

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA UNAB
PROGRAMA ATEES**

**COLEGIO HUMBERTO GOMEZ NIGRINIS
PIEDRECUESTA**

PROYECTO DE AULA

NOMBRE DEL PROYECTO: *MI NOCHE DE ESTRELLAS*

INSTITUCION: **COLEGIO HUMBERTO GOMEZ NIGRINIS
PIEDRECUESTA**

INTEGRANTES:

- ? ? ESPERANZA GONZALEZ DE ALEGRIA
esgodom@yahoo.com.mx
- ? ? MARTHA CECILIA REYES RUEDA
macereru2003@yahoo.com.mx
- ? ? SANDRA LUCIA REYES ANAYA
salureana2004@yahoo.com.mx
- ? ? LUZ AMPARO SOLANO
Amparosis18@hotmail.com
- ? ? LUDWING BLANCO MEJÍA
ludwingblanco@yahoo.com.mx
- ? ? NESTOR DARIO VASQUEZ DUARTE
nesdavasdu@yahoo.com.mx

BUCARAMANGA, AGOSTO DE 2004

1. ANALISIS DE LA SITUACIÓN EDUCATIVA

El **COLEGIO HUMBERTO GOMEZ NIGRINIS**, localizado en el municipio de Piedecuesta, Santander; cuenta con aproximadamente 1930 estudiantes distribuidos en dos jornadas diurnas, con 25 cursos en cada una de ellas. En la tarde funcionan la básica secundaria y la media vocacional; jornada hacia la cual se orienta el proyecto.

Los jóvenes estudiantes viven rodeados de factores que influyen sobre su rendimiento académico e integral; en la actualidad, el municipio se haya afectado por una gran problemática social: múltiples asentamiento de desplazados por la violencia, pandillas, situaciones familiares perturbadas por el desempleo, la violencia intrafamiliar y, en algunos casos, el consumo de estupefacientes.

La humildad y sencillez caracteriza al estudiante Hugonista. Su edad está entre los 11 y los 18 años y la gran mayoría de ellos se ubican en los estratos 1 y 2, con innumerables dificultades económicas, sociales y afectivas, con todas las consecuencias de tipo cultural que esto implica, tales como la necesidad de buscar un trabajo mal remunerado a corta edad, la ignorancia en el ámbito sexual, el desinterés por aprender que no impulsa su preparación para las Pruebas de Estado, y por tanto el no poder aspirar a una educación superior, etc.

Así, los estudiantes consideran el colegio como el mejor lugar para permanecer gran parte de su vida; creen que allí pueden encontrar la afectividad que en muchas ocasiones no encuentran en su hogar. Esto impulsa un alto sentido de pertenencia, buenas relaciones con sus compañeros, con los directivos y con los docentes de la institución.

Sin embargo, el desempeño académico parece no ser importante para el joven estudiante que, en muchas ocasiones, trabaja en procura de una nota suficiente para alcanzar los indicadores propuestos; su interés por aprender pasa a un segundo plano.

Por esta razón, es importante crear en el estudiante la conciencia de aprender para la vida, estimularle para su superación personal, ayudarle a crear metas claras y alcanzables, hacerle ver que su vida de estudiante no debe terminar al salir egresado del Colegio sino que, por el contrario, hasta ahora comienza y hay que seguir adelante.

2. SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Es preocupante la formación integral de los estudiantes, se toma como referencia para la realización de éste proyecto el interés mostrado hacia el conocimiento del Cosmos y las estrellas, su inquietud por mirar más allá de nuestro planeta y hasta de nuestro sistema solar, que para ellos es un tema fascinante, en la asignatura de Física del grado 10^o se propone la creación de un planetario en cartón, utilizando elementos sencillos de fácil adquisición y bajo costo.

El desarrollo del proyecto incluirá ejes temáticos en las asignaturas de Física, Sociales, Matemáticas, Lenguaje, Informática, Biología, Química e incluyendo la participación de otras como Educación Artística, Ética e Inglés.

El mayor énfasis se hará en la ubicación geográfica y espacial, utilizando herramientas como el plano cartesiano matemático para la realización en clase de sociales de una carta astral. Así mismo, se aprovecharán los conocimientos adquiridos en física sobre las leyes que rigen la gravitación universal, el uso de términos lingüísticos desconocidos y su procedencia para las áreas de Español e Historia, la posibilidad de vida fuera de nuestro planeta en el campo de la Biología y la utilización de la tecnología en informática.

Se propone entonces que desde cada una de las asignaturas se de aplicación de la tecnología desde distintos puntos de vista; en consulta especializada en Internet, búsqueda de información en Encarta, diálogos y debates en foros, envío de correo electrónico alusivo al manejo de medios como el micrófono para orientar y argumentar en mesas redondas y eventos escolares, preparación de acetatos y manejo del proyector, utilización de herramientas manuales en la construcción de su planetario, entre otros. Estas aplicaciones se ejemplifican más adelante en las distintas áreas.

Posteriormente, se hará el trabajo manual necesario para la fabricación del planetario siguiendo las instrucciones hasta la culminación y exposición del mismo.

3. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

- ☞ Implementar la realización de un planetario a escala como medio didáctico y herramienta de aprendizaje significativo y dinámico.
- ☞ Integrar, correlacionar diferentes asignaturas como Física, matemáticas, Sociales, Español, informática, Biología y otras.
- ☞ Fomentar en los estudiantes de 10º grado la investigación, consultas bibliográficas, tareas individuales, grupos de discusión y de estudio, elaboración de proyectos.
- ☞ Lograr que el estudiante sea constructor de su propio aprendizaje significativo, que vaya a ritmo de sus propias necesidades.
- ☞ Incorporar herramientas y recursos tecnológicos e informáticos en la práctica pedagógica de las distintas asignaturas, que posibiliten el aprendizaje significativo de la temática central del proyecto.

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Los cambios educativos que exige el nuevo milenio, obligan y a su vez posibilitan al docente a la creación y utilización de estrategias, herramientas y recursos que estén acordes con este llamado postmodernismo, en el cual se desenvuelven los niños y jóvenes de hoy, sin tener en cuenta la condición o estrato al que pertenezcan.

Por tanto, se hace necesaria la innovación en la práctica docente, en la participación y construcción en todos los ámbitos y por todos los agentes educativos. A la vez se debe responder a los problemas generados por el cambio educativo, la reforma curricular y los planes de formación de docentes.

Por consiguiente, el giro que debe tomar la educación para adaptarse a las necesidades y exigencias del mundo de hoy, requiere también que la acción comprometida de los docentes, a través de la planificación colaborativa y el trabajo unificado, apunte hacia los mismos objetivos y desarrollen, desde cada disciplina, ese interés en los estudiantes por ver más allá, actuar desde el conocimiento, cooperar para el trabajo conjunto y novedoso y, sobre todo, proyectarse al futuro con otras perspectivas diferentes a las del simple hecho de obtener un título para seguir engrosando la gran masa de desocupados y subempleados en un medio que pocas posibilidades de crecimiento y progreso les ofrece, como lo es el ambiente Piedecuestano.

Es así como los docentes del **COLEGIO HUMBERTO GOMEZ NIGRINIS** del municipio de Piedecuesta (Santander, Colombia), inquietos y preocupados por los altos niveles de desmotivación de los estudiantes, la pérdida permanente de las asignaturas, su conformismo con el mínimo de conocimiento, la despreocupación por el aprendizaje y por la ciencia, aprovechando los espacios de reflexión, han decidido implementar un nuevo proceso de estrategias metodológicas a través de la construcción y aplicación de un planetario, en donde primará la participación de docentes de las distintas áreas y de todos los 130 estudiantes que cursan el grado décimo en el año 2004, para mirar desde otro punto de vista su papel dentro del proceso de formación para la vida y complementarlo con aprehender un conocimiento.

La intención final es brindar a los estudiantes nuevas perspectivas para abordar el conocimiento, posibilitar herramientas que lo hagan más agradable, dar uso y aplicación a las distintas tecnologías, probando así que, es imprescindible el trabajo colectivo de docentes y la innovación a través de los proyectos de aula, de

manera que en un futuro no muy lejano se puedan retomar muchos mas conocimientos desde estas estrategias, obteniendo como resultado un verdadero aprendizaje significativo.

5. ANALISIS DE LA SOLUCION

- ☞☞ Motivarse en la adquisición de nuevos conocimientos que giran alrededor de la astronomía.
- ☞☞ Manifestar interés por la búsqueda de nuevos conceptos relacionados con el universo y la astronomía.
- ☞☞ Reconocerse como parte fundamental del cosmos.
- ☞☞ Manipular tecnologías distintas que posibiliten el aprendizaje y la comprensión de nuevos conocimientos.
- ☞☞ Interesarse por la lectura de textos que involucren la temática vista.
- ☞☞ Elaborar un planetario sencillo que refleje la aplicación de conocimientos teóricos, las relaciones existentes entre sus elementos y la importancia para los seres vivos.
- ☞☞ Establecer relaciones entre distintos elementos constitutivos del cosmos, dando aplicación en cada una de las áreas de estudio.
- ☞☞ Comprender la relación entre elementos del cosmos y la vida diaria de los seres humanos.
- ☞☞ Valorar la importancia del trabajo en equipo como elemento enriquecedor de la convivencia y herramienta importante para la producción de un planetario u observatorio astronómico.
- ☞☞ Reconocer que el proceso de formación escolar impulsa a la necesidad de construir y manejar saberes que serán las bases fundamentales del desarrollo de los pueblos.
- ☞☞ Tener perspectivas diferentes acerca del uso y aprovechamiento de herramientas del conocimiento como eje del desarrollo de la humanidad en el siglo XXI.

6. PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES (IMPLEMENTACIÓN).

EL PROYECTO SE DESARROLLA POR FASES:

FASE 1

- ☞☞ Diálogo entre los docentes del grado décimo
- ☞☞ Elección del tema de trabajo para el proyecto, tomando como base un sondeo realizado con los estudiantes que reflejó las preferencias de trabajo en concordancia con la temática correspondiente a su nivel.
- ☞☞ Primera propuesta desde las distintas Áreas acerca de su aproximación a la temática escogida, **PROYECTO PLANETARIO**.
- ☞☞ Planeación del proyecto **“MI NOCHE DE ESTRELLAS”**

FASE 2

- ☞☞ Motivación a los estudiantes para la realización del trabajo interdisciplinario.
- ☞☞ Exploración de preconceptos que giraran alrededor del proyecto planetario.
- ☞☞ Diálogo con los estudiantes e indicaciones para consulta de conceptos básicos.
- ☞☞ Proyección de videos acerca del universo

FASE 3

Manejo de la temática desde las distintas áreas así:

AREAS Y CONTENIDOS:

- ☞☞ **FÍSICA:** velocidad de la luz, longitud de onda, eclíptica, elíptica, magnitudes, distancias, espejos, reflexión de luz, ejercicios de aplicación, gravitación universal.
- ☞☞ **CIENCIAS SOCIALES:** El Universo y su origen, el sistema solar, los planetas, las constelaciones, las estrellas, el nacimiento de una estrella, los cometas, los cuásares, agujeros negros, nebulosas, galaxias, viajes espaciales, cartas estelares, carta astral.

✍️ **MATEMÁTICAS:** medidas y longitudes, plano cartesiano, distancias, ejercicios de aplicación.

✍️ **ESPAÑOL:** Aplicación de la teoría de las seis lecturas con temáticas relativas al Universo, y construcción teórica de trabajo escrito acerca de la temática de cada equipo de trabajo.

✍️ **INGLES:** Manejo de vocabulario básico del universo, traducción de textos, ejercicios de aplicación de la lengua extranjera.

✍️ **QUÍMICA:** Composición química de algunos astros, sustancias, reacciones,
✍️ Efectos de gases en la vida.

✍️ **FILOSOFIA:** Cosmología. Lectura de textos y análisis de los mismos.

✍️ **RELIGIÓN:** Teorías acerca del origen del Universo. Análisis de distintas versiones, validez para la religión de la teoría creacionista, y contrastación con otras teorías científicas.

✍️ **ETICA Y VALORES:** El respeto por el cosmos y sus seres. La responsabilidad en el trabajo escogido y encomendado, el respeto por los demás y la valoración del trabajo de los compañeros.

✍️ **INFORMATICA:** Utilización de la sala de sistemas, uso adecuado, consulta de diversos medios, manejo de programas básicos. Construcción de sus presentaciones. Aplicaciones para otras áreas.

✍️ **ARTISTICA:** Construcción del planetario, medidas, estética, presentación.

FASE 4

Incluye dos aspectos básicos.

✍️ La presentación del proyecto escrito de cada uno de los equipos de trabajo, incluyendo el soporte teórico del tema escogido, y la descripción de materiales y elementos para la construcción del planetario.

Una vez aprobado el proyecto se inicia su construcción, con la orientación de los docentes, de física, matemáticas, educación artística y ciencias sociales.

En la fecha estipulada se realizará **EXPOPLANETARIO DÉCIMO GRADO**, abierta a los estudiantes, la comunidad educativa y público en general.

FASE 5

Valoración final desde todas las Áreas. Retroalimentación y recepción de nuevas propuestas.

MATRIZ 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MOMENTO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES PARA CADA MOMENTO	TIEMPOS	RESPONSABLES
AMBIENTACION: Diagnóstico de presaberes. Videos. Consultas. Socializaciones. Juegos didácticos. Observación del espacio.	Invitación a los estudiantes. Proyección de videos. Diálogos dirigidos. Lluvia de ideas. Dinámicas. Revisión de trabajos.	Julio 19 al 30 de 2004.	Docentes de las asignaturas participantes.
PRODUCCION Análisis y diseño del desarrollo del planetario. Elaboración del proyecto. Preexposición dentro del aula de clase	Consecución de materiales. Diseño y construcción en equipos de trabajo. Asesorías por parte del equipo organizador.	Agosto 1 al 15 de 2004.	Docentes de las asignaturas participantes.
MANTENIMIENTO: Exposición. Retroalimentación. Divulgación.	Exposición del proyecto. Celebración del día científico. Invitación a padres de familia a conocer el proyecto. Entrega final.	Agosto 16 al 20 de 2004.	Docentes de las asignaturas participantes. Estudiantes.

MATRIZ 2

7. ESPECIFICACION DE LOS RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ECONOMICOS.

TECNOLOGICOS	HUMANOS	MATERIALES	ECONOMICOS
<ul style="list-style-type: none">☒☒ Computador y todas sus herramientas.☒☒ Material reciclaje.☒☒ Herramientas manuales.☒☒ Equipos como el DVD, grabadoras, TV, telescopios, proyector de acetatos, video beam.	<ul style="list-style-type: none">☒☒ Estudiantes.☒☒ Docentes.☒☒ Padres de familia.☒☒ Asesores ATEES.☒☒ Asesores externos.☒☒ Especialistas.	<ul style="list-style-type: none">☒☒ Cartón.☒☒ Compás.☒☒ Papeles varios.☒☒ Tintas.☒☒ Útiles.☒☒ Linterna.☒☒ Pegantes.☒☒ Textos de consulta.	<p>\$15.000.00 por planetario.</p> <p>\$2.000.000 en la elaboración general del proyecto.</p>

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

JULIO 19 AL 30 DE 2004

AMBIENTACION:

- ☒☒ Diagnóstico de Presaberes.
- ☒☒ Videos.
- ☒☒ Consultas.
- ☒☒ Socializaciones.
- ☒☒ Juegos didácticos.
- ☒☒ Observación del espacio

AGOSTO 1 AL 15 DE 2004.

PRODUCCION

- ☒☒ Análisis y diseño del desarrollo del planetario.
- ☒☒ Elaboración del proyecto.
- ☒☒ Preexposición dentro del aula de clase

AGOSTO 16 AL 20 DE 2004

MANTENIMIENTO:

- ☞☞ Exposición.
- ☞☞ Retroalimentación.
- ☞☞ Divulgación

¿CÓMO POTENCIAN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DICHA SELECCIÓN?

- ☞☞ Posibilitando el conocimiento, uso y aprovechamiento de los distintos recursos.
- ☞☞ Trabajo en equipo y colaborativo.
- ☞☞ Aprendizaje significativo.
- ☞☞ Enriquecimiento de vocabulario.
- ☞☞ Manejo de público.

8. EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación incluye diversos momentos, en los cuales se evidencian procesos de **AUTOEVALUACIÓN, COEVALUACIÓN** y **HETEROEVALUACIÓN**.

Se dará valor a cada una de las actividades que desarrollen los estudiantes, de manera individual y colectiva.

En cada una de las áreas de estudio se valorarán los indicadores respectivos.

De igual manera el desempeño de los estudiantes en los trabajos de consulta, talleres, y particularmente en la construcción de su planetario.

Para el cuarto período el juicio valorativo de este logro corresponde a la presentación del planetario en **EXPOPLANETARIO DECIMO GRADO**, y el dominio de la temática correspondiente.

Se tendrá en cuenta actitud, participación, interés, creatividad, aportes personales, trabajo en equipo y disponibilidad para la realización del trabajo.

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DESDE LAS DISTINTAS ASIGNATURAS.

FÍSICA: velocidad de la luz, longitud de onda, eclíptica, elíptica, magnitudes, distancias, espejos, reflexión de luz, ejercicios de aplicación, gravitación universal.

Tomando como base la profundización teórica en la asignatura, la consulta sobre las leyes de gravitación universal, realizar las siguientes experiencias: 1) Con un lápiz, una pita y dos alfileres, construye una elipse, señala los focos de la misma. 2) Toma dos esferas, sujétalas con un cable de una viga o un techo. Observa, analiza, y sustenta. 3) Busca en las páginas de Internet sugeridas los ejercicios y realízalos. Presenta las respuestas en medio magnético al profesor. Estos trabajos serán compartidos posteriormente en el aula de informática.

📖📖 **CIENCIAS SOCIALES:** El Universo y su origen, el sistema solar, los planetas, las constelaciones, las estrellas, el nacimiento de una estrella, los cometas, los cuásares, agujeros negros, nebulosas, galaxias, viajes espaciales, cartas estelares, carta astral. Actividad: Consulta de distintas temáticas utilizando varias fuentes bibliográficas según sugerencia de la Profesora. Elaboración de trabajo escrito, solución de talleres (según modelo), en el aula de informática, video-foros sobre el cosmos, los planetas, el sol, la NASA, elaboración y manejo del proyector de acetato, micrófono y equipo para sustentar un tema específico

📖📖 **MATEMÁTICAS:** medidas y longitudes, plano cartesiano, distancias, ejercicios de aplicación. Actividad: Siguiendo la orientaciones del profesor, buscar los ejercicios sugeridos en páginas pedagógicas de Internet, que se han seleccionado con anterioridad y desarrollarlos. La solución se debe enviar al correo electrónico del docente.

📖📖 **ESPAÑOL:** Aplicación de la teoría de las seis lecturas con temáticas relativas al Universo, y construcción teórica de trabajo escrito acerca de la temática de cada equipo de trabajo. La actividad central incluye la elaboración de un ensayo que luego de ser compartido al azar en clase, en forma oral, o grabado en un casete, se intercambiará en un foro en la sala de informática. Todos participarán en la selección de los tres mejores que serán enviados para publicación en la próxima edición del periódico institucional.

📖📖 **INGLES:** Manejo de vocabulario básico del universo, traducción de textos, ejercicios de aplicación de la lengua extranjera. Actividad: Tomando como base algunas páginas sugeridas por el docente, buscar términos relativos a satélites, constelaciones y otros astros, hacer la traducción de los mismos y luego elaborar un juego de palabras que exhibirán en medio magnético para intercambiar con otros estudiantes. La evaluación incluye manejo de términos, acierto en la traducción, creatividad en la presentación del juego, solución al mismo y experiencia en su realización.

📖📖 **QUÍMICA:** Composición química de algunos astros, sustancias, reacciones, Efectos de gases en la vida. Actividad central: Tomando como base la teoría consultada en Internet, la profundización teórica en clase, elaborar una tabla creativa que incluya peso, masa, distancias, componentes de los planetas y de otros astros. Presentación en sala de informática y valoración a través de un foro.

📖📖 **FILOSOFIA:** Cosmología. Lectura de textos y análisis de los mismos. Realización de una actividad tendiente a motivar la reflexión en torno a la

existencia del Ser Humano en el Cosmos y para eso se acuerda que se va a abrir un Foro en Internet donde los estudiantes, después de investigar sobre señales de vida encontradas en otros planetas, (esto en páginas Web previamente seleccionadas por el docente) respondan a la pregunta ¿es posible encontrar seres pensantes en otros planetas? ¿Con cuáles argumentos respaldo mi respuesta? Luego se podría evaluar la actividad teniendo en cuenta las veces que ingresa cada estudiante al Foro, la profundidad de la investigación que se revela en sus intervenciones, la capacidad expresiva... (Estas actividades se realizan y complementan en las asignaturas de Ética y Religión, ya que el profesor es el mismo.