pedagógicos¹⁰

Históricamente existen distintos modelos pedagógicos, que sirven como principales referentes para la práctica y la reflexión pedagógica en la actualidad. Comencemos analizando el referente universal el modelo tradicional, según el cual se define, por contraste, la mayoría de los modelos pedagógicos modernos como el activismo o Escuela Nueva, el constructivismo y el enfoque sociocrítico.

⁹ <http://www.monografias.com>

¹⁰ GRUPO SANTILLANA, Curso para docentes 6, Ecuador, 2009.PÁG. 6 -50

Modelo Pedagógico Tradicional

Conocida también como Escuela Tradicional, surge en Europa entre los siglos XVIII y XIX bajo la representación de Lancaster y Bell quienes en su escuela promovían:

La organización de los estudiantes en salones rectangulares inclinados, con pupitres dispuestos por columnas y filas que reflejaban los grados de honor alcanzados por cada alumno y permitía vigilarlos al detalle.

La escuela lancasteriana, ligada al proyecto educativo católico, de marcado carácter jerárquico, estableció la mayoría de los rasgos de la escuela tradicional durante casi dos siglos y que han dejado una huella profunda en la educación de hoy.

En esta época la escuela constituía el arma cultural por excelencia de las élites a quienes les interesaba mantener un modelo de sociabilidad que les asegurara su posición de privilegio en la estructura económica y política. La educación se concebía como un proceso de transmisión en el que la escuela y el maestro depositaban en la mente de los alumnos las actitudes y conocimientos requeridos para su adecuada inserción en la sociedad.

Propósito:

- Formar a los infantes según el modelo de comportamiento adecuado de un adulto.
- El estudiante es un ser que debe moldearse de acuerdo a las buenas costumbres para que pueda insertarse en la sociedad.

Rol del docente:

- Autoridad
- Moldeador de estudiantes
- Ejecutor de directivas preestablecidas.
- Es el centro del proceso de enseñanza y educación
- Informa conocimientos acabados
- Limitación de la individualidad y creatividad
- Autoritario, rígido, controlador.

Rol del estudiante:

- Sujeto pasivo, reproductor del conocimiento.
- Objeto de modelación
- Tiene poco margen para pensar, inseguridad, escaso interés personal
- Se le exige memorización
- No hay un adecuado desarrollo de pensamiento teórico
- Tiene un rol pasivo.
- No implicado en el proceso.

Contenidos

- Hábitos y actitudes propios de la sociedad jerárquica (higiene y urbanidad)
- La obediencia y la sumisión a las autoridades constituidas.
- Información (producto de la ciencia)

Metodología

- Memorización mecánica
- Repetición, imitación y copia
- Premios y castigo.
- Estilo militar

Recursos

- Manuales de información, textos
- Imágenes aterradoras para fomentar el miedo y el castigo, otras sobre virtudes
- Premios y castigo.

Evaluación

- Medir la capacidad del estudiante para reproducir
- Calificación numérica
- Carácter jerarquizador
- Orientada a premio o sanción

Modelo pedagógico escuela activa o escuela nueva

La escuela activa aparece en contraste a la pedagogía tradicional, aparece como modelo pedagógico a finales del siglo XIX, cuestionaba principalmente el papel del profesor, la falta de interactividad, el formalismo, la importancia de la memorización, y sobre todo el autoritarismo de la institución educativa. La escuela nueva propone el aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas.

“La escuela activa introduce un paradigma que incorpora una pedagogía fundamentada en la relación del educando con el medio y/o con la naturaleza. Esta concepción educativa tiene su origen en el pensamiento de Rousseau”.¹¹

Para la escuela activa el hacer constituye un ensayo de actividades comparables con las que han de desarrollarse en el futuro. Pone al estudiante en relación con cosas concretas fácilmente comprensibles y utilizables.

¹¹ *Ibíd.* p. 23

Propósito

- El estudiante es el centro el eje sobre el cual gira toda la enseñanza.
- La escuela no debe enseñar únicamente conocimientos sino preparar al estudiante para enfrentarse a la vida.
- La escuela debe responder a la necesidad, el deseo, la espontaneidad, la disciplina interior y la libertad de los estudiantes
- La educación debe seguir el desenvolvimiento natural del niño
- Para aprender hay que hacer la educación debe ser práctica
- El estudiante tiene que aprender a actuar, indagar, investigar.
- Para llegar al conocimiento su punto de partida es la manipulación, las vivencias y el contacto directo con los objetos.

Rol del docente:

- Motivador del estudiante el que despierte el interés por aprender del estudiante
- Creador de ambientes donde prevalezca la armonía y el entendimiento
- El guía, facilitador de aprendizajes.
- Responde preguntas cuando el alumno necesita.
- Propicia el medio que estimule la respuesta necesaria

Rol del estudiante:

- El centro de su educación quien guía su propio aprendizaje,
- Tiene en cuenta las diferencias individuales,
- Utiliza el trabajo individual para prepararse para el grupo,
- No aprenden ni se forman pasivamente,
- Desarrollan su inteligencia y autonomía desde su propia actividad,
- Aprenden haciendo y jugando, lo que les facilita resolver los problemas de su vida diaria.

- Trabajan en pequeños grupos que facilitan el aprendizaje cooperativo

Contenidos

- De acuerdo a los intereses y necesidades del niño

Metodología

- Investigador
- Trabajo individual y cooperativo
- Relación entre el individuo y el grupo

Recursos

- Material concreto,
- Excursiones,
- Experimentos,
- Contexto socio cultural del alumno

Evaluación

- Es individualizada,
- Cualitativa,
- Integral,
- Se valora al aprendiz como persona.

El modelo pedagógico constructivista

En el modelo constructivista, la experiencia facilita el aprendizaje a medida en que se relacione con el pensamiento. Este modelo parte de la psicología genética de ¹²Jean Piaget;

¹²Jean Piaget (Suiza, 1896 - Ginebra, 1980) Psicólogo suizo. A partir de 1919 inició su trabajo en instituciones psicológicas de Zurich y París, donde desarrolló su teoría sobre la naturaleza del conocimiento. Publicó varios estudios sobre psicología infantil y, basándose fundamentalmente en el

en donde se estudia el desarrollo evolutivo del niño que será punto clave para el desarrollo del pensamiento y la creatividad

La escuela promueve el desarrollo en la medida en que promueve la actividad mental constructiva del estudiante, entendiendo que es una persona única, irreplicable, pero perteneciente a un contexto y un grupo social determinado que influyen en él. Por lo tanto se puede aseverar que su aprendizaje es fruto de una construcción personal en la que interviene la familia, la comunidad, el contexto y no solamente el sujeto que aprende, o lo que enseña la escuela.

Propósito

- El aprendizaje va paralelo al desarrollo de los estudiantes
- La escuela debe privilegiar situaciones vivenciales y de experimentación para los estudiantes.
- El aprendizaje es producto de asimilación, acomodación y equilibrio o acomodación.
- Formar para la vida.

Rol del docente:

- Diseñar y coordinar actividades o situaciones de aprendizaje que sean atractivas para los educandos.
- Motivar, Apoyar. Estimular.
- Favorecer la adquisición de destrezas
- Validar los conocimientos y experiencias de los alumnos.
- Orientar a los alumnos.
- Apoyar a los alumnos en los problemas específicos que se les puedan presentar.

crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensoriomotriz que describía el desarrollo espontáneo de una inteligencia práctica, basada en la acción, que se forma a partir de los conceptos incipientes que tiene el niño de los objetos permanentes del espacio, del tiempo y de la causa.

Rol del estudiante:

- Actor y evaluador de su aprendizaje
- Participar activamente en las actividades propuestas.
- Proponer ideas.
- Defender ideas.
- Vincular sus ideas y las de los demás.
- Preguntar a otros para comprender y clarificar.
- Proponer soluciones..
- Cumplir con las actividades propuestas.

Contenidos

- Destrezas (saber hacer)
- Procedimientos.
- Procesos mentales
- Responden a los intereses de los estudiantes.

Metodología

- Activismo
- Aprendizaje por descubrimiento y solución de problemas
- Actividades de investigación, investigación y experimentación.
- Inmersión en la realidad.

Recursos

- Ambiente natural y social
- Laboratorio, estudio de campo e investigación.

Evaluación

- Todo es válido y correcto
- Se evalúa procedimientos (Portafolio)
- De acuerdo al ritmo de cada estudiante.

El modelo pedagógico sociocrítico

El modelo sociocrítico pretende recoger los enfoques del activismo y constructivismo; ubica al individuo como centro del proceso de aprendizaje con múltiples dimensiones de su desarrollo como ser humano integral. El modelo sociocrítico pretende reflejar la necesaria relación crítica entre los procesos de reflexión e indagación autónoma y los elementos que aporta la conexión con la producción social del conocimiento, elementos culturales y teóricos que enriquecen tales procesos. Este enfoque sostiene que el aprendizaje no es un proceso de trasmisión, pero tampoco se limita al puro descubrimiento.

El aprendizaje es una estructuración de la mente del individuo a través de la apropiación de la ciencia que ya existe fuera de él; entonces no se puede hablar de construcción del conocimiento sino como dice Ausubel de reconstrucción del conocimiento para sí de construcción de significados que son productos de la interacción entre el conocimiento socialmente construido y las estructuras cognoscitivas del aprendiz¹³.

El enfoque socio crítico pretende dar al alumno, los fundamentos teóricos tomados de la ciencia, ampliando su comprensión y dominio del saber disciplinar y su capacidad para investigar y operar en cada disciplina. Los contenidos contemplan tres aspectos de la formación del aprendiz: cognitivo, procedimentales y Actitudinales.

¹³ GRUPO SANTILLANA, op. Cit. Pág.39

Las destrezas y habilidades son esenciales en el desarrollo de la asignatura sin ellas no se puede operar en cada una de las ciencias, bien sea intelectualmente o en el aspecto motriz.

Propósito

- Desarrollar integralmente al individuo intelectual, socio afectivo y prático,
- Dar al estudiante fundamentos teóricos de las ciencias,
- Interrelacionar los propósitos cognitivos (procesos y productos de la ciencia), procedimentales (aprender a hacer) y Actitudinales (Valores y actitudes) de acuerdo con el contexto del estudiante.

Rol del docente:

- Es el orientador de los aprendizajes
- El mediador,

Rol del estudiante:

- Son el centro del proceso de aprendizaje,
- El comediador de aprendizajes de sus compañeros;

Contenidos

- Cognitivos (conocimiento, información)
- Procedimentales (aprender a hacer)
- Actitudinales (Valores y actitudes)

Metodología

- Parte de lo que el individuo ya sabe hacer, hacia lo que quiere saber con el apoyo del mediador.
- El docente proporciona el camino, el andamiaje y la retroalimentación
- Facilita el trabajo individual o colectivo dependiendo del momento del aprendizaje y del tipo de contenido.

Recursos

- Según el contexto de los estudiantes
- Materiales bibliográficos

Evaluación

- Aborda las tres dimensiones: cognitiva, procedimental y Actitudinales.
- Describe y explica el nivel de desarrollo del estudiante en cada momento.
- Favorece a la reflexión y a la metacognición.
- Tipos según el momento del aprendizaje: diagnóstica, de proceso y final
- Tipo según los actores: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación

Cuadro N°6: CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS MODELOS PEDAGÓGICOS

MODELOS PERSPECTIVA	TRADICIONAL	ESCUELA ACTIVA O NUEVA	CONSTRUCTIVISTA	SOCIOCRÍTICO
SER HUMANO QUE ASPIRA FORMAR	<p>Formado a la voluntad de las élites.</p> <p>Moldear el comportamiento o del estudiante según el ideal del</p>	<p>Formación del interior del estudiante,</p> <p>Es el eje de la educación. Para aprender debe hacer</p> <p>Prepara al estudiante para la vida.</p> <p>Hacer del estudiante un ser feliz</p>	<p>Un individuo que elabore progresiva y secuencialmente, por descubrimiento y significación, los aprendizajes, acompañado del desarrollo de su inteligencia.</p> <p>Valoración del sujeto que aprende.</p> <p>Formar para la vida</p>	<p>Un ser humano con desarrollo intelectual, socioafectivo y práctico.</p> <p>Desarrollar íntegramente al individuo</p> <p>(Intelectual, socioafectivo y práctico)</p> <p>Interrelacionar los propósitos cognitivos, procedimentales y Actitudinales.</p>
ROL DEL DOCENTE	<p>Es vertical</p> <p>El que sabe todo</p> <p>Autoridad</p> <p>Moldeador del estudiante.</p>	<p>El maestro se convertía en un auxiliar, un amigo, motivador del estudiante.</p> <p>Facilitador de aprendizajes</p>	<p>El maestro es un facilitador, estimulador de experiencias vitales,</p> <p>Invita a pensar y reflexionar a sus estudiantes.</p> <p>Preparador de actividades y experiencias para los estudiantes.</p>	<p>Es el encauzador en búsqueda de hipótesis, ayuda a definir los procedimientos para resolver los diferentes problemas y estimula para que sean los propios estudiantes quienes organicen los experimentos o pasos de solución.</p> <p>Mediador y orientador de aprendizajes.</p>
ROL DEL ESTUDIANTE	<p>Receptor pasivo</p> <p>Objeto de modelación</p>	<p>Centro de su educación</p> <p>Guía de su aprendizaje.</p>	<p>Actor y evaluador de su aprendizaje</p>	<p>Centro del aprendizaje.</p> <p>Co-mediador de aprendizaje de sus compañeros.</p>
LOS CONTENIDOS	<p>Son establecidos, rigurosamente</p> <p>Hábitos y actitudes(higiene y urbanidad)</p> <p>Información</p>	<p>Están de acuerdo a las necesidades e intereses, deseos del aprendiz</p>	<p>Responden a intereses de los estudiantes.</p> <p>Destrezas (saber hacer)</p> <p>Procedimientos, Procesos mentales(observar, buscar información</p>	<p>Los contenidos se obtienen de los campos para ser elaborados en forma polifacética y politécnica.</p> <p>Cognitivos (de la ciencia: procesos y productos, procedimentales</p>

	productos de la ciencia.		analizar, clasificar)	(aprender a hacer) y Actitudinales (valores y actitudes.
MÉTO DOS QUE EMPLEA	Academicista, verbalista, Memorización mecánica. Repetición, imitación y copia. Premio y castigo	Se crea un ambiente libre, el desarrollo natural del niño se convierte en la meta y a la vez en el método de la educación. Trabajo individual y cooperativo. Relación entre el individuo y el grupo.	Activismo Aprendizaje por descubrimiento y solución de problemas. Actividades de invención, experimentación e investigación. Inmersión en la realidad. Desarrollo de estructuras cognitivas superiores	Se crean escenarios sociales para trabajos en forma cooperativa y la solución de problemas que no podrían resolverlos individualmente. Los métodos son de solución de problemas de la realidad en donde los estudiantes pueden evolucionar gracias a las actividades grupales que favorezcan la interacción y la experiencia. Parte de lo que ya sabe hacer hacia lo que requiere saber. Facilita el trabajo individual o colectivo dependiendo del momento del aprendizaje y del tipo de contenido
RECUR SOS	Textos, manuales Imágenes aterradoras para fomentar el miedo y el castigo, otras sobre virtudes Premio y castigo	Material concreto, excursiones y experimentos. El contexto sociocultural del estudiante	Vida real Laboratorio, estudio de campo e investigación	.Según el contexto de los estudiantes. Materiales bibliográficos y tecnológicos.
EVALUA CIÓN DE LOS SABERES O APRENDI ZAJES	Asignar una calificación numérica Son preparados por el profesor de acuerdo con sus criterios. El valor de la respuesta está dada por el docente	Individualizada Cualitativa Integral Valoración del aprendiz como persona. No se da una evaluación definida por el profesor,	Todo es válido y correcto Se evalúan procedimientos(portafolios) De acuerdo al ritmo de cada estudiante. Se analizan las estructuras, los esquemas y las operaciones mentales evaluación	Se da preferencia a la autoevaluación y coevaluación, Puede afirmarse que enseñar, aprender y evaluar son en realidad tres procesos inseparables Los instrumentos son diseñados en conjunto por estudiantes y profesores.

			de procesos Se establecen criterios e indicadores de calidad	Aborda las tres dimensiones: cognitiva, procedimental y actitudinal. Favorece la reflexión y la metacognición
--	--	--	--	--

2.2. El Constructivismo¹⁴

Cada modelo pedagógico surge en un contexto político, económico y social diferente. El constructivismo surge en el momento en que la ciencia, especialmente la psicología, reconoce que para el aprendizaje es importante tomar en cuenta a la persona que aprende; el principal actor del proceso de aprendizaje es el sujeto que aprende, buscando su desarrollo como persona, su bienestar, el desarrollo de sus esquemas mentales. Tomando en cuenta sus vivencias, dejando de ser una caja para almacenar conocimientos (conductismo¹⁵).

El constructivismo como modelo pedagógico o como teoría del aprendizaje se basa en los estudios realizados principalmente por Piaget, Inhelder, Ausubel, Vigotzky y Bruner.

La teoría constructivista parte del presupuesto: el conocimiento no se descubre, se construye, ya que el sujeto o estudiante posee estructuras mentales previas que se modifican a través del proceso de adaptación, construye su propia representación de la realidad, en el constructivismo el estudiante tiene que ser activo, es actor y evaluador de su aprendizaje, quien explora y descubre su nuevo conocimiento, el docente tiene que guiarle, preparar las actividades y experiencias para los estudiantes, invitarle a pensar y

¹⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Curso de Pedagogía y Didáctica, Quito 2010 pág. 123-134

¹⁵ **EL modelo conductista** explica el aprendizaje a través de una dinámica estímulo-respuesta. El profesor se torna en un modificador conductual de los alumnos, alterando las conductas de los alumnos basándose en la presentación de estímulos que generan respuestas conductuales deseadas.
www.unap.cl/~jsalgado/SOFTWARE%20EDUCATIVO.doc

¹⁵ www.pangea.org/peremarques/glosario.htm

a explicar sus razonamientos, esto trae como consecuencia que no exista un criterio referente para evaluar ya que todo es válido, se debe respetar los ritmos y niveles de actuación de cada estudiante.

¹⁶El constructivismo, como teoría psicológica, propone que el conocimiento es un producto de la propia construcción que el sujeto hace al interactuar con el mundo e intentar comprenderlo. En esta interacción, las diversas aproximaciones y experimentaciones que hace el sujeto a través del tiempo, son muestras de su esfuerzo paulatino por comprender, las cuales le permiten ir modificando sus esquemas o estructuras mentales (es decir, aprender y desarrollarse), superando las limitaciones que le proporcionaba inicialmente su conocimiento previo.

En el constructivismo, el eje del acto educativo lo constituye el estudiante, al servicio del cual actúan el resto de elementos. El profesor se convierte en el mediador que administra el entorno para ayudar al estudiante a conseguir sus objetivos, ofreciendo múltiples perspectivas y apoyándose en herramientas relacionadas con la realidad. El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo a portante, que claramente rebasa a través de su labor constructivista lo que le ofrece su entorno. Las bases científicas del constructivismo lo proporcionan las teorías psicológicas y epistemológicas de Piaget, Vigotsky, y la actual psicología cognitiva, la propuesta constructivista no es algo acabado sino esta todavía abierta a dudas, debates, críticas y auto críticas ya que el mundo está en constante cambio. Para Piaget, “el individuo debe construir por sí mismo el conocimiento a partir de la acción y de la experimentación, que le permita desarrollar sus esquemas mentales, modificados por los procesos complementarios de asimilación y acomodación”¹⁷.

Como el aprendizaje se convierte en un proceso individual, el docente se limita a proveer a los estudiantes un plan de actividades en la que tiene que experimentar

¹⁶ www.definición.Org/teoría.

¹⁷ GRUPO SANTILLANA, op. Cit. Pág. 28

directamente con las cosas, buscar y descubrir soluciones, darse cuenta de equivocaciones y errores. La construcción del conocimiento sale como resultado de la actividad desarrollada para resolver problemas y tareas.

La **metodología** constructivista exige la manipulación de objetos y el acoplamiento de tareas para que los niños resuelvan solos, se valora el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje contextualizado, se privilegian todas las metodologías activas donde el estudiante descubra o invente la realidad mediante el contacto directo siendo el estudiante el principal protagonista que resuelve sus problemas.

Dentro de los **recursos** no toma en cuenta los libros, los manuales sino utiliza los laboratorios, los estudios de campo y las clases contextualizadas.

En el constructivismo se presta mayor atención a los procesos de aprendizaje que a los **contenidos** se privilegia las destrezas (saber hacer), en detrimento del comprender y apropiarse de las teorías o construcciones teóricas que la humanidad ha elaborado, para entender la realidad y poder actuar sobre ella.

Como el objetivo de la educación es la construcción personal de las representaciones de la realidad, es imposible la **evaluación**, no hay un referente para evaluar ya que no hay una manera correcta de hacer las cosas todas son validas; por otro lado hay que respetar los ritmos y niveles de actuación propios de cada estudiante por lo que todos los alumnos son excelentes porque avanzan a su propio ritmo. Una estrategia constructivista de evaluación de los procedimientos es el uso de **Portafolios** donde se guardan los procedimientos de observar, recolectar datos, técnicas de trabajo de campo, actitudes de trabajo en grupo, etc. (Destrezas)

Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y

transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.

El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. .

2.2.1 Principios básicos del constructivismo

- Las relaciones entre iguales y de cooperación entre los alumnos son condiciones necesarias para aprender.
- Se aprende con ayuda de otro, directa o indirectamente, de forma inmediata o mediata (mediación).
- La comprensión no se da en solitario.
- Se necesita de otro y/o algo.
- La verdadera comprensión exige:
 - Actividad y comunicación.
 - El empleo del lenguaje.
 - Negociación semiótica.
 - Llevar dentro lo que está afuera

**Cuadro N° 7 CONCEPCIÓN DEL MAESTRO Y DEL ALUMNO EN EL
CONSTRUCTIVISMO**

EL CONSTRUCTIVISMO	
CONCEPCIÓN DEL MAESTRO	CONCEPCIÓN DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> < Es un mediador que guía y articula el aprendizaje del estudiante. < Crea una reciprocidad, participación, respeto y autoconfianza. < Quien invita a pensar y a explicar sus razonamientos < Apoya a los alumnos en los problemas específicos que se les puedan presentar < Es un promotor del desarrollo integral y la autonomía del educando < Planifica los contenidos para que el estudiante pueda construirlos. < Es un mediador que verifica que los conocimientos tengan representación individual (valor individual) pero también social, para asegurarse la integración a una cultura y a una sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> < Es un individuo activo: pregunta, observa atentamente, ejecuta procesos, pide ayuda a quienes más saben, pide opiniones sobre determinados aspectos y compara estas opiniones con lo que él piensa, con sus vivencias, hace comparaciones y analogía < Da un significado a las informaciones que recibe. < El sujeto es el responsable de su propio aprendizaje, manipula objetos acopla a sus tareas, aprendizaje por descubrimiento. < Es actor y evaluador de su aprendizaje < Propone y defiende ideas. < Vincula sus ideas con las de los demás. < Cumple con las actividades propuestas.

En el enfoque constructivista se aprende mientras se construye, se crea y se resuelve problemas de la realidad.

2.2.2. Los Modelos Constructivistas

No hay un modelo constructivista único predominante, en parte debido a que los constructivistas interesados en algunos niveles de grado y materias han enfatizado

diferentes tipos de aprendizaje que exige varios tipos de enseñanza. Entre todas estas variantes, Cesar Coll señala que se pueden distinguir tres tipos.¹⁸

- **Constructivismo cognitivo:** Es la versión más difundida. Se basa en la psicología y epistemología genética de Piaget. Concibe al aprendizaje como un fenómeno que tiene lugar en la mente, un proceso individual de concepción de la realidad, toma en cuenta las operaciones formales y operaciones concretas de los diferentes estadios.
- **Constructivismo de orientación sociocultural:** Esta influenciada por las ideas de Vygotsky quien plantea que el conocimiento es producto de la interacción social y cultural en la zona de desarrollo próximo
- **Constructivismo vinculado al constructivismo social y a los enfoques postmodernos de la Psicología:** Sitúa el conocimiento y las funciones psicológicas en general en el uso del lenguaje y en las prácticas lingüísticas y discursivas.

La diferencia entre estas tres versiones de constructivismo esta en la naturaleza individual y social de la construcción del conocimiento. El cognitivo afirma que el aprendizaje tiene lugar en la mente, en cambio el constructivismo social y Psicológico niegan los procesos mentales como propiedades individuales. Dice Coll “que para los autores de estos dos últimos tipos de constructivismo la realidad no está en la cabeza de las personas, sino en la interacción entre ellas, en las relaciones sociales, en las prácticas socioculturales, en las comunidades, en el uso del lenguaje, en las prácticas lingüísticas de la comunidad o en el mundo social, según los casos”¹⁹

Los conocimientos sobre la realidad, ni se transmiten, ni se comunican. El alumno construye sus aprendizajes, sea a nivel individual o social; el aprendizaje se logra a

¹⁸ Ibíd. Pág. 30

¹⁹Ibíd., pág. 30

partir de la acción y la exploración, se valora el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje en situaciones complejas y auténticas, el aprendizaje en contextos sociales.

El constructivismo considera importante que el estudiante desarrolle procesos mentales como:

- ❖ Observar
- ❖ Buscar información
- ❖ Identificar
- ❖ Analizar problemas
- ❖ Formular hipótesis
- ❖ Recopilar información
- ❖ Clasificar datos pertinentes
- ❖ Comprobar hipótesis.
- ❖ Derivar conclusiones.

2.3. El Aprendizaje Significativo²⁰

“Es el aprendizaje a través del cual los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos pueden ser utilizados en las circunstancias en las cuales los alumnos viven y en otras situaciones que se presenten a futuro”²¹

²⁰ GRUPO SANTILLANA, Curso para docentes 1 , Ecuador, 2009,pág. 5 a la 30

²¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA DINACAPED, op. Cit. Pág. 72

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que han adquirido anteriormente (Prerrequisitos). Este puede ser por descubrimiento o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene.

El aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprenderlas. La interacción entre lo nuevo y las ideas inscritas en la estructura cognoscitiva del alumno, da lugar a nuevos significados. Esto es lo que Ausubel llama construir significados para sí o significado psicológico.

2.3.1. Condiciones para el aprendizaje significativo

.

Para que haya aprendizaje significativo Ausubel plantea dos condiciones:

Primera condición

Material potencialmente significativo: para que el material sea potencialmente significativo se requiere que posea significado lógico, es decir que lo que se presenta al estudiante como material debe aparecer en su mente organizado, debe tener explicaciones, ejemplos, generalizaciones para que sea comprendido.

El material debe tener en cuenta las ideas que el aprendiz ya posee para que pueda relacionar con las nuevas. Esto significa que el estudiante debe contener ideas de afianzamiento relevantes (prerrequisitos) con las que el contenido del nuevo material

pueda guardar relación. Que el contenido del material este relacionado con lo que el aprendiz ya conoce, que le permita construir estructuras nuevas altamente diferenciadas, así como revisar y precisar las anteriores para adquirir conocimientos de mayor profundidad y rigurosidad.

Segunda condición

Actitud de aprendizaje Significativo: Cuando el alumno no esta dispuesto a relacionar los nuevos conocimientos con los que ya posee, prefiere aprender de memoria en lugar de comprender el conocimiento, por lo que la condición indispensable es la actitud o disposición del aprendiz para relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognitiva.

2.3.2. Tipos de aprendizajes significativos.

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones.

Aprendizaje De Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizajes. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, ocurre cuando se igualan en significados los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y da el alumno cualquier significado al que sus referentes apunten.

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Aprendizaje De Conceptos

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño

podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones.

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

Cuadro N° 8 RESUMEN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El Aprendizaje Significativo

Se construye cuando los estudiantes son capaces de relacionar sus capacidades, habilidades y experiencias con la nueva información para dar la debida significación de acuerdo a sus intereses y necesidades e incorporarlo a su estructura cognitiva y utilizarlo en la solución de los problemas de su interacción social o como base de nuevos aprendizajes. Se producen aprendizajes significativos por descubrimiento y por recepción; para ello:

- 1.- La tarea educativa debe situarse en el nivel madurativo del estudiante para actuar en las zonas de desarrollo próximo.
- 2.- Los nuevos aprendizajes deben estar relacionados con las experiencias y conocimientos previos que ellos poseen para llegar a los nuevos.
- 3.- Se considera a la clase como un taller de producción de conocimiento para que el estudiante produzca los aprendizajes por sí mismo, desarrollando progresivamente habilidades, estrategias y técnicas de aprendizaje cooperativo (aprender a aprender o meta-aprendizaje)
- 4.- El contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico y potencialmente significativo.

Durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

2.4 Diseño Curricular

Es importante primero definir al currículo;” la UNESCO dice llamamos currículum a todas las actividades, experiencias, materiales, métodos de enseñanza y otros medios que emplea o toma en consideración el docente para alcanzar los fines de la educación”²²

²² LNS, Diseño Curricular, Editorial Don Bosco, Cuenca, 2002, pág. 5

“Cesar Coll, en Psicología y currículum, expresa: entendemos al currículum como el proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen responsabilidad directa de su ejecución”²³

El currículum es el modelo pedagógico que orienta y articula las experiencias de aprendizaje que deben desarrollarse para lograr en el estudiantado el perfil de salida, que caracteriza las máximas aspiraciones que requiere la sociedad en las dimensiones cognitivas y de formación humana integral. El diseño curricular es el instrumento que proyecta y concreta la estructura y metodología del currículum.

El diseño curricular, cualquiera que este sea, se centra en las acciones directas de los protagonistas del proceso educativo docentes y alumnos, con especial atención a los criterios y proyecciones organizativas y metodológicas.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, que se encuentra empeñada en llevar a cabo el Gobierno Nacional, está centrada hacia una orientación curricular constructivista, humanista y socialmente comprometida; esta propuesta se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas, orientadas al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo de la niñez y juventud ecuatoriana. La propuesta se basa en un sistema de desarrollo de destrezas y conocimientos, a través de situaciones en contexto y de métodos participativos que nos lleven a un aprendizaje productivo y significativo, al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación y una evaluación integradora de los resultados de aprendizaje²⁴.

Para elaborar un currículum debemos considerar los siguientes elementos:

¿Qué enseñar? Objetivos y contenidos de enseñanza determinados por niveles.

²³ *Ibíd.*, pág. 5

²⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, 2010. PÁG. 9-20

¿Cuándo enseñar? Forma de seleccionar, jerarquizar los objetivos y contenidos, tiempo en el que se va a conseguir los objetivos.

¿Cómo enseñar? Planificar y estructurar las actividades de aprendizaje.

¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Verificar el alcance de objetivos, se debe hacer durante todo el proceso.²⁵

En el diseño curricular de la Educación General Básica ecuatoriana se ha considerado algunos principios pedagógicos, donde el principal actor es el sujeto que aprende dentro de diferentes estructuras metodológicas constructivistas. El diseño curricular toma como referencia seis aspectos:

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

Su objetivo principal es el desarrollo de la condición humana, preparar para la comprensión, que practiquen valores como el respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad. El desarrollo de la condición humana se da junto a la formación de valores humanos con la preparación científica y cultural. La enseñanza para la comprensión tiene lugar a partir de un aprendizaje basado en problemas que generan desequilibrios cognitivos y promueven el desarrollo de las destrezas.

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

La construcción del conocimiento y el desarrollo de destrezas se proyectan en el diseño curricular a través del enfrentamiento de situaciones y problemas reales de la vida, y la utilización de métodos participativos, que permita conseguir los logros de desempeño que demanda el perfil de salida. Que el estudiante sea capaz de:

²⁵LNS op. Cit. Pág., 6

- “Observar, analizar, comparar, ordenar, entramar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento”.²⁶

3.- Una visión crítica de la Pedagogía: aprendizaje productivo y significativo

El estudiante es el protagonista principal del proceso educativo en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. El aprendizaje debe desarrollarse por vías productivas y significativas que dinamicen la metacognición.

4.- El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño

La destreza igual a “saber hacer” es decir el dominio de la acción a esto le sumamos el criterio de desempeño que es el nivel de complejidad sobre la acción.

“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”.²⁷

²⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, op. Cit. Pág. 10

²⁷ *Ibíd...* Pág. 11

Las destrezas se redactan respondiendo a las siguientes interrogantes:

¿Qué tiene que saber? → DESTREZA

¿Qué debe saber? → CONTENIDO

¿Con qué grado de complejidad? → PRECISIONES DE PROFUNDIDAD

5.- El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación

En el diseño curricular actual tenemos que considerar el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), es decir el uso de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- “Búsqueda de información con rapidez.
- Visualización de 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.
- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad”²⁸.

6.- La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje

Para valorar el logro de objetivos trazados tenemos que evaluar, la misma tiene que ser de forma continua, sistemática, procesual mediante la utilización de diferentes

²⁸Ibíd.. Pág. 12

técnicas e instrumentos que permitan determinar en que medida hay avances en el dominio de las destrezas con criterio de desempeño

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 al alumnado.

2.4.1 Niveles de Concreción Curricular

Existen tres niveles de concreción curricular:

- 1.- Primer nivel: Se elabora en el Ministerio de Educación su aplicación es obligatoria, señala los grandes objetivos nacionales.
- 2.- Segundo nivel: Se elabora en el centro educativo, lo elabora un equipo de profesores, tomando como base el diseñado por el Ministerio de Educación.
- 3.- Tercer nivel: Lo elabora cada docente de acuerdo al año de básica, lo aplica en el aula.²⁹

2.5. La Evaluación: Por Competencias³⁰

La evaluación está siempre presente, en todo que hacer racional e intencionado de las personas, o grupo de personas que trabajan en función de determinados objetivos; es necesaria y fundamental a pesar de su complejidad, en el proceso educativo puede evaluar prácticamente todo. Es compleja por que exige al docente analizar este proceso desde muchos puntos de vista y enfrentarse a una serie de asuntos y

²⁹ LNS, op. Cit. Pág. 9

³⁰ MORALES GÓMEZ, Gonzalo, Lo que todo docente debe saber sobre Competencias y Estándares, tercera edición, Colombia, 2004.pág 101 - 112

problemas difíciles de abordar, los cuales son de carácter psicopedagógico, técnico - práctico y administrativo institucional. Para entender que es una evaluación por competencias es preciso primero definir estos términos:

Evaluación es el proceso que intenta determinar sistemática y objetivamente la relevancia, efectividad e impacto de las actividades que se pueden realizar a la luz de alcanzar las competencias propuestas en el proceso de aprendizaje.

Competencia: Concebidas como

- Una capacidad que se usa de una manera autónoma.
- Un saber, saber hacer, una capacidad para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma.
- Un saber hacer para enfrentar problemas y desenvolverse en la vida cotidiana.

Competencia:

Capacidad de hacer uso de lo aprendido de manera adecuada y creativa en la solución de problemas y la construcción de situaciones nuevas.

Evaluar competencias, significa determinar el grado de desempeño, que el estudiante ha logrado luego de un proceso de aprendizaje; para ello, es necesario identificar criterios, indicadores y evidencias que permitan en forma objetiva emitir un juicio de valor. Es necesario además, tener claro que la evaluación por competencias debe ser integral; por tanto, se requiere contar con técnicas e instrumentos adecuados en función de los indicadores.

La evaluación no debe ser un sistema de medición ni control del rendimiento académico de los educandos, sino un acto educativo, es decir, un proceso de acompañamiento reflexivo, crítico al proceso enseñanza – aprendizaje. La evaluación por competencias no es otra clase de evaluación, sino la evaluación general aplicada a un tipo de procesos particulares: los procesos cognitivos, cognoscitivos y metacognitivos. Es una evaluación que toma en cuenta los saberes del sujeto evaluado en relación con su contexto específico.

La evaluación debe considerar no sólo lo que el estudiante sabe, sino lo que hace, con ese conocimiento en diferentes contextos.

Las competencias no son observables por sí mismas, por lo tanto, hay que inferirlas a través de desempeños o acciones específicas.

La evaluación de competencias requiere de una evaluación formativa que proporcione al estudiante y educadores retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades para futuros desarrollos.

La evaluación sumativa captura el nivel de competencia del estudiante en un momento dado de la carrera, con el propósito de promoverlo o graduarlo.

2.5.1. Diferencia entre evaluación de un contenido y evaluación de una competencia.

Muchos docentes centran su atención en evaluar contenidos de aprendizaje, definiciones, conceptos que al poco tiempo son olvidados y no centran su atención en

evaluar destrezas, habilidades, competencias que adquirieron con el contenido de aprendizaje, que lo va a usar en cualquier momento.

Cuadro N° 9 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS



Fuente: SUPERVISIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN, Seminario Taller "evaluación de los aprendizajes", Cuenca, 2008

Evaluar una Competencia significa definirle indicadores de logro en el contexto de unas condiciones dadas, es decir que sea capaz de hacer o actuar con los saberes aprendidos.

Indicador De Logro

- Nivel que ha alcanzado un estudiante en su proceso de formación.
- Alcance esperado
- Cada competencia tiene uno o más logros
- Son comportamientos, manifiestos, evidencias representativas, señales, pistas, en el desempeño humano.
- Es inobservable no se puede medir.

Ventajas De La Definición De Indicadores

Le permite al docente ir evaluando parcialmente la competencia y hacer el seguimiento permanente al nivel de comprensión de los conceptos que desarrollan la competencia

- Significa definir el medio de evaluación:
- Un taller individual o colectivo en el laboratorio
- Un examen
- Un trabajo en la biblioteca
- Una sustentación ante el grupo o ante el profesor...

Los docentes tienen que Identificar las competencias en los campos del saber que domina cada uno de los participantes teniendo en cuenta los objetivos trazados en el área de estudio.

2.5.2. Características de la evaluación ³¹

Procesual: se debe incluir todos los elementos del proceso educativo y no sólo los resultados del estudiante.

Cualitativa: No valorar sólo los aspectos medibles, sino destacar los aspectos relacionados con las conductas y actitudes y las habilidades para resolver problemas.

Integral: la competencia debe considerarse como un todo unitario y dinámico y no como la consecuencia de la suma del saber, saber hacer, saber ser y convivir

Permanente y continua: deberá realizarse durante todo el proceso educativo, en cada una de las fases y tácticas de enseñanza-aprendizaje, sin interrupciones y considerando la información obtenida en una situación para retroalimentar otra.

Incluyente y participativa, involucrar la interacción entre estudiantes y docentes, tanto en la recopilación de las evidencias del desempeño como en la emisión de los juicios de valor y en la toma de decisiones respecto al evaluado. Son de suma importancia la autoevaluación y la coevaluación.

Contextualizada, de ser posible tendrá que efectuarse directamente en el escenario donde habría de mostrarse el desempeño, tal y como se desarrolla en la práctica de la disciplina.

2.5.3. Tipos de Evaluación

- **Evaluación Diagnóstica:** Describe, comprende la situación antes de comenzar un nuevo proceso.

³¹ SUPERVISIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN, SEMINARIO TALLER *evaluación de los aprendizajes*, Cuenca, 2008

- **Evaluación de Proceso: Formativa y formadora:** permite hacer ajuste durante el proceso de aprendizaje.
- **Evaluación Sumativa:** Cumple la función de control, es utilizada para promoción al siguiente año.

Evaluación final

- Permite apreciar la capacidad de los estudiantes para integrar y transferir el aprendizaje.
- **Autoevaluación:** los estudiantes juzgan la calidad de los resultados de su aprendizaje.
- **Evaluación entre pares:** los estudiantes se evalúan entre sí, intercambian sus
- **Evaluación grupal:** Los estudiantes analizan las actividades desarrolladas, los logros obtenidos.
- **Evaluación colaborativa:** Presenta el análisis y reflexión sobre los resultados obtenidos.

En el proceso de planificación, diseño de la evaluación debe participar docentes y estudiantes.

2.5.4. Técnicas e Instrumentos de evaluación

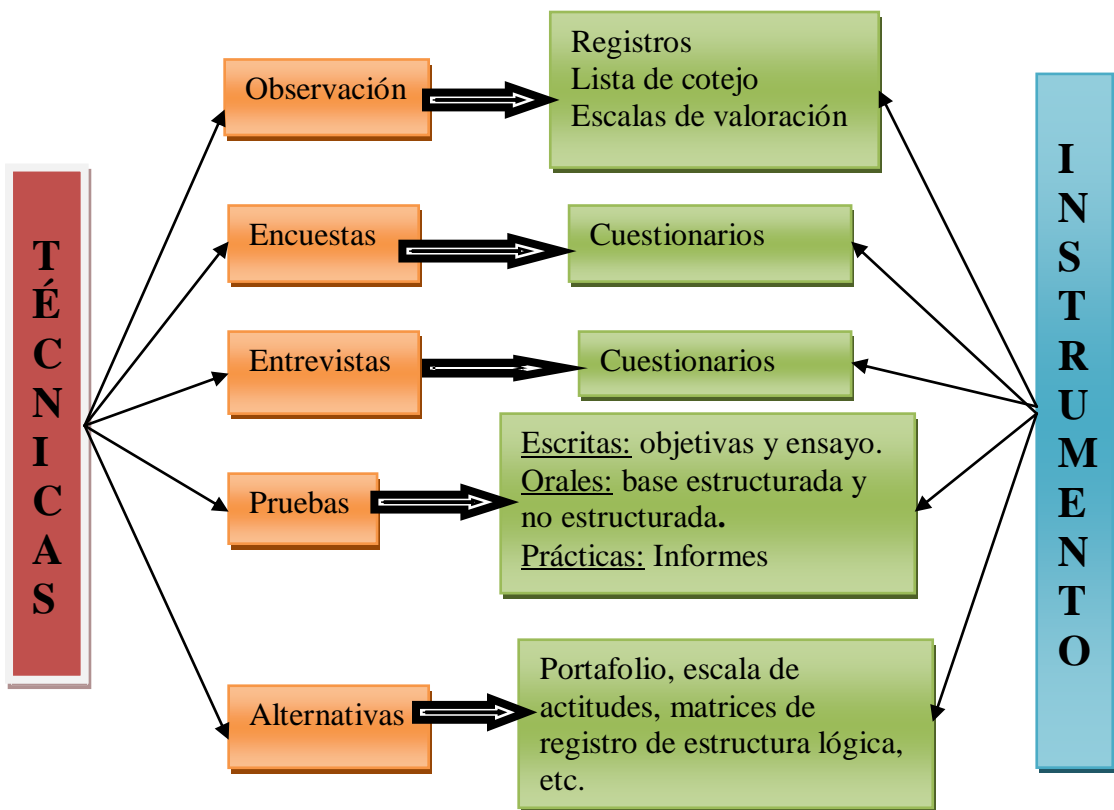
Los instrumentos y técnicas de evaluación son las herramientas que usa el profesor necesarias para obtener evidencias de los desempeños de los alumnos en un proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las técnicas de evaluación permiten evaluar estados de desarrollo del proceso de aprendizaje del alumno, se puede evaluar diferentes contenidos curriculares (conceptos, habilidades, destrezas)

Los instrumentos son los que se aplica al estudiante, donde se registra sus datos.

Entre las principales técnicas e instrumentos de evaluación tenemos:

Cuadro N° 10 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



CAPITULO III

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y DISEÑO CURRICULAR DE LA ASIGNATURA

La importancia de aprender matemática radica en tres aspectos fundamentales: en un **enfoque funcionalista** que se convierta en una herramienta útil y práctica para el tratamiento de las otras ciencias y su vida; el enfoque formativo que permita el desarrollo del pensamiento lógico matemático para realizar muchísimas operaciones y el enfoque social para que pueda comprender fácilmente la realidad socioeconómica local, nacional y mundial.

3.1. Objetivos Del Área De Matemática³²

Durante el período correspondiente a la educación básica, con el fin de que el estudiante alcance el perfil ideal, el proceso de inter aprendizaje de la matemática está orientado a que el alumno logre:

- Demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.
- Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

³²MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, op. Cit. Pág. 28

3.2. Objetivos Del Octavo Año³³

- Reconocer las variables como elementos necesarios de la Matemática, mediante la generalización de situaciones para expresar enunciados simples en lenguaje matemático.
- Operar con números enteros, a través de la aplicación de las reglas y propiedades de las operaciones en el conjunto Z , con los racionales fraccionarios y decimales positivos para aplicarlos en la resolución de problemas.
- Aplicar las operaciones básicas, la radicación y la potenciación en la resolución de problemas con números enteros, racionales e irracionales para desarrollar un pensamiento crítico y lógico
- Reconocer las diferentes líneas particulares de un triángulo, mediante representaciones gráficas y la aplicación de sus propiedades en la resolución de problemas.
- Realizar conversiones con unidades de medida del SI y con otros sistemas a través de la comparación y del cálculo, para comprender las equivalencias con unidades usadas comúnmente en nuestro medio
- Medir, estimar, y transformar longitudes, áreas, volúmenes y pesos de los objetos de su entorno inmediato para una mejor comprensión del espacio cotidiano, a través del uso del cálculo y de herramientas de medida.
- Ubicar pares ordenados con fracciones simples y decimales en el plano cartesiano y argumentar sobre esa disposición, para desarrollar y profundizar la comprensión de modelos matemáticos.

³³ *Ibíd.* . pág. 30

3.3. Destrezas Fundamentales³⁴

Tomando como base la actualización curricular para la educación básica tenemos, un *Eje Curricular Integrador* cuyo objetivo es Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida; y un *Eje del aprendizaje* donde se persigue El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

Relacionando los bloques curriculares de la actual Actualización Curricular con los con los Mínimos programáticos del área de matemáticas para el octavo año con los que trabaja la Fundación Paces hay similitud en: El sistema de funciones, sistema numérico, sistema geométrico y sistema de medida.

Las destrezas que se quiere conseguir con los alumnos de la Fundación Paces guarda estrecha relación con los que se pretende alcanzar en el sistema de educación general básica; estas son:

³⁴ *Ibíd.* . Pág. 31-32

**Cuadro N° 11 BLOQUES CURRICULARES Y DESTREZAS
FUNDAMENTALES. PARA OCTAVO AÑO**

BLOQUES O UNIDADES CURRICU- LARES	DESTREZAS FUNDAMENTALES
SISTEMA NUMÉRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Leer y escribir números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos. (C, P, A) • Ordenar y comparar números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos. (C, P) • Ubicar números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos en la recta numérica. (C) • Simplificar expresiones con números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos con la aplicación de las operaciones básicas. (P, A) • Resolver las cuatro operaciones de forma independiente con números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos. (C, P) • Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos. (P, A) • Simplificar expresiones de números enteros, racionales fraccionarios y decimales positivos con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación. (P, A) • Calcular cuadrados y cubos de números, con calculadora, para la resolución de problemas. (A) • Estimar raíces cuadradas y cúbicas de números naturales, enteros, fraccionarios y decimales • Resolver divisiones y multiplicaciones con números decimales por 10, 100, 1 000. (P)
SISTEMA DE FUNCIO- NES	<ul style="list-style-type: none"> • Generar sucesiones con números enteros. (A) • Reconocer pares ordenados con enteros y ubicarlos en el plano cartesiano. (C, P) • Ubicar pares ordenados con fracciones simples y decimales en el plano cartesiano. (A) • Ubicar enteros positivos en el plano cartesiano. (A)
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las medidas de longitud del metro y sus múltiplos. (C)

<p style="text-align: center;">SISTEMA DE MEDIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro a sus múltiplos y viceversa. (P, A) • Reconocer el metro cuadrado y el metro cúbico como unidades de medida de superficie y de volumen, respectivamente. (C) • Reconocer los submúltiplos del metro cuadrado y metro cúbico en la resolución de problemas. (P, A) • Comparar el kilogramo y el gramo con medidas de peso de su localidad a partir de experiencias concretas. (A) • Comparar el kilogramo en relación con la libra y gramo a partir del uso de instrumentos de medida. (A) • Relacionar las medidas de superficie con las medidas agrarias más usuales en la resolución de problemas. (P, A) • Realizar reducciones y conversiones de unidades del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas. (P, A)
<p style="text-align: center;">SISTEMA GEOMETRI CO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la posición relativa de rectas en gráficos. (A, P) • Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras planas. (C) • Reconocer y nombrar los elementos de un ángulo. (C) Reconocer y clasificar ángulos (C, A) • Reconocer y nombrar los elementos de un triángulo. (C) • Construir triángulos con el uso de la regla. (P, A) • Reconocer y clasificar triángulos según sus lados y ángulos. (C)

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica, 2010

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA: Reforma curricular para la educación básica, 1996.

3.4. Pensum y Contenidos Mínimos Programáticos Del Octavo Año De Acuerdo A Federación De Artesanos³⁵.

PENSUM ESTABLECIDO PARA 8vo, 9no Y 10mo AÑO DE LA REFORMA CURRICULAR VIGENTE: FEDERACIÓN DE ARTESANOS

CULTURA GENERAL

PERIODOS

	1ro	2do	3ro
a) Lenguaje y Comunicación	4	4	4
b) Matemáticas	4	4	4
c) Ciencias Naturales	3	3	3
d) Ciencia Sociales	3	3	3

LEGISLACION

a) Laboral, artesanal, tributaria y cooperativismo	3	3	3
--	---	---	---

ESPECIALIZACION/TECNOLÓGICAS

a) Teoría de la especialización y administración de talleres	4	4	4
b) Práctica y dibujo aplicado	14	14	14

COMPLEMENTARIAS

a) Contabilidad Básica	2	2	2
b) Ingles Técnico	2	2	2
c) Formación Humana y Ética Profesional	1	1	1

³⁵ Documento entregado por las autoridades de la fundación, 2010

CONTENIDOS MÍNIMOS PROGRAMÁTICOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL OCTAVO AÑO DE ACUERDO A FEDERACIÓN DE ARTESANOS

UNIDADES

- 1.- Números Naturales
- 2.- Números Enteros
- 3.- Números Fraccionarios
- 4.- Números Decimales
- 5.- Sistemas de funciones, Conjuntos.
- 6.- Sistema Internacional de Medidas.
- 7.- Sistema Geométrico

DESARROLLO DE UNIDADES

1.- NÚMEROS NATURALES

- 1.1.- Igualdad entre números naturales
- 1.2.- Adición de números naturales
- 1.3.- Sustracción de números naturales
- 1.4.- Multiplicación
- 1.5.- División
- 1.6.- Potenciación
- 1.7.- Radicación.

2.- NÚMEROS ENTEROS

- 2.1.- Positivos y negativos
- 2.2.- Relación de orden en los enteros
- 2.3.- La suma
- 2.4.- Sistema de ejes coordenados. Plano Cartesiano
- 2.5.- Sustracción de números naturales
- 2.6.- Multiplicación

2.7.- División

2.8.- Potenciación

2.9.- Radicación.

2.10.- Ecuaciones

3.- NÚMEROS FRACCIONARIOS

3.1.- Representación gráfica

3.2.-Lectura de los números fraccionarios

3.3.- Fracciones comunes

3.4.- Fracciones propias

3.5.- Fracciones impropias

3.6.- Fracciones mixtas

3.7.- Conversiones de fracciones

3.8.- Reducción de fracciones

3.9.- Operaciones con números fraccionarios: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación.

3.10.- Fracciones decimales

4.- NÚMEROS DECIMALES

4.1.- Conversión de números decimales a fracciones

4.2.- Conversión de números fraccionarios a decimales

4.3.- operaciones con números decimales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación.

4.4.- Multiplicación por 10,100, 1000

4.5.- División de números decimales

4.6.- División para 10, 100, 1000

5.- SISTEMAS DE FUNCIONES, CONJUNTOS.

5.1.- Conjuntos por extensión

5.2.- Conjuntos por comprensión

5.3.- Subconjuntos

5.4.- Igualdad de conjuntos

5.5.- Unión de conjuntos

5.6.- Intersección de conjuntos

5.7.- Diferencia de conjuntos

6.- SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS.

6.1.- Medidas de longitud

6.2.- Múltiplos del metro

6.3.- Submúltiplos del metro

6.4.- Conversiones

6.5.- Sistema métrico, múltiplos y submúltiplos

6.6.- Medidas de masa y peso

6.7.- Múltiplos del gramo conversiones

6.8.- Submúltiplos del gramo conversiones

6.9.- Transformación de medidas del sistema inglés al Sistema Métrico Decimal

6.10.- Medidas de capacidad. Múltiplos y submúltiplos del litro

6.11.- Conversiones

6.12.- Relación entre las medidas de volumen, capacidad y peso. Conversiones.

7.- SISTEMA GEOMÉTRICO

7.1.- Las rectas en el plano

7.2.- Rectas paralelas

7.3.- Rectas incidentes o secantes

7.4.- Ángulos

7.5.- Clasificación de los ángulos

7.6.- Triángulos

7.7.- Clasificación de los triángulos: según sus lados, según sus ángulos

3.5. Métodos Didácticos Y Técnicas Activas

La matemática en sí es un gran componente abstracto y requieren de parte del estudiantado un entendimiento de reglas, procesos y metodología para operar adecuadamente con los mismos. Una buena fluidez en las operaciones básicas ayuda a que se desenvuelvan en el estudio de la Matemática la misma debe ser trabajada de forma concreta lo cual facilita que sus estudiantes afiancen sus conocimientos y entiendan mejor los procesos. Para ello es necesario tener una base de actividades y conceptos desarrollados de manera concreta antes de pasar a actividades y conceptos abstractos. Es necesario que en el aula se trabaje con métodos y técnicas activas que faciliten el interaprendizaje.

En la labor en el aula a más de los métodos y técnicas activas, debe haber una estrecha conexión entre las actividades, los problemas planteados, el entorno y los intereses del estudiantado esto ayuda a visualizar aplicaciones inmediatas en la vida cotidiana.

La labor docente debe estar apoyada con el empleo de diversos tipos de materiales, sean textos de consulta, videos, televisión; además, actualmente existe una variedad de programas educativos para computadora que también pueden ser empleados, en caso de disponer de ellos.³⁶

Métodos didácticos

Luis Alves Mattos dice: “Método didáctico es el organizador racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados y se encuentren aptos para la vida y estén capacitados para su futuro trabajo profesional.”³⁷

³⁶ *Ibíd.*, pág. 33

³⁷ SÁNCHEZ, José, Guía Didáctica del docente, matemática básica Ministerio de Educación, Loja, 2007, pág. 14

El método vincula modo de enseñar y modo de aprender.

Método Inductivo - Deductivo.

Parte de los casos particulares a hechos generales

PROCESO DIDÁCTICO.

Observación: Centra la atención en el objeto de estudio con la finalidad de captar sus propiedades o características (Describir)

Experimentación consiste en manipular el material concreto, en medir, construir, graficar, en preparar, organizar y resolver problemas. Actividad del alumno a través de habilidades y destrezas. |.

Comparación: Establece semejanzas y diferencias entre las características más sobresalientes de los objetos o hechos observados y experimentados.(Relacionar)

Abstracción: se separa mentalmente las características comunes, esenciales (Establece rasgos esenciales)

Generalización: aquí elabora la conclusión o ley,

Comprobación verifica la validez y confiabilidad de lo generalizado.

Aplicación: Es la transferencia del conocimiento a nuevas situaciones o problemas.

MÉTODO HEURÍSTICO O DEL DESCUBRIMIENTO.

Este método revoluciona a los métodos tradicionales de enseñanza es considerado uno de los métodos activos más eficaces porque permite desarrollar el pensamiento lógico con más seguridad y firmeza. La libertad que permite solucionar problemas sin sujetarse a procesos rígidos conlleva a respetar las diferencias individuales, ya que cada alumno aprende en función de sus capacidades y de su potencial de las inteligencias múltiples.³⁸

³⁸ Ibíd. Pág. 14-17

Proceso Didáctico

Definición de propósitos: el alumno toma conciencia de lo que va a aprender:

- ❖ Observa material
- ❖ Conversa sobre el material
- ❖ Conocer los aspectos sobre los cuales se van a tratar en la investigación.
- ❖ Enumerar los pasos a seguir
- ❖ Definir el propósito.

Exploración de caminos: busca diversas alternativas de solución.

- ❖ Organiza el trabajo
- ❖ Busca información
- ❖ Ejecuta el trabajo
- ❖ Elabora informes

Presentación de informes: El educando expone el resultado de su investigación en forma oral o escrita.

Evaluación: Se analiza los informes presentados y se obtienen conclusiones

- ❖ Intercambiar experiencias
- ❖ Realizar la autoevaluación y la coevaluación.

Fijación y refuerzo: aquí se transfieren los conocimientos adquiridos, elaborando esquemas o resumiendo el trabajo.

³⁹**Analítico - Sintético.**

Se inicia con la descomposición de un todo en sus partes y termina en un proceso de composición de las partes al todo.

³⁹LNS, op. Cit. Pág. 92-107

Proceso didáctico

Síncresis o percepción global del objeto: Parte de la percepción global de un objeto, el estudiante interioriza el resultado de la impresión realizada por los sentidos, formula ideas.

Descomposición: El estudiante separa las diferentes partes de un todo, tomando en cuenta las similitudes.

Clasificación: Consiste en agrupar los objetos de acuerdo a sus características.

Reunión: El alumno vuelve a unir, juntar, amontonar las partes de un todo.

Relación: En esta etapa el estudiante se refiere a un hecho, llega a una correspondencia de aspectos diversos.

Método de solución de problemas.

Este método es muy adecuado para la solución de problemas matemáticos.

Proceso Didáctico

Enunciado del Problema: El profesor formula el problema con suma claridad (presentar el problema)

Identificación del problema: Los estudiantes leen el problema para identificar los datos, incógnitas, y establece relaciones entre cada una de sus partes.

Formulación de alternativas de solución: se formula hipótesis para la solución del problema.

Resolución: Consiste en realizar las operaciones, relacionando el problema con los pasos seguidos en la realización de los ejercicios.

Aplicación: En esta etapa se transfieren los conocimientos a situaciones de la vida real.

TÉCNICA⁴⁰.

Es el proceso didáctico que viabiliza la aplicación de los métodos, procedimientos y recursos. Para lograr alumnos activos el docente tiene que manejar sistemáticamente técnicas activas de aprendizaje,

¿Qué son las técnicas activas?

Las técnicas activas de aprendizaje son un conjunto de procedimientos, pasos y ciertas actividades que permitan al estudiante acceder al conocimiento de una manera activa, autónoma y solidaria, y no pasiva. Los educadores debemos tomar en cuenta las diferencias individuales de nuestros estudiantes, al momento de seleccionar los métodos y técnicas de aprendizaje.

Para el aprendizaje de matemática, podemos aplicar casi todas las técnicas que se manejan y se desarrollan en otras ciencias, sin embargo las que más se prestan en el tratamiento de la matemática, según un estudio del Ministerio de Educación y nuestra experiencia son las siguientes:⁴¹

1.- Taller Pedagógico: Se realiza el trabajo en grupos de 4, 5, o 6 estudiantes. Cada uno de ellos trabajará produciendo conocimientos en base a guías y material de apoyo como folletos, libros, revistas, tarjetas, internet..Luego del trabajo en grupo bajo el asesoramiento del profesor tienen que elaborar carteles, resúmenes para socializar en la plenaria y sacar conclusiones.

2.- Técnica del Interrogatorio: Se utilizan preguntas y respuestas para obtener información y puntos de vista de aplicación de lo aprendido. Se pretende despertar y conservar el interés, se exploran experiencias, prerrequisitos, capacidades y criterios de los alumnos.

⁴⁰ SÁNCHEZ, Op. Cit. pág. 18-25

⁴¹ LNS, op. Cit. pág. 108-117

3.- Técnica del Redescubrimiento: Nos permite hacer un aprendizaje satisfactorio y efectivo en el cual el alumno lee, piensa, reflexiona y redescubre por sí mismo el conocimiento.

4.- Técnica del crucigrama o crucinúmero: Consiste en seleccionar palabras o números claves para colocarlas horizontal o verticalmente con dos o más distracciones; de igual manera, se ubican las palabras o números claves en forma vertical u horizontal; en el caso del crucinúmero se puede resolver operaciones.

5.- Técnica de la discusión dirigida: Posibilitan realizar un análisis, una confrontación, una clasificación de hechos, situaciones, problemas, con la presencia del profesor.

6.- Técnica operatoria: Consiste en realizar actividades de operaciones que permitan el razonamiento y la comprensión, facilitando el aprendizaje.

7.- Técnica de la resolución de problemas: Sirve para solucionar y resolver los problemas matemáticos, mediante un orden lógico, secuencial, práctico y de razonamiento.

8.- Mapas conceptuales: Nos facilita representar esquemáticamente relaciones significativas entre conceptos, en forma de proposiciones unidas entre sí, para formar una unidad semántica (que tenga sentido y significado)

9.- Lluvia de ideas: Permite que el grupo actúe en un plano de confianza, libertad e informalidad y sea capaz de pensar en alta voz, sobre un problema, tema determinado y en un tiempo señalado.

10.- Técnica de la gincana: consiste en realizar una exposición y refuerzo de conocimientos, destrezas, habilidades, a través de la participación activa de los grupos.

11.- Técnica de las figuras geométricas: Sirve para asignar a los grupos una figura geométrica, a fin de tratar un tema, problema u operación y luego elevarlo a discusión y comentario.

12.- Técnica para mejorar la memoria comprensiva: ayuda a central la atención en el tema, lo que implica generar interés y tener entusiasmo por aprender. Esta técnica es utilizada para el estudio y recuerdo de números, comprendiendo de donde provienen, reglas, algoritmos, tablas de operaciones, tabla de los cuadrados y cubos.

13.- Técnica de la caja preguntona: Sirve para presentar una serie de preguntas acerca de conceptos, leyes, principios, características, algoritmos, con el fin de llegar a un debate, para que el alumno memorice comprensivamente y afirme los conocimientos.

14.- Técnica de guías de estudio: consiste en leer, analizar un tema, luego formular preguntas sobre el tema, intercambiar los cuadernos con los compañeros para contestar por escrito o leer y contestar oralmente las preguntas.

3.6 Programa Curricular Institucional (P.C.I.)


Constituye al segundo nivel de concreción del currículum, es un instrumento que organiza las actividades de enseñanza aprendizaje, desarrolladas en un plantel educativo, tomando en cuenta el currículum Nacional, las necesidades, problemas e intereses de los/as alumnos/as y de la comunidad.

El P.C.I. debe ser flexible, integral y dosificado.

El P.C.I. se redacta por años de educación básica en la actualidad están en el mapa de conocimientos del Texto de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

Cuadro 12 P.C.I. CON EL QUE SE TRABAJA EN EL PERIODO LECTIVO

2009 – 2010.

 MINISTERIO DE EDUCACIÓN - JUNTA DE DEFESA DEL ARTESANO- MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO				
PLANA POR ASIGNATURAS Y POR CURSO				
FUNDACIÓN SALESIANA PACES				
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO ARTESANAL				
CENTRO <input checked="" type="checkbox"/>	UNIDAD <input type="checkbox"/>	PRESENCIA <input type="checkbox"/>	DISTANCIA <input type="checkbox"/>	HISPANO <input type="checkbox"/> BILINGUE <input type="checkbox"/> SOSTENIMIENTO <input type="text" value="FISCOMISIONAL"/>
				PERÍODO 2009 - 2010
AZUAY	CUENCA	EL VECINO	UPS	CUENCA
PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	RECINTO	CIUDAD
NOMBRE DEL PROFESOR:	GUERRERO GUERRERO		MARCO PATRICIO	
	APELLIDOS		NOMBRES	
ASIGNATURA:	MATEMÁTICA			
OBJETIVOS:	- Desarrollar la capacidad de resolver los problemas matemáticos			
CURSO Y NIVEL	OCTAVO	ESPECIALIDAD	Mec. Autom; Mec. Ind; Carpint; Belleza; Panad; Cocina; Inst. Civiles; Jardinería	AÑO / PERÍODO <input type="text" value="2009 - 2010"/>
Nº. Horas Clase:	SEMANALES: <input type="text" value="4"/>	SEMESTRAL / PERÍODO: <input type="text" value="48"/>	ANUAL: <input type="text" value="144"/>	
TEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN	
NÚMEROS NATURALES	Igualdad de números naturales Las 4 operaciones, resta numérica	Motivación Presentación del tema	Humanos Instructores	Oral y escrita Continua e Integral
NÚMEROS ENTEROS	Potenciación y radicación Positivos y negativos Relación en orden en los enteros La suma Sistema de ejes coordenados Sustracción, multiplicación División, potenciación Radicación y ecuaciones	Ejercicios aplicados a la práctica Razonamiento lógico del alumno Formulación solución de problemas Debates Formulación de Soluciones Disecciones de animales Investigativa Trabajo Grupal	Alumnos Voluntarios Materiales: Textos LNS, material de oficina Cursos Ilustrativos e informativo Maquetas CDY VCD	Foros y Debates Creatividad Demostrativo Pruebas escritas y orales
NÚMEROS FRACCIONARIOS	Representación gráfica Lectura de los números fraccionarios Fracciones comunes, propias e impropias, mixtas, conversiones de fracciones Operaciones con los números fraccionarios, suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación	Identificación del problema	Computadoras e internet Retroalimentador Bibliografía actualizada	
NÚMEROS DECIMALES	Conversión de números Decimales A fracciones y de fraccionarios A decimales Operaciones con números Decimales, suma, resta, multiplicación			

A F. 8

	ción, división, potenciación y radicación		
	Multiplicación por 10,100, 1000		
SISTEMA DE FUNCIONES CONJUNTAS	Extensión, Comprensión		
	Subconjuntos, igualdad, unión		
	Intersección, diferencia de conjuntos		
SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS	Múltiplos y submúltiplos del metro		
	Conversiones		
	Sistema métrico		
	Múltiplos y submúltiplos		
	Medidas de masa y peso		
	Múltiplos del gramo. Conversiones		
	Transformación de medidas del Sistema Inglés al métrico decimal		
	Medidas de capacidad, múltiplos y submúltiplos del litro. Relación		
	Entre éstas, Conversiones		
SISTEMA GEOMÉTRICO	Las rectas en el plano, paralelas		
	Incidentes o secantes		
	Ángulos y clasificación, triángulos		
	clasificación		

LUGAR Y FECHA: Cuenca F. Profesor /a F. Director /a F. SUPERVISOR DINEPP

LUGAR Y FECHA:

LEGALIZADO COMISIÓN ESPECIAL		
.....
JNDA	ME	MTE
LUGAR Y FECHA:		

3.7. El Plan De Unidad Didáctica

La unidad didáctica pertenece al tercer nivel de concreción, es un instrumento curricular diseñado por el docente a ser ejecutado en el aula. La unidad didáctica organiza los aprendizajes en relación con las necesidades de sus estudiantes y comunidad, en el se promueve la investigación, la creatividad, potencia el pensamiento lógico matemático, el desarrollo de capacidades y habilidades que sean duraderas y que le sirvan para aplicar en la vida cotidiana.

La unidad didáctica es semianalítica, dosificada, integral.

La planificación de unidad didáctica estará sujeta al P.C.I., a las características de la institución educativa y a las aspiraciones del área de matemática. La unidad didáctica es un instrumento curricular centrado en los intereses de formación del estudiante.

Tanto el Programa Curricular Institucional como El Plan de Unidad Didáctica evitan la improvisación; pero eso no quiere decir que sea algo rígido sino mas bien es flexible es decir está sujeta a modificaciones, de acuerdo a las circunstancias que se presenten en el proceso de aprendizaje.

Cuadro N° 13 PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA.

OCTAVO AÑO DE BÁSICA

PLAN DE UNIDAD N° 1

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS.

“LA LIBERTAD CON REESPONSABILIDAD TE HACE CRECER COMO PERSONA”

DESTREZAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	RECURSOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
1.- Relacionar los conceptos de los números enteros con los números reales y los conceptos de la adición y sustracción.	Concepto de números enteros	-Recoge información del texto básico a través de la lectura comprensiva -Selecciona la informa-	Texto Respon-	MÉTODOS Inductivo-deductivo Científico-lógico Heurístico Solución de problemas. Técnicas Taller pedagógico Redescubrimien	Talleres de coevaluación en las páginas del texto: 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 18 Autoevaluación cualitativa pág. 22 del texto.
2.- Representar gráficamente en la recta numérica el conjunto de los números enteros e identificar números opuestos	Representación grafica de números enteros.	ción del texto básico a través de las técnicas adecuadas.	Cuaderno regla tarjetas de números opuestos.		
3.- Aplicar la relación de orden en la escritura de números enteros.	Relación de orden < >	-Analiza e interpreta los datos	Tarjetas con mayor que y menor que		
4.- Representar gráficamente en la recta numérica la adición de números enteros.	Adición de números enteros	-Comprende y conceptualiza el contenido	Juego de bingo para la adición,		
5.- Generar ejemplos de las distintas propiedades que se cumplan en la adición de	Propiedades de la adición.	-Aplica los contenidos en	Láminas sobre propiedades		

números enteros		la resolución de problemas de adición y sustracción. -Genera y resuelve problemas referentes a la adición y sustracción de números enteros.	Tarjetas el que no sabe , sabe	to Lluvia de ideas Caja preguntona Guías de estudio	
6.- Aplicar las propiedades de la adición de números enteros	Adición de varios números		Tabla de doble entrada		
7.- Relacionar los conceptos de la adición y sustracción.	Sustracción		Láminas sobre la sustracción		
8.- Aplicar los algoritmos matemáticos apropiados para la supresión de signos de agrupación.	Supresión de signos de agrupación		Tarjetas con la supresión de signos.		

Fuente: SÁNCHEZ, José, Guía Didáctica el docente, matemática básica Ministerio de Educación, Loja, 2007, pág. 33

CAPITULO IV

4. ELABORACIÓN Y PILOTAJE DE LOS MÓDULOS DE MATEMÁTICA PARA OCTAVO AÑO DE E.G.B.

4.1. El Módulo

Todos tenemos derecho a la educación, pero existe un grupo de ciudadanos que no pueden en ocasiones acceder a ella, por circunstancias propias de la familia, o de la sociedad en la que vivimos; los que realmente quieren hacerlo buscan alternativas que ofrecen las instituciones educativas; muchas de ellas, sean estas presencial o a distancia han encontrado en los módulos de aprendizaje como el medio apropiado para llegar a sus estudiantes, que permite la formación individual o colectiva de los mismos, otros lo utilizan para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El desarrollo de habilidades cognitivas, el rol protagónico del estudiante y el carácter orientador de la tarea del profesor, factores de cuya concurrencia depende el aprendizaje a través de módulos precisan del predominio de una concepción cognitivo-constructivista del proceso de aprender.

Según el diccionario de las ciencias de la educación: “Módulo elemento o conjunto de elementos interrelacionados, que sirve para entender o estudiar una realidad. El módulo es una unidad convencional que se emplea para construir una realidad más compleja”⁴²

Un módulo de enseñanza es una propuesta organizada de los elementos o componentes instructivos para que el estudiante desarrolle unos aprendizajes

⁴² DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, VOLUMEN ii, Diagonal Santillana 1983, pág. 983

específicos en torno a un determinado tema. Los elementos o componentes básicos de un módulo son:

- Los objetivos de aprendizaje
- Los contenidos a adquirir
- Las actividades que el alumno ha de realizar
- La evaluación de conocimientos, habilidades y destrezas

Los módulos de aprendizaje son de gran importancia, ya que sirven como una herramienta adicional en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el propósito de estimular el desarrollo de destrezas de aprendizaje, difunde el conocimiento de una manera nueva y atractiva para nuestros estudiantes, permitiéndole participar de una experiencia de enseñanza, propiciando situaciones donde los alumnos puedan: observar, relacionar, comparar, plantear hipótesis, hacer deducciones, etc.

Los módulos de aprendizaje deben tener estrecha relación con su orientación cognitiva, constructivista y comunicativa funcional. Entre sus principales características tenemos:

- Los módulos de aprendizaje parten desde lo más simple a lo más complejo
- El trabajo parte siempre del conocimiento previo y de las experiencias de los estudiantes, el que se confronta con nuevos desafíos o conocimientos. En este caso, el estudiante debe validar o cuestionar sus conocimientos, en el diálogo que presuponen los procesos comunicativos y de aprendizaje.
- Todo el proceso está basado en el rol activo del estudiante y el profesor debe asumir la función de orientarlo a través de la proposición de actividades y del manejo de las distintas variables que inciden en él. Así, el aprendizaje del estudiante será autónomo y se evitará la memorización.
- Para la consecución de todas estas características los módulos de aprendizaje deben estar diseñados con métodos y técnicas activas. Tomando en cuenta

que cualquier aprendizaje no se mejora con actividades absolutamente originales sino con una nueva visión con conocimientos actualizados sobre las competencias cognitivas que deben activarse y con la disposición de los profesores y profesoras para cambiar antiguos esquemas⁴³

4.2. El Módulo Como Recurso Didáctico⁴⁴

El módulo de aprendizaje es un recurso didáctico diseñado por el profesor para lograr el desarrollo de competencias de diverso orden. Integra diferentes estrategias y conocimientos a través de la participación activa del estudiante, bajo la guía del docente, quienes motivados por un propósito común– desarrollan actividades en un tiempo determinado, las cuales son evaluadas y retroalimentadas permanentemente, el módulo promueve, además, la metacognición del proceso de aprendizaje⁴⁵.

El módulo es uno de los mejores recursos para estimular el aprendizaje y romper la monotonía, la pasividad, promoviendo un clima de confianza y una verdadera disposición hacia la apropiación de los contenidos destrezas y habilidades , las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en base a su experiencia y la relación socio-histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten desarrollarse como ser humano y desenvolverse con absoluta confianza en las situaciones de la vida.

Concepción de Módulo de aprendizaje desde diferentes perspectivas:

⁴³ www.bing.com. Revista Extramuros N°3 Módulos de aprendizaje: una propuesta didáctica.

⁴⁴ www.upel.edu.ve/info-general/.../ pedagogia-profesional.idoneos.com/.../

⁴⁵ www.upel.edu.ve/info-general/.../ pedagogia-profesional.idoneos.com/.../

1. Desde el punto de vista del estudiante:

El módulo de aprendizaje facilita:

- Su participación protagónica y activa en el proceso de aprehensión del conocimiento. Esta participación garantiza que sus esquemas mentales sean confirmados, modificados, diversificados o coordinados con otros. De esta manera, logra construir redes de significados que amplían su conocimiento del mundo y promueven su desarrollo personal. A través de su participación, el estudiante se compromete con la adquisición de contenidos, actitudes y valores, por cuanto el aprendizaje requiere de su actividad interna y de una actitud alerta frente a los estímulos que recibe y procesa.
- La activación de los conocimientos previos del estudiante, que son altamente valorados en la teoría constructivista. Éstos se relacionan con los nuevos conocimientos y el estudiante los incorpora a sus esquemas, produciéndose, de esta manera, el aprendizaje significativo.
- La motivación, el interés o la necesidad de aprender. Esta motivación es interna, de carácter cognitivo y se origina siempre en un desequilibrio entre lo que el estudiante sabe y lo que quiere saber. El desequilibrio se relaciona íntimamente con un interés imperioso que obliga al estudiante a llevar a cabo determinadas acciones y procesos, con el fin de conseguir un nuevo estado de equilibrio, es decir, un nuevo aprendizaje.
- El monitoreo de su avance en el proceso de aprendizaje. Este monitoreo se da mediante la autoevaluación y la coevaluación. Ambas actividades suponen una retroalimentación para el estudiante, desde la cual puede reorganizar su aprendizaje, si es necesario.
- La aplicación del conocimiento adquirido a nuevas situaciones, ante las cuales el estudiante podrá asumir una actitud crítica, autónoma y creativa, por cuanto sus nuevos esquemas mentales le permitirán interpretar reflexivamente las realidades que enfrente.

2. Desde el punto de vista del profesor:

El diseño de módulos de aprendizaje le permite al profesor:

- Orientar y guiar al alumno durante el proceso de aprendizaje. Para ello, el profesor deberá utilizar estrategias adecuadas (como metodologías activas e investigadoras) y participar interactivamente con el estudiante.
- Integrar el contexto social a la actividad didáctica. Esto presupone que el profesor ha diagnosticado la realidad sociocultural y académica del estudiante y procura permanentemente que el estudiante observe, analice e intérprete su realidad próxima, con el fin de comprenderla y mejorarla.
- Evaluar constantemente los progresos de los estudiantes y aplicar estrategias remediales para los posibles problemas que puedan surgir.
- Promover el proceso metacognitivo de los estudiantes, para que después de la toma de conciencia de su aprendizaje y de las estrategias que han aplicado sean capaces de responder eficientemente a nuevos desafíos cognitivos, sociales y culturales.

3. Desde el punto de vista de la situación de aprendizaje:

La situación de aprendizaje que constituye el módulo promueve:

- El trabajo interactivo de profesor y estudiante, pues ambos colaboran en el desarrollo de las competencias del alumno.
- La aplicación de estrategias para activar el proceso cognitivo. Un proceso, en este caso, es comprendido como una serie de etapas muy relacionadas entre sí, organizadas sistemática y jerarquizadamente, que pretenden lograr un propósito determinado en un tiempo específico, de carácter dinámico y participativo y de niveles de complejidad progresivamente ascendentes. Este proceso puede ocurrir en forma independiente o interrelacionarse con otros procesos, que forman parte de un sistema mayor.
- La flexibilidad, en términos de que pueden incorporarse nuevos recursos y/o nuevas situaciones de aprendizaje que lo enriquezcan. De esta manera, el profesor puede

reorganizar los contenidos del módulo, siempre y cuando respete el carácter sistemático procesual del conocimiento.⁴⁶

4.- Desde el punto de vista del diseño curricular, un módulo es la unidad que permite estructurar los objetivos, los contenidos y las actividades en torno a un problema de la práctica profesional y de las capacidades que se pretenden desarrollar, las cuales, son inferidas a partir de los elementos de competencia.

4.3. Elaboración De Módulos

El módulo de matemática para el octavo año de Educación General Básica está basado en una educación activa, en la planificación por competencias, siguiendo los cuatro momentos del ciclo de aprendizaje, permitiendo al estudiante desarrollar sus capacidades, en función de sus necesidades, intereses, su realidad en la que vive.

Siendo el módulo un medio pedagógico para que cumpla las expectativas para el que fue creado al momento de diseñar o estructurar se tomo en cuenta algunos factores y características como: la edad de los destinatarios, las experiencias previas con las que cuentan, la motivación, los intereses que tienen, las actitudes que se quieren lograr, tomando en cuenta sus sentimientos, su situación laboral; para que todos estos factores contribuyan a conseguir aprendizajes significativos.

Los módulos de aprendizaje tienen una orientación cognitiva, constructivista y comunicativa funcional; en donde se cumple todos los momentos del ciclo de aprendizaje: experiencia – concreta, gráfica – reflexiva, simbólica – conceptual y práctica – aplicativa; con actividades en donde permita evaluar destrezas,

⁴⁶ www.bing.com. Revista Extramuros N°3 Módulos de aprendizaje: una propuesta didáctica.

habilidades, competencias que adquirieron con el contenido de aprendizaje, que lo va a usar en cualquier momento de su vida.

Los módulos de octavo año de Educación General Básica cuentan con actividades organizadas adecuadamente y debidamente articulados que posibilitan el auto aprendizaje ya que cuentan con instrucciones o guías precisas, actividades e información acorde a sus necesidades y evaluaciones donde demuestren sus destrezas adquiridas. Los módulos tienen la siguiente estructura:

- 1.- Título
- 2.- Competencia a desarrollar
- 3.- Índice de contenidos
- 4.- Objetivo de desempeño
- 5.- Introducción
- 6.- Desarrollo de los temas organizados en unidades temáticas
 - 6.1 Objetivo de aprendizaje
 - 6.2 Utilicemos nuestra experiencia (conocimientos previos)
 - 6.3 Reflexión
 - 6.4 Aprendamos juntos (nuevo conocimiento)
 - 6.5 Construyamos (trabajo practico)
 - 6.6 Verifiquemos nuestros logros (evaluación)
- 7.- Demuestro lo Aprendido (Evaluación final del módulo)
- 8.- Mi Nivel de Logro es: (escala valorativa, auto evaluación)

Para el abordaje de los contenidos se considera actividades pedagógicas para afianzar y fortalecer los saberes propios de los estudiantes y encaminar a los nuevos aprendizajes que serán demostrados en las actividades de aplicación teórico prácticas desarrollando en los participantes la capacidad intelectual y práctica.

De acuerdo al mínimo programático del área de matemática con el que trabaja la Fundación consta de siete unidades; por lo que se desarrolló un módulo por cada unidad.

Módulo uno Números Naturales

Módulo dos Números Enteros

Módulo tres Números Fraccionarios

Módulo cuatro Números Decimales

Módulo cinco Sistemas de funciones, Conjuntos.

Módulo seis Sistema Internacional de Medidas.

Módulo siete Sistema Geométrico

Por la extensión que tienen los Módulos desarrollados no constan todos en el presente documento, se incluirá únicamente el Módulo Uno en anexos como una muestra y todos los módulos serán presentados en un documento adjunto el mismo que será elaborado como el producto final del trabajo de grado.

Módulo Uno (*Ver anexo N° 1*)

4.4. Aplicación De Los Módulos

Para tener una visión de cómo están quedando los módulos, que aspectos hay que mejorar o corregir, que grado de aceptación tienen los mismos, había que socializar y aplicar a los que van a ser los beneficiarios, para ello al iniciar el año lectivo 2010 - 2011 se hizo la respectiva solicitud pidiendo la respectiva autorización; para aplicar los módulos y poder hacer el proceso de validación. (*Ver anexo 2*) El mismo que fue aprobado por el Director de la Fundación inmediata mente me puse en contacto con la profesora de la disciplina Lcda María Augusta Cobos con la que fijamos fecha y hora para hacerlo. Antes de socializar y aplicar la profesora como era nueva pidió que se le entregue el material para conocer primero ella y luego a los estudiantes; el material fue entregado oportunamente al ser devuelto se indico que estaba bastante bien que si se puede proceder a trabajar con los alumnos quedando establecido para el jueves 18 de noviembre al grupo de la tarde a partir de las 14:30; asistí el día y hora fijados con todo el material listo más la profesora me supo indicar que no podía hacerlo porque en ese día estaban entregando los textos de la LNS y que iba a trabajar con ellos para motivarlos sobre el texto, me pidió que regrese para hacer al grupo de la noche; a este grupo si fue posible aplicar los cuatro primeros módulos distribuyendo por grupos de 4 y 5 alumnos se les entregó un módulo diferente a cada grupo para que conozcan y desarrollen con la guía del Estudiante de la Universidad quien está ejecutando el proyecto señor Raúl Reinoso; ese día se conto con la colaboración de dos jóvenes uno estudiante de la UPS y el otro Voluntario Salesiano quienes ayudaron a guiar y orientar a los diferentes grupos. Mientras los alumnos desarrollaban los módulos se iba llenando una ficha de observación, con las dificultades encontradas en los mismos; ese día no se pudo concluir con todas las actividades propuestas en el módulo así como también poder hacer el proceso de evaluación que nos hubiera servido para hacer la tabulación y el cuadro comparativo; se aplicó una encuesta a los estudiantes. (*Anexo 3*)

Para continuar y hacer el resto de módulos quedo establecido hacer la siguiente semana, mas no se pudo hacer ya que indico la profesora que ella tenía que trabajar

con los estudiantes vale indicar que recién estaban iniciando sus labores. La aplicación de los módulos se la hizo también en la institución Educativa “Federico Guerrero” del Carmen de Jadán Cantón Gualaceo a los alumnos de octavo año dicha aplicación sirvió para ver si estaban entendibles los contenidos, las diferentes actividades y evaluaciones planteadas, así como a ver si los espacios para desarrollar los ejercicios eran suficientes, acá no hubo mayores novedades algunas pequeñas observaciones mas de colocación y espacios que fueron arregladas oportunamente

4.-5. Tabulación De Resultados

Al tener dificultades en el proceso de validación que por razones expuestas anteriormente no se pudo concluir con todo el proceso se me hace imposible poder tabular los resultados que hubiera sido lo ideal, poder comparar el diagnostico situacional con las evaluaciones aplicadas después de desarrollar los módulos. Ante esta situación el director del proyecto previa consulta a la dirección de carrera se resolvió hacer un proceso de revisión con diferentes docentes del área de matemática.

Todos los módulos de aprendizaje elaborados fueron revisados por los profesores del área de matemática de la Institución Educativa “Federico Guerrero” y de la Unidad Educativa Salesiana ”Mario Rizzini” así como también por su Vicerrector . Quienes realizaron valiosas sugerencias y recomendaciones para mejorar cada uno de los módulos. Después de revisar los módulos los docentes llenaron la siguiente encuesta: *(Ver anexo 4)*

Los resultados se sintetizan de la siguiente manera:

Formato Poner algo sobre humor matemático para romper el hilo y el tedio al área; establecer una figura o dibujo que identifique a cada una de las actividades a desarrollarse en el módulo; usar dibujos llamativos y relacionados al área; no poner muchos dibujos en el desarrollo de los contenidos porque se prestan a la distracción y

pierden el interés del tema; cambiar la forma de presentar los contenidos se presta a confusiones, Usar cuadros o diagramas, mejorar la distribución de algunos gráficos, Usar viñetas para resaltar temas importantes Haciendo un balance general los módulos están bastante buenos.

Contenido científico Son pertinentes a los temas tratados, en algunos revisar la redacción; en algunos contenidos se puede sugerir lecturas adicionales por lo demás están cortos y adecuados para el año de básica.

Secuencia metodológica Me pare la correcta sigue la secuencia de contenidos inicia con los conocimientos que tiene el estudiante o actividades que realiza con frecuencia para luego entrar al nuevo tema de la clase, utiliza ejemplos prácticos conocidos por ellos, cuenta con los ejercicios suficientes para reforzar el tema y para evaluar.

Actividades y ejercicios Son muy oportunos y tienen un buen nivel de dificultad así como el número lo suficiente para el nivel. Se debe numerar algunos ejercicios que están sueltos, revisar la redacción de algunos problemas, revisar el espacio para que realicen la actividad o indicar si tienen que hacer en otro lado.

Evaluación Las actividades evaluativas están bien ya que se puede evaluar al final de la clase, al final de un tema y al finalizar el estudio del módulo, esta lo suficiente para que no sea cansado para el alumno Los módulos en cuestión tienen un buen nivel a lo mejor se puede incluir la autoevaluación.

Observaciones generales:

Los módulos están bastante prácticos y sin rodeos abarca directamente el tema, cuentas con ejercicios y actividades acordes a la realidad, sigue un proceso metodológico; sin embargo se debe revisar la organización de algunos dibujos y cuadros que estén mejor distribuidos, en algunas partes conviene revisar la redacción que este más claro y entendible, la introducción hacer más corta, sencilla de algunos módulos, un profesor recomendó no poner la introducción ya que considera que no les interesa mucho conocer el origen o historia de los números que debemos ir directo a lo práctico al contenido; en general se bien adecuados para el año y tipo de alumnos, están fáciles de manejar.

Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes en el proceso de validación

- ✓ La introducción ayuda a ampliar nuestros conocimientos
- ✓ En algunas partes la letra está muy unida dificulta el entendimiento.
- ✓ Para algunos ejercicios no hay suficiente espacio para resolver.
- ✓ No sabemos leer bien las cantidades grandes
- ✓ Los ejercicios y actividades están chéveres pero nos hemos olvidado cómo hacer las operaciones
- ✓ Con la ayuda de los jóvenes esta facilito de hacer, nosotros nos hemos olvidado y estamos sin poder.
- ✓ No pueden completar sobre los números naturales. No comprenden
- ✓ Se confunden en la localización de los números en la recta numérica.
- ✓ No recuerdan sobre el valor absoluto y muchos otros conocimientos básicos
- ✓ Me parecen buenos los módulos hay que echarle ganas para aprender.
- ✓ No comprenden el término racionales.
- ✓ Los ejemplos si nos ayudan para resolver otros tenemos que mirarlos bien con más detenimiento.
- ✓ Las actividades de la ensalada de frutas esta llamativa.
- ✓ Al aro de la bicicleta le faltan más radios.

- ✓ No me acuerdo nada sobre fracciones.
- ✓ Los cuadritos que están de llenar nos hacen pensar, están medio complicados, pero si podemos.
- ✓ Falta espacio para hacer las divisiones, además no me acuerdo bien como hay que hacerlo.
- ✓ Una suma está mal colocada la coma.
- ✓ No me acuerdo como contar los decimales en la multiplicación.
- ✓ Nos hace falta muchos conocimientos para poder trabajar las operaciones y problemas planteados los años que estamos sin estudiar nos hemos olvidado
- ✓ Los chistes nos hacen relajar un poco
- ✓ El cuadro de los cuadrados y cubos esta de ubicarle bien

En el día que se realizó el proceso de validación no se pudo terminar por completo los módulos ya que se evidenciaba en los estudiantes la falta de conocimientos para poder hacerlo, comentando con los dos jóvenes que ayudaron indicaban que con una ayuda pequeña se les hacia recordar algunas cosas y siguiendo los ejemplos desarrollados los estudiantes si podían hacer el resto que en un solo día era difícil cubrir todo el módulo se dio preferencia a que revisen y desarrollen el aprendamos juntos, en muy pocos se pudo hacer la verificación de nuestros logros por falta de tiempo, vale indicar que la profesora no quiso dar más días para este trabajo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La Fundación Paces Cuenca realiza un trabajo muy importante de servicio a la comunidad, acogiendo en sus bloques modulares básico y técnico, a los niños/as, adolescentes, trabajadores/as, que no han tenido la oportunidad de acudir a un sistema educativo presencial por múltiples razones.
2. Los alumnos que asisten a la Fundación PACES son itinerantes por lo que se produce una gran deserción de estudiantes durante el año lectivo.
3. Los estudiantes que son capacitados en la Fundación PACES, para graduarse desarrollan una tesis que les permite alcanzar la calificación de artesanal y están capacitados para crear sus propias fuentes de ingresos por medio de los emprendimientos o pueden ingresar al sistema laboral.
4. En el proceso de formación, educativo artesanal, la fundación considera a la familia como un actor principal; ofreciendo acompañamiento, formación, sensibilización y corresponsabilidad en los resultados educativos.
5. La Fundación promueve el liderazgo y protagonismo social, trabajando en actividades lúdicas- recreacionales deportivas y artísticas, evangelización, educación en la fe, ciudadanía, participación social, organización y formación de grupos organizados.
6. Los módulos, son un recurso didáctico, alternativo, para el sistema de educación que tiene la Fundación y responde a las exigencias del mundo actual, pues promueve la activación de competencias intelectuales, sociales y valores, que permiten la formación integral de una persona.
7. Los módulos de aprendizaje están elaborados bajo el enfoque constructivista, las actividades guían a los estudiantes a elaborar su propio conocimiento en base a la experiencia y a aprendizajes previos; además permite una relación con sus compañeros y sociedad; el tutor es quien orienta, sugiere nuevas actividades para conseguir aprendizajes significativos.

8. El profesor tiene un rol de mediador en el aprendizaje, hace que el alumno investigue, descubra, compare y comparta sus ideas.
9. Las experiencias y conocimientos previos del alumno son fundamentales y son claves para activar nuevos aprendizajes.
10. Los módulos están didácticamente elaborados, siguiendo la estructura dada por la dirección de carrera y lo más importante adaptada para el tipo de alumnos que tiene la Fundación, son sencillos, comprensibles y prácticos.
11. Para el octavo año se elaboraron 7 módulos de aprendizaje en base al pensum de estudios entregado por las autoridades de la Fundación.
12. Para la elaboración de los módulos se tomó en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos de la fundación detectados en el diagnóstico.
13. En el proceso de revisión y validación se recogieron las observaciones sugeridas y fueron corregidas con la finalidad de elaborar un producto de calidad para los estudiantes de la fundación.

RECOMENDACIONES

1. Los directivos de la Fundación están cumpliendo una labor muy importante a favor de la sociedad cuencana, por lo que se recomienda continuar impulsando este proyecto alternativo de ayuda social para las personas trabajadoras que no tienen acceso al sistema educativo regular.
2. La fundación PACES debe buscar estrategias para disminuir la deserción estudiantil.
3. Realizar una oportuna difusión de los módulos de aprendizaje a los docentes del área de Matemática de la Fundación, para que se familiaricen y lo utilicen como recurso didáctico.
4. Los tutores serán quienes motiven a los estudiantes a trabajar y cuidar el material que se ha realizado con mucho afán, los mismos están elaborados didácticamente y en base a las necesidades e intereses de los estudiantes de la Fundación.
5. Los tutores promoverán en los estudiantes la búsqueda del conocimiento haciéndoles que lean, analicen y discutan los contenidos y las actividades del módulo y relacionen con otras fuentes para que descubran su propio conocimiento.
6. Analizar y resolver cada uno de los temas planteados en las actividades con anticipación y utilizar la experiencia didáctica en la construcción de los aprendizajes.
7. Los tutores deberán propiciar conversaciones sobre las reflexiones planteadas para que ayuden a la formación de los estudiantes en valores.
8. Se sugiere a los docentes aplicar la evaluación continua, final y auto evaluación que contiene el módulo.

9. Realizar por parte de la Universidad un seguimiento y monitoreo de la utilización y correcciones que puedan presentarse en los módulos para poder ir perfeccionando el material.
10. Las autoridades y profesores deben brindar más colaboración para poder realizar con mayor efectividad este tipo de productos.

BIBLIOGRAFÍA.

- DE ZUBIRÍA, Julián, *Los Modelos Pedagógicos*, Bogotá, Magisterio, 2006
- DIAGONAL SANTILLANA, *Diccionario de las Ciencias de la Educación*, Volumen II, 1983
- GRUPO SANTILLANA, Curso para Docentes N°1 *¿Cómo hacer el aprendizaje significativo?*, Quito, 2009
- GRUPO SANTILLANA, Curso para Docentes N°6, *Modelos Pedagógicos Teorías*, Quito, 2009
- LNS, *Diseño Curricular*, Editorial Don Bosco, Cuenca 2002
- LIMA Braulio, “*Metodología de la investigación científica*”, UPS, Cuenca 2008
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica Área de Matemática*, Quito, 2010
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, *Curso de Pedagogía y Didáctica*, Quito 2010
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, DINACAPED, *Fundamentos psicopedagógicos del proceso enseñanza aprendizaje*, Quito, 1992
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA: Texto *Matemática Básica* de sexto, séptimo y octavo año de Educación Básica. , 2009 y 2010
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA: *Reforma Curricular para la Educación Básica*, 1996
- MORALES GÓMEZ Gonzalo, “*Lo que todo docente debe saber sobre Competencias y Estándares*” Cali- Colombia, 2004
- ORDÓÑEZ ORDÓÑEZ, Julio, *Microplanificación Curricular*, Segunda edición, 1998
- PÉREZ AVELLANEDA Alipio, “*Didáctica de la Matemática*”, PROPAD, Editor CODGU, tecnología educativa, 2007

PRUZZO Vilma, “*Evaluación Curricular*”, Editorial Espacio, Buenos Aires, 2005

REVISTA EXTRAMUROS N°3 *Módulos de aprendizaje: una propuesta didáctica.*

SÁNCHEZ José “*Guía Didáctica, Matemática Básica*” Loja - Ecuador, 2007

SANTILLANA INTEGRAL PARA SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE E.G.B.2009

SCHUNK Dale “*Teorías del aprendizaje*”, Segunda Edición, México.2008

TABÓN Sergio, “*Formación Basada en competencias*”, ECOE ediciones, segunda edición, Bogotá 2006.

.

LINCOGRAFÍA

. <http://www.construcciones.htm>

Competencias@inacap.cl

www.robertexto.com/archivo6/cognit_construc.htm

www.scribd.com › Presentations › School Work

www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl.../2.4.1.htm

www.clorenzano.com.ar/metodo/inductivo.

www.scribd.com/.../MATEMATICA-EL-METODO-HEURISTICO

www.monografias.com › Educacion

html.rincondelvago.com/tecnicas-y-metodos-de-ensenanza.htm

www.wikilearning.com/...metodo...resolucion_de_problemas/11492-7 -

www.scribd.com › Presentations › School Work

html.rincondelvago.com/aprendizaje-significativo.html

www.uva.es/aufop/publica/actas/viii/edsecund.htm

(www.psicopedagogia.com/definiciones)

ANEXO 1
MÓDULO UNO

ANEXO 2

OFICIOS

Cuenca, a 29 de Marzo del 2010

Arq. Edgar Gordillo

Director de la Fundación PACES Cuenca

Su despacho

Arquitecto reciba cordiales saludos para Usted y a todos los que laboran en la Fundación que muy acertadamente lo dirige.

Señor Director los Módulos de Matemática para la Fundación lo vamos a elaborar tres personas: Raúl Reinoso, Maritza AVECILLAS y Elizabeth Marín en el octavo, noveno y décimo año de educación general básica; para diseñar el Macro Proyecto necesitamos algunos datos de los estudiantes y de la institución; por lo que solicitamos muy comedidamente colaborar con nosotros proporcionándonos los mismos; como:

- 1.- Los PCI de los respectivos años, el plan de Unidad para nosotros poder distribuir los contenidos y las unidades en diferentes módulos para el año lectivo.
- 2.- Un Breve historial de la Fundación o documentación en donde podemos encontrarla.
- 3.- Número de alumnos Matriculados y asistentes en el presente año lectivo en sus respectivos años y Las calificaciones de matemática que dispongan hasta este momento.
- 4.-El Pensum de estudios (distribución de horas laborables), indicarnos si los objetivos de MATEMATICA son los mismos de la reforma curricular o de donde lo toman ustedes.

Quedamos profundamente agradecidos por el apoyo que nos están brindando proporcionándonos los datos que requerimos.

ATENTAMENTE

Raúl Reinoso Tapia

Maritza AVECILLAS

Elizabeth Marín

Teléfono: 2898187
095581094

2901087 Cel:

Email: ra-re@hotmail.es

Cuenca, a 23 de junio del 2010

Arq. Edgar Gordillo

Director de la Fundación PACES Cuenca

Su despacho

Raúl Reinoso alumno del Octavo año de la Carrera de Pedagogía de la UPS hago llegar un cordial saludo a Usted y a todos los que laboran en la Fundación.

Señor Director como es de su conocimiento nosotros estamos trabajando en pos de elaborar un producto de calidad como son los Módulos de Matemática para el octavo año de educación general básica; elaborar el diagnostico del Producto necesito actualizar algunos datos de los estudiantes como es las calificaciones correspondientes al segundo y tercer trimestre; por lo que solicito muy comedidamente colaborar con nosotros proporcionándonos los mismos

Seguro de contar con su valiosa colaboración anticipo mis sinceros agradecimientos.

ATENTAMENTE

Raúl Reinoso Tapia

Teléfono: 2898187

Email: ra-re@hotmail.es

Cuenca, a 05 de noviembre del 2010

Arq. Edgar Gordillo

Director de la Fundación PACES Cuenca

Su despacho

Arquitecto reciba cordiales saludos para Usted y a todos los que laboran en la Fundación que muy acertadamente dirige.

Como es de su conocimiento alumnos de la UPS estamos realizando los Módulos para los estudiantes de la Fundación; le comentamos que los módulos para octavo y noveno ya están elaborados uno de ellos ya está en proceso de diseño que lo está realizando otro estudiante; nosotros ahora queremos conversar con Usted y el profesor o profesora del área de matemática para ponernos de acuerdo como hacer la VALIDACIÓN de los módulos; hemos conversado con nuestro director el sugiere hacer formando grupos focales con alumnos del año anterior es decir los módulos de octavo se los aplicaría a los que están en noveno y los módulos de noveno se aplicaría a los que están en décimo año para ir haciendo los correctivos necesarios antes del diseño final. Los módulos lo hemos presentado a Marco Guerrero quien nos ha revisado y ha sugerido algunos cambios.

Quedamos profundamente agradecidos por todo el apoyo que nos están brindando para realizar con éxito el presente trabajo.

ATENTAMENTE

Raúl Reinoso Tapia

Maritza Avecillas

Cuenca, a 31 de enero del 2011

Arq. Edgar Gordillo

Director de la Fundación PACES Cuenca

Su despacho

Señor Director de la Fundación muy comedidamente solicito disponer a quien corresponda proporcionar algunos datos estadísticos y el plan de unidad didáctico con el que se trabajó el año anterior, que necesito incorporar en el marco teórico del proyecto que estoy elaborando (módulos de matemática para octavo año) Los datos estadísticos son los siguientes:

- 1.- Alumnos matriculados en el octavo año en el año lectivo 2008 – 2009 y 2009 – 2010
- 2.- Alumnos que aprobaron, reprobaron y se retiraron por años lectivos. (Octavo)
- 3.- Número de alumnos que asistieron al bloque modular básico distribuidos por años de básica y al bloque modular técnico distribuidos por talleres en el año lectivo 2009 – 2010
- 4.- Cuadro de promociones del año lectivo 2009 – 2010
- 5.- El plan de aula o planificación por unidades con el que se trabajó en el año lectivo 2009 – 2010.

Por la gentil colaboración prestada al proporcionar estos datos para terminar el proyecto expreso a Usted y a todos los que laboran en la Fundación mis sinceros agradecimientos.

ATENTAMENTE

Raúl Reinoso Tapia

Teléfono: 2898187

Email: ra-re@hotmail.es

ANEXO 3

DISEÑO DEL PRODUCTO DE GRADO

ENCUESTAS.

ESCALA DE VALORACIÓN

INSTITUCIÓN: Fundación PACES

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Octavo

TUTOR: Lcdo. Marco Guerrero

GRUPO: 1 tarde

Total de alumnos: 30

DESTREZA GENERAL: Comprensión de conceptos y de procesos.

DESTREZA ESPECIFICA: Las detalladas en el cuadro.

INDICADORES DESTREZAS	SOBRESA LIENTE		MUY BUENA		BUENA		REGULAR		INSUFI CIENTE	
	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%	AL	%
Leen y escriben números naturales hasta millones										
Suman números naturales con cinco cifras										
Restan números naturales con cinco cifras										
Multiplican números naturales con dos y tres dígitos										
Dividen números naturales con dos o tres dígitos										
Resuelven problemas con números naturales										
Expresan las propiedades de la potenciación										
Plantean y resuelven potencias de números naturales										
Relacionan la potenciación con la radicación										
Ubican pares ordenados en el plano cartesiano										

Leen y escriben números Fraccionarios										
Identifican principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios										
Identifican funciones										
Convierten unidades de longitud										
Resuelven problemas de masa y peso										
Trazan las clases de ángulos										
TOTAL										
PORCENTAJE %										

ESCALA DE VALORACIÓN

INSTITUCIÓN: Fundación PACES

ÁREA: Matemática

AÑO DE BÁSICA: Octavo

TUTOR: Lcdo. Marco Guerrero

GRUPO: 2 Noche

Total de alumnos: 15

DESTREZA GENERAL: Comprensión de conceptos y de procesos.

DESTREZA ESPECIFICA: Las detalladas en el cuadro.

INDICADORES DESTREZAS	SOBRES A LIENTE	MUY BUEN A	BUE NA	REG U LAR	INSUFI CIENT E
Leen y escriben números naturales hasta millones					
Suman números naturales con cinco cifras					
Restan números naturales con cinco cifras					
Multiplican números naturales con dos y tres dígitos					
Dividen números naturales con dos o tres dígitos					
Resuelven problemas con números naturales					
Expresan las propiedades de la potenciación					
Plantean y resuelven potencias de números naturales					
Relacionan la potenciación con la radicación					
Ubican pares ordenados en el plano cartesiano					
Leen y escriben números Fraccionarios					
Identifican principios de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios					
Identifican funciones					

Convierten unidades de longitud					
Resuelven problemas de masa y peso					
Trazan las clases de ángulos					
TOTAL					

FICHA DE OBSERVACIÓN.

PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS MÓDULOS DE MATEMÁTICA,
OCTAVO AÑO, PARA LOS ALUMNOS DE LA FUNDACIÓN PACES.

OBSERVACIONES.

Modulo N°.....

Formato

.....
.....
.....
.....
.....

Contenido científico

.....
.....
.....
.....
.....

Metodológica

.....
.....
.....
.....
.....

Actividades y ejercicios Evaluación

.....
.....
.....
.....

Observaciones generales:

.....
.....
.....
.....
.....

**ENCUESTA REALIZADA POR LA UNIVERSIDAD POLITECNICA
SALESIANA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: PEDAGOGÍA MODALIDAD A DISTANCIA**

Con el fin de validar y obtener información acerca de los módulos de MATEMÁTICA elaborados para los alumnos del octavo año de la Fundación PACES y realizar los cambios pertinentes; solicito muy comedidamente después de revisar los mismos contestar este cuestionario, que recogerá sus impresiones y criterios muy valiosos.

Por la acogida que otorgue a la presente me anticipo en agradecerle.

Nombre:.....

Institución a la que representa.....

Módulo N°..... (LLENADA POR ESTUDIANTES)

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque uno de los dos indicadores.

		SI	NO
1	¿Esta llamativa la presentación del módulo?		
2	¿La introducción proporciona datos relevantes que ayuda a mi preparación?		
3	¿Los temas de reflexión ayudan a mejorar mi personalidad?		
4	¿Las explicaciones teóricas están claras y entendibles?		
5	¿Los cuadros ayudan a comprender la teoría?		
6	¿Se entiende los ejercicios resueltos?		
7	¿Los ejercicios guardan relación con la teoría expuesta?		
8	¿Las actividades para verificar nuestros logros están bastantes?		
9	¿Las actividades para verificar nuestros logros están entendibles?		
10	¿Los gráficos guardan relación con el tema que se esta desarrollando?		
11	¿Los espacios para desarrollar las actividades propuestas son suficientes?		
12	¿Las actividades para demostrar lo aprendido están muchas?		
13	¿Los módulos están entendibles y fáciles de trabajar?		

ENCUESTA REALIZADA POR LA **UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA** FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: PEDAGOGÍA MODALIDAD A DISTANCIA

Con el fin de obtener información acerca de los módulos de MATEMÁTICA elaborados para el octavo año para la Fundación PACES y realizar los cambios pertinentes; solicito contestar este cuestionario, el mismo que recogerá sus impresiones y criterios sobre el mismo.

Por la acogida que otorgue a la presente me anticipo en agradecerle.

Módulo N°..... (LLENADA POR DOCENTES DEL ÁREA)

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque uno de los dos indicadores.

1.- Escriba su criterio sobre la presentación del módulo.

.....
.....
.....
.....
.....

2.- ¿La introducción proporciona datos relevantes que ayuda a la formación de los estudiantes? SI () NO ()

Porque.....
.....
.....

3.- ¿Los temas de reflexión ayudan a fomentar valores? SI () NO ()

Porque.....
.....
.....

4.- ¿Las explicaciones teóricas están claras y entendibles? SI () NO ()

5.- ¿Los cuadros ayudan a comprender la teoría? SI () NO ()

6.- ¿Están entendibles los ejercicios resueltos? SI () NO ()

Escriba su criterio.....

.....

7.-¿Los ejercicios guardan relación con la teoría expuesta? SI () NO ()

8.- Las actividades para verificar nuestros logros están: muy poco.....
mucho..... lo suficiente.....

9.- ¿Los gráficos guardan relación con el tema que se está desarrollando?

SI () NO ()

10.- ¿Los espacios para desarrollar las actividades propuestas son suficientes?

SI () NO ()

Escriba su criterio.....

.....

11.- ¿Las actividades para demostrar lo aprendido están: muchas.....

Muy pocas..... Lo necesario.....

Escriba su criterio.....

.....

12.- ¿Los módulos están entendibles y fáciles de trabajar? SI () NO ()

Escriba su criterio.....

.....
.....

13.- ¿Los módulos están acorde a las necesidades e intereses de los estudiantes de la Fundación? SI () NO ()

Escriba su criterio.....
.....
.....

14.-Escriba sus observaciones o comentarios sobre el módulo.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN