



Universidad Simón Bolívar
Decanato de Extensión
Coordinación de Cooperación Técnica y Desarrollo Social
Proyecto de Servicio Comunitario

Tutoría Académica en el **Área de Matemáticas** **(ED1207)**

Nombre: Giselle Gabriela Sosa Jones

Carnet: 07-41569

Carrera: Licenciatura en Matemáticas
Computacionales y Estadística (0501)

Tutor institucional: Evelyn Abdala

Representante de la comunidad: Nelly Sanz

Fecha de culminación: 2-12-2011

Índice general

1. Introducción	3
2. Justificación del Servicio Comunitario	4
3. Descripción del problema	5
3.1 Descripción de la comunidad	5
3.2 Antecedentes del proyecto	5
4. Desarrollo del proyecto	7
5. Relación del proyecto trabajado con la formación académica del estudiante	11
6. Conclusiones y recomendaciones	12
7. Anexos	13

Introducción

En este informe se describe el trabajo realizado durante 120 horas, correspondiente al Servicio Comunitario. El enfoque básico del trabajo fue atacar las dificultades y reforzar los conocimientos en Matemática en estudiantes de bachillerato y en los recién admitidos a la Universidad Simón Bolívar en el año 2011.

El Servicio Comunitario consistió en dos proyectos diferentes: primero, se impartió el Curso Introductorio a las Matemáticas Universitarias del Programa de Igualdad de Oportunidades (P.I.O), y finalmente se trabajó como tutor académico a los estudiantes del 3ero, 4to y 5to año del Liceo Bolivariano Juan José Abreu en Guatire, Edo. Miranda, impartiendo clases semanales para ayudarles con la materia pendiente de Matemática.

Capítulo 1

Justificación del Servicio Comunitario

Este servicio comunitario se escogió principalmente debido a que soy estudiante de la carrera Lic. Matemáticas Computacionales y después de graduarme me gustaría continuar con un postgrado que me permita dar clases universitarias en un futuro. Además de esto, he dado preparadurías dentro de la universidad y las experiencias siempre han sido satisfactorias y gratificantes, por lo que la idea de llevar un curso de matemática y ayudar a otros estudiantes, me llamaba mucho la atención.

Inicialmente la propuesta de tomar el Curso Introductorio a las Matemáticas Universitarias fue muy atractiva ya que tener la oportunidad de impartirle los primeros conocimientos de matemática universitaria a estudiantes tan motivados y entusiastas como los recién admitidos, me parecía realmente valiosa, porque podía usar los conocimientos que había aprendido durante la carrera para ayudar a mis futuros compañeros no solamente en lo académico, sino también en lo personal, orientándolos en cuanto a la vida universitaria, y permitiendo así que al comienzo del año académico, ya tuvieran una noción de cómo se maneja la Universidad y cómo es la vida universitaria.

Capítulo 2

Descripción del problema

2.1 Descripción de la comunidad

El Liceo Juan José Abreu está ubicado en la calle Urdaneta con calle 9 de Diciembre, Guatire, Edo. Miranda. Esta institución abarca educación preescolar, básica (desde 1er grado hasta 3er año) y ciclo diversificado con dos menciones: Humanidades y Ciencias.

El liceo consta de un edificio de cuatro pisos y dos canchas deportivas, además de otras áreas de recreación como un parque para los alumnos más pequeños y patios para los más grandes. Posee en total 50 salones, un laboratorio de química, física y biología, un laboratorio de computación, un pequeño auditorio y oficinas correspondientes a las coordinaciones y seccionales.

Problemas que afecten el desempeño docente y estudiantil:

- Drogas y alcoholismo
- Violencia entre estudiantes del mismo liceo y de otros planteles de la zona
- Armas blancas y de fuego
- Falta de insumos escolares que retrasan las clases
- Falta de personal docente y administrativo

2.2 Antecedentes del proyecto

Es bien conocida, y ampliamente documentada por distintas instituciones, la necesidad de mejorar la formación de los estudiantes de la 3ra etapa de Educación Básica y de Media Diversificada, en las áreas de Matemáticas, Química, Física, Biología, Lengua y Formación Ética y Ciudadana. Esto se evidencia en el bajo porcentaje de estudiantes, provenientes de Liceos Oficiales, que logran ingresar en las Universidades Nacionales. De acuerdo al informe Examen de Admisión 2000 (USB), del grupo total que presentó la Prueba de Admisión de ese año (6.885 aspirantes), sólo el 17,99% perteneció al sector público, y de los estudiantes admitidos, sólo el 6,90% perteneció al sector público. En el Informe de Admisión 2006 (USB) de 1825 admitidos a través de la Prueba de Admisión, sólo el 9,86% provienen del sector oficial. Asimismo, el estudio OPSU-CENAMEC 1983 demuestra que los alumnos de liceos del sector oficial no dominan los objetivos programáticos de las asignaturas de Matemáticas, Física, Química y Biología. El informe de SINEA (Sistema Nacional de Evaluación de los Aprendizajes) del año 2003,

publicado por el Ministerio de Educación y Deporte, confirma que la situación actual es igual o peor que la del 1983. Es una necesidad regional y nacional. La Universidad Simón Bolívar (USB), a través de la Coordinación del Programa Igualdad de Oportunidades (PIO), tiene seis (6) años de experiencia trabajando en Unidades Educativas oficiales para mejorar la calidad de la educación y ampliar las posibilidades de los estudiantes de estas unidades, para ingresar al sistema de Educación Superior. Es natural que se presente a los estudiantes de la USB un proyecto de Servicio Comunitario en el cual ellos puedan contribuir a la extensión y mejoramiento de este Programa trabajando en una Unidad Educativa específica y en un ámbito mayor al actual que se limita a los estudiantes del 2do año del Ciclo Diversificado.

Adicionalmente, según opiniones de los profesores del Liceo Juan José Abreu, los estudiantes poseen muchas deficiencias en el área de Matemática. Incluso después de que se les permiten varias oportunidades para aprobar la materia en reparación, muchos de ellos no lo logran y deben volverla a ver el año siguiente. Durante ese período no hay ningún profesor al que le puedan consultar dudas, sino que simplemente le asignan los temas y la fecha de los exámenes. Es por esta razón que al estudiante se le hace aún más difícil aprobar la materia pendiente ya que no tiene ningún tipo de guía.

Capítulo 3

Desarrollo del proyecto

- Título del proyecto: Tutorías académicas en el área de matemática
- Objetivo general: Impartir conocimientos de matemática a los estudiantes de 3er, 4to y 5to año de bachillerato, y a los estudiantes recién admitidos a la Universidad Simón Bolívar que presentaron un rendimiento en el área de matemáticas por debajo de la media en la prueba de admisión.
- Objetivos específicos:
 - Servir de guía en las actividades de matemática a los estudiantes con materia pendiente del Liceo Juan José Abreu.
 - Resolver dudas tanto de teoría como de práctica en el área de matemática a los estudiantes de 9no, 4to y 5to año de bachillerato
 - Introducir a los estudiantes recién admitidos a la USB a la vida universitaria y a los temas de Matemáticas I con los que se tendrían que enfrentar próximamente.
 - Orientar a los estudiantes en el funcionamiento de la USB y ayudarlos en el proceso de transición entre el colegio y la universidad.

- Ejecución de actividades:

El servicio comunitario, como se explicó antes, consistió de dos etapas: Curso Introductorio a las Matemáticas Universitarias (P.I.O) y Tutorías académicas de matemática en el Liceo Bolivariano Juan José Abreu.

1) Curso Introductorio a las Matemáticas Universitarias (P.I.O): Este curso, popularmente conocido como “Mate 0”, se dicta en el período de verano a los estudiantes que fueron admitidos a la Universidad Simón Bolívar ese año y tuvieron deficiencias en el área de matemática. También se le imparte a los admitidos a la universidad que provengan del curso preparatorio Escalera. El mismo fue dictado en salones de la universidad por diferentes preparadores que deben ser estudiantes de la USB, además del profesor Jesús Rodríguez.

La sección asignada constaba de 36 estudiantes admitidos en diferentes carreras. Se impartieron 3 semanas de clase, con una duración de 3 horas cada día (de 7am a 10am), 4 días a la semana. El viernes de cada semana se realizaba un examen parcial con los temas vistos esa semana, de 2 horas de duración, y en la hora restante se resolvía el examen en la pizarra. Diariamente se daban 15 o 20 minutos en la mitad de la clase para darle oportunidad a los estudiantes de descansar un poco antes de continuar.

Finalmente, luego de estas 3 semanas de clases, dos días de la siguiente semana fueron dedicados a aclarar cualquier duda presente a los estudiantes, y para realizar ejercicios que pudieron no haber

quedado claros. También se dedicó un día de esa semana a una actividad deportiva y recreativa en las canchas de la USB, la cual fue el cierre del curso y permitió que los estudiantes se relacionaran más con sus futuros compañeros y conocieran las instalaciones de la Universidad.

Los temas impartidos corresponden a las primeras 7 semanas del curso de Matemáticas I, y los mismos fueron impartidos de la siguiente forma:

Fecha de la actividad	Actividad	Horas
25 al 28 de Julio de 2011	Números reales. Inducción matemática. Desigualdades. Valor absoluto. Sistemas de coordenadas. Ecuación de la recta y la circunferencia. Rectas paralelas y perpendiculares. Distancias.	12
29 de Julio de 2011	Primer examen parcial y resolución del mismo	3
1 al 4 de Agosto de 2011	Funciones. Dominio y rango. Función par e impar. Función parte entera. Función valor absoluto. Funciones trigonométricas. Operaciones con funciones. Función inyectiva. Función inversa. Traslaciones.	12
5 de Agosto de 2011	Segundo examen parcial y resolución del mismo	3
8 al 11 de Agosto de 2011	Definición de límite. Límites laterales. Propiedades. Teorema del emparedado. Límites infinitos y al infinito. Asíntotas. Continuidad de funciones. Tipos de discontinuidades. Teorema del valor intermedio. Definición de derivada. Reglas de derivación.	12
12 de Agosto de 2011	Tercer examen parcial y resolución del mismo	3
15 y 16 de Agosto de 2011	Aplicación de ejercicios en clase. Aclaración de dudas.	6

Adicionalmente a estas horas, fueron asignadas una hora diaria durante las tres primeras semanas que fueron dedicadas a la preparación y planificación de temas, y a la corrección de exámenes.

2) Tutorías académicas de matemática en el Liceo Bolivariano Juan José Abreu: Durante el trimestre Septiembre-Diciembre 2011 se dictaron clases de materia pendiente de matemática para 5 estudiantes de 3er año (materia pendiente de 2do año), 7 estudiantes de 4to (materia pendiente de 3er año) y 4 estudiantes de 5to año (materia pendiente de 4to año). Las mismas se dictaban 2 horas los martes y 4 horas los viernes repartidas en 2 horas semanales para cada año. A continuación se muestra una tabla con los contenidos dictados:

Fecha de la actividad	Actividad	Horas
4 de Octubre de 2011	Conocer el liceo y propuesta del proyecto a los profesores.	2
11 de Octubre de 2011	Planificación de las actividades con los coordinadores de cada año según la cantidad de estudiantes en cada año y sección.	2
14 de Octubre de 2011	9no: Repaso de ecuaciones, descomposición en factores primos, operaciones con fracciones, mínimo común múltiplo, máximo común divisor.	2
14 de Octubre de 2011	4to: Repaso descomposición en factores primos. Conjuntos de números naturales, racionales, irracionales y reales.	2
21 de Octubre de 2011	5to: Repaso de coordenadas cartesianas, racionalización, suma algebraica.	2
21 de Octubre de 2011	9no: Sistemas de coordenadas cartesianas. Representación de números en el eje real.	2
28 de Octubre de 2011	4to: Números irracionales. Raíz cuadrada y cúbica. Radicación.	2
28 de Octubre de 2011	5to: Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cotangente y cosecante. Relaciones entre ellas.	2
4 de Noviembre de 2011	9no: Función afín. Ecuación de la recta. Graficación de rectas.	2
4 de Noviembre de 2011	4to: Racionalización y ejercicios.	2
8 de Noviembre de 2011	5to: Identidades trigonométricas. Ejercicios.	2
11 de Noviembre de 2011	9no: Rectas secantes y paralelas. Ejercicios.	2
11 de Noviembre de 2011	4to: Ejercicios de radicación. Sistemas de ecuaciones.	2
15 de Noviembre de 2011	5to: Función logaritmo. Ejercicios.	2
18 de Noviembre de 2011	9no: Potenciación	2
18 de Noviembre de 2011	4to: Introducción al tema de valor absoluto. Ejercicios de ecuaciones con valor absoluto.	2
22 de Noviembre de 2011	5to: Función exponencial. Ejercicios.	2

25 de Noviembre de 2011	9no: Factorización	2
25 de Noviembre de 2011	4to: Inecuaciones. Sistemas de inecuaciones.	2
29 de Noviembre de 2011	5to: Repaso y ejercicios.	2
2 de Diciembre de 2011	Dudas finales antes del examen. Despedida	4

Capítulo 4

Relación del proyecto trabajado con la formación académica del estudiante

La experiencia obtenida al realizar este servicio comunitario es muy valiosa tanto para mi vida personal como profesional. Entre las habilidades adquiridas durante el servicio comunitario, se pueden mencionar las siguientes:

- Oratoria y la habilidad de adaptar las explicaciones para su fácil comprensión
- Dominio del miedo escénico ante audiencias de 30 personas
- Tolerancia ante las dificultades que puedan tener los estudiantes y ante las diferencias de carácter que puedan presentar cada uno de ellos
- Planificación de temas y asignaciones para la casa
- Manejo de situaciones que se puedan presentar en un salón de clases

Debido a que en mis planes futuros está la posibilidad de continuar con estudios de postgrado como Maestría y Doctorado, adquirir estas habilidades fue muy valioso y de mucha importancia para mí, ya que me gustaría poder encargarme de cursos básicos de Matemática bajo la modalidad de Ayudantía académica que ofrece la Universidad, en las que tendría que aplicar no solamente los conocimientos científicos adquiridos durante la carrera, sino también tomar esta experiencia del servicio comunitario como una base para continuar desarrollando habilidades de este tipo.

Capítulo 5


Conclusiones y Recomendaciones

- El proyecto resultó una valiosa oportunidad para la estudiante, ya que se adquirieron habilidades que no se aprenden estudiando una carrera.
- La receptividad de los estudiantes fue muy buena ya que se sentían un poco más comprendidos y en más confianza por la cercanía de edad con la preparadora y por la condición de estudiante de la misma.
- Al finalizar el curso de “Mate 0” y comenzar su primer trimestre, los estudiantes mostraron agradecimiento y manifestaron lo valioso que había resultado el curso para ellos.
- Como recomendación al Liceo Juan José Abreu de Guatire, se sugiere a los profesores ser un poco más tolerantes con los estudiantes que tienen materia pendiente y permitir algún tipo de hora de consulta, permitiendo que ellos logren aprobar la materia efectivamente.
- El curso introductorio a las matemáticas universitarias ha probado ser de gran receptividad para los estudiantes, ya que les permite afianzar los conocimientos adquiridos en bachillerato y además, tener un panorama de cómo es la vida universitaria.

Capítulo 6

Anexos

- Control de asistencia


UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DES Centro de Estudios

COORDINACIÓN
PROGRAMA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

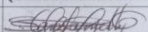
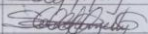
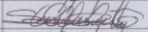
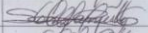
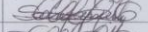
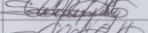
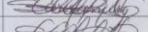
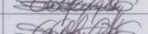
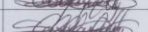
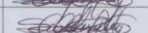

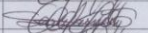
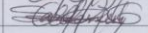
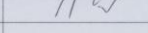
SERVICIO COMUNITARIO: TUTORÍAS ACADÉMICAS. (ED0108)

U. E. Juan José Abrev

Nombre y Apellido Estudiante USB: Giselle G. Sosa J.

Nº de Carnet: 07-41569

CONTROL DE ASISTENCIA

FECHA	Hora de Entrada	Hora de Salida	Firma del Tutor (Unidad Educativa)
4-10-2011	7:00 am	9:00 am	
11-10-2011	7:00 am	9:00 am	
14-10-2011	7:00 am	11:00 am	
21-10-2011	7:00 am	11:00 am	
28-10-2011	7:00 am	11:00 am	
4-11-2011	7:00 am	11:00 am	
8-11-2011	7:00 am	9:00 am	
11-11-2011	7:00 am	11:00 am	
15-11-2011	7:00 am	9:00 am	
18-11-2011	7:00 am	11:00 am	
22-11-2011	7:00 am	9:00 am	
25-11-2011	7:00 am	11:00 am	
29-11-2011	7:00 am	9:00 am	
2-12-2011	7:00 am	11:00 am	

Puerta de Comunidad a Comunidad

Sartenejas, Baruta, Edif. Mecánica Y Materiales (MEM) piso 1, Telf: (0212) 906.3907 Fax: (0212) 906.3908
Apartado postal 89000. email: prog-pio@usb.ve

- **Planificación**

Juan José Abreu

11-10-11

Clases de materia pendiente de Matemática.

- 9no (llevan Mate de 8vo)

Son 5 estudiantes.

Libre: Lunes 1-3pm

Viernes 7-9am ✓

- 4to (llevan Mate de 9no)

Son 6 pero posiblemente uno más.

Libre: Viernes de 9-11am ✓

- 5to: (llevan Mate de 4to)

Son 9 pero puede que dos se vayan

Libre: Martes y Viernes 7-9am. ✓

Prof. Nelly Sanz