

C.E.N.S. N °452
de Florencio Varela.

Proyecto de Matemática

de 1^{er} año

Profesor:
Serruya, Juan Carlos

Equipo Directivo:
D/ Ramis, María Luisa

Vd/ Bazet, Gustavo

S/ Pazzi, Gustavo.

Año 2009

Contenidos Procedimentales

Formulación de preguntas y explicaciones que den lugar al planteamiento de hipótesis.

Selección, recolección y organización de la información.

Interpretación de la información y elaboración de conclusiones.

Diseño de experiencias que implican una estrategia de investigación para un tema específico.

Valoración de la utilización de un vocabulario preciso que permita la comunicación de los conceptos

Respeto por el pensamiento ajeno y el conocimiento producido por otros.

Valoración de posibilidades y limitaciones del conocimiento.

Interés por el uso del razonamiento lógico y creativo para plantear y resolver problemas.

Posición reflexiva y crítica ante los mensajes de los medios de comunicación respecto de la divulgación científica.-

Contenidos Actitudinales

- Gusto, curiosidad y placer por investigar y conocer.
- Posición crítica, responsable y constructiva.
- Respeto por el pensamiento ajeno.
- Valoración del trabajo cooperativo y solidario de equipo.
- Respeto por las normas del trabajo de investigación.
- Reflexión crítica sobre el propio trabajo.

Fundamentación del Proyecto de Matemática de 1^{er} año

La enseñanza de la Matemática impone altas exigencias al pensamiento abstracto. Por lo tanto, es especialmente importante ver el carácter científico en unidad con la asequibilidad. Asequibilidad es que la enseñanza tiene que corresponder al desarrollo intelectual de los alumnos; es adecuación del contenido al desarrollo y capacidades de los estudiantes. Es necesario, entonces, introducirse en el estudio de la Matemática teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos por el alumno adulto a lo largo de toda su vida, tomando en consideración las bases psicológicas del aprendizaje y el valor educativo de la enseñanza.

Enseñar de modo comprensible no significa en modo alguno hacer que todo sea fácil; si no que los estudiantes tomen conciencia de lo logrado y de lo que está aún por lograr.

La enseñanza de la Matemática, como todo arte, se funda en el delicado equilibrio de ocultamientos y exposiciones. Un total ocultamiento – *cual orquesta en silencio* – impide el contacto más elemental; una total exposición – *como si relatáramos un atardecer a quienes lo están viendo* – niega la naturaleza de esta actividad milenaria que no consiste si no, en la demostración de teoremas. La maravilla de extasiarse en la persecución de la verdad tras un arduo y prolongado esfuerzo.

En la presentación de la materia (la cual a menudo es confundida con las utilidades que ella presta en Economía, Física, Ingeniería o Estadística) es de vital importancia correr el velo utilitario para poder mostrar la pureza de este arte-ciencia; una fuente inagotable de placer para el intelecto humano y un merecido homenaje a la capacidad humana de superarse a través de errores y aciertos.

Un estudio de las más básicas figuras geométricas y sus propiedades no omitirá el plano métrico, el espacio, el Analysis situs y las relaciones entre cuerpo y figura, cantidad y cualidad; continuando con operaciones en distintos campos numéricos; evitando siempre la confusión entre la ciencia y las posibles aplicaciones que puedan encontrarse en otras áreas del conocimiento.

Se trabajará fundamentalmente usando el lenguaje específico de la ciencia integrándolo y relacionándolo con el lenguaje coloquial. Estimulando el establecimiento de la relación entre el carácter absoluto y relativo de la verdad matemática; la diferenciación de lo particular y lo general; la refutación fundamentada de una idea; la expresión con exactitud y el reconocimiento de la historicidad de la matemática.

Además de la solidez del edificio concluido, importa el proceso de su construcción con los variados materiales de la Intuición, la Lógica, la Creación y el Formalismo. El reandar el camino por medios propios, con ensayos y errores y con una conducción sin dogmatismo, es medio tan valioso como insustituible para desarrollar en el alumno el sentido crítico, la confianza en sus propias herramientas mentales y el hábito de usarlas con independencia.

La Matemática, como toda ciencia, está en constante movimiento. Es un modo de conocer, es un sistema de conocimiento formado por la acumulación de saberes alcanzados como resultado de las necesidades humanas (pragmáticas, espirituales, epistemológicas). También es un arte que invita a la creatividad trascendiendo los límites de lo “posible”. La extraordinaria y maravillosa combinación entre libertades y rigores, improvisaciones y esquemas. Entonces, la enseñanza de la matemática debe contribuir a que el estudiante se desarrolle con una visión del entorno que favorezca la formación de un pensamiento productivo, creador y transformador de su propio ser.

Profesor Juan Carlos Serruya

ASTRONOMÍA Y MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y MATEMÁTICA

Unidades Temáticas de 1^{er} año

Números Naturales. Necesidad. Operaciones y situaciones de aplicación. Representación Gráfica. Lenguaje coloquial y algebraico; evaluación de expresiones algebraicas. Sistemas de ecuaciones. Problemas de aplicación.

Figuras y Cuerpos. Geometría Euclídea y no Euclídea. Analysis situs. Elementos, Ángulos, Triángulos y Cuadriláteros, propiedades, clasificación y construcción. Congruencia. Cuerpos en el espacio. Cuerpos Duales. Sólidos Regulares. Sólidos de Caras Regulares. Prismas y antiprismas. Deltaedros. Dipirámides y Deltoedros. Cuerpos redondos. Fractales.

Números Enteros. Necesidad. Operaciones y situaciones de aplicación. Representación Gráfica. Lenguaje coloquial y algebraico; evaluación de expresiones algebraicas. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Problemas de aplicación.

Números Racionales. Necesidad. Densidad. Equivalencia. Operaciones y situaciones de aplicación. Representación Gráfica. Lenguaje coloquial y algebraico; evaluación de expresiones algebraicas. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Problemas de aplicación.