

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDAD Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN  
COMISIÓN DE MEMORIA DE GRADO DE LA MENCIÓN MATEMÁTICA  
MERIDA – VENEZUELA

**Aprendizaje para la formación docente a través de las actividades realizadas  
en la E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”**

Pasante: Henry A. Peña A.

Tutor académico: Prof. José Gregorio Fonseca

Mérida, Octubre 2012



Universidad de Los Andes  
Facultad de Humanidades  
Escuela de Educación

**DEPARTAMENTO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN**

COMISIÓN DE EGRESO

**Título del Informe de Pasantía:** Aprendizaje para la formación docente a través de las actividades realizadas en la E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”

<b>Autor (es):</b> Henry Alexander Peña Araque	<b>Tutor:</b> Prof. José Gregorio Fonseca <b>Asesor:</b> Nancy M. Araque V.
<b>Jurados Sugeridos para la Comisión:</b> Prof. Yazmary Rondón Prof. Carlos Dávila	<b>Fecha:</b> 29 de Octubre 2012
<b>RESUMEN:</b> La pasantía fue realizada en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” ubicado en la Av. Pulido Méndez sector Santa Juana, perteneciente a la parroquia Domingo Peña del Municipio Libertador estado Mérida. La misma se llevó a cabo bajo la tutoría del Profesor José Gregorio Fonseca y la asesoría de la Lcda. Nancy M. Araque V. la cual estaba a cargo de las secciones “A” y “B” del 2 <sup>do</sup> año de Educación Media Técnica, cumpliendo con ellos, las actividades académicas desarrolladas en el aula B – 8 relacionadas a la finalización del 2 <sup>do</sup> lapso y todo lo del 3 <sup>er</sup> lapso del año escolar 2011 – 2012, dando cumplimiento durante 16 semanas, en dichas actividades se manejaron los contenidos matemáticos de Adición, sustracción y multiplicación de polinomios, temas correspondientes al 2 <sup>do</sup> lapso, y los temas de productos notables, factorización, relación-función y vectores correspondientes al 3 <sup>er</sup> lapso, entre las actividades de aula se utilizaron estrategias de enseñanza y evaluación como fue la selección y aplicación de una Propuesta de Orientación Didáctica para el desarrollo del contenido de Relación – Función la cual, fue aplicada para la sección “B” (grupo experimental), Denominada “PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE FUNCION Y SU	

FORMALIZACION A TRAVES DE LA RESOLUCION DE SITUACIONES PROBLEMAS RELACIONADAS CON EL ENTORNO SOCIAL E INTERES DEL ALUMNO” de Maryelena Mirchi Porto (2004), haciendo referencia al procedimiento, evaluación y resultados de la misma, además, se desarrollaron actividades administrativas simultánea a las actividades descritas anteriormente, las cuales se llevaron a cabo en cinco (5) dependencias de la institución, y que en este informe a igual que las actividades de aula, están narradas las tareas que se cumplieron en ambas. Por tanto, el presente informe describe las experiencia obtenidas durante las pasantías, y que la misma está estructurado de la siguiente manera: descripción de la institución sede, donde se señala su reseña histórica, misión y visión, así como las funciones de las dependencias donde se ejecutaron las actividades administrativas, seguidamente se describe la naturaleza de la pasantía, donde señalan tanto las actividades académicas como las administrativas, luego un ensayo de reflexión donde se describen las experiencias vividas en el aula, en las dependencias y en toda la institución, y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

**Palabras claves:** pasantías, aplicación, enseñanza, aprendizaje, didáctica, evaluación.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDAD Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN  
COMISIÓN DE MEMORIA DE GRADO DE LA MENCIÓN MATEMÁTICA  
MERIDA – VENEZUELA

**Aprendizaje para la formación docente a través de las actividades realizadas  
en la E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”**

Informe final de pasantías presentado por el bachiller: Henry Alexander Peña Araque, Titular de la cédula de identidad N° V-13.099.228, como requisito de egreso para optar al título de Licenciado en Educación Matemática

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDAD Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN  
COMISIÓN DE MEMORIA DE GRADO DE LA MENCIÓN MATEMÁTICA  
MERIDA – VENEZUELA

**Nombres y Apellidos:** Henry Alexander Peña Araque

**Cédula de Identidad N°:** V – 13.099.228

**Carrera:** Educación Mención Matemática

**Tutor académico:** Prof. José Gregorio Fonseca

**Título del informe:** Aprendizaje para la formación docente a través de las actividades realizadas en la E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”

**Organismo:** público

**Departamento o Unidad Académica:** Coordinación Construcción Civil.

**Ubicación:** entre Avenida Pulido Méndez, Avenida Humberto Tejera, Avenida 1º de Mayo y la Casa Sindical Sector Santa Juana.

**Responsable institucional:** Nancy M. Araque V.

**Cargo:** docente de aula (área de matemática del 2<sup>do</sup> año y 5<sup>to</sup> año)

**Duración de las pasantías:** 16 semanas.

**Fecha de Inicio:** 26 de Marzo del 2012.

**Fecha de Finalización:** 20 de julio del 2012.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Introducción	1
Capítulo I	
Perfil de la institución sede	2
1.1. Breve reseña histórica	2
1.2. Misión	5
1.3. Visión	5
1.4. Organigrama de funciones	6
1.5. Actividades de las unidades académicas	7
1.5.1. Sub-Dirección Administrativa	7
1.5.2. Coordinación de Construcción Civil	8
1.5.3. Sub-Dirección Técnica	10
1.5.4. Bienes Nacionales	11
1.5.5. Coordinación Robinsoniana	11
Capítulo II	
Naturaleza de la pasantía.	14
2.1. Desarrollo explícito de los contenidos matemáticos	15
2.2. Descripción de las actividades del aula	24

2.3.Descripción de las actividades administrativas	82
2.4. Análisis del Rendimiento Académico	88
Capítulo III	
Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta	94
Capítulo IV	
Ensayo de Reflexión	98
Conclusiones	101
Recomendaciones	103
Bibliografía	104
Anexo	105

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

	Pág.
<b>Gráfica 1.</b> Promedio de notas de la sección “A” eval. N° 1 Y N° 2 del 2 <sup>do</sup> lapso	89
<b>Gráfico 2.</b> Promedio de notas de la sección “B”, evaluación N° 1 del 2 <sup>do</sup> lapso	90
<b>Gráfico 3.</b> Promedio de notas de la sección “A” y “B” primera evaluación.	91
<b>Gráfico 4.</b> Promedio de notas de la sección “A” y “B” segunda evaluación.	91
<b>Gráfico 5.</b> Promedio de notas recuperativas del 1 <sup>er</sup> y 2 <sup>do</sup> evaluación.	92
<b>Gráfico 6.</b> Promedio de notas de la sección “A” y “B” tercera evaluación	93
<b>Gráfico 7.</b> Resultados obtenidos en la aplicación de la prueba diagnóstica (pre-prueba).	95
<b>Gráfico 8.</b> Resultados obtenidos luego de la aplicación de la post-prueba.	96
<b>Gráfico 9.</b> Rendimiento Académico de los estudiantes de 2 <sup>do</sup> año de la Sección “A” y “B” durante el tercer lapso.	97



## Índice de Anexos.

	Pág.
<b>Anexo 1.</b> Horario de pasantías	106
<b>Anexo 2.</b> Plan de trabajo	107
<b>Anexo 3.</b> Guía de ejercicios nº 1. Polinomios	113
<b>Anexo 4.</b> Prueba corta.	114
<b>Anexo 5.</b> Guía debate	115
<b>Anexo 6.</b> Examen final del 2do lapso	117
<b>Anexo 7.</b> Guía nº 1. De producto notables	118
<b>Anexo 8.</b> Plan de lapso	119
<b>Anexo 9.</b> Guía nº 2. Producto notable	120
<b>Anexo 10.</b> Primera evaluación 3 <sup>er</sup> lapso	121
<b>Anexo 11.</b> Guía de ejercicios de factorización	122
<b>Anexo 12.</b> Segunda evaluación del 3 <sup>er</sup> lapso	123
<b>Anexo 13.</b> Prueba diagnostico	126
<b>Anexo 14.</b> Guía de función	130
<b>Anexo 15.</b> Post-prueba	132
<b>Anexo 16.</b> Nomina de calificaciones de la sección "A"	138
<b>Anexo 17.</b> Nomina de calificaciones de la sección "B"	139
<b>Anexo 18.</b> Prueba de revisión	140
<b>Anexo 19.</b> Control de asistencia y Bitácoras de las actividades académicas y administrativas	142
<b>Anexo 20.</b> Propuesta de orientación didáctica para la enseñanza de funciones	143

## Dedicatoria

Hoy que he logrado culminar esta meta, quiero dedicar mi trabajo, especialmente:

- ✓ A Dios todopoderoso por permitirme ser parte de su mundo, por ser mi guía y amigo espiritual.
  
- ✓ A mi madre querida Rufina A., por darme mi existencia, enseñarme valores, y apoyarme incondicionalmente, el logro es suyo, te amo, Dios la bendiga.
  
- ✓ A mi esposa Ana R. López, por comprender mis momentos de ausencias para alcanzar unas de mis metas, sin su apoyo no lo hubiese logrado. Te Amo
  
- ✓ A mis hermanos por el apoyo incondicional para logra esta meta, Dios le pague.
  
- ✓ A toda mi familia que de una u otra forma compartieron conmigo bellos momentos y a todas aquellas personas que me ayudaron para alcanzar esta meta trazada. **Dios les pague....**

## INTRODUCCIÓN GENERAL

Las pasantías como un nuevo instrumento investigativo y requisito obligatorio de egreso, para optar a la licenciatura en Educación Mención Matemática; permiten al estudiante, desarrollar habilidades necesarias pero no suficientes (esto es, la experiencia se hace con los años; no en meses) para enfrentar al campo laboral, como una iniciación para su futuro trabajo, la cual, deberá afinar ciertos detalles que, por algún motivo o circunstancia, no logró desarrollar durante su carrera, y que no sólo la parte académica se debe ejercer, sino, todo un entramado sociocultural, psicopedagógico que hoy en día está sujeta la educación nacional y la sociedad en si; y que esto lleva al futuro docente a prepararse para una nueva carrera no universitaria, sino, a la vida diaria en el aula con sus estudiantes, en la institución con sus superiores; colegas y obreros , en la comunidad con padres; madres, representantes y todo la comunidad que de alguna manera influye en la institución.

En consecuencia, el siguiente informe de pasantías tiene como propósito describir las actividades académicas y administrativas realizadas en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, ubicada en la Av. Pulido Méndez sector Santa Juana perteneciente a la Parroquia Domingo Peña del Municipio Libertador estado Mérida. Las actividades de aula fueron desarrolladas e impartidas a dos (2) secciones “A” y “B” del 2<sup>do</sup> año de Educación Media Técnica, atendiendo un total de 34 estudiantes, dándoles un tratamiento de los contenidos de Adición, Sustracción y Multiplicación de polinomios (último tema ejecutado para el 2<sup>do</sup> lapso), Productos Notables, Factorización, Relación - Funciones y Vectores (temas ejecutados para el 3<sup>er</sup> lapso), así mismo, las

actividades administrativas fueron ejecutadas en cinco (5) dependencias: Subdirección Administrativa, Coordinación de Construcción Civil, Subdirección Técnica, Bienes Nacionales y Coordinación Robinsoniana.

El diseño del informe está estructurado en cuatro (4) capítulos, y que en lo breve se hará una descripción; capítulo I: se inicia con una reseña histórica de la institución, así como, su misión y visión, organigrama de funciones donde, muestra cada una de los departamentos o dependencias que componen la escuela y las funciones de cada dependencia donde se realizó actividades administrativas. Capítulo II: aquí se describen las actividades académicas desarrolladas en cada sección y por clases, especificados con los contenidos a tratar y la aplicación de la propuesta, tomada en el departamento de evaluación y medición, así como las actividades realizadas en cada una de las dependencias seleccionada, capítulo III: se describen en lo breve, el análisis de los resultado de la aplicación de la propuesta y en el Capítulo III: se finaliza con un ensayo de reflexión, la cual hace un análisis crítico de las experiencias vividas en el aula como en las dependencias.

## CAPITULO I

### PERFIL DE LA INSTITUCIÓN SEDE.

#### 1.1. Breve reseña histórica de la E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”.

La Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “**Manuel A. Pulido M.**” es una institución oficial de formación técnica, **fundada el 16 de febrero de 1938** con el nombre de “**Escuela de Aprendizaje Técnico**”, anexa a la Universidad de los Andes; en la cual se impartía enseñanza de Mecánica, Carpintería y Ebanistería. Su primer Director Ad honórem fue el Dr. Manuel Antonio Pulido Méndez.

Años más tarde pasa a ser dependencia del Ministerio de Educación con el nombre de “Escuela Artesanal” donde se instruía Educación Primaria conjuntamente con Artes y Oficios. Posteriormente se le llama “Escuela Artesanal Táchira”, en donde además de impartirse conocimientos prácticos, se estudiaban los grados de 5º y 6º de Educación Primaria y los tres años de Educación Media que daban la oportunidad de obtener el título Operario Especializados.

A partir del año 1950, pasa a denominarse “Escuela Industrial Mérida”, eliminando progresivamente los años de Educación Primaria. Para el año 1958 se consolida la Escuela Técnica con un currículo conformado por tres ciclos. El primero con dos años; la formación general como continuación del 6to grado de la Educación Primaria, con un componente de práctica y tecnología de talleres a razón de 20 horas semanales, cubriendo diferentes ocupaciones que les daba una orientación vocacional hacia el trabajo. El segundo ciclo de dos años de formación tecnológica y las prácticas de taller, el cual titulaba como PERITO en cualquiera de las

diferentes menciones que el alumno estudiaba, relacionada con mecánica, electricidad entre otras.

En el año escolar 1969 – 1970, se inicia el ciclo básico de Educación Secundaria General y se da la oportunidad de estudios en las especialidades de Educación Industrial en Mecánica y Electrónica, además de otras especialidades en el ámbito de Educación Media como: Docencia, Turismo, Administración, Dibujo Técnico, Secretariado y Contabilidad.

En el lapso de 1973 – 1982, se constituye el ciclo Diversificado “Manuel Antonio Pulido Méndez” graduando bachilleres en las menciones de: Electrónica, Mecánica de producción, Mecánica de Mantenimiento, Construcción Civil, Dibujo Técnico, Administración de Personal, Contabilidad y Turismo. Desde 1982 se convierte en la Escuela Técnica Industrial “Manuel Antonio Pulido Méndez” ofertando formación Técnica a nivel Medio Profesional para los dos últimos años de Educación Secundaria. En el año 2002 la formación profesional se incrementa a tres años de estudios, para titular como Técnico Medio Industrial en las menciones: Electrónica, Construcción Civil y Máquinas y Herramientas, al finalizar los tres años de Estudios.

Antes la necesidad de formar ciudadanos capaces de asumir el reto de incrementar la producción del país con una concepción de economía humanística, autogestión y en armonía con el contexto, en el año escolar 2007 – 2008, se transforma en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, fundamentada en la resolución N°177, contexto legal de las Escuelas Técnicas Robinsonianas apertura el primer año de Educación Técnica Robinsoniana. En ese momento la escuela asume la formación de los jóvenes

desde el primer año de secundaria, manteniendo la oferta de titulación de Técnico Medio Industrial en las menciones de: Electrónica, Instrumentación, Construcción Civil, Máquina – Herramienta y Mecánica Automotriz, al finalizar seis años de estudios.

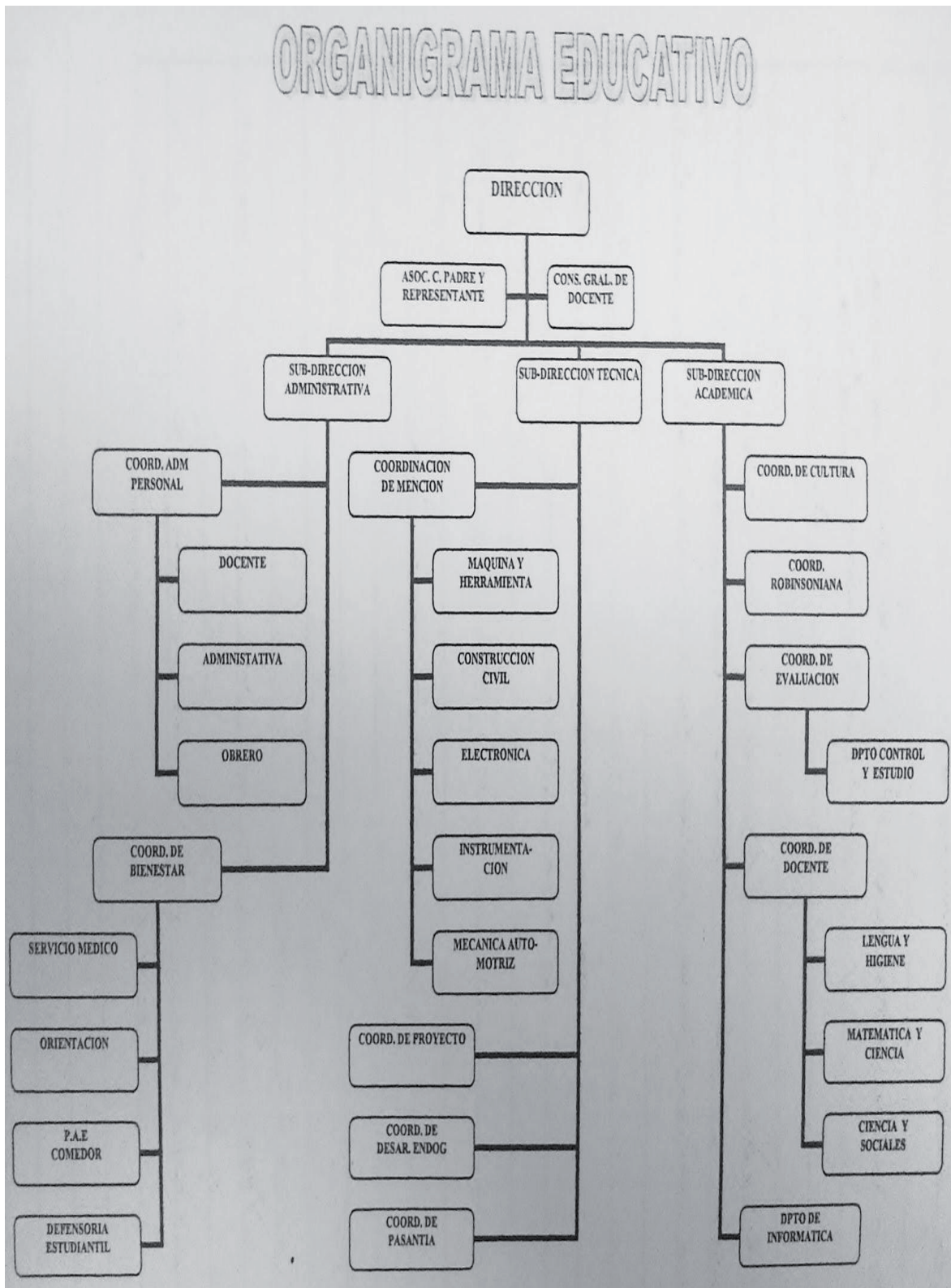
## **1.2. MISIÓN**

La Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” tiene el compromiso, de brindar una educación de calidad a través de una formación técnica y humanística que promueva en los nuevos ciudadanos y ciudadanas valores sociales, culturales y aptitudes con sentido crítico, participativo y reflexivo que contribuya al desarrollo tecnológico, industrial y de producción endógeno del estado Mérida y para el país.

## **1.3 VISIÓN**

Para la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, es; ser un centro educativo industrial de alto nivel académico, científico y tecnológico, para la formación del nuevo ciudadano y ciudadana con sentido de pertenencia, sensibilidad social, valores, amor al trabajo, reflexivo, productivo y comprometido con su desarrollo integral para que asuma los retos tecnológicos industriales y científicos que el permitan desempeñarse exitosamente en la actividad laboral relativa a su competencia profesional y continuar con estudios a nivel de educación superior.

## 1.4 ORGANIGRAMA DE FUNCIONES



Fuente: Dirección de la E.T.I.R



## **1.5. ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS**

### **1.5.1. Sub-Dirección Administrativa**

- Mantener una estructura administrativa adecuada, así como analizar simplificar y formalizar permanentemente los métodos de trabajos.
- Coordinar el establecimiento de mecanismo de comunicación con los secretarios administrativos del plantel y el jefe de la unidad administrativa de la dirección general para unificar criterios en la detención de necesidades de construcción, remodelación y mantenimiento de las instalaciones de la institución, así como la adquisición de materiales con el propósito de establecer estrategias y procedimientos que tiendan a agilizar la culminación de los trabajo a desarrollar, así como el pago a proveedores y prestadores de servicios.
- Aplicar las políticas, lineamientos y directrices que marca la legislación laboral.
- Atender los asuntos laborales, que se presenten en la dependencia, así como brindar el apoyo necesario; que en la materia solicite el plantel.
- Coordinar con las entidades correspondientes programa de actualización, promoción y capacitación del personal administrativo de base, confianza y funcionarios, con el propósito de fomentar el cumplimiento y productividad en el trabajo.
- Coadyuvar y supervisar el control de ejercicios presupuestario asignado según POA, así como solicitar antes la zona, los apoyos necesarios para el buen funcionamiento.

### **1.5.2. Coordinación de Construcción Civil**

- Elaborar el Plan de Trabajo Anual de las funciones a cumplir en la coordinación.
- Crear responsabilidades a los docentes de los ambientes Profesionales: asignaturas específicas, talleres y laboratorios.
- Planificar, organizar y dirigir las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los talleres y laboratorios con el personal técnico adscrito a la mención.
- Orientar la elaboración y ejecución de los planes y Programas Curriculares, administrados por los Docentes Técnicos adscrito a la mención.
- Supervisar las actividades (docente – administrativo) de los docentes adscrito a la coordinación.
- Revisar el control diario de clase, llevar registro y control del avance académico de las asignaturas específicas de la mención, talleres y laboratorios correspondientes a los docentes adscrito a la mención.
- Supervisar el funcionamiento de los ambientes, normativas de higiene y seguridad de los talleres y laboratorios, el correcto empleo de material, equipos y herramientas.
- Supervisar la entrada y salida del material, herramientas, instrumentos, equipos y maquinarias.
- Recibir, evaluar y autorizar los pedidos de materiales, herramientas, equipos y maquinarias solicitados por los docentes de talleres y laboratorios; tramitar su suministro al Sud-Director(a) técnico.

- Exigir a los docentes de talleres y laboratorios la actualización del respectivo inventario, al inicio y al finalizar el año escolar.
- Informar a la Sub-Dirección Técnica de cualquier cambio de actividad y/o movimiento de: docentes, planes de programas educativos, material, equipos e instrumentos o cualquier otro evento que este bajo la responsabilidad del coordinador de la mención.
- Informar la finalización de cada lapso Escolar al Sub-Director(a) Técnico, sobre las actividades (docente – administrativo) realizadas, así como lo concerniente al suministro de material, equipos y maquinarias para los respectivos ambientes.
- Cumplir y delegar cualquier responsabilidad emanada por las autoridades competentes.
- Organizar y mantener el archivo de la coordinación de mención y su inventario.
- Llevar los controles e instrumentos siguientes:
  - Actas de reunión y entrevistas con los docentes de: asignaturas específicas de la mención, taller y laboratorio.
  - Actas de supervisión.
  - Inventario actualizado.
  - Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los talleres y laboratorios de cada unas de las menciones.
  - Planilla de registro y control de avances académico.
- Cumplir con las demás funciones que le confiere la Dirección y la Sub-Dirección Técnica conforme a su competencia

### 1.5.3. Sub-Dirección Técnica

- Coordinar y evaluar el proyecto educativo integral comunitario (PEIC), proyecto productivo y proyecto de aprendizaje.
- Analizar, planificar y gestionar los recursos necesarios para desarrollar los proyectos productivos.
- Establecer directrices encaminadas al uso apropiado y eficaz de los materiales, laboratorio, insumos, maquinarias y demás recursos con los que cuenta la institución.
- Realizar y registrar conjuntamente con la administración las actividades de canales de comercialización e insumos que generen el desarrollo de los diversos proyectos productivos.
- Promover el espíritu investigativo en cada una de las áreas del conocimiento académico, técnico comunitario, productivo y social.
- Analizar, planificar y organizar las diversas actividades pedagógico-productivas a desarrollarse en los espacios que posee la institución para el desarrollo productivo de las instituciones.
- Conjuntamente con el coordinador de pasantías establece las relaciones con unidades de producción, instituciones privadas y entes gubernamentales y comunales que presten sus servicios especializados en las diversas áreas de producción.
- Comprueba ante la administración los proyectos, el movimiento de ingreso y egreso de los mismos.

#### **1.5.4. Bienes Nacionales**

- Sustentar acción directa en enfoques administrativos, relacionados con los bienes de la institución
- Coordinar y apoyar al personal a su cargo en la ejecución de sus funciones para un mejor desempeño con ética y profesionalismo.
- Diseñar instrumentos para llevar los registros y controles de inventarios
- Coordinar con los docentes para facilitar la ejecución de inventarios en aulas, laboratorios, talleres, coordinaciones y otras.
- Coordinar y apoyar a las autoridades de la institución en la incorporación de nuevos bienes a la escuela. De igual forma, informar de la desincorporación de algún bien defectuoso.
- Tomar decisiones con base en los niveles de atribución, en el monitoreo de los equipos operados por personal de la institución cuando éste de un mal uso
- Cumplir las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

#### **1.5.5. Coordinación Robinsoniana**

La Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” comenzó en el año escolar 2007 – 2008, con la modalidad de Robinsoniana, para lo cual desarrolló una serie de actividades para ejecutar el proceso de inscripción a los nuevos ingresos. Se le brindó oportunidad a un número elevados de alumnos provenientes de distintas instituciones educativas y pertenecientes a varios municipios del Estado Mérida.

Hasta ahora, no hay un manual de funciones que debe cumplir esta coordinación, sin embargo, por los lineamientos emitidos de la dirección de la escuela y el trabajo diario que realiza la coordinación se puede nombrar las siguientes:

- Coordinar el desarrollo curricular de la nueva metodología de las escuelas técnicas como lo es el método por proyecto desde el 1er año hasta el 6to año.
- Presentar a la dirección del plantel una propuesta de planificación curricular para el año escolar.
- Analizar el perfil de cada uno de los docentes de la institución con la finalidad de seleccionar los docentes idóneos para el desarrollo del currículo robinsoniano.
- Promover y desarrollar los círculos de acción docente.
- Planificar en conjunto con el Sub-director administrativo los horarios para el año escolar, así como las horas de planificación conjunta para todos los docentes involucrados en el currículo Robinsoniana.
- Organizar dirigir y garantizar la acción pedagógica de nivelación tanto al comienzo del año escolar, como en el desarrollo del mismo.
- Organizar reuniones informativas dirigidas al personal docente con la finalidad de informarles sobre los avances, resultados, proyecciones en el currículo Robinsoniano.
- Organizar reuniones informativas dirigidas a los padres y representantes con la finalidad de integrarlos activamente al proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Verificar semanalmente las acciones pedagógicas de cada uno de los estudiantes.
- Orientar a los docentes a su cargo sobre el proceso evaluativo idóneo para cada áreas conjuntamente con el departamento de evaluación.
- Planificar encuentros orientadores entre padres, representantes, estudiantes, docentes de área con el fin de socializar y buscar alternativas de solución a problemas pedagógicos, disciplinarios, rendimientos que se presenten.
- Garantizar la permanencia y prosecución del estudiantado en el proceso educativo.
- Realizar actividades donde se garantice la intradisciplinaria en las diferentes áreas del conocimiento.
- Organizar la distribución de cátedras por áreas del conocimiento.
- Llevar el control de registro diario de clases dadas por los docentes.
- Asignar responsabilidades a los coordinadores a su cargo.
- Asesorar permanentemente al personal docente en el cumplimiento de sus funciones.
- Establecer contactos con padres y representantes citados por los docentes.
- Supervisar la asistencia del personal docente adscrita a la coordinación

## **CAPITULO II**

### **NATURALEZA DE LAS PASANTÍAS**

La ejecución de las actividades académicas y administrativas en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” en concordancia con la asesora institucional, tutor académico, la sub-directora académica, el director y el pasante, fueron estipuladas para ser desarrolladas en un periodo comprendido de dieciséis (16) semanas (tiempo reglamentario por la Comisión de Memoria de Grado), estimado en quinientas sesenta (560) horas; la cual no podrá exceder las 35 horas de trabajo semanales. Por tal motivo; las 35 horas semanales se llevó a cabo de la siguiente manera: ocho (8) horas dedicadas al desarrollo de los contenidos programáticos establecido por los programas educativos a las secciones asignadas (actividades académicas); veintisiete (27) horas dedicadas al desarrollo de los trabajos asignados por los docentes encargados en las diferentes departamentos al cual estuvo adscrito (actividades administrativo). (Ver anexo 1horario).

Con relación, a las 16 semanas de pasantías; las actividades académicas fueron desarrolladas durante las fechas comprendidas del 26/03/2012 al 20/07/2012, periodo que corresponde al año escolar 2011 – 2012, de las cuales; las cuatros (4) primera semanas (del 26/03/2012 al 18/04/2012), correspondieron a la finalización del 2º lapso escolar y las doces (12) semanas restantes (del 23/04/2012 al 20/07/2012), correspondieron al 3º lapso escolar. (Ver anexo 2 plan Lapso).

Por lo tanto, el siguiente apartado muestra el desarrollo de manera explícita los contenidos matemáticos trabajados durante las actividades realizadas en el aula de clase, en consecuencia, se utilizaron para las unidades 2.2; 2.3; 2.4; y 3 los



siguientes libros: Matemática de 8<sup>vo</sup> (Suarez, 2008), Matemática de 8<sup>vo</sup> grado (Figuera, 2010), 8<sup>vo</sup> grado (Mendiola, 1998), sin embargo; para la unidad 3 relacionado a contenido de función, se desarrolló aplicando la Propuesta de Orientación Didáctica para la construcción del concepto de función (Mirchi, 2004).

## **2.1. Desarrollo explícito de los contenidos matemáticos.**

A partir de los autores señalados anteriormente, se realiza una recopilación de los contenidos desarrollados durante las pasantías y son las siguientes:

### **Unidad 2.2. Polinomios.**

#### **2.2.1. Elementos. Clasificación. Orden. Operación con coeficiente en “Q”.**

**Definición:** un polinomio es una expresión algebraica de variable " $x$ ", compuesta por dos o más términos (denominados monomios).

Por ser una expresión algebraica, un polinomio tiene la siguiente forma:

$$\text{➤ } P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0 x^0$$

Esta expresión es conocida como forma **canónica** de un polinomio en " $x$ "

Donde " $a_n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_0$ " son números racionales llamados coeficiente, las cuales acompañan a las potencias de la variable " $x$ ", cada sumando son los términos del polinomio y el último término ( $a_0 x^0$ ) de la expresión, se conoce como término independiente (constante).  $n, n - 1, n - 2, \dots$  son naturales que determinan el exponente de cada término.

**Grado de un polinomio:** es el mayor exponente al que se encuentra elevado la variable " $x$ " con coeficiente no nulo.

**Términos semejantes:** dados dos polinomios cualesquiera, se dice que poseen “términos semejantes” cuando tienen la misma parte literal y elevado al mismo exponente (grado).

**Clasificación de polinomios:** algunos polinomios reciben nombres especiales según el número de términos no semejantes, por tanto tenemos:

- **Monomio:** es un polinomio que está formado por un solo término.
- **Binomio:** es un polinomio formado por dos términos.
- **Trinomio:** es un polinomio que esta formado por tres términos.

Otros polinomios especiales son:

- **Polinomio cero o nulo:** son aquellos cuyos coeficientes son todos iguales a "0".  $P_{(x)} = 0$
- **Polinomio constante:** está formado por un solo termino que es una contante ejemplo,  $P_{(x)} = 10$  ;  $P_{(x)} = -2$

**Orden de los polinomios:** en un polinomio se pueden escribir los términos en cualquier orden y se obtiene el mismo polinomio.

Ordenar un polinomio en forma **decreciente** significa colocar los términos, según su grado, de mayor a menor. Es decir:

- $P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0 x^0$

Ordenar un polinomio en forma **creciente** significa escribir los términos, según su grado, de menor a mayor. Es decir:

- $P_{(x)} = a_0 x^0 + a_1 x^1 + a_2 x^2 + \dots + a_{n-2} x^{n-2} + a_{n-1} x^{n-1} + a_n x^n$

**Adición de polinomios:** dados dos polinomios sobre " $\mathbb{Q}$ ", el polinomio suma se obtiene sumando los términos semejante entre sí. Es decir:

Si  $P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$  y  $Q_{(x)} = b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + \dots + b_1 x^1 + b_0 x^0$  son dos polinomios sobre " $\mathbb{Q}$ ", entonces el polinomio suma  $P_{(x)} + Q_{(x)}$  es igual al polinomio  $S_{(x)}$  dado por:

$$S_{(x)} = P_{(x)} + Q_{(x)} = (a_n + b_n)x^n + (a_{n-1} + b_{n-1})x^{n-1} + \dots + (a_0 + b_0)x^0.$$

**Propiedades:** la adición de polinomios, al igual que la adición de números racionales, cumple ciertas propiedades que permiten operar más fácilmente con ellos.

**Propiedad conmutativa:** dado dos polinomios  $P_{(x)}$  y  $Q_{(x)}$  sobre " $\mathbb{Q}$ ", se cumple que  $P_{(x)} + Q_{(x)} = Q_{(x)} + P_{(x)}$ .

**Propiedad asociativa:** dados los polinomios  $P_{(x)}$ ,  $Q_{(x)}$  y  $R_{(x)}$  sobre " $\mathbb{Q}$ ", se cumple que  $[P_{(x)} + Q_{(x)}] + R_{(x)} = P_{(x)} + [Q_{(x)} + R_{(x)}]$ .

**Existencia del elemento neutro:** para todo polinomio  $P_{(x)}$ , existe el polinomio nulo  $0_{(x)} = 0_n x^n + 0_{n-1} x^{n-1} + \dots + 0_0 x^0 = 0$  tal que  $P_{(x)} + 0_{(x)} = P_{(x)}$ .

**Existencia del elemento opuesto:** para todo polinomio  $P_{(x)}$ , existe el polinomio  $-P_{(x)}$  llamado opuesto o simétrico, tal que  $P_{(x)} + [-P_{(x)}] = 0_{(x)} = 0$ .

**Sustracción de polinomios:** dados dos polinomios  $P_{(x)}$  y  $Q_{(x)}$  sobre " $\mathbb{Q}$ ", para efectuar la sustracción de  $P_{(x)}$ , menos  $Q_{(x)}$ , al polinomio  $P_{(x)}$  se le suma el opuesto de  $Q_{(x)}$ , es decir,  $P_{(x)} + [-Q_{(x)}] = P_{(x)} - Q_{(x)}$

**Multiplicación de polinomios:** para esta operación básica, se deben considerar las siguientes leyes:

- **Ley de los signos:**  $(+) \text{ por } (+) = (+)$ ;  $(+) \text{ por } (-) = (-)$ ;  $(-) \text{ por } (-) = (+)$   
es decir, signos iguales da positivo (+) y signos distintos da negativo (-)
- **Ley del coeficiente:**  $(a) \text{ por } (b) = ab$ ;  $(d) \text{ por } (c) = dc$ ;  $(m) \text{ por } (n) = mn$   
es decir, el coeficiente del producto (resultado) de dos factores es el producto de los coeficientes de los factores.
- **Ley de los exponentes:**  $x^2 \text{ por } x^3 = x^{2+3}$ ;  $y^4 \text{ por } y^3 = y^{4+3}$  es decir, la multiplicación de potencia de igual base es la misma base y como exponente la suma de los exponentes de los factores.

Los casos de multiplicación de polinomios son los siguientes:

**Multiplicación de una constante por un polinomio:** para multiplicar una constante por un polinomio, se multiplica el coeficiente de cada término del polinomio por la constante, es decir:

- Sea  $K$  una constante y  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$  un polinomio de grado  $n$ , se tiene que:  $K(P(x)) = K(a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0)$  quedando  $K(P(x)) = K a_n x^n + K a_{n-1} x^{n-1} + \dots + K a_0 x^0$ .

**Producto de monomios:** dados dos monomios  $ax^n$  y  $bx^m$ , se tiene que el producto  $(ax^n) * (bx^m) = a * b * x^{n+m}$

**Producto de un monomio por un polinomio:** para multiplicar un monomio por un polinomio, se multiplica el monomio por cada uno de los términos del polinomio.

Al igual que el producto de la constante por un polinomio se hace el uso de la propiedad distributiva para obtener el resultado deseado

### Unidad 2.3. Productos Notables.

**Producto:** en Matemática; es el resultado de realizar la multiplicación de dos cantidades (multiplicando y multiplicador) conocidos como factores.

**Notable:** del D.R.A; digno de ser tomado en cuenta, personaje principal de una colectividad.

**Definición:** se llaman productos notables a ciertos productos que cumplen reglas fijas y cuyos resultados pueden ser escritos por simple inspección es decir, sin verificar la multiplicación.

#### Casos de productos notables.

**Caso I. Cuadrado de un binomio:** el cuadrado de una suma (o diferencia) de dos términos es igual al cuadrado del primer término, más (o menos) el doble producto del primer término por el segundo término, más el cuadrado del segundo término.

$$\text{➤} \quad (a + b)^2 = a^2 + 2(ab) + b^2; \quad (a - b)^2 = a^2 - 2(ab) + b^2$$

**Caso II. Producto de una suma por su diferencia:** el producto de la suma de dos términos por su diferencia es igual al cuadrado del primer término menos el cuadrado del segundo término.

$$\text{➤} \quad (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

**Caso III. Producto de dos binomios con un término en común:** el producto de dos binomios que tienen un término en común es igual al cuadrado del término común, más la suma de los términos no comunes multiplicado por el término común, más el producto de los términos no comunes.

$$\text{➤} \quad (x + a) * (x + b) = x^2 + (a + b)x + a * b$$

**Caso IV. Cubo de una suma y cubo de una diferencia:** el cubo de una suma (o diferencia) de dos monomios es igual al cubo del primer término más (o menos) el tripe producto del cuadrado del primer término por el segundo, más el tripe producto del primer término por el cuadrado del segundo, más (o menos) el cubo del segundo término.

$$\text{➤ } (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 ; (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

#### **Unidad 2.4. Factorización**

En Matemática, los números naturales compuestos se pueden descomponer en el producto de dos o más factores, ejemplo: **35** se puede expresar como **7 \* 5** además, si se tiene **20 + 15 = 35** entonces, se puede expresar en **4 \* 5 + 3 \* 5** que a su vez, se puede expresar así, **5(4 + 3)**, donde el **5** es el factor común de la expresión y son conocidos como factores de la multiplicación. Por lo tanto

**Factores o Divisores** de una expresión algebraica a las expresiones algebraicas que multiplicada entre sí dan como producto la primera expresión.

- Si multiplicamos "**a**" por "**a + b**" tenemos  $a(a + b) = a^2 + ab$ , por lo tanto "**a**" y "**a + b**" son factores o divisores de  $a^2 + ab$ .

La factorización según Morales y Sepúlveda (s.f.) se trata de un método algebraico, que consiste en la aplicación de algunos algoritmos, con la finalidad de expresar un polinomio como el producto de dos o más polinomios de grado menor, que el polinomio dado. En general, descomponer en factores o factorar una expresión algebraica (polinomio) es convertirla en el producto indicado de sus factores.

## Casos de factorización.

**Caso I. Factor Común de un Polinomio:** cuando todos los términos de un polinomio tienen un factor común, este tipo de factorización se puede clasificar de la siguiente manera:

- **Factor Común monomio:** los términos del polinomio son divisibles por un monomio. Ejemplo:  $x^3y + x^2y^2 - 2xy = xy(x^2 + xy - 2)$
- **Factor Común polinomio:** los términos de un polinomio son divisibles por un binomio. Ejemplo:  $a(x + y) + b(x + y) = (x + y)(a + b)$
- **Factor Común por agrupación de términos:** se utilizan en los casos anteriores de forma combinada. Ejemplo:  $ax + bx + ay + by = (ax + bx) + (ay + by) = x(a + b) + y(a + b) = (a + b)(x + y)$

**Caso II. Factorización de Trinomios Cuadrados Perfectos:** un trinomio es cuadrado perfecto si dos de sus términos son cuadrados perfectos, y el término restante es igual al doble producto de las bases de las potencias que originan los cuadrados perfectos.

$$\text{➤ } a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2 \quad ; \quad a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

**Caso III. Factorización de un Trinomio de la  $x^2 + mx + n$ :** para este caso, un trinomio de esta forma debe cumplir lo siguiente:

- La expresión debe estar ordenado en forma decreciente.
- El primer término debe estar elevado al cuadrado, ser positivo y con coeficiente igual a la unidad.
- La variable que acompaña al segundo término debe ser igual al primero pero de grado menor, su coeficiente puede ser positiva o negativa.

- El tercer término puede ser positiva o negativa, y es independiente de los términos anteriores. Por lo tanto

El trinomio de la forma  $x^2 + mx + n$  queda factorizado de la forma  $(x + a)(x + b)$ , donde;  $m = a + b$  y  $n = ab$  es decir:

- $x^2 + mx + n = x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

**Caso IV. Factorización de la Diferencia de dos Cuadrados:** factorizar una diferencia de dos cuadrados se escribe cada término igual a un cuadrado perfecto, cuyas factorización viene dada por:  $(x + y)(x - y)$ , es decir:

- $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

**Caso V. Adición y Sustracción de Cubos:** la suma o diferencia de dos cubos se descompone en un producto de dos factores, donde el primer factor es un binomio igual a la suma o diferencia de sus raíces cúbicas y el segundo factor es un trinomio que tiene como primer término el cuadrado de la primera raíz, como segundo término a la suma o diferencia del producto de las dos raíces y como tercer término el cuadrado de la segunda raíz. Es decir:

- $x^3 + a^3 = (x + a)(x^2 + a^2 - ax)$  ;  $x^3 - a^3 = (x - a)(x^2 + xa + a^2)$

### Unidad 3. Relación – Función

#### 3.1. Conjunto. Pertenencia. Producto Cartesiano Par Ordenado. Relación entre Conjunto.

**Definición 1:** un conjunto es una colección de objetos que se llama **elementos** con unas o varias características en común, si “**x**” es un elemento del conjunto “**A**”, entonces se escribe  $x \in A$  y se lee “x pertenece a A” o “x está en A” o “A



contiene a  $x$ ", en caso contrario se escribe  $x \notin A$ . un subconjunto "**B**" es una parte del conjunto "**A**", y se denota  $B \subset A$

**Definición 2:** se llama producto cartesiano de dos conjunto no vacíos **A** y **B** al conjunto formado por todos los pares ordenados  $(a, b)$ , tal que  $a \in A$  y  $b \in B$ . En simbología:  $A \times B = \{(a, b) : a \in A \text{ y } b \in B\}$

**Definición 3:** una relación entre conjunto **A** y **B**, es un subconjunto del producto cartesiano  $A \times B$ . Se denota por  $A \mathfrak{R} B$ .

### 3.2. Dominio. Rango. Función

**Definición 4:** en una relación  $\mathfrak{R}$ , se llama dominio al conjunto formado por las primeras componentes de los pares que cumplen con dicha relación, se denota  $\text{Dom}(\mathfrak{R})$ .

**Definición 5:** en una relación  $\mathfrak{R}$ , se llama rango al conjunto formado por las segundas componentes de los pares que cumplen con dicha relación y se denota  $\text{Rg}(\mathfrak{R})$ .

**Definición 6:** en la relación  $A \mathfrak{R} B$ . al conjunto  $A$  se le llama conjunto de partida y al conjunto  $B$  conjunto de llegada.

**Definición 7:** una función es una relación que cumple con dos condiciones:

- Todos los elementos del conjunto de partida están relacionados.
- Cada elemento del conjunto de partida sólo tiene relación con un elemento del conjunto de llegada.

## **2.2. Descripción de las actividades del aula**

Dos (2) fueron las secciones asignadas por la asesora institucional Lcda. Nancy Araque y la sub-directora académica Lcda. Gladis Ochoa, para el desarrollo de las actividades académicas, como son: 2º año sección “A” y 2º año sección “B” de Educación Media Técnica, atendiendo una matrícula de dieciocho (18) y dieciséis (16) estudiantes respectivamente, dando cumplimiento de cuatro (4) horas semanales a cada una, para un total de ocho (8) horas semanales y una matrícula de treinta y cuatro (34) estudiantes, de las cuales siete (7) fueron hembras y veinte y siete (27) fueron varones, en los horarios ya establecidos ( Ver anexo 1 horario).

**Nota:** el número de estudiantes con el cual se comenzó, no es el mismo descripto anteriormente, para la sección “A” fue al comienzo de diecinueve (19) estudiantes, retirándose en pocos días uno (1) de ellos, y para la sección “B” fue al comienzo de veinte (20) estudiantes, retirándose paulatinamente cuatro (4) de ellos.

A continuación se presenta la descripción por semana, de los contenidos y estrategias didácticas utilizadas en el desarrollo de las actividades de aula de cada una de las secciones. Las clases están narradas en el orden en que se recibieron las secciones, (ver anexo 1. Horario de clase)

**I semana:** del 26/03/2012 al 28/03/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** polinomios

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Identificar: términos, términos semejantes, grado y coeficientes de un polinomio.

- ✓ Efectuar operación adición y sustracción con polinomios.

### **Actividades y estrategias didácticas desarrolladas.**

#### **SECCION “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 7:10 am. Se comenzó la clase con el respectivo saludo y presentación por parte de la profesora en calidad de pasante, y estableciendo las reglas de trabajo para el desarrollo de los contenidos pendientes del segundo (2º) lapso y todo el tercer (3º) lapso, especificando que la prueba final de 2º lapso lo evaluara ella y todo lo relacionado con el 3º lapso lo evaluara el pasante.

Desarrollo: se hizo un repaso de términos (semejantes e independientes), grado y coeficientes de varios polinomios, completar y ordenar (de forma creciente y decreciente) polinomios, dando los siguientes ejemplos:

$$\text{➤ } 2x^3 + 3x^2 - 4x + 6 \quad \text{y} \quad x^4 + 2x^2 + 7x + 3$$

Donde cada sumando se conoce como términos (monomios) del polinomio, que uno es de grado “3” y el otro es de grado “4”, los términos **6 y 3** se conoce como términos independientes de cada polinomio, además cada polinomio están ordenados de forma decreciente y que el segundo polinomio está incompleto es decir, le falta un término de grado 3, el cual se puede completar añadiendo el término  $0x^3$ .

- De forma general:

$$\text{Sea } P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0 x^0$$

un polinomio.

Donde " $n$ " es un número natural, " $a$ " es el coeficiente y " $x$ " es la variable, cada sumando son los términos del polinomio y el último término ( $a_0x^0$ ) de la expresión polinómica, se conoce como término independiente (constante).

Dada la pequeña explicación, se pasó a dar la primera operación básica con polinomios, como es la ADICION, el cual se establecieron los siguientes ejemplos:

➤ Sean  $P(x) = -5x^2 + x^3 + x + 12$  y  $Q(x) = 5x - 2x^3 + 8$  dos polinomios, calcula  $P(x) + Q(x)$

Para calcular la suma, primero se ordena cada uno de los polinomios (de forma decreciente), si uno o ambos están incompletos, se debe añadir el término que falta con coeficiente cero, es decir;  $0x^2$  este para el caso del polinomio  $Q(x)$ , además, el polinomio  $p(x)$  se coloca de primero y luego el otro debajo quedando términos semejantes uno debajo del otro, para luego realizar la suma de cada uno de los términos.

➤ Dados los polinomios  $T(x) = x^4 + 3x^5 - x^2 + 7x - 10$ ,  $S(x) = 17x + x^3 + 8x^4 + 16$  hallar  $T(x) + S(x)$ .

Para los polinomios dados, uno de grado "5" y el otro de grado "4", se explicó que no es necesario colocar el término de grado mayor del primer polinomio al segundo polinomio, sólo se añade un término cuando éste, es de grado menor al polinomio dado, es decir; si el polinomio está incompleto.

➤ Considera los polinomios  $P(x) = \frac{6}{5}x^4 - 2x^3 + 9x^2 - \frac{2}{3}x + 1$  y  $S(x) = \frac{3}{2}x^3 + \frac{2}{5}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$ , efectúa la suma  $P(x) + S(x)$ ,

Como los polinomios están ordenados y completos sólo debemos ubicar términos semejantes uno debajo del otro.

Se pudo notar que los estudiantes tienen debilidad a la hora de efectuar sumas y restas de números fraccionarios, esto llevó a realizar y poder avanzar, ejercicios adicionales de suma y resta de fracciones.

Cierre: se finalizó la clase, dejando una serie de ejercicios (ver anexo 3 guía nº 1) y pasando la lista de asistencia, donde asistieron dieciséis (16) estudiantes, faltando los estudiantes 10, 11,15. Además, Se notificó que está publicada la fecha para la evaluación final de matemática del segundo (2º) lapso, esta sección debe realizarlo el día 16/04/2012. Hora de salida 8:30 am.

### **SECCION “A” CLASE Nº 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Se comenzó la clase con el respectivo saludo y presentación por parte de la profesora en calidad de pasante, y al igual que la sección “B” se establecieron aspectos relevantes con relación a las reglas de trabajo para el desarrollo de los contenidos pendientes del segundo (2º) lapso y todo el tercer (3º) lapso, especificando que la prueba final de 2º lapso lo evaluara ella y todo lo relacionado con el 3º lapso lo evaluara el pasante.

Desarrollo: por referencia de la profesora, se comenzó la clase; abordando la operación SUSTRACCIÓN (diferencia) de polinomios, por tal motivo se procedió de la siguiente manera:

Dado un polinomio  $P_{(x)}$ , existe otro polinomio que designamos como  $-P_{(x)}$  (elemento opuesto), tal que  $P_{(x)} + (-P_{(x)}) = 0$ , es decir; teniendo un polinomio  $P_{(x)}$  se puede conjugar su opuesto, que al sumarlos dé el elemento neutro para la

suma de polinomios, con ello se permitió efectuar la operación sustracción de polinomios por ejemplo: si se tiene los polinomios  $Q_{(x)}$  y  $S_{(s)}$  y se quiere efectuar la sustracción de  $Q_{(x)}$  menos  $S_{(x)}$  se debe hallar el opuesto de este último, para obtener el resultado (resta), de dicha operación; quedando indicada de la siguiente manera:

$$Q_{(x)} + (-S_{(x)}) = Q_{(x)} - S_{(x)}$$

Se les recordó que, al igual que en la suma, en la sustracción; los polinomios se deben ordenar si es necesario, si falta algún término a un polinomio o a ambos, se deben completar, el polinomio  $S_{(x)}$  va debajo del otro con los signos de los términos cambiados (polinomio opuesto), para luego efectuar la operación indicada. Se continuó la clase con la exposición de varios ejercicios. Se notó poca participación por parte de los estudiantes y un poco distraídos.

Cierre: antes de finalizar la clase se planteó un ejercicio combinado de adición – sustracción de polinomios para ejecutar en el salón y otros para al casa (ver anexo 3 guía nº 1), luego se pasó lista de asistencia, faltando el estudiante 18. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION “A” CLASE Nº 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Después del respectivo saludo, se notificó a los estudiantes la ejecución una prueba corta (ver anexo 4), a petición de la docente, debido a la poca atención prestada en la clase pasada.

Desarrollo: luego de ubicar a los estudiantes y dar las instrucciones se entregó la prueba para su desarrollo, donde se estimó la suma y resta de polinomio tomando

en cuenta lo concerniente a grados, coeficientes y términos semejantes, así como también ordenar y completar polinomios.

Cierre: después de retirar la prueba, se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 05, 18 y 19. Hora de salida 08:30 am.

## **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Se comenzó la clase saludando y dando las buenas tardes, se preguntó si había alguna duda sobre los visto en la clase anterior, la respuesta fue no, todos entendieron.

Desarrollo: se continuó la clase con polinomios, pero dando a conocer un polinomio opuesto a partir de uno dado, esto para poder introducir la operación sustracción (diferencia) de polinomios, para ello se dio lo siguiente:

Dado un polinomio  $P_{(x)}$ , existe otro polinomio que designamos como  $-P_{(x)}$  (elemento opuesto), tal que  $P_{(x)} + (-P_{(x)}) = 0$ , de acuerdo con esto, se estableció el ejemplo siguiente:

- Para el polinomio  $P_{(x)} = 7x^2 + 2x - 3$  su opuesto es  $-P_{(x)} = -7x^2 - 2x + 3$

Se explicó que esto debe quedar claro para poder desarrollar restas de polinomios, el cual se llevó a cabo con los siguientes ejemplos:

- Dados dos polinomios  $P_{(x)}$  y  $Q_{(x)}$ ; determinar la sustracción (diferencia) de  $P_{(x)}$  menos  $Q_{(x)}$ , es decir;  $P_{(x)} + (-Q_{(x)}) = P_{(x)} - Q_{(x)}$ , por lo tanto, si  $P_{(x)} = 8x^3 + 7x^2 + 2x - 2$  y  $Q_{(x)} = 4x^3 - 5x^2 + 3x + 1$ , hallemos la resta.

➤ Sean los polinomios  $S_{(x)} = 6x^2 - 5x^4 + 2$  y  $P_{(x)} = 3x^4 - 2x + x^2 - 4$

halle  $S_{(x)} - P_{(x)}$ .

Para hallar la resta, se deben ordenar los polinomios, si están incompleto se añada los términos que faltan y colocar el opuesto del segundo polinomio debajo del primero. Otro ejemplo:

➤ Sean  $T_{(x)} = 5x^4 - x^3 - 9x^2 + 3$  y  $Q_{(x)} = 2x^5 + 2x^3 - 7x^2 - 4x + 10$

hallar  $T_{(x)} - Q_{(x)}$

Cierre: se finalizó la clase dejando un ejercicio de operaciones combinadas de suma y resta, es decir;  $[Q_{(x)} + P_{(x)}] - S_{(x)}$  para hacer en el salón y otros para la casa (ver anexo 3 guía nº 1), durante la actividad se pasó la lista de asistencia donde, hubo asistencia total. Hora de salida 01:30 pm.

**II semana:** del 9/04/2012 al 11/04/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** polinomios

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Manejar las leyes de la multiplicación como son: ley de los signos, de los coeficientes y de los exponentes.
- ✓ Calcular el producto de polinomios.
- ✓ Efectuar: el producto de una constante por un polinomio, producto de dos monomio, de dos binomios, de un binomio por un polinomio y el producto de polinomios.



## Actividades y estrategias didácticas desarrolladas.

### SECCION “B” CLASE N° 1

Inicio: hora de entrada 07.05 am. Se comenzó la clase saludando y dando los buenos días; a petición de algunos estudiantes se explicó el ejercicio “c” de la segunda parte de la guía N° 1, ya que no lo pudieron hacer, esto correspondió a la clase pasada.

Desarrollo: se continuó la clase dando los conceptos básicos necesarios para el manejo de la multiplicación de polinomios, entre ello está: la ley de los signos, la ley del coeficiente y la ley de los exponentes luego, se dio el primer caso de multiplicación, como es la multiplicación de una constante por un polinomio dado de forma general en la expresión siguiente:

➤ Sea  $K$  una constante y  $P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$  un polinomio de grado  $n$ , se tiene que:  $K(P_{(x)}) = K(a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0)$ , quedando  $K(P_{(x)}) = K a_n x^n + K a_{n-1} x^{n-1} + \dots + K a_0 x^0$ .

Especificando, que la constante multiplica a cada uno de los coeficiente de cada término del polinomio.

El segundo caso de multiplicación a dar fue; productos de monomio, dando varios ejemplos y detallando el procedimiento, se pudo notar que los estudiantes participaron más en esta clase.

Cierre: se culminó la clase dejando unos ejercicios para desarrollar en casa (ver anexo 3 guía n° 1), luego se pasó la lista de asistencia, donde sólo faltó el estudiante 09. Hora de salida 08:30 am.

## SECCION "A" CLASE N° 1

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Después de dar los buenos días se preguntó si había alguna duda con los ejercicios de la guía dejada la semana pasada, la respuesta fue no.

Desarrollo: se continuó la clase exponiendo los conceptos básicos necesarios para la multiplicación de polinomios como es las leyes de los signos, del coeficiente y del exponente, luego se introdujo el primer caso de multiplicación como fue el producto de una constante por un polinomio, denotado con la siguiente forma:

- Sea  $K$  una constante y  $P_{(x)} = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$  un polinomio de grado  $n$ , se tiene que:  $K(P_{(x)}) = K(a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0)$ , quedando  $K(P_{(x)}) = K a_n x^n + K a_{n-1} x^{n-1} + \dots + K a_0 x^0$ .

Explicando, que la constante multiplica a cada uno de los términos del polinomio, Se expuso unos dos ejemplos de este caso, por su fácil comprensión.

Luego se dieron los casos de: productos de monomios y el producto de un monomio por un polinomio, dando varios ejemplos. Se notó muy poca participación de los estudiantes ya que, se pidió pasar al pizarrón y en su mayoría no lo hicieron, tomando esa actitud; por pena o por no comprender el procedimiento para multiplicar polinomios, aun cuando se preguntó si entendieron, donde la mayoría respondieron que si.

Cierre: se finalizó la clase entregando una lista de ejercicios (ver anexo 3), luego se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 10 y 16. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION "A" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dados los buenos días se dio un pequeño repaso de la clase pasada resaltando lo más complejo de los casos expuestos de multiplicación de polinomios.

Desarrollo: se continuó la clase presentando los casos de: producto de monomio por polinomio y el producto de polinomios, dando varios ejemplos además, en el caso de la multiplicación de polinomios, se manifestó el uso de suma de polinomios para poder llegar al resultado. Se pudo notar en este grupo un poco de indisciplina, algunos estudiantes tienden a pararse mucho de su sitio, hablan entre ellos, en ocasiones se lanzan papeles, entre otras.

Cierre: se finalizó la clase, recordando sobre el debate a realizar la próxima clase la cual, está contemplada en el plan de lapso, por tanto, deben estudiar la guía de ejercicios entregada hace días para este tema, luego se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 08 y 18. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Se comenzó la clase dando las buenas tardes, y preguntando si hubo dudas con los ejercicios dejado en la clase anterior, todos respondieron que no, que estuvo fácil.

Desarrollo: se continuó la clase dando los casos de multiplicación de polinomios restantes como son: producto de dos binomios, de un binomio por un polinomio y de polinomios, dando varios ejemplos y especificando los procedimientos a seguir para cada caso.

Cierre: se finalizó la clase de hoy, recomendando hacer los ejercicios de la guía (ver anexo 3), ya que la próxima clase se ejecutara el debate, propuesto por la profesora en el plan del 2<sup>do</sup> lapso, luego se pasó la lista de asistencia, faltando los estudiantes 10 y 16. Hora de salida 01:30 pm.

**III semana:** del 16/04/2012 al 18/04/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** polinomios

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Evaluar los conocimientos a través del debate

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas.**

### **SECCION "B" CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Se comenzó la clase con el respectivo saludo y dando los buenos días, de inmediato se pasa la lista de asistencias faltando dos estudiantes el 10 y 16, esto para el desarrollo de un debate propuesto por la profesora en su plan de trabajo correspondiente al 2<sup>o</sup> lapso.

Desarrollo: la actividad a desarrollar un debate, donde se evaluó todo lo relacionado con el contenido de polinomio y las operaciones de adición, sustracción y productos de polinomios. De los asistentes se formaron cuatro (4) grupos de los cuales, tres (3) estuvieron integrados por cuatro (4) estudiantes y uno (1) de cinco (5) estudiantes escogidos al azar, ya formado los grupos y colocados en su sitio de trabajo se procedió a la entrega de una hoja estructurada de ejercicios (ver anexo 5 guía debate), el tiempo estimado para el desarrollo de

los ejercicios fue de veinte (20) minutos luego, de ese tiempo y retirada la hoja de ejercicios resuelta, se procedió a la defensa y discusión de los ejercicios, por parte de los estudiantes de cada grupo, la cual se llevó a cabo en el pizarrón, se pudo notar que a medida que fueron defendiendo; en su mayoría no lograron desarrollar tales ejercicios con soltura, es decir; hubo demasiada dificultad a la hora de resolver ciertos ejercicios.

Cierre: se finalizó el debate dando la distribución de los puntos en cada actividad, el cual se definió de la siguiente manera: cuatro (4) puntos para cada ejercicio resuelto en la hoja, dando dieciséis (16) puntos y cuatro (4) puntos para el estudiante que halla resuelto y defendido el ejercicio en el pizarrón, dando un total de veinte (20) puntos. Por otra parte, se aconsejó que deben procurar estudiar mucho más, ya que lo visto en el desarrollo de la actividad, se notó muchas fallas. Hora de salida 08:30 am.

### **SECCION “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Después de saludar, se procedió pasar la lista de asistencia, faltando los estudiantes 8 y 18; esto para formar grupos de trabajo para la ejecución del debate, estimado en el plan de trabajo de la profesora del 2<sup>do</sup> lapso.

Desarrollo: de igual forma que la sección “B”, de los asistentes se formaron tres (3) grupos integrados cada uno por cuatro (4) estudiantes, y un (1) grupo integrado por cinco (5) estudiantes, escogidos al azar, ya formado los grupos se procedió a la entrega de una hoja estructurada de ejercicios (ver anexo 5) para luego, dar las instrucciones a seguir para el desarrollo del debate. Cada grupo tubo veinte (20) minutos para desarrollar los ejercicios, pero ese tiempo no fue suficiente, ya que

todos pidieron un poco más de tiempo (10 minutos más) para resolver los ejercicios. Retirada la hoja, se procedió a pasar uno por uno y por grupo a cada estudiante al pizarrón para la discusión y defensa de los ejercicios. Se pudo notar que fueron muy pocos los estudiantes que resolvieron con éxito tales ejercicios, tanto en la hoja como en el pizarrón.

Cierre: se culminó la clase dando la distribución de las notas, donde los ejercicios hechos por grupo tiene una calificación de dieciséis (16) puntos, y cuatro (4) puntos por el ejercicio defendido individualmente, dando un total de veinte (20) puntos, a ésta sección también se aconsejó estudiar más ya que, lo visto en el desarrollo del debate no demostraron lo aprendido. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION “A” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dados los buenos días, se procedió a ubicar los estudiantes de forma estratégica para la realización del examen final del 2<sup>do</sup> lapso estructurado por la profesora (ver anexo 6).

Desarrollo: ubicados los estudiantes en los puestos asignados, la docente recordó las normas a respetar, cuando se presenta una examen además, enfatizó que deben salir bien; ya que esta sección en su mayoría vienen con muy bajas calificaciones, luego hizo entrega de la prueba dando las instrucciones de la misma para su ejecución. Durante el desarrollo muchos estudiantes no hicieron uso correcto de los conceptos básicos de polinomios, es decir; adivinaban las respuestas. Durante la ejecución de la prueba se pasó la lista de asistencia, faltando tres (3) estudiantes 03, 09 y 18.

Cierre: ya finalizando la clase, la profesora fue retirando la prueba y antes de que los estudiantes abandonaran el salón, se les recordó que la próxima clase se comenzara con los contenidos del 3<sup>er</sup> lapso. Hora de salida 08:30 am.

## **SECCION “B” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Luego de dar las buenas tarde, se procedió a ubicar los estudiantes, para la realización de la prueba final del 2° lapso, estructurada por la profesora (ver anexo 6).

Desarrollo: ya ubicados los estudiantes, la profesora procedió a dar las reglas a respetar a la hora de presentar un examen, para luego dar la entrega y especificando las partes de la misma. Dos (2) estudiantes no presentaron la prueba, ya que ellos venían con un acumulado de dieciséis (16) puntos en lo que va del 2° lapso, esto debido a un acuerdo dado por la docente al inicio del año escolar, como un incentivo para el desenvolvimiento y desarrollo académico de cada estudiante.

Cierre: ya finalizando la prueba, se paso la lista de asistencia, faltado los estudiantes 10 y 16. Hora de salida 01:30 pm.

**IV semana:** del 23/04/2012 al 25/04/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** productos notables

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Construir geoméricamente el concepto del cuadrado de una suma.

- ✓ Manejar algebraicamente los productos notables cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y el producto de una suma por su diferencia.

### **Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

#### **SECCIÓN “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Se dio el respectivo saludo y especificando el comienzo del primer tema del 3<sup>er</sup> lapso.

Desarrollo: después de apreciar los conocimientos previos que poseen los estudiantes en el cálculos de áreas de algunas figuras geométricas, (específicamente con cuadrados y rectángulos) y reforzando con lluvias de ideas, se hizo entrega a cada unos de los estudiantes; una hoja cuadriculada para el desarrollo de la siguiente actividad: dibujar dos (2) cuadrados de distintos tamaños por uno de los lados de la hoja, especificando que, cada cuadrito representa una unidad y si por ejemplo, se toma tres cuadritos, el área del cuadrado debe ser de tres por tres. Ya hecha esta parte, se les pidió dibujar por el otro lado de la hoja, los mismos cuadrados, pero ubicándolos de la siguiente manera: el cuadrado más grande se ubico en la parte superior izquierda de la hoja, dejando por supuesto suficiente margen, y el otro cuadrado ubicarlo justo en la esquina inferior derecha del primer cuadrado, es decir; unido por un vértice común, a partir de ahí se les pidió completar la figura añadiendo dos rectángulos en los espacios, para formar un cuadrado mucho más grande de los que se tenia (esto para construir geoméricamente el concepto del cuadrado de una suma, partiendo de ejemplos particulares), luego se procedió a escribir en el pizarrón los resultados, sin efectuar las operaciones indicadas; para observar las similitudes entre algunos de los ejemplos hechos por ellos.



Luego de inducir a los estudiantes en la interpretación de la actividad, se procedió al desarrollo algebraico de los productos notables, cuadrado de una suma (esto para construir algebraicamente el concepto del cuadrado de una suma, llegando a la forma general), cuadrado de una diferencia, así como también; el producto de una suma por su diferencia, exponiendo una serie de ejemplos, para estos casos. Se pudo notar la participación e intervención de varios estudiantes a esta clase.

Cierre: se culminó la clase pasando la lista de asistencia, faltando los estudiantes 3, 10, 13 y 15, y entregando una guía de ejercicio relacionada a la actividad dada. (Ver anexo 7 guía nº 1). Hora de salida 08:30 am.

### **SECCION “A” CLASE Nº 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Después de saludar, se notificó del tema a desarrollar, y la entrega del plan del 3<sup>er</sup> lapso para su discusión. (Ver anexo 8)

Desarrollo: estimado los conocimientos previos que poseen los estudiantes en cuanto a la parte geométrica vista en el año escolar pasado, se procedió a desarrollar geoméricamente el cuadrado de una suma con la siguiente actividad: se hizo entrega a cada estudiantes de una hoja cuadriculada por ambos lados, donde, por un lado se les pidió dibujar dos (2) cuadrados de distintos tamaño (medidas) escribiendo sus respectivas áreas, luego con los mismas medidas de los cuadrados ya hechas, se pidió dibujarlos por el otro lado de la hoja cuadriculada ubicándolos de tal forma que queden unidos por un vértice común; a partir de allí se buscó completar la figura quedando un cuadrado de mayor tamaño, ya finalizada esta parte; se le solicitó a un estudiante pasar al pizarrón a describir y anotar el área del nuevo cuadrado, tomando en cuenta las áreas de los otros cuadrados. A su vez se requirió a los demás estudiantes anotar el área del

cuadrado resultante de su trabajo en sus cuadernos (no todos entendieron esta parte), se pudo notar en el estudiante que pasó al pizarrón su dificultad en hacer uso de expresiones polinómicas, por otro lado; esta sección trabajo mucho mas lente que la otra en cuanto a la construcción de los cuadrados. Para ayudar a la mayoría escribir el área del nuevo cuadrado, se escogieron y dibujaron en el pizarrón tres (3) de ellos de distintos tamaños, ya que en su mayoría coincidieron en medidas; quedando los resultados siguientes:

- $3^2 + (3 * 2) + (3 * 2) + 2^2 = (3 + 2)(3 + 2)$
- $4^2 + (4 * 3) + (4 * 3) + 3^2 = (4 + 3)(4 + 3)$
- $5^2 + (5 * 3) + (5 * 3) + 3^2 = (5 + 3)(5 + 3)$

Haciendo referencia a una de ella se explicó que en las expresiones, el primer miembro de la igualdad representa las sumas de las áreas de todas las figuras que componen el cuadrado mayor es decir, el primer y cuarto término son las áreas de los cuadrados dibujados por los estudiantes y el segundo y tercer término que se repiten (términos semejantes), son las áreas de los rectángulos que completa el cuadrado mayor; el segundo miembro de la igualdad, representa el área del cuadrado mayor, visto como el producto de la base por altura. Con ello se condujo a los estudiantes a la exposición e interpretación de las características comunes de las expresiones que describen las áreas de cada figura (cuadrado) construidos por los estudiantes. A pesar de tener distintas medidas (construcción geométrica del cuadrado de una suma, partiendo de ejemplos particulares), el comportamiento es similar. El resultado buscado con esas expresiones son las siguientes:

- $3^2 + 2(3 * 2) + 2^2 = (3 + 2)^2$

- $4^2 + 2(4 * 3) + 3^2 = (4 + 3)^2$
- $5^2 + 2(5 * 3) + 3^2 = (5 + 3)^2$

Luego se procedió a inducir a los estudiantes a la concepción general (construcción del concepto algebraico del cuadrado de una suma llegando a la expresión general) manifestadas en las expresiones, dando varios ejemplos de este producto notable. Se pudo notar la participación mayoritaria en la actividad realizada pero, con dificultad de interpretación.

Cierre: finalizando la clase se hizo entrega de una hoja de ejercicios (ver anexo 7) relacionado con la actividad, para realizar en casa, luego se pasó lista de asistencia faltando los estudiantes 1 y 18. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION “A” CLASE Nº 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Luego de ofrecer los buenos días, se realizó un repaso de la clase pasada, dando varios ejemplos con distinto niveles de dificultad, para su mayor comprensión.

Desarrollo: se continuó la clase dando los casos de producto notables; cuadrado de una diferencia y el producto de una suma por su diferencia, desarrollando algebraicamente el concepto de cada uno de ellos y exponiendo diversos ejemplos además, se promovió participación entre los estudiantes, notándose entre varios de ellos una deficiencia en cuanto a la aplicación de las propiedades de potenciación, llevando a interrumpir por un momento el desarrollo del contenido y dar un refuerzo de las propiedades de potenciación. Pasado el tema, se procedió a realizar más ejercicios de los casos mencionados.

Cierre: se finalizó la clase entregando guía de ejercicios (ver anexo 9 guía nº 2) sobres los casos de productos notables, participando a los estudiantes que a medida que se avance en los casos, se va trabajando los ejercicios de la guía, luego se pasó lista de asistencia faltando el estudiante 18. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION “B” CLASE Nº 2**

Este día no hubo actividades académicas por motivo de aniversario de la institución, pero se participó en ayudar al director a organizar los preparativos para la elección de la reina de la escuela, así como también, la presentación de aparatos mecánicos y electrónicos desarrollados por estudiantes de la institución.

V semana: del 30/04/2012 al 02/05/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** productos notables

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Desarrollar y manejar algebraicamente el concepto de producto de dos binomios con un término común.
- ✓ Manejar algebraicamente el concepto del cubo de una suma.

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

## **SECCIÓN “B” CLASE Nº 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Luego de dar los buenos días, se hizo entrega del plan del 3<sup>er</sup> lapso (ver anexo 8) para su discusión, luego se dio un repaso de la última parte de la clase pasada para reforzar dicho caso de producto notable;

además, los estudiantes hicieron entrega de una hoja de ejercicio relacionado con la actividad hecha la clase pasada (ver anexo 7).

Desarrollo: se continuó la clase desarrollando algebraicamente el producto de dos binomios con un término común, para luego dar el concepto de dicho producto, y exponer una serie de ejemplos, haciendo hincapié con el uso del concepto, luego se estimó algunos ejercicios hechos por dos estudiantes en el pizarrón y los demás en sus cuadernos. De igual forma; se procedió con el desarrollo el producto notable cubo de una suma, exponiendo varios ejemplos.

Cierre: se finalizó la clase pasando la lista de asistencia, faltando los estudiantes 10 y 12 luego se hizo entrega de una guía de ejercicios contemplando los casos de productos notables (ver anexo 9). Hora de salida 08:30 am.

### **SECCION “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Ofrecida los buenos días, se hizo un bosquejo de lo visto en la clase pasada, notando que los estudiantes no practican en casa a pesar de dar ejercicios para trabajar, no obstante se señaló que; las guía que se entregan es para realizar en casa, y forma parte de la evaluación, notificado en la planificación del 3<sup>er</sup> lapso en la parte de los rasgos personales como responsabilidad.

Desarrollo: se continuó la clase, exponiendo algebraicamente los casos de, producto de dos binomios con un término en común y el cubo de una suma, para este último; se exhibió lo semejante algebraicamente al caso del cuadrado de una suma, viéndolo como el producto de tres (3) binomios. Luego se paso a desarrollar unas series de ejemplos de ambos casos, además se estimuló a varios

estudiantes a realizar ejercicios en el pizarrón, notando en su mayoría; un proceso cognitivo bueno. Para concluir se dejó planteado algebraicamente el último caso como es el cubo de una diferencias.

Cierre: se finalizó la clase, reiterando la ejecución de los ejercicios de la guía entregada hace días para su progresiva y posterior consulta al finalizar el tema, se paso lista de asistencia faltando los estudiantes 01, 02 y 18. Hora de salida 10:10 am.

### **SECCION "A" CLASE N° 2**

Sin actividades por celebración del día del trabajador.

### **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Ofrecida las buenas tarde, se preguntó quien o quienes han ido trabajando los ejercicios de la guía, sólo contestaron dos estudiantes; luego se hizo un repaso del producto notable el cubo de una suma a petición de los estudiantes, específicamente los dos estudiantes que han ido trabajado la guía.

Desarrollo: se continuó la clase con el desarrollo algebraico del producto notable el cubo de una diferencia, para luego dar el concepto de la misma, no se pudo dar ejemplos de este caso, ya que al principio de la clase se estuvo trabajando con el caso del cubo de una suma (repaso).

Cierre: luego de pasar lista de asistencia, faltando los estudiantes 10 y 15, se les recordó la evaluación de este tema a efectuar la próxima semana el día martes por lo tanto, los ejercicios de la guía, se discutirán el lunes para aclarar dudas. Hora de salida 01:30 pm.

**VI semana:** del 07/05/2012 al 09/05/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** productos notables

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Manejar algebraicamente los casos productos notables.
- ✓ Efectuar resolución guía de ejercicios.
- ✓ Evaluar contenido

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**SECCION “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dado los buenos días, se recordó que para hoy finalizamos el tema de producto notable trabajando la última parte de la guía de ejercicio, que los demás ejercicios ya deben estar listos; ya que tuvieron más de una semana con la guía por lo tanto, se van a discutir y aclarar dudas de los ejercicios hechos por ellos.

Desarrollo: se continuó la clase, exponiendo varios ejemplos del último caso de producto notable el cubo de una diferencia, pendiente de la clase pasada; finalizada esta parte, se procedió a discutir los ejercicios de la guía trabajados por los estudiantes, pero para sorpresa sólo dos (2) estudiantes, trabajaron la guía; los demás no hicieron absolutamente nada. Por tal motivo, se les llamó la atención, ya que el miércoles es el examen y no era posible que no hayan estudiado nada, teniendo a la mano la guía de ejercicios desde hace más de una semana. Realizado el llamado de atención se pusieron a trabajar; luego se discutió los ejercicios realizados por los dos estudiantes mencionados anteriormente, se

pudo notar que fueron muy pocas las dudas que trajeron es decir, los ejercicios los ejecutaron muy bien, por otra parte, muy pocos estudiantes se vieron trabajando, no les importó el llamado de atención.

Cierre: se finalizó la clase, recalcando la irresponsabilidad de la mayoría, y felicitando a los que trabajaron la guía de ejercicios. Luego se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 2, 10, 12 y 15. Hora de salida 08:30 am.

### **SECCION “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Brindada los buenos días a todos, se ejecutó una revisión de lo estudiado la clase anterior, pasando al pizarrón varios estudiantes; notando el desvanecer de lo aprendido y expuesto por algunos de los estudiantes, donde la conclusión para esta observación, percute en que no refuerzan lo aprendido en casa, conformándose con lo que se da sólo clase.

Desarrollo: después de realizar un repaso de la clase pasada, se continuó la clase dando el caso del cubo de una suma, especificando su estructura algebraicamente, para luego exponer una serie de ejemplos. Desarrollados todos los casos de productos notables, se pidió a los estudiantes sacar la guía de ejercicios para finalizarlo y revisar los hechos hasta ahora por ellos donde, para sorpresa ninguno trabajo la guía por tal motivo, se procedió a ubicar los estudiantes para la realización de la misma, de igual forma se les llamo la atención por su irresponsabilidad.

Cierre: se culminó la clase pasando lista de asistencia, faltando los estudiantes 13 y 18. Hora de salida 08:35 am.



## **SECCION "A" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Dados los buenos días, se notificó la continuación y ejecución de los ejercicios de la guía; ya que la próxima clase será evaluada este tema (1<sup>er</sup> parcial).

Desarrollo: estando los estudiantes trabajando los ejercicios, se fue llamando a cada uno para la revisión de los ejercicios hechos por ellos, notando en su mayoría el mal manejo de los conceptos de productos notables es decir, no aplican el concepto algebraico de cada caso y además, se observó muchas fallas en la aplicación de las propiedades de la potenciación, a pesar de haberles dado un repaso sobre ello. Por otro lado, los estudiantes de esta sección tienen problema de atención, son distraídos y algunos no trabajan en clase, motivando a llamarles la atención.

Cierre: se finalizó la clase insistiendo a los estudiantes en la realización de toda actividad asignada para la casa y más, la resolución de los ejercicios de este tema que, será evaluado la próxima clase, resaltando que tienen una semana para estudiar, luego se paso lista de asistencia faltando los estudiantes 05 y 18. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Después de dar las buenas tarde, se procedió a ubicar los estudiantes para la efectuar del 1<sup>er</sup> parcial del 3<sup>er</sup> lapso. (Ver anexo 10)

Desarrollo: ya ubicados los estudiantes, se especificó las normas a respetar en una evaluación luego, se procedió a la entrega de la misma para su instrucción. Se pudo notar que los estudiantes no se prepararon ya que, fueron muchos los

que se levantaron a preguntar, donde en su mayoría no hacían uso de los conceptos dados en clase, sobre los casos de productos notables, llevando a cometer errores en el desarrollo de los ejercicios planteados.

Cierre: faltando muy poco tiempo para finalizar la prueba y entrega de la misma por parte de los estudiantes, se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 10, 16, 18. Hora de salida 01:30 pm.

**VII semana:** del 14/05/2012 al 16/05/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** Factorización

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Identificar y Manejar las los distintos casos de factorización
- ✓ Definir descomposición factorial a partir de factores, descomponer en factores o factorar una expresión.
- ✓ Interpretar factor común polinomio.

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**SECCIÓN “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Después de saludar y dar los buenos días, se notificó los resultados del parcial presentado por los estudiantes en la clase pasada, donde sólo aprobaron cuatro (4) estudiantes, quedando en mutuo acuerdo, que el recuperativo de la misma y si llegara el caso hacer recuperativo de los otros parciales, se harán al final del lapso. Esto para no interrumpir el desarrollo de los demás contenidos.

Desarrollo: se continuó la clase, dando instrucciones para el desarrollo del tema de hoy la cual, está muy relacionado con el tema de productos notables por tanto, se resalto la necesidad de repasar dicho tema por parte de ellos. Para entrar y dar a entender factorización se dio una pequeña introducción de la palabra factor, recordando que la multiplicación es una operación que consta de las siguientes partes:  $a * b = c$ , donde; “ $a$ ” y “ $b$ ” son factores de la multiplicación, que el primero se conoce con el nombre de multiplicando y el segundo se conoce con el nombre de multiplicador, y “ $c$ ” se conoce con el nombre de producto (resultado), en consecuencia se efectuó el ejemplo siguiente:

- Dado los números “30” y “15” descomponer en el producto de dos factores, es decir:  $30 = 5 * 6$  ;  $15 = 3 * 5$  ahora bien, si se tiene una suma entre esos mismo números se obtiene que:  $30 + 15 = 5 * 6 + 3 * 5$  observando que el “5” está en ambas descomposición por tanto, él se toma como un factor y la suma de “6” y “3” se toma como el otro factor, quedando de la forma siguiente:  $30 + 15 = 5(6 + 3)$

Se pudo notar, que entre los estudiante hubo reconocimiento de las palabras factores, descomposición en factores primos, entre otras comúnmente usado en matemática. Luego de dar la definición de factores y de factorar una expresión, se desarrolló el primer caso de factorización como es factor común polinomio, dando varios ejemplos.

Cierre: se finalizó la clase, entregando la prueba y exponiendo donde tuvieron fallas, se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 3, 10, 15 y 18, y entregando una guía de ejercicios (ver anexo 11). Hora de salida 08:30 am.

## SECCION "A" CLASE N° 1

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Dado los buenos días, de inmediato se ubicaron a los estudiantes para la realización del 1<sup>er</sup> parcial del 3<sup>er</sup> lapso (ver anexo 10).

Desarrollo: dadas las reglas para la ejecución del parcial, se procedió a la entrega de la prueba para su instrucción, además se notificó que no se pueden levantar de sus pupitres hacer preguntas, ya que tuvieron mucho tiempo con la guía para estudiarlas y hacer consulta de la misma para su verificación.

Cierre: se finalizó la clase retirando la prueba y pasando lista de asistencia, donde hubo asistencia total. Hora de salida 10:10 am.

## SECCION "A" CLASE N° 2

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Se presentó esquema a desarrollar sobre el contenido de factorización, además; se aconsejó para aquellos estudiantes que salgan tanto bien como mal, hacer un repaso del tema anterior para que no tengan problemas con el nuevo contenido, ya que ambos están muy relacionados.

Desarrollo: como introducción al nuevo tema, se expuso la palabra factor o factores que; en matemática son conocidos por ellos, como las cantidades o expresiones representada en la operación multiplicación, es decir; la expresión  $a * b = C$ , donde " $a$  y  $b$ " se conocen con el nombre de factores, el primero es el multiplicando y el segundo es el multiplicador y la cantidad " $c$ " es el resultado (producto), para ello se dio el ejemplo siguiente:

- Dadas las cantidades **20 y 35** descomponer cada una en el producto de dos factores, quedando así  $20 = 4 * 5$  y  $35 = 7 * 5$  ahora, si se tiene a ambas cantidades sumando y se quiere también representar en

dos factores se tiene entonces que  $20 + 35 = 4 * 5 + 7 * 5 = 5(4 + 7)$

donde 5 es, en este ejemplo es el factor comun.

Con este ejemplo y otros más se introdujo el 1<sup>er</sup> caso de factorización, factor comun polinomio, exponiendo varios ejemplos de este caso.

Cierre: se culminó la clase, haciendo entrega de una guía de ejercicios (ver anexo 11) y pasando lista de asistencia faltando los estudiantes 02, 03, 08, 10 y 18.

Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Dado las buenas tarde, se hizo un repaso de la clase pasada exponiendo unos ejemplos.

Desarrollo: luego del repaso, se procedió a exponer el siguiente caso de factorización como fue el factor común polinomio por agrupación de términos, ejecutando varios ejemplos. Hoy los estudiantes estuvieron poco participativos, y apáticos.

Cierre: se finalizó la clase, pasando lista de asistencia, faltando los estudiantes 10 y 15. Se les recordó que la guía entregada la clase pasada, contiene ejercicios de todos los casos de factorización, a medida que se desarrollen los casos se irán resolviendo los ejercicios. Hora de salida 01:30 pm.

**VIII semana:** del 21/05/2012 al 23/05/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** Factorización

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Identificar un trinomio cuadrado perfecto (T. C. P).
- ✓ Reconocer y factorizar un trinomio de la forma  $x^2 + mx + n$ .

### **Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

#### **SEECION "B" CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dado el respectivo saludo, algunos estudiantes solicitaron que realizara más ejemplos del caso de factor común por agrupación de términos. Esto debido a que ellos mismo aceptaron no haber prestado atención en la última clase.

Desarrollo: a continuación se procedió a trabajar el caso de un trinomio cuadrado perfecto (T. C. P) la cual, esta relacionada con los productos notables: cuadrado de una suma y cuadrado de una diferencia, se puntualizó la noción del cuadrado perfecto de una cantidad y las reglas a seguir para reconocer si una expresión polinómica es un T. C. P, ya establecidas dichas nociones, se ejecutó una serie de ejemplos, para su comprensión. Luego se ejecutó el siguiente caso de factorización el cual se denomina o tiene la siguiente expresión: trinomio de la forma  $x^2 + mx + n$ , donde, este caso esta también relacionado con el producto notable, producto de dos binomios con un término en común, estableciendo las condiciones que cumplen dichas expresiones; para su factorización, posteriormente se dio una serie de ejemplos.

Cierre: se finalizó la clase recordando la lista de ejercicios, luego se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 2, 6, 10, 15 y 19. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION "A" CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08.45 am. Luego de dar los buenos días, se informó las notas obtenidas en el parcial presentado la semana pasada, donde sólo dos (2) estudiantes aprobaron medianamente los conocimientos adquiridos del contenido evaluado, luego se realizó un repaso de lo visto en la clase pasada.

Desarrollo: se continuó la clase exponiendo el caso de factor común por agrupación de términos, dando varios ejemplos, luego se procedió a exponer el caso de factorización trinomio cuadrado perfecto (T.C.P), el cual esta relacionado con los productos notables cuadrado de una suma y de una diferencia, especificando el cuadrado perfecto de una cantidad y dando las reglas para reconocer cuando una expresión polinómica es un T.C.P, ya dadas los conceptos se expuso una serie de ejemplos, por otro lado; se nombro sin efectuar ejemplos por el poco tiempo, el caso de un trinomio de la forma  $x^2 + mx + n$ , haciendo notar que esta expresión esta relacionada con el producto notable; producto de dos binomio con un término en común, estableciendo las condiciones que cumple dicha expresión para su factorización. Se pudo notar mucha distracción, y poca atención a la clase

Cierre: se finalizó la clase, exponiendo fallas cometidas en el parcial presentado la semana pasada, y además, aconsejando trabajar la guía de ejercicios es decir; casos de factorización dada, ejercicios de dichos casos realizados, luego se pasó lista de asistencia faltando los estudiantes 02 y 15. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION “A” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Ofrecida los buenos días, se ejecutó un repaso de lo visto en la clase pasada específicamente con los caso de factor común por agrupación de términos y T.C.P.

Desarrollo: después de haber realizado el repaso, se comenzó la clase retomando el caso del trinomio de la forma  $x^2 + mx + n$ , mostrando una serie de ejercicios para su mayor comprensión, luego se procedió a establecer los dos últimos caso de factorización como son: diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, haciendo notar que la diferencia de cuadrados esta relacionado con el producto notable, el producto de una suma por su diferencia, por otro lado; se resaltó el último caso, ya que amerita mucha más explicación que los demás, por lo complejo que ella representa. Para ambos casos se dio una serie de ejemplos y con ello se finalizó este contenido.

Cierre: se culminó la clase, resaltando la ejecución de los ejercicios, para traer y discutir en clase, ya que forma parte de la evaluación luego, se pasó lista de asistencia faltando los estudiantes 10 y 14. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION “B” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Dado el respectivo saludo, se procedió a dar un pequeño repaso de la clase pasada y motivar a los estudiantes a realizar unos ejercicios al pizarrón, para estimar la comprensión de tales casos de factorización.

Desarrollo: realizada dicha estrategia, se introdujo los dos (2) últimos casos de factorización, diferencia de cuadrados perfectos; el cual viene dado por el desarrollo del producto notable, producto de una suma por su diferencia dando



varios ejemplos y Posteriormente el desarrollo de la suma y diferencia de cubos, haciendo hincapié en estos casos; ya que son los casos de factorización más complicados es decir; es más dificultoso a la hora de factorizarlos, dando varios ejemplos. No obstante se pudo notar que algunos estudiantes estuvieron atentos a dicha clase y participando.

Cierre: la clase se culminó dando instrucciones de que el próximo lunes deben traer los ejercicios de la guía hechos para discutirlos en clase y además recordando que el miércoles se ejecutará el 2<sup>do</sup> parcial, luego se pasó lista de asistencias, donde hubo asistencia total. Hora de salida 01:35 pm.

**IX semana:** del 28/05/2012 al 30/05/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** factorización

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Identificar los casos de factorización
- ✓ Trabajar guía de ejercicios.
- ✓ Aplicar evaluación

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**SECCIÓN “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dado los buenos días, se preguntó quienes trajeron ejercicios hechos sobre factorización, donde sólo tres (3) estudiantes respondieron.

Desarrollo: se continuó la clase haciendo grupos de trabajo para la realización guía de ejercicios, ya que en su mayoría no trabajaron dicha guía, se les llamó la atención por segunda vez diciéndole que era una falta de respeto, y no es justo que se les entregue guía de trabajo y no lo tomen en cuenta, por tal motivo, se planteó que no se aceptará preguntas a la hora del examen, ya que no quieren estudiar. De los tres (3) estudiantes que trabajaron la guía hubo muy poca dudas es decir; fueron muy pocos ejercicios que no pudieron hacer, en consecuencia se les explicó.

Cierre: para finalizar la clase, se les recordó la ejecución del 2<sup>do</sup> parcial a realizar la próxima clase por tanto, deben estudiar mucho, después se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 2, 3, 4, 7, 9, 18. Hora de salida 08:30 am.

### **SECCION “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Luego de dar los buenos días, se preguntó quien o quienes trabajaron los ejercicios de la guía entregada hace dos semanas. La respuesta ninguno trajeron ejercicios, esto llevo a que la docente trajera al salón, a la coordinadora Lcda. Miriam Zambrano, para notificarle la irresponsabilidad de esta sección y ver que correctivo le pondría ella, ya que tanto la profesora como el pasante no pudieron influir en la realización de tales ejercicios. La profesora y la coordinadora les hizo un llamado de atención haciéndolos reflexionar con el deber que tienen al estar en la institución, el respeto que deben tener para el docente como para ellos mismos, y si no cumplen con las tareas, en consecuencia se citara a padres y representantes.

Desarrollo: luego del llamado de atención, se procedió a trabajar por parte de ellos la guía de ejercicios, ayudándolos a reconocer a que casos de factorización

pertenecen ciertos ejercicios y tener cuidado en aplicar la definición de cada uno de ellos.

Cierre: se finalizó la clase recordando que mañana se ejecutaría el parcial de este tema, luego se pasó lista de asistencia faltando los estudiantes 05 y 19. Hora de salida 10:10 am.

### **SECCION "A" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Luego de ofrecer los buenos días se procedió a ubicar a los estudiantes para la ejecución del 2<sup>do</sup> parcial (ver anexo 12).

Desarrollo: dadas las reglas a respetar en un examen, se hizo entrega de la prueba para su instrucción, especificando las partes de las mismas, mientras realizaban la prueba se pasó lista de asistencia faltando el estudiante 01, se notó durante el desarrollo del parcial, caras perdidas muestra de no saber nada.

Cierre: faltando pocos minutos para finalizar la hora de clase, se recogieron las pruebas y retirando a los estudiantes del salón. Hora de salida 08:35 am.

### **SECCION "B" CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Después de saludar, se procedió a ubicar a los estudiantes para la realización del 2<sup>do</sup> parcial del 3<sup>er</sup> lapso. (Ver anexo 12)

Desarrollo: ya ubicados los estudiantes y dado las respectivas normas de evaluación, se procedió a la entrega de la hoja de prueba para su ejecución dando las instrucciones de la misma, se les recordó que no se pueden levantar de sus pupitres a preguntar sobre el examen, ya que tuvieron bastante tiempo para estudiar y traer dudas durante el desarrollo de la guía de ejercicios.

Cierre: antes de finalizar la prueba se pasó lista de asistencia, faltando los estudiantes 15 y 17. Hora de salida 01:35 pm.

### **Aplicación de la propuesta:**

Para continuar con el desarrollo de las actividades de aula, se hará una pausa para exponer brevemente la Propuesta de Orientación Didáctica, la cual se aplicará para el tratamiento del tema de Función, contenido a evaluar y perteneciente al 3<sup>er</sup> lapso, y que será estudiado en las próximas clases, esta propuesta fue elaborada para abordar el contenido de función para el 2<sup>do</sup> año de Educación Media General, la cual fue validada por expertos y aplicada a un grupo de estudiantes (grupo experimental) de 2<sup>do</sup> año de la Unidad Educativa “Andrés Eloy Blanco”. El objetivo de la misma busca construir el concepto de función y su formalización a través de la resolución de problemas relacionados con el entorno social e interés de los estudiantes, rompiendo el esquema tradicional de enseñanza, la propuesta se basó en dos pruebas, una de diagnóstico (pre-prueba) y otra de medición (post-prueba) para la recolección y análisis de los resultados.

**X semana:** del 04/06/2012 al 06/06/2012.

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** relación-función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Aplicar prueba diagnóstica.
- ✓ Desarrollo de la propuesta de orientación didáctica.

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

## **SECCION “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:00 am. Luego de dar los buenos días, se notificó a los estudiantes la realización de una prueba, el cual tiene como finalidad estimar los conocimientos adquiridos durante el primer año y lo que va del segundo año, esto para comenzar a ver el 3<sup>er</sup> tema del 3<sup>er</sup> lapso, como es el contenido de funciones.

Desarrollo: dadas las instrucciones de la prueba diagnóstico, se hizo entrega de la misma (ver anexo 13. prueba diagnóstico), se pudo notar que los muchachos estuvieron sorprendidos por la prueba, ya que les pareció muy larga. Durante el desarrollo y sin interrupción, se hizo la selección y formación de tres (3) grupos, formados por cinco (5) estudiantes cada uno, cada grupo se le asignó un trabajo de investigación especificando, lugar a visitar y el trabajo a realizar, donde el grupo n° 1 se le asignó una Emisora de Radio e investigar por lo menos cinco (5) canciones más sonadas de la semana, el grupo n° 2 se le asignó un supermercado e investigar diez (10) artículos de primera necesidad con sus respectivos precios y el grupo n° 3 se le asignó Fontur e investigar cinco (5) tipos de pasaje estudiantil con su respectivo destino. Esta actividad fue entregada al final de la prueba.

Cierre: retiradas las pruebas, se especificó la actividad a realizar cada grupo y la cual deberán traerla la próxima clase, además, por petición de la profesora y viendo la falta de tiempo para desarrollar el contenido de vectores, se asignó un trabajo relacionado con éste tema, el cual entregaran para la semana del 18-20/06/2012, luego se pasó la asistencia faltando los estudiantes 10, 15 y 19. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCION “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Luego de saludar y ofrecer los buenos días, se notificó la aplicación de una prueba, el cual es necesario para apreciar conocimientos y poder comenzar el 3<sup>er</sup> tema a evaluar, como es el contenido de función. Se pudo notar molestia por parte de los estudiantes, a pesar de haberseles informado con antelación en el plan de lapso.

Desarrollo: ya ubicados los estudiante en su sitio de trabajo y enumeradas las reglas a seguir, se hizo entrega de la prueba (ver anexo 13), y las instrucciones a seguir para la ejecución de la misma, durante la ejecución de la prueba, se pasó lista de asistencia faltando el estudiante 17.

Cierre: se culminó la clase retirando la prueba y reiterando el comienzo para la próxima clase del contenido de funciones pero partiendo de la definición de relación en consecuencia, se pidió investigar sobre relación entre conjunto. Por otro lado, e igual que a la sección “B” se asignó el trabajo sobre el tema de vectores y entregar para la misma fecha. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCION “A” CLASE N° 2**

Este día no hubo actividades académicas y administrativas ya que fueron suspendidas las clases por manifestaciones en el casco central de la ciudad.

## **SECCION “B” CLASE N° 2**

Este día no hubo actividades académicas y administrativas ya que fueron suspendidas las clases por manifestaciones en el casco central de la ciudad.

**XI semana:** del 11/06/2012 al 13/06/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** relación-función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Establecer el concepto de conjunto.
- ✓ Definir la palabra relación.

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**SECCIÓN “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dado los buenos días, se recordó el comienzo del 3<sup>er</sup> tema a evaluar del 3<sup>er</sup> lapso, que la prueba realizada la semana pasada fue para estimar los conocimientos previos.

Desarrollo: se comenzó la clase con una pequeña introducción del concepto de conjunto, para ello se tomó como ejemplo el bolso (mochila) de un estudiante, donde se especificó que el bolso contiene ciertas objetos que cumplen una característica o propiedad en común; como es de ser útiles escolares, denotando que el bolso representa un conjunto y que a su vez colecciona ciertos objetos llamadas elementos (útiles), con ello se hizo la introducción formal del concepto de conjunto, haciendo notar que en matemática, un conjunto no se repiten elementos. Luego se pasó a definir lo que es una relación, partiendo de la actividad asignada la semana pasada, pero para sorpresa, ningún grupo realizó la actividad por tanto, se tomó la decisión de hacer la actividad en el aula, ubicando los mismo grupos y trabajando las misma actividad asignada para los grupos n° 1 y n° 2, el grupo n° 3 trabajó con otra actividad, por no conocen más de dos tipos de pasaje estudiantil,

en consecuencia, se les asignó escoger cinco (5) países con su respectivas capitales, luego que los estudiantes entregaran su actividad, se les pidió representar en forma gráfica dichas actividades en el pizarrón. Sin ayuda alguna; los muchachos procedieron a representarlas de la siguiente forma, grupo n° 1 las canciones más sonadas en un cuadrado, y sus cantantes en otro; además establecieron la relación canción-cantante con una rayita, para el grupo N° 2, fue de forma similar usando cuadrados y estableciendo la relación producto-precio con una rayita y el grupo N° 3 usaron una forma diferente en su representación, utilizaron dos (2) barras para encerrar los países y dos (2) barras para encerrar las capitales, además estableciendo la relación países-capitales con una rayita. Se pudo notar que los estudiantes tuvieron mayor participación en cuanto la actividad, finalizada dicha actividad se procedió a formalizar el concepto de relación; dando más ejemplos relacionados al entorno de los estudiantes, definiendo los conjunto de partida, conjunto de llega y construyendo un nuevo conjunto formado por los pares ordenados de dichas relaciones entre conjunto.

Cierre: se finalizó la clase pasando la lista de asistencia, faltando los estudiantes 10, 15, 17 y 19. Hora de salida 08:35 am.

### **SECCIÓN “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Luego de dar los buenos días, se presentó un esquema; bordando los puntos a tratar del tema a desarrollar. Se pregunto quien investigo algo sobre relación entre conjunto, nadie lo hizo.

Desarrollo: para comenzar el tema, se introdujo la noción de conjunto, partiendo de un ejemplo particular e igual como se hizo con la sección “B” tomando como ejemplo el morral de un estudiante donde, dicho morral representa un conjunto y



los objetos que están dentro del mismo, son conocidos como elementos, el cual; para pertenecer al morral, deben presentar todos entre si; características o propiedades comunes, en este caso esa propiedad está figurado como útiles escolares, además se reconoció cuando un elemento pertenece o no a un conjunto denotando tal pertenencia con su simbología, y con ello la representación de elementos de un conjunto sin repetición, luego de dar esta pequeña introducción se paso a formalizar matemáticamente el concepto de conjunto, y con ello se introdujo la noción de relación entre conjunto, partiendo de situaciones de la vida cotidiana del estudiante. Entre los ejemplos dados y simbolizado con los diagramas sagitales, se estableció los conceptos de conjunto de partida, conjunto de llegada y un nuevo conjunto formado por los pares ordenados de dichas relaciones, así como también; dominio y rango de una relación.

Cierre: se finalizó la clase, entregando una guía de ejercicios (ver anexo 14), luego se pasó lista de asistencia donde, hubo asistencia total. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCIÓN “A” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Luego de ofrecer los buenos días, se ejecutó un repaso de lo visto en la clase anterior, percibiendo entre los estudiantes una buena aceptación del nuevo tema.

Desarrollo: después de apreciar la adquisición del nuevo conocimiento por parte de los estudiantes, se introdujo la palabra función solicitando su conceptualización, donde la mayoría hizo referencia, de que una función es lo que las personas deben hacer cuando ocupan un cargo, con esta pequeña intervención de los estudiantes, se procedió a formalizar el concepto de función utilizando diagramas sagitales, donde haciendo comparación con ejemplos de relación se nombran las

dos condiciones para que una relación pueda ser una función, y para ser más entendible tales condiciones se interpretó con las siguientes expresiones:

- Todos los elementos del conjunto de partida deben salirles flechas hacia el conjunto de llegada, sin excepción.
- Una y sólo una flecha debe salir por cada elemento del conjunto de partida, no se permiten que salgan dos (2) de un elemento.

Luego de alcanzada la concepción de función por parte de los estudiantes, se procedió a definir el dominio y rango de una función.

Cierre: llegada la hora de retirarse se pasó lista de asistencia, donde hubo asistencia total. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCIÓN “B” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Dado los buenos días, se procedió a realizar un repaso de lo visto en la clase pasada, notándose que hubo buena interpretación por parte de los estudiantes a la hora de definir conjunto, conjunto de partida y de llegada de una relación.

Desarrollo: se continuó la clase, tomando varios ejemplos del entorno social del estudiante (estados del país y sus respectivas capitales, estudiantes y sus respectivos representantes, líneas de transporte público y sus respectivas rutas, entre otras más), para definir así, el dominio y rango de una relación, partiendo de diagramas sagitales para su mayor comprensión. Visualizado la comprensión de los estudiantes, se procedió a la introducción de la palabra correspondencia, además se les pidió que formularan una frase (expresión mediante una proposición) que relacione los elementos de un conjunto con los elementos del

otro conjunto, para ello se le dio el siguiente ejemplo: sea A el conjunto formado por los nombres de algunos estudiantes y sea B el conjunto formado por los nombres de algunos de los representantes, la frase a utilizar para la relación "R" fue R: es el hijo de. Con ello los estudiantes procedieron a darle una correspondencia a los ejemplos dados anteriormente, se pudo notar mucha participación, entre ella, se presentó la siguiente situación: un estudiante pregunta que pasa si se invierte (cambia) los conjunto, es decir; el conjunto de partida pasa hacer el conjunto de llegada y viceversa, la respuesta fue que en una relación no importa a que conjunto lo tome de primero, lo importante es que la correspondencia que haga sea la correcta y hecha la relación se debe tomar en cuenta los pares ordenados, así por ejemplo; la relación entre los estados de Venezuela (conjunto de partida) y sus capitales (conjunto de llegada) la frase a utilizar en la relación R: su capital es. Ahora si se cambian los conjunto, la relación será R: es la capital de.

Cierre: terminada la actividad por parte de los estudiantes en su respectivo grupo, se pasó la lista de asistencia, faltando los estudiantes 15 y 17. Además se hizo entrega de una guía de ejercicios (ver anexo 14). Hora de salida 1:35 pm.

**XII semana:** del 18/06/2012 al 20/06/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Construir el concepto de función
- ✓ Definir dominio, codominio, rango y pares ordenados

- ✓ Formular el concepto de función numérica.
- ✓ Desarrollar las nociones básicas de función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva

### **Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

#### **SECCIÓN “B” CLASE Nº 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dados los buenos días, se hizo un repaso de lo visto en la clase pasada, donde se notó lo aprendido hasta ahora por parte de los estudiantes.

Desarrollo: para continuar la clase e introducir el concepto de función, se preguntó que situación en la vida real entienden por función; donde los estudiantes en su mayoría respondieron lo siguiente: la función que tienen los padres con los hijos, la función que debe cumplir el docente con sus estudiantes, la función del director con la institución, la del gobernador con el estado y la del presidente con el país; quedando claro que están en un concepto básico, de las tareas que corresponde realizar a una institución o entidad, a sus órganos o personas. Por otro lado un estudiante hizo por decirlo de alguna forma; un comentario el cual dijo, que si las máquinas y herramientas que ellos usan en los talleres (preparación vocacional a las distintas especialidades que ofrece la institución para su futuro formación profesional como Técnico Medio Industrial), tienen funciones, dando él mismo su respuesta, especificando que en el taller de soldadura tienen distintas máquinas de soldar, máquinas de cortes y herramientas manuales entre grandes y pequeñas; la cuales, cada una de ellas cumplen ciertas tareas con funciones específicas. Así se comenzó a introducir el concepto de función dando los siguientes ejemplos:

1. sea  $\mathbf{A} = \{a, b, c, d, \dots, o\}$  un conjunto formado por los estudiantes de 2<sup>do</sup> año sección “B” de la E.T.I.R, y sea  $\mathbf{B} = \{1, 2, 3, 4, \dots, 25\}$  el conjunto formado por las mesas - sillas del salón B – 8, se tiene entonces que; la relación entre los dos conjunto es que todos los estudiantes tienen una mesas - sillas asignadas para sus clases, observando que:
  - a. Todos los elementos (estudiantes) del conjunto de partida (conjunto “A”) tienen imágenes (mesas - sillas) en el conjunto de llegada (conjunto “B”).
  - b. Cada elemento (estudiante) del conjunto de partida (conjunto “A”) tiene una sola imagen (mesa - silla) en el conjunto de llegada (conjunto “B”).
  
2. Dado dos conjunto  $\mathbf{X}$  e  $\mathbf{Y}$ , donde;  $\mathbf{X} = \{\text{Ana, Carolina, Gladis, \dots, José}\}$  es el conjunto formado por padres y representantes de los estudiantes de 2<sup>do</sup> año sección “B” de la E.T.I.R, e  $\mathbf{Y} = \{2624156, 2627589, 2638227, \dots, 2625496\}$  el conjunto formado por los números telefónicos de cada representante, donde la relación entre los dos conjunto, esta establecida por; a cada representante le corresponde un número telefónico. Al igual que el ejemplo anterior se tiene que:
  - a. Todos los elementos (representantes) del conjunto de partida (conjunto “X”) tienen imágenes (Nros. telefónicos) en el conjunto de llegada (conjunto “Y”).
  - b. Cada elemento (representante) del conjunto de partida (conjunto “X”) tiene una sola imagen (Nro. telefónico) en el conjunto de llegada (conjunto “Y”).

**Nota:** este ejemplo se tomó suponiendo que cada representante tiene o posee línea telefónica en casa, no son dígitos reales telefónicos.

En el primer ejemplo el conjunto de partida, está compuesta por los estudiantes del 2<sup>do</sup> año sección “B”, representados por las 16 primeras letras del alfabeto, que

es la cantidad de estudiantes que tiene esta sección, y el conjunto de llegada esta formada por las 25 mesas – sillas que posee el salón de clase B – 8, el cual permitió establecer las dos condiciones (citadas anteriormente) que cumplir una relación para que sea función. Notando que:

- ✓ A diferencia de otras relaciones, aquí ningún elemento del conjunto de partida esta fuera de la relación.
- ✓ Los elementos del conjunto de llegada es por lo menos imagen de uno o varios elementos del conjunto de partida, así; la cantidad de elementos sea menor o mayor, uno con respecto al otro.

Para el segundo ejemplo, como se puede notar; a los conjunto lo representamos con las variables “**X** e **Y**”, los elementos de cada conjunto están representados por nombres (padres y representantes) para el primero conjunto, códigos o dígitos (Nro. Telefónicos) para el segundo conjunto. Notando que:

- La cantidad de elementos del conjunto de partida es igual a la cantidad de elementos del conjunto de llegada.

Con ello, los estudiantes pudieron notar que cada uno de los elementos del conjunto de partida, tiene (le sale fecha) su imagen en el conjunto de llegada es decir, todos los estudiantes tienen derecho a una mesa – silla, para el primer ejemplo, y todos los representante poseen una línea telefónica en casa, para el segundo ejemplo además, notaron que ninguno de ellos pueden ocupar dos puestos (mesa – silla), es decir; un estudiante puede utilizar una y sólo una (sale una flecha por elementos) mesa – silla, para el primer caso y ningún representante posee más de una línea telefónica, para el segundo caso. Comparando está última

parte, con ejemplos de relaciones hechas en clases anteriores, donde, hubo elementos del conjunto de partida que tenían (le salen dos flechas) dos imágenes en el conjunto de llegada, éste es el caso donde un grupo de estudiante trabajó con las líneas de transporte público (conjunto de partida) donde una de ella posee dos rutas (conjunto de llegada). De esta manera se procedió a definir matemáticamente función, donde:

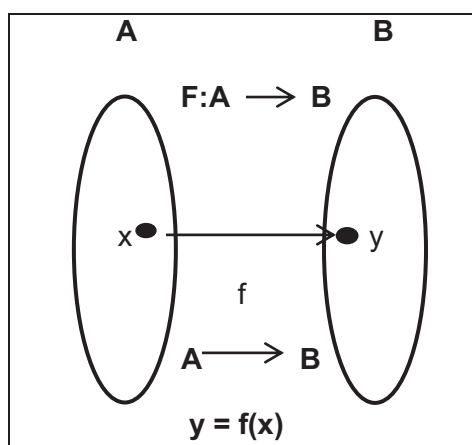
Una función es una relación que cumple con dos condiciones.

- Todos los elementos del conjunto de partida están relacionados.
- Cada elemento del conjunto de partida sólo tiene relación con un elemento del conjunto de llegada.

Dicha de otra manera:

- Todos los elementos del conjunto “**X**” deben estar relacionados con algún elemento del conjunto “**Y**”.
- A cada elemento del primer conjunto le corresponde uno y sólo un elemento del segundo conjunto.

Para representar simbólicamente una “función de **A** en **B**” la denotamos por las siguientes expresiones:



Donde **A** es el conjunto de partida y **B** el conjunto de llegada, “**x**” es un elemento cualquiera de **A**, mientras que “**y**” es su imagen. Si se toma un elemento “**x**” del conjunto **A** y se quiere denotar la asociación con “**y**” en **B** bajo la función **f**, se acostumbra escribir o expresar de la siguiente forma:  $y = f(x)$ , el cual lee como “**y** es una función de **x**”, y “**f**” significa las operaciones que han de efectuarse sobre un elemento cualquiera “**x**” del conjunto **A**, para obtener su imagen “**y**” en el conjunto **B**.

Por otro lado, se establecieron el dominio y rango de una función. Tomando los mismos ejemplos, se tiene que: cuando en una relación todos los elementos del conjunto de partida están en correspondencia; este conjunto recibe el nombre de “dominio” de la función y se denota por la expresión  $\text{Dom}(f)$ , así entonces se tiene que:

- El  $\text{Dom}(f) = A = \{a, b, c, d, \dots, 0\}$ , para el primer ejemplos
- El  $\text{Dom}(f) = X = \{\text{Ana}, \text{Carolina}, \text{Gladis}, \dots, \text{José}\}$ , para en segundo ejemplo.

Para que los estudiantes establecieran el rango se especificó lo siguiente: aquellos elementos del conjunto de llegada que están en relación con los elementos del conjunto de partida se conoce como “imágenes”, pero estas imágenes pueden coincidir o no con el conjunto de llegada, es decir; puede haber ocasiones donde sólo una parte (un sub - conjunto) del conjunto de llegada están en relación con elemento del conjunto de partida o pueden que estén todos relacionados. Por tanto, el conjunto formado sólo por aquellos elementos del codominio (conjunto de llegada) que son imágenes del conjunto de partida se



denomina “rango o imagen” de la función, y se denota por la expresión  $Rg(f)$  o  $Rg(f)$ , así entonces se tiene que:

- El  $Rg(f) = \{16 \text{ mesa} - \text{sillas de los 25 que hay en el salón B} - 8\}$ , en este ejemplo sólo una parte del conjunto de llegada están en relación con el conjunto de partida.
- El  $Rg(f) = Y = \{2624156, 2627589, 2638227, \dots, 2625496\}$ , en este caso todos los elementos relacionados coinciden con el conjunto de llegada.

Se pudo notar la participación mayoritaria de los estudiantes en cuanto el uso de diagramas sagitales para reconocer si una relación es una función o no.

Cierre: se finalizó la clase dejando una guía de ejercicios (ver anexo 12. Guía de funciones). Y pasando la lista de asistencia faltando los estudiantes 15 y 17. Hora de salida 08:35 am.

### **SECCIÓN “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08:45 am. Dado el respectivo saludo, se procedió a revisar la guía de ejercicios, donde se apreció el trabajo realizado, notando su interés y razonamiento del contenido desarrollado hasta el momento.

Desarrollo: se continuó la clase, retomando las ideas dadas en la clase anterior sobre el dominio y rango de una función, especificando que el dominio de una función va a pertenecer al conjunto de partida y el codominio al conjunto de llegada, que el rango puede en ocasiones, o coincidir con el codominio o con una parte (sub – conjunto) de ella, para dar han entender todo esto, se expuso una serie de ejemplos, además se construyó y definió el par o pares ordenados de una función. Finalizada esta parte, se comenzó a definir funciones numéricas,

resaltando que; tanto el conjunto de partida (dominio) como el conjunto de llegada (codominio) de tales funciones, están representados por conjuntos de números ya conocidos por ellos, como son: los conjunto de números naturales ( $\mathbb{N}$ ), enteros ( $\mathbb{Z}$ ) y racionales ( $\mathbb{Q}$ ), estableciendo varios ejemplos para su interpretación, entre los ejemplos se puede citar el siguiente:

- Dado el conjunto  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , establezca una formula para la construcción de las imágenes (conjunto B), partiendo de la proposición “el siguiente de \_\_\_\_ es”, para que se cumpla  $f: A \rightarrow B$ .

Después se procedió a denotar funciones tales como:

- $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ; donde el dominio son naturales y el codominio son también naturales.
- $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}$ ; donde el dominio son naturales y el codominio son racionales.
- $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ ; donde el dominio son enteros y el codominio también lo es.
- $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ ; donde el dominio son racionales y el codominio también lo es.

Se especificó que, tales funciones quedaran determinadas mediante una proposición que indique como se construye las imágenes, o simplemente mediante una formula que indique la imagen de cada elemento del dominio.

Cierre: para finalizar la clase, se pasó lista de asistencia faltando los estudiante 01, 03 y 07. Hora de salida 10:10 am.

## **SECCIÓN “A” CLASE Nº 2**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Luego de saludar, se realizó un repaso de lo visto hasta ahora del contenido de funciones y revisión de la guía de ejercicios.

Desarrollo: después de verificar los ejercicios realizados por los estudiantes y reforzar con lluvia de ideas las partes que presentaron problemas, se continuó la clase sin profundizar tanto en ello por el poco tiempo, las definiciones de función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva, así como también la introducción y representación del plano cartesiano, exponiendo con una serie de ejemplos, se pudo notar entre los estudiantes poco interés con relación a esta parte del contenido.

Cierre: finalizando la hora de clase, se pidió el trabajo asignado sobre el tema de vectores, además, se recordó que el próximo lunes se ejecutará la evaluación, por lo tanto tienen una semana para estudiar, luego se paso lista de asistencia faltando el estudiante 10. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCIÓN “B” CLASE N° 2**

Inicio: hora de entrada 12:00 pm. Dado las buenas tardes, se notificó la finalización del 3<sup>er</sup> tema, y la prueba a realizar de este contenido para el próximo lunes por lo tanto, tienen una semana para estudiar tal contenido. Además se recordó la entrega del trabajo asignado hace tres (3) semanas atrás.

Desarrollo: se continuó la clase estimando lo aprendido hasta ahora, utilizando diagramas sagitales, donde los estudiantes reconocen cuando una relación es función, notando en un número bajito de estudiantes, una pequeña dificultad a la hora de considerar las dos condiciones que debe cumplir una relación para que sea función, para ello se les recordó y no olvidaran que:

- Todos los elementos del conjunto de partida deben salirles flechas hacia el conjunto de llegada, sin excepción.

- Una y sólo una flecha debe salir por cada elemento del conjunto de partida, no se permiten que salgan dos (2) de un elemento.

Con ello, los estudiantes comprendieron la definición de función y tuvieron más participación en reconocer funciones, además se trabajó con el dominio y rango tanto de relaciones como de funciones, los pares ordenados como un nuevo conjunto.

Luego se pasó a trabajar con funciones numéricas, donde se especificó que, tanto el dominio y codominio son conjunto de números, ya vistos por ellos como son los números naturales ( $\mathbb{N}$ ), enteros ( $\mathbb{Z}$ ) y racionales ( $\mathbb{Q}$ ), denotando cierta función de la siguiente forma:

- $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ; donde el dominio son naturales y el codominio son también naturales.
- $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}$ ; donde el dominio son naturales y el codominio son racionales.
- $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ ; donde el dominio son enteros y el codominio también lo es.
- $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ ; donde el dominio son racionales y el codominio también lo es.

Además se resaltó que tales funciones, quedaran determinadas mediante una proposición que indique como se construye las imágenes, o simplemente mediante una formula que indique la imagen de cada elemento del dominio, para ello se dio los siguientes ejemplos:

1. Dada la función  $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$  se puede definir mediante la asociación de un entero y el doble del entero dado. Así, esta función se puede expresar mediante la formula  $f(x) = 2x$ , recordando la notación  $y = f(x)$ , donde " $x$ " se conoce como la variable independiente, e " $y$ " se conoce como la

variable dependiente, por tanto la construcción de las imágenes será para  $f(1) = 2, f(2) = 4, f(3) = 6, f(4) = 8$ , es decir; los valores que tome "y" depende de los valores de "x" mediante la función "f" definida anteriormente.

2. La función  $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Q}$ , definida mediante la formula  $f(x) = \frac{x}{2}$ , se tiene que,  $f$  es una función que quedara determinada por la asociación de un entero y la mitad del entero dado, es decir el dominio son enteros y el codominio serán racionales, por tanto la construcción de la imágenes será para  $f(1) = \frac{1}{2}, f(2) = 1, f(3) = \frac{3}{2}$ , ya que cada número entero tiene como imagen su mitad que es un número racional.

Se resaltó que, no toda asociación define una función, es decir, si en el ejemplo anterior la función fuese denotada por  $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$  donde se le asigna a cada entero su mitad entonces, esta relación no define una función ya que  $f(1) = \frac{1}{2}$  el cual no es un entero.

Cierre: se finalizó la clase pasando la asistencia, faltando los estudiantes 15 y 17.

Hora de salida 01.35 pm.

**XIII semana:** del 25/06/2012 al 26/06/2012

**Horas cumplidas:** 8 horas

**Contenido programático:** función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Evaluar contenido

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

## **SECCIÓN “B” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 07:05 am. Dado los buenos días, se procedió a ubicar a los estudiantes para la realización de la prueba (ver anexo 15. Prueba nro. 2 de la propuesta).

Desarrollo: dadas las normas que deben respetar y las instrucciones de la prueba se hizo entrega de la misma para su ejecución, durante el desarrollo se notó mucha seguridad por parte de los estudiantes, además estuvo claro la utilización correcta de los conceptos dados en clase. No obstante uno que otro estaba perdido a la hora de preguntar sobre algún ítem en específico.

Cierre: se finalizó la clase retirando la prueba, recordando que la entrega de notas de este parcial se realizará el día miércoles, así como la acumulativa del 3<sup>er</sup> lapso, luego se pasó lista de asistencia faltando los estudiantes 12, 15 y 17. Hora de salida 08:35 am.

## **SECCIÓN “A” CLASE N° 1**

Inicio: hora de entrada 08.45 am. Dado el respectivo saludo, se procedió a ubicar a los estudiantes para la ejecución del 3<sup>er</sup> y ultimo parcial (ver anexo 15).

Desarrollo: luego de ubicar a los estudiantes y presentado las reglas a respetar en una evaluación, se hizo entrega del examen para su posterior instrucción y ejecución, se noto entre los estudiantes mucha seguridad a la hora de responder ya que, hacían mención de los conceptos dados en clase. Durante el desarrollo del examen se pasó lista de asistencia faltando el estudiante 03.

Cierre: culminando la hora de clase se fue retirando la prueba y notificando la entrega de las notas para el día siguiente, así como la calificación final obtenida en

el 3<sup>er</sup> lapso y con ello estimar quienes se van a remediales. Hora de salida 10:10 am.

### **SECCIÓN “A” CLASE N° 2**

Se hizo entrega de las notas del parcial presentado el día de ayer y las notas definitivas del 3<sup>er</sup> lapso (ver anexo 16), donde el resultado del parcial fue el siguiente: aprobaron trece (13) estudiantes, reprobaron cuatro (4) y uno (1) estuvo ausente, por otro lado la nota definitiva reflejo la aprobación de sólo siete (7) estudiantes y reprobaron doce (12), con esta notas los estudiantes estimaron lo acumulado en el primer y segundo lapso y estimar si iban o no a remediales. Además se informó la publicación de notas definitivas, así como también las fechas para las clases remediales, para aquellos estudiantes aplazados.

### **SECCIÓN “B” CLASE N° 2**

Se entregó notas de la prueba realizada el lunes pasado donde, trece (13) estudiantes aprobaron y tres (3) reprobaron, además se hizo entrega de las notas definitivas del 3<sup>er</sup> lapso (ver anexo 17) donde, cinco (5) estudiantes aprobaron y nueve (9) estudiantes reprobaron. Suministrada dichas nota los estudiantes estimaron el total acumulado y saber si se le quedaba la materia o no.

**Nota:** durante esa semana se estuvo planificando y notificando a los estudiantes y a la profesora del departamento de evaluación, las fechas, hora y lugar (aulas disponibles) para las clases de asesoría y actividad remedial. Por otro lado, y en disposición en el reglamento interno de la institución, dichas clases y actividad remedial se ejecutaron a todos los estudiantes aplazados del 2<sup>do</sup> año, desde la

sección A hasta la H, las cuales, todas estas secciones estuvieron a cargo de la misma docente.

A continuación se presentan las dos semanas dedicada a las clases de asesoría y a las pruebas remediales, teniendo a cargo treinta y nueve (39) estudiantes, enumerados de la siguiente forma: tres (3) de la sección "A", cinco (5) de la sección "B", siete (7) de la sección "C", cinco (5) de la sección "D", dos (2) de la "E", cuatro (4) de la "F", seis (6) de la G y siete (7) de la "H".

**XIV semana:** del 02/07/2012 hasta 04/07/2012

**Horas cumplidas:** 2 bloques de 2 horas completas c/u

**Contenido programático:** polinomios, productos notables, factorización y función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ Suma, resta multiplicación y valor numérico de polinomios
- ✓ Casos de productos notables y factorización
- ✓ Relación-función, diagramas sagitales pares ordenados

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**Clase N° 1**

**Inicio:** hora de entrada 02:00 pm. Ofrecida las buenas tarde, se participó a los estudiantes el esquema a desarrollar durante las dos clases de asesoría y la fecha de la prueba remedial a ejecutar el día martes 16/07/2012 desde las 07:00 am hasta las 09:00 am. En el salón A – 2.

**Desarrollo:** se comenzó dando las operaciones de suma y resta de polinomios especificando el procedimiento a seguir, resaltando en que forma se debe ordenar



los polinomios y si alguno de ellos amerita ser completados, además en la operación resta se debe tener en cuenta que al polinomio que hace de sustraendo; sus términos cambian de signos (polinomio opuesto al polinomio dado), luego de exponer una serie de ejemplos, se procedió a trabajar con la operación multiplicación, exponiendo solo el producto de polinomios y para ello se establecieron las leyes (de los signos, del coeficiente y del exponente) a seguir para la correcta aplicación de dicha operación, otro punto a tratar en polinomios es el valor numérico, haciendo hincapié, tanto en la sustitución del valor de la variable como en el uso correcto de las propiedades de la potenciación (uno de los problemas detectado en muchos de ellos) de dicho valor. Expuesto tales operaciones, se estimulo a los estudiantes realizar una serie de ejercicios planteados en el pizarrón.

Cierre: se finalizó la clase, solicitando la búsqueda de material de apoyo. Asistieron a clase sólo quince (15) estudiantes. Hora de salida 04:00 pm.

## **Clase N° 2**

Inicio: hora de entrada 02:00 pm. Se comenzó dando algebraicamente todos los casos de productos notables, para luego exponer una serie de ejemplos por cada caso.

Desarrollo: luego de dar paso a paso los casos de productos notables, se ejecutó por parte de los estudiantes varios ejercicios, notando en algunos de ellos deficiencia en el aprendizaje de tales nociones.

Luego se procedió a desarrollar los casos de factorización, mostrando la relación que tienen con los productos notables, y ejecutando varios ejemplos. Para

estimular a los estudiantes, se reprodujeron expresiones a la par de productos notables y de factorización y se les pidió reconocer y verificar tales expresiones en su caso específico. Luego se pasó a dar funciones resaltando lo más principal.

Cierre: se finalizó la clase, recomendando buscar libros como material de apoyo para estos temas. Asistieron a la clase de asesoría veinte (20) estudiantes. Hora de salida 04:00 pm.

**XV semana:** del 16/07/2012 hasta 19/07/2012

**Horas cumplidas:** 3 bloques de 2 horas completas c/u

**Contenido programático:** polinomios productos notables, factorización y función

**Objetivos específicos de aprendizaje**

- ✓ evaluar contenidos

**Actividades y estrategias didácticas desarrolladas**

**Clase N° 1**

Inicio: Luego de revisar que los estudiantes cumplan con el porte adecuado del uniforme, se procedió a pasar y ubicar a los estudiantes en el salón de clase y posteriormente se dieron las reglas y condiciones, para la ejecución de la prueba de revisión (ver anexo 18). Hora de comenzar la prueba 07:15 am.

Desarrollo: entregada la prueba y dadas las instrucciones de la misma, se comenzó el desarrollo del examen, notando muchos estudiantes con caras de no saber nada. Mientras los estudiantes realizaban la prueba se fue pasando puesto por puesto, para que cada estudiante firmara la hoja de registro de asistencia y

calificaciones, entregada minutos antes por la coordinadora del departamento de evaluación.

**Cierre:** antes de finalizar la hora acordada para la entrega de la prueba por parte de los estudiantes, se les pidió estar atento después del mediodía, para la entrega de la nota y si en su mayoría (específicamente el 30%) de los presente reprueban, se tendrá que realizar otra actividad remedial y en su defecto una segunda y última prueba. veintiocho (28) estudiantes estuvieron presentes. Hora de salida 09:00 am.

**Nota:** de los veintiocho (28) estudiantes presentes en la prueba remedial, sólo aprobaron tres (3) de ellos, en consecuencia se hizo entrega de las pruebas y la hoja de asistencia con las notas plasmadas al departamento de evaluación, de igual forma, se notificó al mismo departamento, la fecha y hora de la actividad remedial, así como la fecha y hora de la segunda prueba, quedando para el 17/07/2012 de 09:00 am - 10:30 am, y para el 19/07/2012 de 02:00 pm - 04:00 pm, respectivamente.

## **Clase N° 2**

Hora de entrada 09:00 am. Se inicio la actividad remedial formando grupos de trabajo para la realización de varios ejercicios, luego pasaron al pizarrón a discutir la resolución de la misma, resaltando las fallas cometidas en tales resoluciones, se observo que cuando se explica algún ejemplo y se verifica el aprendizaje, éste es demostrado con tal soltura que no queda dudas de la nueva adquisición, pero al transcurrir unos instante de tiempo, se produce un desvanecer de lo aquello alcanzado, de tal forma que cometen de nuevo las mismas fallas en la resolución

de ejercicios. La clase fue presenciada por quince (15) estudiantes. Hora de salida 11:00 am.

### **Clase N° 3**

Se verificó el porte del uniforme antes de entrar al salón, y aquellos estudiantes que no justificaron la inasistencia de la primera prueba remedial, no podrán presentar la segunda prueba. Hora de entrada 02:10 pm. Ya ubicados en su sitio, se hizo entrega de la prueba para su respectiva instrucción y posterior desarrollo, se fue pasando por cada estudiante haciendo firmar la hoja de registro de asistencia. Ya llegada la hora de salir se pidió entregar la prueba y notificando que la publicación de las notas de esta prueba se hará para el día siguiente. Hora de salida 04:00 pm.

**Nota:** de los veinticuatro (24) estudiantes presentes en la prueba, sólo aprobaron nueve (9) de ellos.

### **2.3. Descripción de las actividades administrativas**

Cinco (5) fueron las dependencias sugeridas por la sub – directora académica Lcda. Gladis Ochoa y remitido al director Lcdo. Mauro Rodríguez para su aprobación y notificado a cada uno de los responsable de dichas dependencias. Para un buen desempeño de las actividades administrativas, se propuso llevarlos a cabo de manera ininterrumpida entre tres (3) y cuatro (4) semanas por dependencia y así conocer con mayor profundidad las funciones que éstas cumplen. Las dependencias a realizar las actividades son: Sub – Dirección Administrativa, Coordinación Construcción Civil, Sub – Dirección Técnica, Bienes Nacionales y Coordinación Robinsoniana (Ver anexo 2 plan de trabajo).

A continuación se presenta en resumen, las actividades realizadas en cada una de las dependencias.

### **2.2.1.- DEPENDENCIA: SUB – DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**

**Responsable:** Lcdo. Ricardo Avendaño

**I semana:** del 26/03/2012 al 28/03/2012

#### **Actividades realizadas:**

- ✓ Control de asistencia del personal obrero del mes de marzo.
- ✓ Control de asistencia del personal administrativo del mes de marzo
- ✓ Archivar constancia de reposo y permiso del personal obrero
- ✓ Archivar constancia de reposo y permiso del personal administrativo

**II semana:** del 09/04/2012 al 11/04/2012

#### **Actividades realizadas:**

- ✓ Control se asistencia del personal obrero y administrativo del mes de marzo
- ✓ Revisar y anotar las inasistencia justificadas y no justificadas del personal obrero en su expediente
- ✓ Organizar carpetas del archivador

**III semana:** del 16/04/2012 al 18/04/2012

#### **Actividades realizadas:**

- ✓ Control de asistencia del personal docente del mes de marzo
- ✓ Archivar constancia de reposo y permiso del personal docente
- ✓ Revisar y anotar las inasistencia justificadas y no justificadas del personal docente en su expediente

- ✓ Control de asistencia del personal obrero y administrativo del mes de abril

**III semana:** del 23/04/2012 al 25/04/2012

- ✓ Control de asistencia del personal docente del mes de abril.
- ✓ Organizar carpeta de los docentes y archivar
- ✓ Asistir taller del seniat evento realizado en la misma institución.
- ✓ Incluir nuevo personal obrera en lista digitalmente

### **2.2.2.- DEPENDENCIA: COORDINACIÓN CONSTRUCCIÓN CIVIL**

**Responsable:** Lcda. Zuri Colina

**IV semana:** del 30/04/2012 al 02/05/2012

#### **Actividades realizadas:**

- ✓ Análisis y relación de contenidos de matemáticas en los diarios de clase de 4<sup>to</sup> de las secciones “A” y “B”
- ✓ Digitalizar los datos del análisis
- ✓ Control de asistencia a clase en los talleres de docente y estudiantes
- ✓ Cambio y organización de los diarios de clases

**V semana:** del 07/05/2012 al 09/05/2012

#### **Actividades realizadas:**

- ✓ Análisis y relación de contenidos de matemáticas en los diarios de clase de 4<sup>to</sup> sección “B” y de 5<sup>to</sup> sección “A”
- ✓ Digitalizar los datos del análisis
- ✓ Cambio y organización de los diarios de clases
- ✓ Archivar constancia de reposo y permiso de los docentes

**VI semana:** del 14/05/2012 al 16/05/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Análisis y relación de contenidos de física en los diarios de clase de 4<sup>to</sup> de las secciones "A" y "B"
- ✓ Análisis y relación de contenidos de física en los diarios de clase de 5<sup>to</sup> de las secciones "A" y "B"
- ✓ Cambio y organización de los diarios de clases

**VII semana:** del 21/05/2012 al 23/05/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Análisis y relación de contenidos de topografía en los diarios de clase de 5<sup>to</sup> de las secciones "A" y "B"
- ✓ Análisis y relación de contenidos de laboratorio y practica de construcción en los diarios de clase de 5<sup>to</sup> de las secciones "A" y "B"
- ✓ Organizar expedientes de los estudiantes de 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> de ambas secciones.
- ✓ Análisis y relación de contenidos de topografía y laboratorio de suelo en los diarios de clase de 4<sup>to</sup> sección "A"

**2.2.3.- DEPENDENCIA: SUB – DIRECCIÓN TÉCNICA**

**Responsable:** Lcdo. Fernando Camacho

**VIII semana:** del 28/05/2012 al 30/05/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Organizar y acompañar al subdirector a la recolección de los datos estadísticos presentados por los docentes de talleres y laboratorios para el proyecto de investigación-acción E.T.I.R 2011-2012
- ✓ Reorganización de los datos presentados por los docentes de los talleres de maquinas y herramientas N – 1 y N – 2
- ✓ Reorganización de los datos presentados por los docentes de los talleres de soldadura básica y profesional y laboratorio de asfalto.

**IX semana:** del 04/05-6/2012 al 06/06/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Reorganización de los datos presentados por el docente del taller de automotriz N – 2

**Nota:** los días 05 y 06 no hubo actividades administrativas por suspensión de clase motivado por manifestaciones en el casco de la ciudad

**X semana:** del 11/06/2012 al 14/06/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Reorganización de los datos presentados por los docentes de laboratorio de suelo y por el docente del taller de práctica de construcción básica
- ✓ Reorganización de los datos presentados por el docente de taller de madera básica y profesional.
- ✓ Reorganización de los datos presentados por el docente del taller de ajuste mecánica básica y profesional



- ✓ Reorganización de los datos presentados por los docentes del laboratorio de comunicación electrónica, laboratorio de control I y electromecánica y refrigeración

#### **2.2.4.- DEPENDENCIA: COORDINACIÓN DE BIENES NACIONALES**

**Responsable:** Lcdo. Luis E. Rangel B.

**XI semana:** del 18/06/2012 al 20/06/2012

##### **Actividades realizadas:**

- ✓ Realizar inventario del aula de dibujo I
- ✓ Realizar inventario del salón de obreros
- ✓ Llenados de formatos de incorporación y desincorporación de algunos bienes

**XII semana:** del 25/06/2012 al 27/06/2012

##### **Actividades realizadas:**

- ✓ Digitalizar inventario de los talleres y laboratorios
- ✓ Cotejar inventarios

#### **2.2.5.- DEPENDENCIA: COORDINACIÓN ROBINSONIANA**

**Responsable:** Lcda. Mirian Zambrano

**XII semana:** del 02/07//2012 al 04/07/2012

##### **Actividades realizadas:**

- ✓ Control de asistencia de los docentes del 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> año
- ✓ Archivar actas de estudiantes
- ✓ Control de asistencia de los estudiantes del 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> año

- ✓ Transcribir e imprimir diarios de clases

**XIII semana:** del 09/07//2012 al 11/07/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Digitalizar las inasistencia de docentes sin justificación
- ✓ Digitalizar las inasistencia de docentes con justificación
- ✓ Archivar reposo médicos de docente y estudiantes

**XIV semana:** del 16/07//2012 al 18/07/2012

**Actividades realizadas:**

- ✓ Organizar carpetas para la inscripciones de los estudiantes que aprobaron todas las asignaturas
- ✓ Atender a padres y representantes para las inscripciones
- ✓ Archivas inscripciones.

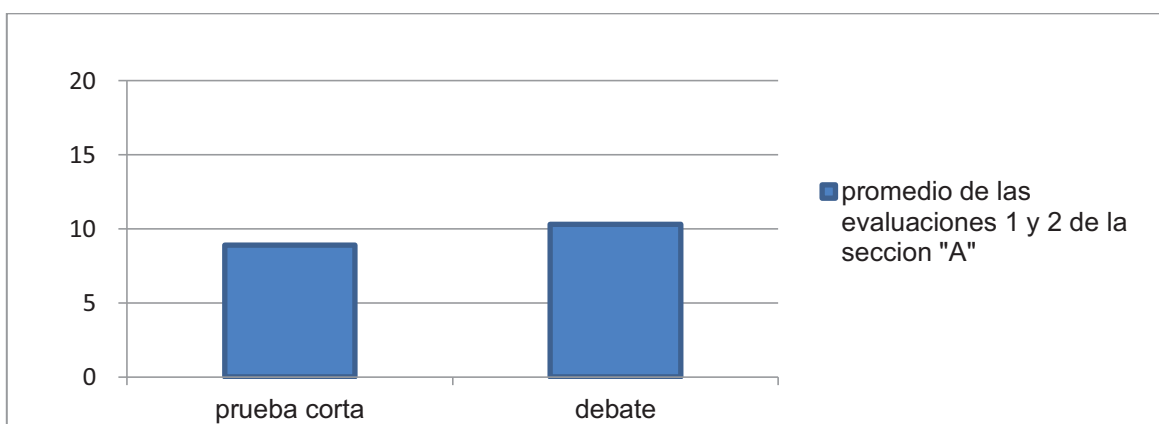
#### **2.4. Análisis del rendimiento académico**

A continuación se presentan en resumen, los resultados obtenidos por los estudiantes del 2<sup>do</sup> año secciones “A” y “B” de educación media general correspondientes a la culminación del 2<sup>do</sup> lapso y todo lo del 3<sup>er</sup> lapso del año escolar 2011 – 2012, el cual está estructurado de la siguiente manera:

Las evaluaciones N° 1 y N° 2 (prueba corta y debate respectivamente) de la sección “A”, corresponden al 2<sup>do</sup> lapso, y la evaluación N° 1(debate) de la sección “B”, corresponden también, al 2do lapso, en consecuencia se tiene que:

- ❖ En la evaluación N° 1 (prueba corta), la sección “A” obtuvo un promedio de 8,9 Ptos. donde, un 35.7% (5 estudiantes) aprobaron, y un 64.3% (9 estudiantes) reprobaron.
- ❖ En la evaluación N° 2 (debate), la sección “A” obtuvo un promedio de 10.3 Ptos, donde, un 76.5% (13 estudiantes) aprobaron, y un 23.5% (4 estudiantes) reprobaron.

**Gráfico 1. Promedio de notas de la sección “A” de las evaluaciones N° 1 y N° 2 del 2° lapso**

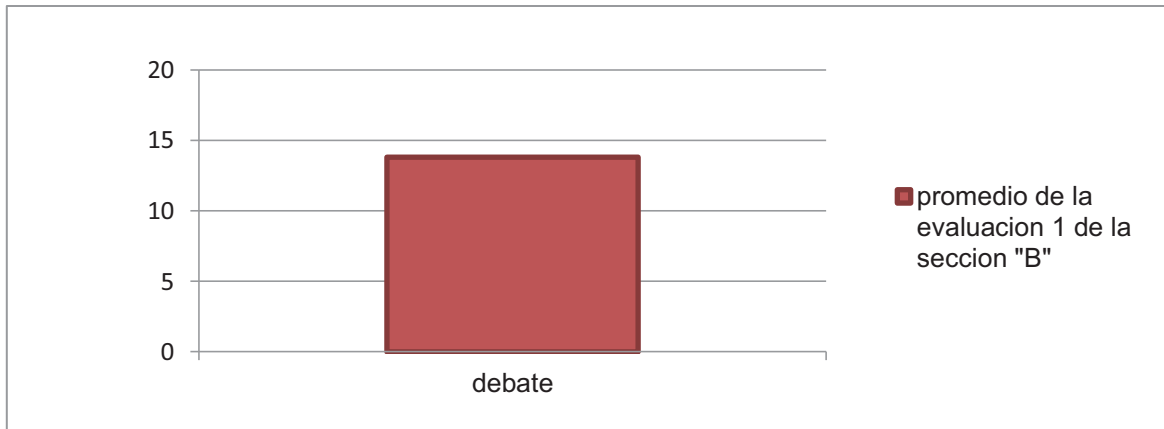


**Fuente:** Elaboración Propia

Es de resaltar que, entre una evaluación (individual) y la otra (grupal), se observó una ligera diferencia en el promedio, dando una percepción de las herramientas a utilizar a la hora de evaluar ya que, por un lado; el trabajo en colectivo ofrece mejores resultados, que las individuales, y por otro lado, ésta no permite cotejar el rendimiento individual.

- ❖ En la evaluación N° 1 (debate) la sección “B”, obtuvo un promedio de 13.8 Ptos. donde, el 100% (17 estudiantes) aprobaron.

**Gráfico 2. Promedio de notas de la sección “B” evaluación N° 1 del 2<sup>do</sup> lapso**



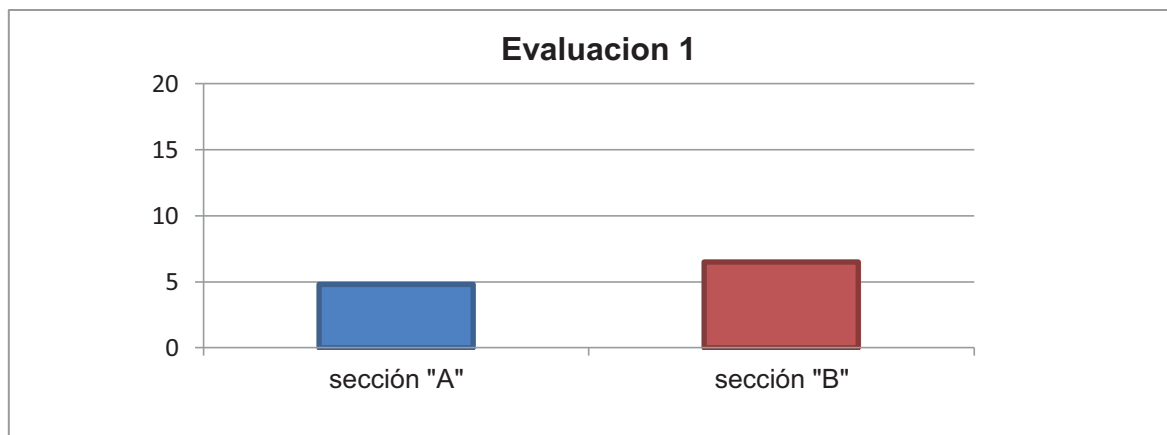
**Fuente:** Elaboración Propia

Se observó, que al evaluar de forma grupal, el trabajo colectivo se hace evidente como herramienta a utilizar.

A continuación se presenta el promedio de notas, obtenidas por las dos (2) secciones en las evaluaciones realizadas durante el 3<sup>er</sup> lapso.

- ❖ En la evaluación N° 1, la sección “A” obtuvo un promedio de 4.8 Ptos. donde, el 11.8% (2 estudiantes) aprobaron, y el 88.2% (15 estudiantes) reprobaron. Así mismo, la sección “B” obtuvo un promedio de 6.5 Ptos. donde, el 25% (4 estudiantes) aprobaron, y el 75% (12 estudiantes) reprobaron.

**Gráfico 3. Promedio de notas de la sección “A” y “B” primera evaluación.**

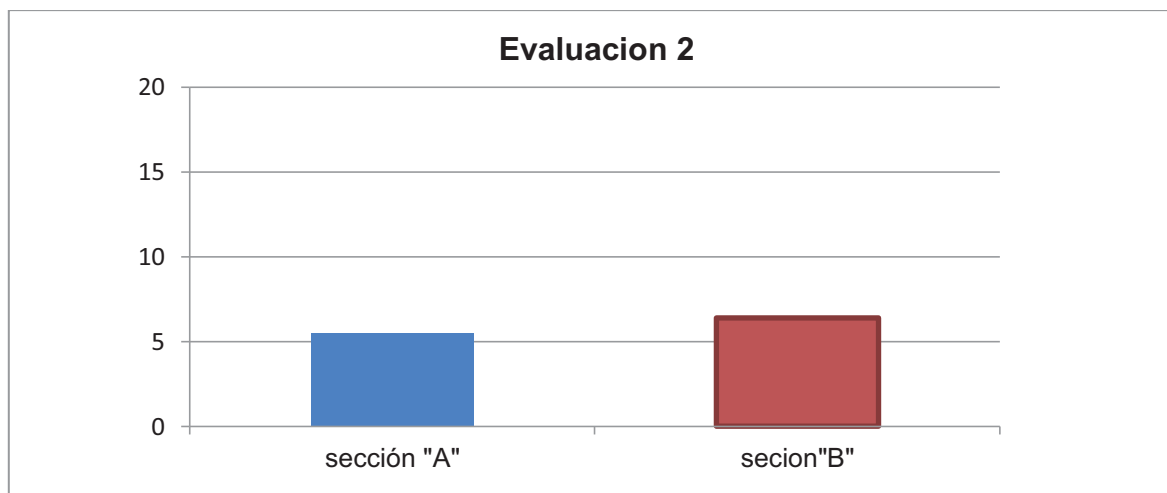


**Fuente:** Elaboración Propia

Es de notar que, ambas secciones alcanzaron un bajo rendimiento, la cual supone, por un lado, que las estrategias didácticas aplicadas en el tema no fueron eficaces y el contenido a tratar no llegó con claridad, y por otro lado, la falta de estudio y práctica.

- ❖ En la evaluación N° 2, la sección “A” obtuvo un promedio de 5.5 Ptos. donde, el 100% (17 estudiantes) reprobó. Así mismo, la sección “B” obtuvo un promedio de 6.4 Ptos. donde, el 14.3% (2 estudiantes) aprobaron, y el 85.7 (12 estudiantes) reprobó.

**Gráfico 4. Promedio de notas de la sección “A” y “B” segunda evaluación.**

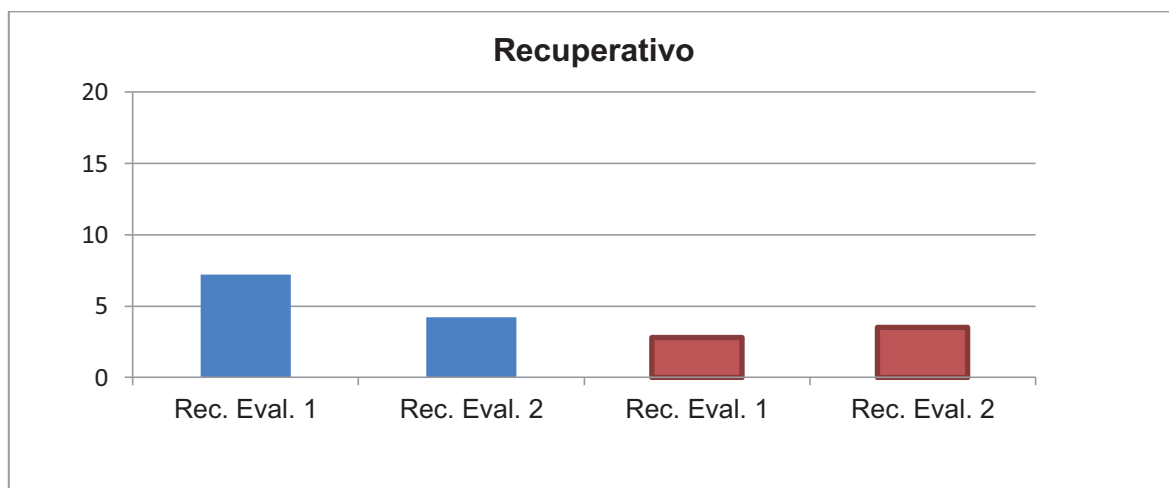


**Fuente:** Elaboración Propia

Como se puede observar, el rendimiento estudiantil no mejoró, notando falta de práctica, por parte de los estudiantes en los contenidos tratados.

- ❖ El recuperativo de las evaluaciones N° 1 y 2 de la sección “A” fueron las siguiente: 3 estudiantes (20%) aprobaron la primera, y 2 estudiantes (12.5%) aprobaron la segunda, obteniendo un promedio de 7.2 Ptos. y 4.2 Ptos. respectivamente. Así mismo, la sección “B” fueron las siguientes: 10 estudiantes (100%) reprobó la primera, y 2 estudiantes (15.4%) aprobaron la segunda, obteniendo un promedio de 2.8 Ptos. y 3.5 Ptos. respectivamente.

**Gráfico 5. Promedio de notas recuperativas del 1<sup>er</sup> y 2<sup>do</sup> evaluación.**



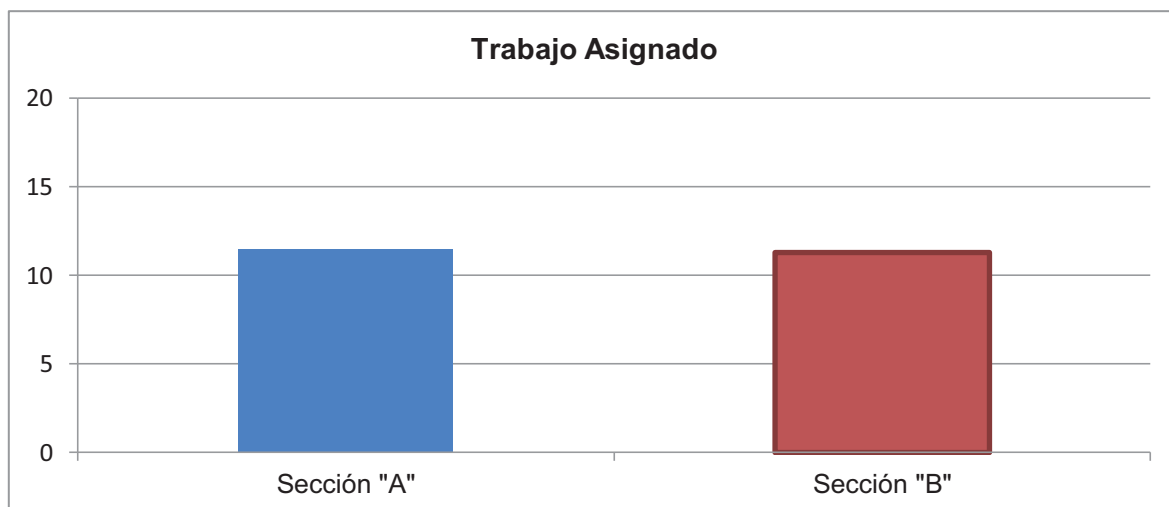
**Fuente:** Elaboración Propia

En el gráfico se puede notar, una ligera mejoría en el rendimiento estudiantil de la sección “A” con relación a la primera evaluación y una baja en la segunda, mientras la sección “B” el rendimiento estudiantil disminuye considerablemente, pudiendo concluir que el interés de los estudiantes por aprender es bajo.

- ❖ El trabajo asignado, la sección “A” obtuvo un promedio de 11.5 Ptos. donde, de los 18 sólo 11 estudiantes entregaron la actividad. La sección “B” obtuvo

un promedio de 11.3 Ptos. donde de los 16 sólo 12 estudiantes entregaron la actividad.

**Grafico 6. Promedio de notas de la sección "A" y "B" tercera evaluación**



**Fuente:** Elaboración Propia

En primer lugar, esta evaluación consistió en la entrega de un trabajo escrito, sugerido por la docente debido al poco tiempo disponible para el desarrollo del tema. Es de resaltar que, ambas secciones presentan una paridad en promedio y una leve mejora en sus calificaciones, sin embargo, la irresponsabilidad se hace notar por las dos secciones.

El siguiente capítulo presenta en resumen el análisis y resultado del rendimiento académico de los estudiantes después de la aplicación de la Propuesta de Orientación Didáctica para la enseñanza-aprendizaje de funciones, y que forma parte de las evaluaciones desarrolladas en el 3<sup>er</sup> lapso, en su etapa final así como también, logros y alcances de dicha propuesta

## Capítulo III

### Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta

en primer lugar y cabe señalar, que durante el desarrollo de los contenidos matemáticos para el 3<sup>er</sup> lapso, se aplicó una propuesta de orientación didáctica, para el tratamiento del tema de funciones estipulado en los programas educativos, donde dicho trabajo de investigación lleva por nombre: **“PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE FUNCION Y SU FORMALIZACION A TRAVES DE LA RESOLUCION DE SITUACIONES PROBLEMAS RELACIONADAS CON EL ENTORNO SOCIAL E INTERES DEL ALUMNO”**, diseñada por la licenciada Maryelena M. Porto, la cual consistió en la construcción del concepto de función, en la que el proceso de aprendizaje-enseñanza se inicie , a través de actividades, problemas que se relacionen con el conocimiento previo, y además, despierten el interés y motivación de los estudiantes.

Cabe señalar que el trabajo de investigación, utilizó dos grupos (experimental y control), la cual se tomó para la misma, a la sección “A” (grupo control) y a la sección “B” (grupo experimental), por otro lado; la metodología a seguir propone para el grupo experimental desarrollar la actividades de forma grupal y como pre-requisitos curriculares para el desarrollo de la propuesta son:

- Teoría de conjuntos: (noción de conjunto y pertenencia, producto cartesiano, definición de relación).
- Conocimientos de los conjuntos numéricos: (conjunto de los números naturales, conjunto de los números enteros, conjunto de los números racionales y conjunto de números reales).

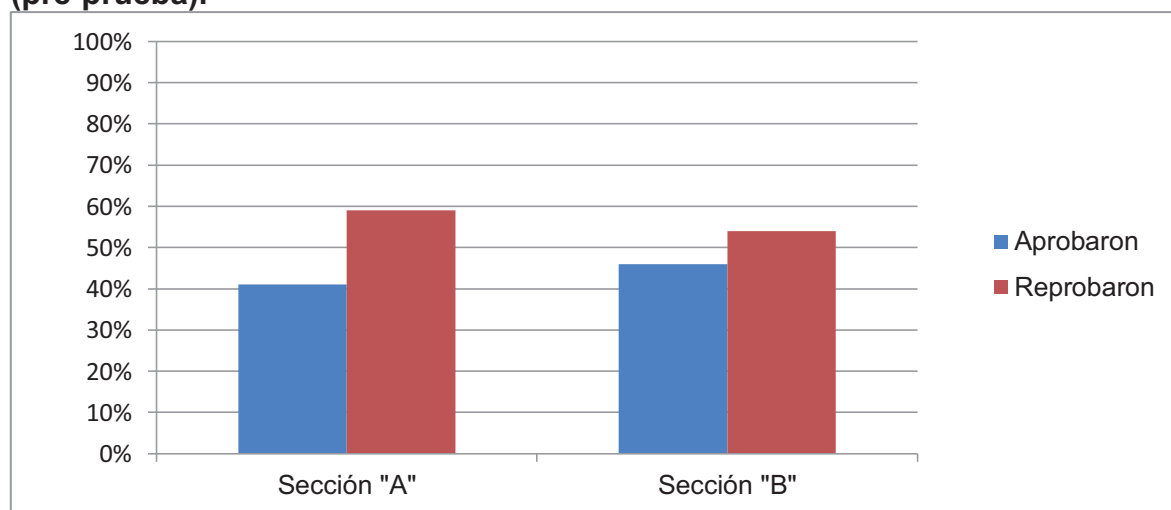


Los temas sobre los cuales se fundamenta el desarrollo de la propuesta, es decir, los conocimientos que se busca construir a partir de su implementación son los siguientes:

- Definición y reconocimiento de una relación.
- Definición de dominio e imagen de una relación.
- Representación gráfica: tablas y diagramas sagitales o diagrama de relaciones.
- Definición del concepto de función.

Es importante señalar que la propuesta se desarrolló durante seis clases (reunión), comenzando con la prueba diagnóstica (pre-prueba) la cual se aplicó para estimar conocimientos previos, la misma diseñada en la propuesta de orientación didáctica (ver anexo), posteriormente, se utilizó para construir el concepto de función, cuatro (4) clases, para luego finalizar en la sexta clase con la aplicación de la post-prueba, también diseñada por la propuesta (ver anexo).

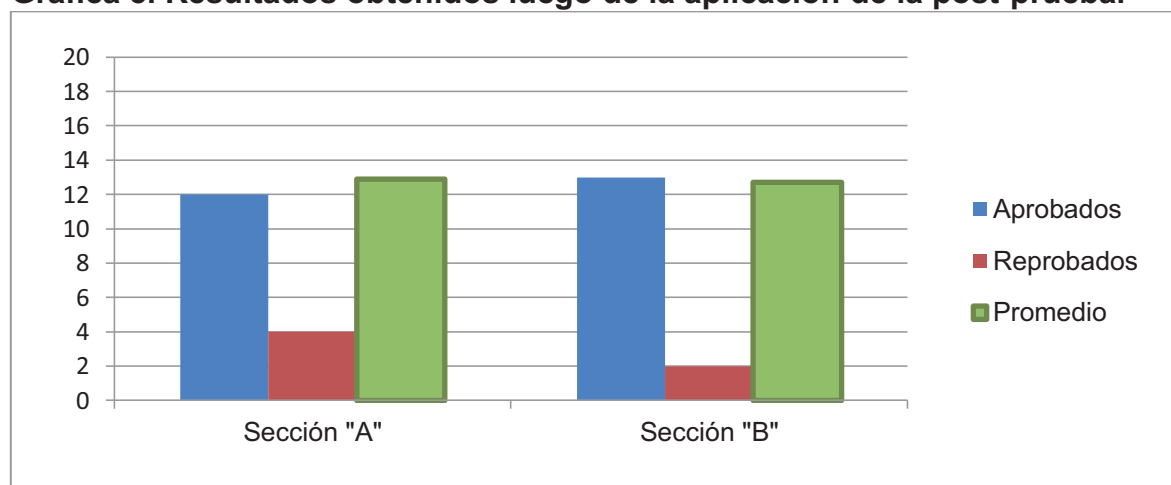
**Gráfica 7. Resultados obtenidos en la aplicación de la prueba diagnóstica (pre-prueba).**



**Fuente:** Elaboración Propia

Luego de aplicar la prueba diagnóstica a las dos secciones se pudo apreciar según indica la gráfica, que en la sección "A", el 41% (7 estudiantes) aprobaron, y el 59% (10 estudiantes) reprobaron, por otro lado, en la sección "B", un 46% (7 estudiantes) aprobaron, y el 54% (8 estudiantes) reprobaron.

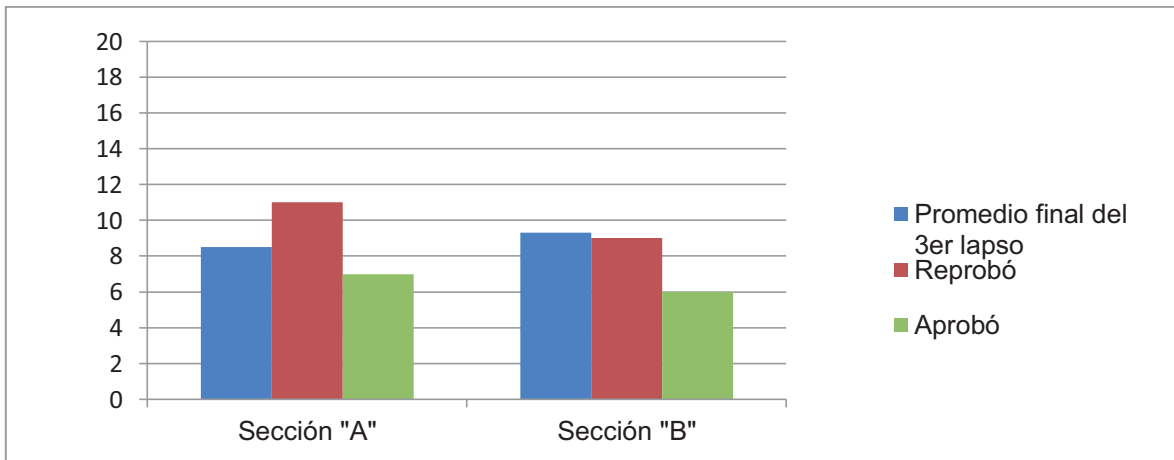
**Gráfica 8. Resultados obtenidos luego de la aplicación de la post-prueba.**



**Fuente:** Elaboración Propia

Los resultados obtenidos, después de aplicar la post-prueba en ambas secciones fueron las siguientes: de la sección "A", 12 estudiantes (75%) aprobaron, y 04 estudiantes (25%) reprobaron, de igual forma, la sección "B", 13 estudiantes (87%) aprobaron, y 02 estudiantes (13%) reprobaron, donde el grupo control obtuvo un promedio de 12,9 Ptos. Y el grupo experimental obtuvo un promedio de 12,7 Ptos. Es de notar, que el rendimiento académico de ambas secciones con relación al contenido de funciones fue la mejor. En general la aplicación de la propuesta a la sección "B" el promedio obtenido por esta sección (experimental) fue similar pero por debajo de la otra sección (control), pero favorable en el desarrollo del concepto de función ya que los estudiantes pudieron deducir y formalizar tal concepto con problemas relacionados con el entorno social e interés para ellos.

**Gráfico 9. Rendimiento Académico de los estudiantes de 2<sup>do</sup> año de la Sección “A” y “B” durante el tercer lapso.**



**Fuente:** Elaboración Propia

Como se puede notar, el rendimiento académico de ambas secciones fue bajo para el 3<sup>er</sup> lapso, el promedio obtenido por la sección “A” es de 8.5 Ptos. Donde 11 estudiantes (61.1%) reprobaron y 7 estudiantes (38.9%) aprobaron el 3<sup>er</sup> lapso, de igual forma, el promedio obtenido por la sección “B” es de 9.3 Ptos. donde 9 estudiantes (60%) reprobaron y 6 estudiantes (40%) aprobaron el 3<sup>er</sup> lapso. Estos resultados se deben a las bajas notas obtenidas en la primera y segunda evaluación, además recordando que en ambas secciones hubo estudiantes que no hicieron entrega del trabajo escrito, y por otro lado, el desinterés que manifestaron en el desarrollo de algunos contenidos.

## Capítulo IV

### Ensayo de reflexión

Las pasantías como nueva modalidad y requisito para optar al título de licenciado en Educación mención Matemática, da la oportunidad de conocer y ampliar más las perspectivas que uno asume durante la carrera, en especial durante el desarrollo de las prácticas profesionales, pues en ella el futuro docente pone, como el nombre lo indica en PRÁCTICA los conocimientos adquiridos durante la carrera, y con ello, las pasantías aporta y da una nutrida experiencia, no sólo en el aula de clase; sino en la propia tarea que ejerce la institución para su buen funcionamiento, en sus distintas dependencias.

En este orden de ideas, las actividades administrativas realizadas en las diferentes dependencias, permitieron visualizar el gran trabajo que; tanto la persona encargada como el personal a su cargo, realizan y que éstos hagan que la institución sea un centro educativo eficiente, además, se pudo observar con el compartir diario, tanto con el personal obrero como el personal administrativo la disposición de dar a conocer sus servicios y su simpatía al nuevo personal, por lo tanto, en mi carácter de pasante el trabajo realizado en cada una de las dependencias fue una experiencia de alto nivel ya que la responsabilidad que se asume en cada una de ellas, permite ver lo complejo del sistema educativo de nuestro país, en particular en una institución de rango Técnico Industrial.

En relación a las actividades académicas que es el punto central de este informe, cabe resaltar, el aula de clase un espacio de óptimas condiciones (iluminación, ventilación, mesa-silla, pizarrón) permitió tanto al docente - pasante como a los estudiantes estar en un ambiente acorde para impartir como para recibir clases; y

se hace necesario mencionar que la aula (b – 8) está designado a impartir clases sólo de matemática, ya que está acondicionado a esa materia, por tanto, las dos (2) secciones recibieron clase en dicha aula. Ahora bien, dichas actividades se desarrollaron durante el período comprendido, con toda normalidad en excepción de algunas clases perdidas (entre 2 y 4 específicamente), con ello y otras aspectos como atraso y repaso en algunos contenidos y entre otras, llevó a modificar (correr fechas y cambiar desarrollo de contenido por trabajo escrito) el plan de clase del 3er lapso entregado a los estudiantes al principio de ese lapso, en virtud de esto, el docente siempre estará propenso a cambios en su plan de trabajo. Dejando a un lado estos aspectos, las actividades académicas, permitió tener una visión futura en cuanto al desarrollo de los contenidos y las estrategias a utilizar para su enseñanza, y que éste debe llegar con eficacia para luego solidificarlos con nuevos conocimientos, además, poder actuar de forma inmediata a eventos inesperados, para que todos los contenidos a tratar durante el año escolar se den cabalmente, por otro lado, se apreció pero no del todo la personalidad de cada uno de los estudiantes y con ello notar que cada uno es un mundo con distintos ambientes donde, a cada cual debe ser tratados con cierta especialidad, es decir; como todos sabemos entre un estudiante y otro, el aprendizaje puede ser rápido para uno y lento para el otro, unos son activos en ciertas actividades y otros no lo son, para algunos ciertos temas despierta su interés para otros son aburridos, en consecuencia son diferentes las facetas encontradas en un aula de clase y que debe ser tomado en cuenta para que, los contenidos matemáticos puedan llegar a todos por igual con su significado.

Es importante resaltar, la indisciplina presente hoy en día, no sólo en el aula de clase sino también fuera de ella, es unas de las características más influyentes y notorio en el bajo rendimiento de los estudiantes, pues tales indisciplinas en su diferentes manifestaciones, hace del estudiante una persona con poco interés por aprender, irresponsable en las actividades asignadas, no práctica en casa, poca disposición para el trabajo en el aula de clase entre otras, la cual llevó a tomar decisiones como el diálogo y llamado de atención o la represión de alguna autoridad inmediata (coordinador) o en casos extremos y se amerita, la citación del padre o representante, no obstante, estas indisciplina también aporta experiencia y ayuda para mi futura docencia buscar estrategias para enfrentar y atacar tales problemas.

Con relación a la aplicación de la propuesta de orientación didáctica para la construcción del concepto de función los resultados obtenidos no fueron los esperados, el motivo, poco interés en el desarrollo del tema, no obstante, esto no quiere decir que tal resultado de pie a que el objetivo de la misma no se halla logrado, pues las actividades realizadas con problemas planteados en situaciones de la vida real, permitieron establecer el concepto de función, formalizado por experiencia propia de los estudiantes. Por lo tanto, la aplicación de dicha propuesta pueda dar mejores resultados, si en circunstancia adecuadas como: la participación, cumplimiento y deseo de aprender por parte de los estudiantes, se podrá entonces decir que, que el objetivo de la propuesta fue logrado.

En definitiva, las pasantías ofrecen y contribuyen a la formación docente del estudiante de educación mención matemática, que estará; si Dios todopoderoso lo permite, en poco tiempo ejerciendo su profesión.

## Conclusiones

La experiencia obtenida en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” como pasante, fue de gran importancia para mi cúspide de la carrera y futura formación docente, pues las actividades realizadas durante la pasantía, permitieron por un lado, convivir e interactuar con un gran número de personas que de alguna forma hicieron ver la responsabilidad que se asume cuando se pertenece a una institución, y el cumplimiento de las tareas diarias ejecutadas de forma grata, y que ese personal, facilita de forma directa o indirectamente el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, y es por ello, que se adquiere una visión general del buen desempeño de una institución.

Por otro lado, el desenvolvimiento ejercido en el aula de clase, con relación a las estrategia a utilizar para el desarrollo de los contenidos a tratar, permitieron observar y analizar resultados inesperado y que ello da lugar a buscar y mejorar dichas estrategias, para que en un momento dado éste sea la apropiada para aplicar.

El desarrollo del tema de función a partir de la aplicación de la Propuesta de Orientación Didáctica, denominada: “PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE FUNCIÓN Y SU FORMALIZACIÓN A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS RELACIONADAS CON EL ENTORNO SOCIAL E INTERÉS DEL ALUMNO”, permitió visualizar la manera de enseñar-aprender, y con ello romper un poco la manera tradicional de dar dicho tema, la cual permite que el estudiante analicé e interpreté situaciones del entorno social y pueda llegar a formular conceptos con su propias palabras y que además reconozca que tales situaciones le podemos dar lectura por medio de

instrumentos matemáticos. Sin embargo, la estimación de los resultados obtenidos no fueron los esperados, donde, tales resultados inciden en el desinterés y falta de motivación por parte de los estudiantes.



## **Recomendaciones**

### **A la institución sede E.T.I.R “Manuel Antonio Pulido Méndez”**

- Establecer reglas o normas que puedan ser aplicadas a los estudiantes que interrumpan tanto el ambiente del aula como fuera de ella, como ejemplo el uso de los celulares.
- Fortalecer aun más la cooperación entre las Coordinaciones y el Departamento de Orientación en el seguimiento de los estudiantes de bajo rendimiento académico, e informar a los padres y representante.
- Modificar y extender en lo posible las horas académicas para la asignatura de matemática, que estas sean en horario de la mañana.
- Reforzar e informar y pedir la colaboración a todo el colectivo el uso correcto del uniforme y la presentación personal de todos los estudiantes.

### **A la escuela de Educación de la Universidad de las Andes**

- Informar y asesorar con anticipación a los estudiantes que seleccionen cualquier modalidad.
- Presencia de un personal y formalización de la modalidad de pasantía en las instituciones sedes escogidas por los estudiantes para el desarrollo de la misma, por parte de la Comisión de Memoria de Grado

## **BIBLIOGRAFIA**

- Suarez, E y Duran, D (2008). Matemática de 8<sup>vo</sup>. Editorial Santillana
- Figuera, J (2010). Matemática de 8<sup>vo</sup> grado. Editorial Colegial Bolivariana.
- Mendiola, E (1998). 8vo grado. Editorial Biosfera.
- Mirchi, M (2004). propuesta para la construcción del concepto de función y su formalización a través de la resolución de situaciones problemas relacionadas con el entorno social e interés del alumno

## **Anexos**

## Anexo 1. Horario de pasantías



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN  
E. T. I. R "MANUEL ANTONIO PULIDO MENDEZ"  
MÉRIDA EDO. MÉRIDA

### HORARIO ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO DEL PASANTE

HORAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
07:00 - 07:45	2° B	2° A	T. A	L	L
07:45 - 08:30	2° B	2° A	T. A	L	L
08:45 - 09:30	2° A	T. A	T. A	L	L
09:30 - 10:15	2° A	T. A	T. A	L	L
10:20 - 11:05	T. A	T. A	T. A	L	L
11:05 - 11:50	T. A	T. A	T. A	L	L
12:00 - 12:45	L	L	2° B	L	L
12:45 - 01:30	L	L	2° B	L	L
01:35 - 02:20	T. A	T. A	T. A	L	L
02:20 - 03:05	T. A	T. A	T. A	L	L
03:10 - 03:55	T. A	T. A	T. A	L	L
03:55 - 04:40	T. A	T. A	T. A	L	L
04:45 - 05:30	T. A	T. A	T. A	L	L
05:30 - 06:15	T. A	T. A	T. A	L	L

2° B
2° A
T. A
L

2° año sección "B" cuatro (4) horas semanales  
2° año sección "A" cuatro (4) horas semanales  
Trabajo administrativo veintiocho (28) horas semanales  
Horas libres

LCDO. MAURO RODRÍGUEZ  
DIRECTOR

**Anexo 2. Plan de trabajo**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN  
 ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL ROBINSONIANA "MANUEL ANTONIO PULIDO MENDEZ"  
 MÉRIDA EDO. MÉRIDA

**PLANIFICACIÓN DE LAPSO**

<b>ACTIVIDADES DE AULA</b>			
<b>Lapso:</b>	Parte de segundo y todo el tercer	<b>Año Escolar:</b>	2011 - 2012
<b>Duración Horas/clase</b>	128 horas/32 clases	<b>Sección: Aula:</b>	A y B B 8
<b>Inicio-Finalización:</b>	Parte del segundo lapso: del 26/03/2012 al 20/04/2012 Tercer lapso: Del 24/04/2012 al 20/07/2012	<b>Nº de Alumnos:</b>	34
		<b>Asignatura:</b>	Matemática
		<b>Pasante:</b>	Henry A. Peña A.
		<b>C.I.</b>	13099228

<b>Nº de la Clase/Fecha /Duración</b>	<b>Objetivos Instruccionales</b>		<b>Contenidos programáticos</b>		<b>Estrategias de Enseñanza</b>				<b>Estrategias de Evaluación</b>			<b>Bibliografía</b>
	<b>General</b>	<b>Específicos</b>	<b>Unidad Programática</b>	<b>Contenidos Programáticos Específicos</b>	<b>Didácticas</b>	<b>Metodológicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Técnica</b>	<b>Ponderación</b>		
1 <sup>er</sup> clase. 26/03/2012 4horas	Manejar los conceptos básicos de polinomios	- Identificar a partir de dos polinomios el minuendo y el sustraendo Manejar la operación multiplicación y división de dos polinomios	1. Polinomios	1.1 Sustracción de polinomios. 1.2 Multiplicación de polinomios. 1.3 División de polinomios.	Clase expositiva	Resolución de ejercicios en clase	- Profesor. - Alumno - Guías. - Libro texto. - Pizarra. - Marcadores - Borrador	Diarios de clases	Observación sistemática			-Estrella S. -Bracho y Darío D. Cepeda. (2008). Editorial Santillana, Pág.135 – 155. -Júpiter F. Yibirín.
2 <sup>da</sup> clase. 27/03/2012 y 28/03/2012 4horas	Manejar los conceptos básicos de multiplicación y división polinomios											

3 <sup>era</sup> clase. 09/04/2012 4horas	Ejecutar una evaluación de los contenidos dados en clase	Evaluar las operaciones sustracción, multiplicación y división.	2. Productos notables	2.1. Cuadrado de una suma. 2.2. Cuadrado de una diferencia. 2.3. El producto de la suma por la diferencia. 2.3. Producto de dos binomios por un término común. 2.4. Cubo de una suma y cubo de una diferencia.	Clase expositiva	Guía de ejercicios	-Libros texto. - pizarrón. -guías.	Hoja de registro	Prueba corta de desarrollo.	10%	Editorial Colegial Bolivariana. Pág. 157 – 172.
4 <sup>ta</sup> clase. 10/04/2012 y 11/04/2012 4horas	Construir y manejar la definición de productos notables	Identificar los distintos casos de productos notables	2. Productos notables	2.1. Cuadrado de una suma. 2.2. Cuadrado de una diferencia. 2.3. El producto de la suma por la diferencia. 2.3. Producto de dos binomios por un término común. 2.4. Cubo de una suma y cubo de una diferencia.	Clase expositiva	Guía de ejercicios	-Libros texto. - pizarrón. -guías.	Hoja de registro	Prueba escrita.	30%	-Estrella S. Bracho y Darío D. Cepeda. (2008). Editorial Santillana, Pág. 157 – 168. -Júpiter F. Yibirín. Editorial Colegial Bolivariana. Pág. 173 –184.
5 <sup>ta</sup> clase. 16/04/2012 4horas	-Ejecutar prueba de los contenidos del segundo lapso	Evaluar el segundo lapso									
6 <sup>ta</sup> clase. 17/04/2012 y 18/04/2012 4horas	- Manejar el concepto de cuadrado de una suma y el cuadrado de una diferencia	Elaborar y desarrollar representaciones gráficas del cuadrado de una suma. Desarrollar la noción algebraica de cuadrado de una diferencia	3. Factorización.	3.1. Factor común en un polinomio. 3.2. Factorización de cuadrados perfectos. 3.3. Factorización de un trinomio de la forma $x^2 + mx + n$ .	Clase expositiva			Registros anecdóticos.	Prueba escrita.	15%	-Estrella S. Bracho y Darío D. Cepeda. (2008). Editorial Santillana, Pág. 169 – 180. -Esteban
7 <sup>ma</sup> clase. 23/04/2012 4horas	Construir el concepto de el producto de la suma por la diferencia y el concepto de el cubo de una suma y el cubo de una diferencia	Interpretar geoméricamente el producto de la suma por la diferencia. Desarrollar la noción algebraica de el cubo de una suma y el cubo de una diferencia									
8 <sup>va</sup> clase. 24/04/2012 y 25/04/2012 4horas	-Construir las nociones básicas de factorización. -Explicar los diferentes casos de factorización.	Interpretar algebraicamente los diferentes casos de factorización. Identificar los casos de factorización	3. Factorización.	3.1. Factor común en un polinomio. 3.2. Factorización de cuadrados perfectos. 3.3. Factorización de un trinomio de la forma $x^2 + mx + n$ .	Clase expositiva			Registros anecdóticos.	Prueba escrita.		

9 <sup>ra</sup> clase. 30/04/2012 4horas	-identificar el factor común de un polinomio. -Identificar un polinomio cuadrado perfecto.	Sustraer el factor común de un polinomio. Factorizar un polinomio cuadrado perfecto.	3.4. Factorización de la diferencia de dos cuadrados. 3.5. Adición o sustracción de cubos	Clase expositiva	Resolución de ejercicios	Guía de ejercicios	Diarios de clases Hoja de registro.	15%	Menciola. (1998). Editorial. Biosfera. Pág. 196- 205
10 <sup>ma</sup> clase. 01/05/2012 y 02/05/2012 4horas	Manejar los trinomos de la forma $x^2 + mx + n$ Manejar la noción de la diferencia de dos cuadrados	Reconocer algebraicamente un trinomio de la forma $x^2 + mx + n$ Reconocer algebraicamente la diferencia de dos cuadrados							
11 <sup>era</sup> clase. 07/05/2012 4horas	Identificar la suma y diferencia de dos cubos perfectos	Desarrollar algebraicamente la suma o diferencia de dos cubos perfectos							
12 <sup>a</sup> clase. 08/05/2012 y 09/05/2012 4horas.	Aplicar un repaso de los contenidos visto	Desarrollar resolución de ejercicios							
13 <sup>era</sup> clase. 14/05/2012 4horas.	Ejecutar una evaluación de los contenidos	Evaluar el contenido de factorización							
14 <sup>a</sup> clase. 15/05/2012 y 16/05/2012 4horas.	Manejar las nociones básicas de relación	Identificar las relaciones entre conjunto	4. Funciones						
15 <sup>a</sup> clase. 21/05/2012 4horas.	Identificar pares ordenados	Construir pares ordenados a partir de relación entre conjuntos	4.1. Relación entre conjuntos. 4.2. Par ordenado. 4.3. Función 4.4. Función numérica. 4.5. Función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva. 4.6. Plano cartesiano.			Propuesta para la construcción del concepto de función y formalización a través de la	Diarios de clases Hoja de registro	5%	-Maryelena. M. Porto. (2004). Tesis de grado. -Estrella S. Bracho y Darío D. Cepeda. (2008). Editorial Santillana, Pág. 39 – 50. -Esteban
16 <sup>a</sup> clase. 22/05/2012 y 23/05/2012 4horas.	Construir el concepto de funciones	Desarrollar a partir de relación de conjunto el concepto de funciones matemáticos		Clase expositivas	Aplicación de una propuesta de orientación de orientación				





24 <sup>ta</sup> clase. 19/06/2012 y 20/06/2012 4horas.	Manejar la adición de vectores y sus propiedades. Manejar la sustracción y el producto de un número por un vector	Expresar y aplicar la adición de vectores y sus propiedades. Determinar la sustracción y el producto de un número por un vector	Equipolentes. Expresar y aplicar la adición de vectores y sus propiedades. Determinar la sustracción y el producto de un número por un vector	vectores, producto de un número por un vector	Exposición. Taller de trabajos.	Ejecución y resolución de ejercicios	-Profesor -Alumnos -Guías. - Libro texto. - Pizarrón. - Marcadores - Borrador	Registros anecdóticos	Hoja de registro	Prueba de desarrollo	30%	Editorial. Biosfera. Pág. 92 – 115 Júpiter F. Yibirín. Editorial Colegial Bolivariana. Pág. 65 - 101
25 <sup>ta</sup> clase. 25/06/2012 4horas.	Aplicar taller de repaso de los contenidos visto para el tercer lapso	Ejecutar taller para la resolución de ejercicios previsto para el tercer lapso.	Ejecutar taller para la resolución de ejercicios previsto para el tercer lapso.									
26 <sup>ta</sup> clase. 26/06/2012 y 27/06/2012 4horas.	Aplicar una evolución de los contenidos del tercer lapso	Aplicar una evolución de los contenidos del tercer lapso	Aplicar una evolución de los contenidos del tercer lapso									
27 <sup>ta</sup> clase. 02/07/2012 4horas.	Aplicar clases de remediales	Aplicar clases de remediales	Afianzar los conocimientos obtenidos.	6. Repaso de los contenidos								
28 <sup>ta</sup> clase. 03/07/2012 y 04/07/2012 4horas.	Aplicar clases de remediales	Aplicar clases de remediales	Retroalimentar conocimientos.									
29 <sup>ta</sup> clase. 09/07/2012 4horas.	Ejecutar taller de resolución de ejercicios	Ejecutar taller de resolución de ejercicios	Estudiar posibles debilidades de los alumnos									
30 <sup>ta</sup> clase. 10/07/2012 y 11/07/2012 4horas.	Aplicar clases de remediales	Aplicar clases de remediales	Nivelar conocimientos									
31 <sup>ra</sup> clase. 16/07/2012 4horas.	Aplicar clases de remediales	Aplicar clases de remediales	Consolidar los contenidos a evaluar									
32 <sup>ra</sup> clase. 17/07/2012 y 18/07/2012 4horas	Aplicar clases de remediales	Aplicar clases de remediales	Consolidar los contenidos a evaluar									

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN  
 ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL ROBINSONIANA "MANUEL ANTONIO PULIDO MENDEZ"  
 MÉRIDA EDO. MÉRIDA

**PLAN DE TRABAJO**

Responsables de la Ejecución del Plan de Trabajo			
Nombres – Apellidos del Pasante	Nombres – Apellidos del Tutor	Nombres – Apellidos del Director	Nombres – Apellidos del Asesor
Henry A. Peña A. C.I.: 13.099.228	José G. Fonseca C.I.: 8088267	Mauro Eleazar Rodríguez C.I.: 7.548.474	Nancy M. Araque V. C.I.: 10.710.864
Firma	Firma	Firma	Firma

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS				
Dependencia/Fecha	Función/Horas semanales de dedicación	Responsable de la Dependencia	Cédula de Identidad (Responsable de la Dependencia)	Firma – Sello
Sub dirección administrativa Del 26/03/2012 al 27/04/2012	Pasante en la Sub dirección administrativa 27 horas	Lcdo. Ricardo Avendaño	8011490	
Coordinación de Const. Civil Del 30/04/2012 al 25/05/2012	Pasante en la coordinación de Const. Civil. 27 horas	Lcda. Zuri Colina.	13064882	
Sub dirección técnica Del 28/05/2012 al 15/06/2012	Pasante en la Sub dirección técnica. 27 horas	Lcdo. Fernando Camacho.	21185910	
Bienes Nacionales Del 18/06/2012 al 29/06/2012	Pasante en el departamento de Bienes Nacionales. 27 horas	Lcdo. Luis E. Rangel B.	3004785	
Coordinación Robinsoniana Del 02/07/2012 al 20/07/2012	Pasante en la coordinación Robinsoniana 27 horas	Lcda. Miriam Zambrano	9366742	

### Anexo 3. Guía de ejercicios nº 1. Polinomios



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



#### Guía de ejercicios

(Adición, sustracción y multiplicación de polinomios)

1. Determine los polinomios opuestos a:

a.  $v(x) = -5x^7 + 8x^2 - 3x + 1$

b.  $w(x) = 4x - 3$

c.  $u(x) = -2x^4 + 3x^2 - 7$

2. Dados los polinomios  $P_{(x)} = -3x^4 + 11x^3 - 5x^2 + 2x - 7$  ;  $Q_{(x)} = 5x^4 -$

$6x^3 - 3x^2 - x - 8$  y  $S_{(x)} = 3x^4 - 2x^3 - 17x^2 + 21x - 30$ . Halla:

a.  $P_{(x)} + Q_{(x)} - S_{(x)}$

b.  $P_{(x)} - Q_{(x)} - S_{(x)}$

c.  $P_{(x)} - [Q_{(x)} - S_{(x)}]$

d.  $Q_{(x)} - [P_{(x)} - S_{(x)}]$

e.  $[P_{(x)} - Q_{(x)}] + S_{(x)}$

3. Dados los polinomios  $P_{(x)} = 2x^4 + \frac{1}{2}x^3 + 7x^2 - \frac{3}{2}x - 5$  ;  $Q_{(x)} = 3x^2 - 5x +$

$9$  ;  $S_{(x)} = \frac{4}{3}x - 2$  Calcula:

a.  $P_{(x)} * S_{(x)}$  ;  $Q_{(x)} * S_{(x)}$

b.  $P_{(x)} * Q_{(x)}$  ;  $P_{(x)} * P_{(x)}$

c.  $Q_{(x)} * Q_{(x)}$ .

## Anexo 4. Prueba corta.



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



### Prueba corta

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_

1. Escriba el polinomio opuesto de los siguiente polinomios: (Valor 2 Ptos. c/u)

a.  $P(x) = x^4 - x^6 - 5x^2 + x - 2$

b.  $Q(x) = \frac{1}{6}x^9 + \frac{7}{4}x^7 + \frac{4}{3}x^2 + 10x^3$

c.  $P(w) = -\frac{1}{2} + \frac{3}{4}w + \frac{3}{5}w^2 + \frac{1}{8}w^8$

2. Dados los siguientes polinomios

$$L(x) = 7x^5 - 5x^2 + 6x^3 - 9 \quad ; \quad M(x) = -2x^2 + 5x + x^4 - x^3 + 8 \quad \text{y} \quad N(x) = -x^5 + 2x^3 + x^4 - x^2 - 2$$

Resuelve las operaciones indicadas

a.  $L(x) - M(x)$  (3 Ptos.)

b.  $L(x) + N(x)$  (3 Ptos.)

c.  $L(x) - M(x) + N(x)$  (4 Ptos.)

d.  $-L(x) - M(x) - N(x)$  (4 Ptos.)

## Anexo 5. Guía debate



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



### Debate sobre polinomios

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Integrantes: \_\_\_\_\_  
Año: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

#### Instrucción general:

- Lean cuidadosamente cada ejercicio planteado.
- Desarrollen cada ejercicio de forma ordenada y limpia.
- Discutan con tus compañeros lo previo a desarrollar.

#### Instrucciones específicas:

A continuación se presentan unas series de ejercicios, contemplados en el tema a evaluar; el grupo tendrá un tiempo de veinte (20) minutos para desarrollar todos los ejercicios planteados, luego el grupo tendrá la oportunidad de pasar al pizarrón a defender lo desarrollado. Por cada ejercicios, que el grupo de como respuesta estipulada, obtendrá un puntaje, al final se sumaran; para la calificación final del debate. "éxito"

2. En las siguientes expresiones, señala en el cuadro adjunto: el grado, los términos, los coeficientes y el tipo de polinomio.

	Grado	Términos	Coeficientes	Tipo de polinomio
$P_{(x)} = \frac{1}{2}x^8 + x^5 - 3x^2$ →				
$Q_{(x)} = -2x^6$ →				
$S_{(x)} = 5x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 3$ →				
$T_{(x)} = 10x^4 + 6x^2 - x$ →				

3. Completa y ordena de forma decreciente y creciente los siguientes polinomios.

Expresiones polinómicas	Decreciente	Creciente
$A_{(x)} = -3x^3 + x^5 + \frac{7}{5}x^2 - x - 10$		
$B_{(x)} = x^5 - 2x^2 + 17x^3 + 25$		
$C_{(x)} = \frac{24}{13}x^2 + \frac{2}{3}x^4 - \frac{1}{5}x^3 + \frac{15}{12}$		

4. De los siguientes polinomios, hallar el valor numérico.

Polinomio	Valor de la variable	Valor numérico del polinomio
$P(x) = 3x^3 + \frac{1}{3}x^2 - x + 12$	$x = 2$	
$Q(w) = w^2 + 2w - \frac{1}{2}$	$w = -\frac{1}{2}$	

5. A) En el siguiente cuadro; calcula la operación indicada.

$P(x) = 5X^4 - 3X^2 - 3$ $Q(x) = -7X^3 + 4X + 2$ <hr/> $P(x) + Q(x) =$	$S(x) = 9X^6 + X^5 + 1/2X^3 - 3X + 12$ $T(x) = -12X^4 - 4X^3 + X^2 + 2X + 15$ <hr/> $S(x) + T(x) =$
--	---

$$A(x) = 5X^8 + 3X^7 - 17X^6 - 8X^3 + 13X^2 - 18X + 5 \quad ; \quad B(x) = X^5 - 6X^4 - 14X^3 + 2X^2 - 4X - 15$$

Halla el opuesto de  $B(x)$  para calcular  $A(x) - B(x)$  desarrolla este ejercicio en el espacio de abajo

-  $B(x) =$

$A(x) =$

$B(x) =$

---

$A(x) - B(x) =$

B) Para los siguientes polinomios; calcula el producto indicado en cada caso:

$Q(x) = 7X^4 - 1/2X^3 - 3X^2 - 8$       y       $L(x) = 2X + 1$        $\implies$        $Q(x)$  por  $L(x)$

$R(x) = 6X^5 - 3X^4 - 1/4X^3 - 2X^2 - 3/2X - 5$       y       $K(x) = 7X^3$        $\implies$        $R(x)$  por  $K(x)$

--	--

## Anexo 6. Examen final del 2<sup>do</sup> lapso

República Bolivariana de Venezuela  
Ministerio del Poder Popular para la Educación  
ETIR "Manuel Antonio Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida.  
Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_  
Cl.: \_\_\_\_\_ Grado y Sección: \_\_\_\_\_

### PRUEBA FINAL DE MATEMÁTICA

#### I PARTE: SELECCIÓN SIMPLE. (VALOR 1 PTO C/U)

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada una de las siguientes afirmaciones, seleccione con un círculo la letra de la respuesta que usted considere correcta, justificando donde sea necesario.

- El polinomio  $P(x) = 2x^4 + \frac{1}{4}x^2 + 5x - 1$  es de grado:
  - 2
  - 1
  - 4
- La expresión  $A(x) = x + 6$  se denomina:
  - Monomio
  - Binomio
  - trinomio
- El valor de  $X$  al despejar la ecuación  $2X + 5 = 7$  es:
  - $X = 1$
  - $X = 2$
  - $X = \frac{1}{4}$
- Dos números consecutivos suman 119 ¿cuáles son esos números?
  - 50 y 60
  - 59 y 60
  - 60 y 61
- Los coeficientes del polinomio  $Q(x) = 5x^3 - 5/6x^2 + 3x - 2$  son:
  - 3, 2, 1, 0
  - $x^3, x^2, x$
  - 5,  $-5/6$ , 3 y  $-2$
- La expresión " el doble de un número más la cuarta parte del mismo" se escribe en matemática como:
  - $2X + 4X$
  - $2X + 1/4X$
  - $2X - 1/4X$
- Para ordenar los polinomios en forma creciente o decreciente se toma en cuenta:
  - La variable
  - los coeficientes
  - Los exponentes
- El siguiente polinomio  $K(X) = 5 - 2X^3 + 8X - 7X^2$  se ordena en forma creciente de la siguiente forma:
  - $K(X) = -5 + 7X^2 - 8X - 2X^3$
  - $K(X) = 5 + 8X - 7X^2 - 2X^3$
  - $K(X) = -2X^3 - 7X^2 + 8X + 5$
- El valor numérico de  $P(X) = 6X^2 + 2X - 8$ , para  $X = 1$  es:
  - 1
  - 1
  - 17

- El opuesto del polinomio  $S(X) = 8X^3 - 7X^2 + 5X - 1/2$  es:
  - $S(X) = 8X^3 - 7X^2 + 5X - 1/2$
  - $S(X) = -8X^3 + 7X^2 - 5X + 1/2$
  - $S(X) = 8X^3 + 7X^2 - 5X + 1/2$

#### II PARTE: DESARROLLO (VALOR 10 PTS)

- Dados los polinomios  $P(X) = 8X^4 + 7/2X^3 - 5X^2 + 2X + 4$ ,  $Q(X) = 5/2 - 2X^4 + 8X^3 - 2/3X$ ,  $R(X) = 2/3X^2$

Hallar:

- $P(X) + Q(X)$  (valor 2.5)
- $Q(X) - P(X)$  (valor 2.5)
- $Q(X) \cdot R(X)$  (valor 2.5)

- Razona y responde:

El doble de un número, disminuido en 3 unidades, es igual a su tercera parte, aumentada en 12 unidades. Halla el número.

## Anexo 7. Guía nº 1. De producto notables

Calcula el área de los siguientes cuadrados: observe el ejemplo

•  $(X + 3)^2 =$

$= X^2 + 6X + 3^2$

•  $(a + 4)^2 =$

$=$

•  $(m + 1)^2 =$

$=$

•  $(8 + n)^2 =$

$=$



# Anexo 8. Plan de lapso

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN  
ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL ROBINSONIANA  
"MANUEL ANTONIO PULIDO MÉNDEZ"



AÑO ESCOLAR: 2011 - 2012 LAPSO: 3º DESDE: 25/04/2012 HASTA: 26/06/2012

ÁREA: Cs Naturales y Matemáticas DISCIPLINA/ASIGNATURA: Matemáticas Nº HORAS SEMANALES: 4

DOCENTE: NANCY MARIBEL ARAQUE VIVAS

AÑO: 2º SECCIONES: A,B,C, D,E,F,G,H

PLAN DE LAPSO						
Nº DE OBJETIVO ESPECÍFICO	ENUNCIADO DE OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ACTIVIDADES DOCENTE-ALUMNO	ACTIVIDADES PRÁCTICAS DEL ESTUDIANTE (talleres y laboratorios)	HORAS PREVISTAS	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O TECNOLÓGICOS (equipos, herramientas, materiales...)
2,3	Productos Notables	Cuadrado de una suma Cuadrado de una diferencia Producto de una suma por una diferencia Producto de dos binomios con un término común Cubo de una suma y cubo de una diferencia	a) Activación de conocimientos previos por medio de preguntas. b) Exposición de los contenidos a través de conceptos y procedimientos básicos mediante una exposición clara, breve y sistemática apoyadas en ejemplos y situaciones de la vida cotidiana. c) Se plantea a los estudiantes actividades para realizar en aula con la orientación de la docente dando sugerencias, no dando la solución proponiendo la forma y el modo de trabajar facilitando en todo momento el aprendizaje	Actividad 1  resolución Guía de ejercicios	8  8	Pizarrón lápices Crayones Reglas Guías Libro Papel milimetrado
2,4	Factorización	Factor común en un polinomio Factor común en un polinomio Factorización de cuadrados perfectos				
3	Funciones	Definición. Función Biyectiva Sistema de coordenadas Gráficas de funciones en el plano			10	
4	Vectores	Elementos. Tipos de vectores Vectores en el plano cartesiano Operaciones con vectores		Actividad 2  resolución Guía de ejercicios	10	

FECHA DE ENTREGA:

FIRMA DOCENTE:

RECIBIDO POR:

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN  
ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL ROBINSONIANA  
"MANUEL ANTONIO PULIDO MÉNDEZ"



LAPSO: 3º AÑO ESCOLAR: 2011 - 2012

ÁREA: Cs Naturales y Matemáticas DISCIPLINA/ASIGNATURA: Matemáticas

CURSO(S): 2º SECCION(ES): A,B,C,D,E,F,G y H

DOCENTE: Nancy Maribel Araque Vivas

PLAN DE EVALUACIÓN (70% acumulativa + 30% PFL)

Nº OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICA Y/O ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN		FECHA DE EJECUCIÓN (especifica para cada sección)	RASGOS DE LA PERSONALIDAD (ser-convivir)
			%	PTOS		
	Análisis de producción (Evaluación Grupal)	Escala de Estimación	15%	3	07/05/2012 Hasta 11/05/2012	Responsabilidad Interés Pertinencia, Pulcritud Uniforme Colabora con sus compañeros
	Análisis de producción (Evaluación Individual)	Escala de estimación	15%	3	21/05/2012 Hasta 25/05/2012	
	Análisis de Producción (Guías de trabajo)	Guía de Observación	20%	4	todo el lapso	
	Análisis de producción (Evaluación Individual)	Escala de estimación	15%	3	11/06/2012 Hasta el 15/06/2012	
	Elaboración de juegos didácticos	Guía de observación	20%	4	18/06/2012 Hasta 22/06/2012	
	Rasgos	Guía de observación	15%	3	Todo el lapso	
			Total	100	20	

## Anexo 9. Guía nº 2. Producto notable.



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



### PRODUCTOS NOTABLES GUÍA DE EJERCICIOS

PRODUCTOS NOTABLES	RESULTADO	VERIFICACIÓN
Cuadrado de una suma $(a + b)^2$	$a^2 + 2ab + b^2$	$(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$ $= a^2 + ab + ba + b^2$ $= a^2 + 2ab + b^2$
Cuadrado de una diferencia $(a - b)^2$	$a^2 - 2ab + b^2$	$(a - b)^2 = (a - b)(a - b)$ $= a^2 - ab - ba + b^2$ $= a^2 - 2ab + b^2$
Producto de una suma por su diferencia $(a + b)(a - b)$	$a^2 - b^2$	$(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ba + b^2$ $= a^2 - b^2$
Producto de dos binomio con término común $(x + a)(x + b)$	$x^2 + (a + b)x + ab$	$(x + a)(x + b) = x^2 + xb + ax + ab$ $= x^2 + (a + b)x + ab$
Cubo de una suma $(a + b)^3$	$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	$(a + b)^3 = (a + b)^2(a + b)$ $= (a + b)(a + b)(a + b)$ $= [(a + b)(a + b)](a + b)$ $= (a^2 + ab + ba + b^2)(a + b)$ $= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
Cubo de una diferencia $(a - b)^3$	$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	$(a - b)^3 = (a - b)^2(a - b)$ $= (a - b)(a - b)(a - b)$ $= [(a - b)(a - b)](a - b)$ $= (a^2 - ab - ba + b^2)(a - b)$ $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

Aplica según el caso que corresponda de productos notables de las siguientes expresiones.

- a)  $(x + 2)^2$
- b)  $(3a + 4b)^2$
- c)  $(7x + 5y)^2$
- d)  $(3ax + 2by)^2$
- e)  $(2/3X + 5/3b)^2$
- f)  $(2ab^2 + 3am)^2$
- g)  $(2x^m - x^{3m})^2$
- h)  $(x^{a-1} - x/2)^2$
- i)  $(4y^2 - 3y^5)^2$
- j)  $(3/2XY - 4/9Y)^2$
- k)  $(x + 1)(x - 1)$
- l)  $(mnp - 1)(mnp + 1)$
- m)  $(2xyz - 3)(2xyz + 3)$
- n)  $(2/3 + 4z)(2/3 - 4z)$
- o)  $(x^2y + xy^2)(x^2y - xy^2)$

- p)  $(x + 3)(x + 2)$
- q)  $(m + 1/2)(m + 2/5)$
- r)  $(4x^m y - 3/4)(4x^m y - 2/5)$
- s)  $(x^{13} + 10)(x^{13} + 14)$
- t)  $(2x + y)^3$
- v)  $(x^2 + 1)^3$
- w)  $(-3 + y^2)^3$
- x)  $(1/2m + 1/3n)^3$
- y)  $(3a - 1)^3$
- x)  $(x/2 - 4)^3$
- z)  $(2xy^2 - 7y)^3$
- 1)  $(2m^5 - n^5)^3$
- 2)  $(2ab - 3am)^3$
- 3)  $(1^3 - 3^x)^3$
- 4)  $(amn - 2)^3$

## Anexo 10. Primera evaluación 3<sup>er</sup> lapso



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### Parcial I del tercer lapso de matemática

**I parte: Complementar. (Valor 1 pto c/u)**

**Instrucciones:** Dadas las siguientes palabras (cubo, doble, cuadrado, más, producto, primer, menos, igual, suma, término, triple, no comunes, diferencia, segundo, común, binomio); utilice la correcta para completar las siguientes frases.

1. El \_\_\_\_\_ de una suma de dos términos es igual al cuadrado del primer \_\_\_\_\_, más el doble \_\_\_\_\_ del primer término por el segundo, \_\_\_\_\_ el cuadrado del segundo término.
2. El producto de la \_\_\_\_\_ de dos términos por su diferencia es \_\_\_\_\_ al cuadrado del primer término, menos el cuadrado del \_\_\_\_\_ término.
3. El producto notable de dos \_\_\_\_\_ que tienen un término en común es igual al cuadrado del término \_\_\_\_\_, más la suma de los términos \_\_\_\_\_ multiplicados por el término común, más el producto de los términos no comunes.
4. El cubo de una diferencia de dos términos es igual al \_\_\_\_\_ del primer término, menos el triple producto del primer término al cuadrado por el segundo, más el \_\_\_\_\_ producto del primer término por el cuadrado del segundo, \_\_\_\_\_ el cubo del segundo término.

**II parte: calcular. (Valor 2 ptos c/u)**

1.  $(3)^2 =$                        $(2)^3 =$                        $(1/3)^4 =$                        $(1/2)^5 =$
2.  $(2a)^2 =$                        $(4X)^3 =$                        $(3mn)^4 =$                        $(2X^2Y^3)^5 =$

**III parte: desarrollo. (Valor 10 ptos)**

Aplica el producto notable correspondiente; de las siguientes expresiones.

1.  $(2ab^2 + 3am)^2 =$                       (2.5)
2.  $(4x^2 - 3y^5)^2 =$                       (2.5)
3.  $(2xyz - 3)(2xyz + 3) =$                       (2.0)
4.  $(2x + y)^3 =$                       (2.5)
5.  $(2m^5 - n^5)^3 =$                       (2.5)

## Anexo 11. Guía de ejercicios de factorización



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



### Factorización

Guía de ejercicios

Expresión algebraica	Factor común de la expresión	Descomposición factorial	Verificación
Factor común monomio $X + XY$ $a^2 - ab$	$X$ $a$	$X(1 + Y)$ $a(a - b)$	$X(1 + Y) = X + XY$ $a(a - b) = a^2 - ab$
Factor común polinomio $x(m + n) + y(m + n)$ $m(a - b) - n(a - b)$	$(m + n)$ $(a - b)$	$(m + n)(x + y)$ $(a - b)(m - n)$	$(m + n)(x + y) = mx + my + nx + ny$ $= mx + nx + my + ny$ $= x(m + n) + y(m + n)$ $(a - b)(m - n) = am - an - bm - bn$ $= am - bm - an - bn$ $= m(a - b) - n(a - b)$
Factor común por agrupación de términos $ax + bx + ay + by$	Aquí pueden ser los siguientes "“(a + b)” o “(x + y)”"	$(a + b)(x + y)$	$(a + b)(x + y) = ax + ay + bx + by$ $= ax + bx + ay + by$
Trinomio cuadrado perfecto $a^2 + 2ab + b^2$ $a^2 - 2ab + b^2$	$(a + b)$ $(a - b)$	$(a + b)(a + b) = (a + b)^2$ $(a - b)(a - b) = (a - b)^2$	$(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$ $= a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = (a - b)(a - b)$ $= a^2 - 2ab + b^2$
Trinomio de la forma $(x^2 + mx + n)$ $x^2 + (a + b)x + ab$ $x^2 + (a - b)x + ab$		$(x + a)(x + b)$ $(x +/- a)(x +/- b)$	$(x + a)(x + b) = x^2 + ax + bx + ab$ $= x^2 + (a + b)x + ab$ <b>OJO ver ejemplos en clase</b>
Diferencia de cuadrados perfectos $a^2 - b^2$		$(a + b)(a - b)$	$(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2$ $= a^2 - b^2$
Adición y sustracción de cubos $a^3 + b^3$ $a^3 - b^3$		$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$	$(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 - a^2b + ab^2 + a^2b - ab^2 + b^3$ $= a^3 + b^3$ $(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 + a^2b + ab^2 - a^2b - ab^2 - b^3$ $= a^3 - b^3$

FACTORIZAR LAS EXPRESIONES POLINOMICAS

1) $b + b^2 =$	27. $m^2 + 28m - 29 =$
2) $3a^3 - a^2 =$	28. $x^4 + 4x^2 + 3 =$
3) $5m^2 + 15m^3 =$	29. $z^2 + z - 30 =$
4) $M^{100} - m^{50} =$	30. $x^6 - 81 =$
5) $8m^2 - 12mn =$	31. $x^2 - 1 =$
6) $2x^3 + 6 =$	32. $4z^2 - 16z^{16} =$
7) $3a^2 + 6ab + 12ab^2 =$	33. $100 - x^{10} =$
8) $X - x^2 + x^3 - x^4 =$	34. $9z^6 - 4 =$
9) $a(x - 1) + b(x - 1) =$	35. $25 - 36x^4 =$
10) $x(3m^2 - 1) + 3m^2 - 1 =$	36. $a^{10} - 49b^{12} =$
11) $m(a - b) + (a - b)n =$	37. $\frac{1}{4} - 9a^2 =$
12) $(a + 3)(a + 1) - 4(a + 1) =$	38. $1 - a^2/25 =$
13) $5x(a^2 + 1) + (x + 1)(a^2 + 1) =$	39. $x^9 + 1 =$
14) $(m + n)(a - 2) + (m - n)(a - 2) =$	40. $8z^{12} - 1 =$
15) $a^2 + ab + ax + bx =$	41. $27y^3 + 8x^3 =$
16) $am - bm + an - bn =$	42. $x^{30} + 1 =$
17) $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a =$	43. $27x^3 - 1 =$
18) $xy - 2my - 2xn + 4mn =$	44. $y^3 - 1 =$
19) $x^2 + 10x + 25 =$	45. $x^6 - b^9 =$
20) $y^2 + 8y + 16 =$	46. $8x^3 - 27y^3 =$
21) $4x^{12} + 12x^6 + 9 =$	
22) $M^{20} + 1 + 2m^{10} =$	
23) $9m^2 - 30n^2m + 25n^4 =$	
24) $X^2 + 8x + 15 =$	
25) $X^2 - 10x + 24 =$	
26) $Y^2 - 13y + 42 =$	

## Anexo 12. Segunda evaluación del 3<sup>er</sup> lapso



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Parcial II del tercer lapso De Matemática

**Instrucciones:** Para el desarrollo de esta prueba el alumno deberá hacer uso; de conocimientos previos, como son: descomposición de factores primos de varios números, M.C.D., operaciones con los conjuntos numéricos (enteros y racionales) y sus propiedades, así como; el manejo de Productos Notables (polinomios).

**Parte I:** Escriba como productos de dos factores las siguientes cantidades. (Valor 1pto c/u)

1.  $10 =$                        $25 =$                        $50 =$                        $75 =$
2.  $10 + 25 =$                        $35 + 15 =$                        $50 + 25 =$                        $75 + 50 =$

**Parte II:** Seleccione de la columna "A" una **letra**; y colóquelo en el paréntesis de la columna "B" según corresponda la correcta. (Valor 5ptos)

Columna "A"	Columna "B"
a) Factor que aparece en todos los términos de un polinomio	( ) Trinomio Cuadrado Perfecto (T.C.P)
b) Una expresión algebraica convertida en el producto de sus factores	( ) Descomponer en factores o Factorar
c) Es la operación que trata de simplificar a la mínima expresión de un polinomio	( ) factor común
d) La expresión factorizada, que da como resultado; el cuadrado de una suma	( ) Diferencia de cuadrados
e) La expresión factorizada, que da como resultado; el producto de una suma por su diferencia	( ) Reducción de términos

**Parte III:** Observe los siguientes caso de factorización; y complete los que siguen después de ellos.

(Valor 1pto c/u)

❖  $X^2 + 3X = X(X + 3)$

○  $a^2 - \boxed{\phantom{000}} = a(a - 4)$

○  $3Y^3 + 5Y^2 - Y = Y \boxed{\phantom{000000}}$

❖  $n(m + 1) + m + 1 = (m + 1)(n + 1)$

○  $\boxed{\phantom{000000}} + 3Y(X - 2) = (X - 2)(X + 1 + 3Y)$

$\boxed{\phantom{000000}}$

$$\circ \quad m(2^a - 1) - \quad \quad \quad = (2^a - 1)(m - n)$$

$$\ast \quad 4m^2 + 20mn + 25n^2 = (2m + 5n)(2m + 5n) \\ = (2m + 5n)^2$$

$$\circ \quad a^2 - 2ab + b^2 = \boxed{\phantom{0000}} (a - b) \\ = (a - b)^2$$

$$\circ \quad Y^4 + \boxed{\phantom{0000}} + 1 = (Y^2 + 1)(Y^2 + 1) \\ = (Y^2 + 1)^2$$

$$\ast \quad X^2 + 5X + 6 = X^2 + (3 + 2)X + 3 \cdot 2 \\ = (X + 3)(X + 2)$$

$$\circ \quad m^2 + 5m - 14 = m^2 + \boxed{\phantom{0000}} m + (7) \cdot (-2) \\ = (m + 7)(m - 2)$$

$$\circ \quad a^2 - 2a - 15 = a^2 + (-5 + 3)a + \boxed{\phantom{0000}} \cdot \boxed{\phantom{0000}} \\ = (a - 5)(a + 3)$$

$$\ast \quad X^2 - 25 = X^2 - 5^2 \\ = (X + 5)(X - 5)$$

$$\circ \quad X^2 - Y^2 = \boxed{\phantom{0000}} \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\circ \quad 25Y^4 - 9 = (5Y^2 + 3) \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\ast \quad m^3 + 8 = m^3 + 2^3 \\ = (m + 2)(m^2 - 2m + 2^2)$$

$$\circ \quad 8X^3 - 1 = \boxed{\phantom{0000}} [(2X)^3 + 8X + 1^2]$$

$$\circ \quad n^3 + 27 = (n + 3) \boxed{\phantom{0000}}$$

**Parte IV:** Factorizar según el caso correspondiente, de cada uno de las siguientes Expresiones. (Valor 8ptos)

1.  $15Y^3 + 20Y^2 - 5Y =$  (1/2)
2.  $x(3m^2 - 1) + 3m^2 - 1 =$  (1/2)
3.  $am - bm + an - bn =$  (1)
4.  $x^2 + 10x + 25 =$  (1)
5.  $X^2 + 8x + 15 =$  (1)
6.  $x^2 - 1 =$  (1)
7.  $27x^3 - 1 =$  (2)

## Anexo 13. Prueba diagnóstica



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_

### Prueba diagnóstica

**Instrucciones:** A continuación se te presenta una serie de preguntas de matemática. Para responder estas preguntas solo debes seleccionar la respuesta que consideres correcta y márcala con una **X** en la hoja de respuesta. **Por favor no rayes la prueba.**

- 1) El conjunto de los números enteros ( $Z$ ), esta formado por:
  - a)  $Z = \{1, 5, 7, 9\}$
  - b)  $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
  - c)  $Z = \{2/3, 4/5, 6/7, 8/9\}$
  - d)  $Z = \{1, 2, 3, 4\}$
- 2) Los números enteros ( $Z$ ) que están a la derecha del cero (0), en la recta numérica son:
  - a) Positivos
  - b) Negativos
  - c) Igual a cero (0)
  - d) Positivo y negativo a la vez
- 3) El valor absoluto de un número entero "a" se escribe:
  - a) (a)
  - b) [a]
  - c) |a|
  - d) {a}
- 4) Al resolver  $|23 - (-31)|$  se obtiene:
  - a) 8
  - b) 54
  - c) -8
  - d) -54
- 5) Al resolver  $4\{-3[2(5-3)+3]+1\}$  se obtiene:
  - a) -81
  - b) 83
  - c) 70
  - d) -80
- 6) María cobra mensualmente 115,3 Bolívares Fuerte (Bs. F), de los cuales tiene que pagar, 12,9 Bs. F en luz, 10 Bs. F en gas y 8 Bs. F en mercado. ¿con cuanto dinero le queda a María mensualmente?
  - a) María cuenta mensualmente con 92,4 Bs. F
  - b) María cuenta mensualmente con 84,4 Bs. F
  - c) María cuenta mensualmente con 146,2 Bs. F



- d) María cuenta mensualmente con 70,42 Bs. F
- 7) Al comparar  $-7$  con respecto a  $12$  se obtiene:
- $-7 \cdot 12$
  - $-7 \cdot 12$
  - $-7 > 12$
  - $-7 < 12$
- 8) Al resolver la potencia  $[(-2)^2]^3$  se obtiene:
- $-4$
  - $64$
  - $4$
  - $-64$
- 9) Al resolver la siguiente potencia  $[3^{10} * 2^5 * 3^{-8} * 2^4]^2$  se obtiene:
- $3^4 * 2^{18}$
  - $3^{10} * 2^{-18}$
  - $3^{30} * 2^{49}$
  - $3^{15} * 2^7$
- 10) El opuesto de  $(-7)$  es:
- $1/7$
  - $7$
  - $-7$
  - $-1/7$
- 11) Los conjuntos de los números naturales (N) y enteros (Z) son sub-conjuntos de:
- N
  - Z
  - $Z^-$
  - Q
- 12) Al resolver aplicando m.c.m  $\frac{3}{5} - \frac{11}{4} + \frac{7}{2}$  se obtiene:
- $-27/20$
  - $53/40$
  - $27/20$
  - $-53/40$
- 13) En la siguiente operación  $\frac{5^{15}}{5^8}$  se obtiene:
- $5^7$
  - $5^{23}$
  - $5^{15}$
  - $5^8$
- 14) Al resolver la ecuación  $2X - 10 = 3$  se obtiene:
- $X = -7/2$
  - $X = 13/2$
  - $X = -13/2$
  - $X = 7/2$

- 15) Al efectuar la operación  $(-3 + 4(-6))(2 + 3 - 7)$  se obtiene:
- a) 40
  - b) -42
  - c) -10
  - d) 54
- 16) Al efectuar la operación  $(-12)(\frac{3}{5} + \frac{6}{5})$  se obtiene:
- a)  $-\frac{324}{10}$
  - b)  $-\frac{103}{10}$
  - c)  $\frac{324}{10}$
  - d)  $\frac{103}{10}$
- 17) el resultado de la operación  $(-\frac{3}{2})(\frac{4}{5} + \frac{7}{3})$  se obtiene:
- a)  $\frac{141}{30}$
  - b)  $\frac{23}{15}$
  - c)  $-\frac{141}{30}$
  - d)  $-\frac{23}{15}$
- 18) El doble de un número  $X$  puede expresarse:
- a)  $3X$
  - b)  $X$
  - c)  $X - 1$
  - d)  $2X$
- 19) 2 es divisor de:
- a) 131
  - b) 81
  - c) 1535
  - d) 280
- 20) 205 es la mitad de:
- a) 102
  - b) 410
  - c) 205
  - d) 615
- 21) El cuádruple de 15 es:
- a) 30
  - b) 60
  - c) 45
  - d) 25
- 22) Sea A el conjunto formado por los 10 estudiantes con promedio menor a 15 puntos y sea B el conjunto formado por los 17 estudiantes con promedio mayor a 15 puntos, si unimos a todos los estudiantes en solo grupo obtenemos:
- a) 33 estudiantes
  - b) 17 estudiantes
  - c) 27 estudiantes
  - d) 15 estudiantes
- 23) La suma de un número y su triple es 44, entonces el número es:
- a) 44

- b) 11
  - c) 4
  - d) 40
- 24) El conjunto de los números naturales impares menores que 10 se representa por:
- a)  $D = \{2, 4, 6, 8, 10\}$
  - b)  $E = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
  - c)  $F = \{11, 13, 15\}$
  - b)  $G = \{10, 11, 12, 13\}$
- 25) Ana Julia tiene 18,3 Bolívares Fuerte (Bs. F) y gasta 9,25 Bs. F en la frutería, 7 Bs. F en el mercado, posteriormente su mamá le da 5 Bs. F y de seguida gasta 3,25 Bs. F ¿Con cuánto dinero cuenta Ana Julia?
- a) Ana Julia cuenta con 7,051 Bs. F
  - b) Ana Julia cuenta con 18,3 Bs. F
  - c) Ana Julia cuenta con 7,3 Bs. F
  - d) Ana Julia cuenta con 3,8 Bs. F
- 26) El conjunto formado por los días de la semana:
- a) M = lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo
  - b) N = miércoles y viernes
  - c) O = {lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo}
  - d) P = sábado y domingo
- 27) La bandera de Italia tiene los colores verde, blanco y rojo y la bandera de Venezuela tiene los colores amarillo, azul y rojo ¿Cuáles colores tienen las banderas en común?
- a) Amarillo, azul y verde
  - b) Blanco
  - c) Azul y amarillo
  - d) Rojo
- 28) Sea M el conjunto formado por 16 secretarias de una empresa privada, N el conjunto formado por 201 secretarias de una empresa pública y sea O el conjunto formado por las 115 profesionales de una empresa privada y se ejecuta una encuesta para saber cuantos funcionarios hay en la empresa privada y en la empresa pública y el resultado obtenido es:
- a) 136 funcionarios de la empresa pública y 200 funcionarios de empresa privada
  - b) 152 funcionarios de la empresa pública y 201 funcionarios de empresa privada
  - c) 131 funcionario de la empresa privada y 201 empleados de la empresa pública
  - d) 115 funcionario de la empresa pública y 201 empleados de empresa privada
- 29) Laura fue el sábado a la panadería con el dinero incompleto y quedo debiendo 0,323 Bs. F, el domingo volvió a ir y olvido lleva el dinero, quedando debiendo ese día 0,402 Bs. F ¿Cuántos Bs. F debe en total Laura en al panadería?
- a) 0,725 Bs. F
  - b) 0,402 Bs. F
  - c) 0,323 Bs. F
  - d) 0,79 Bs. F
- 30) La edad de Juan es el doble de la de María y la suma de sus edades es 27 ¿Determine la edad de cada uno?
- a) 9 años María y 18 Juan
  - b) 4 años María y 8 Juan
  - c) 6 años María y 12 Juan
  - d) 7 años maría y 14 Juan

## Anexo 14. Guía de función



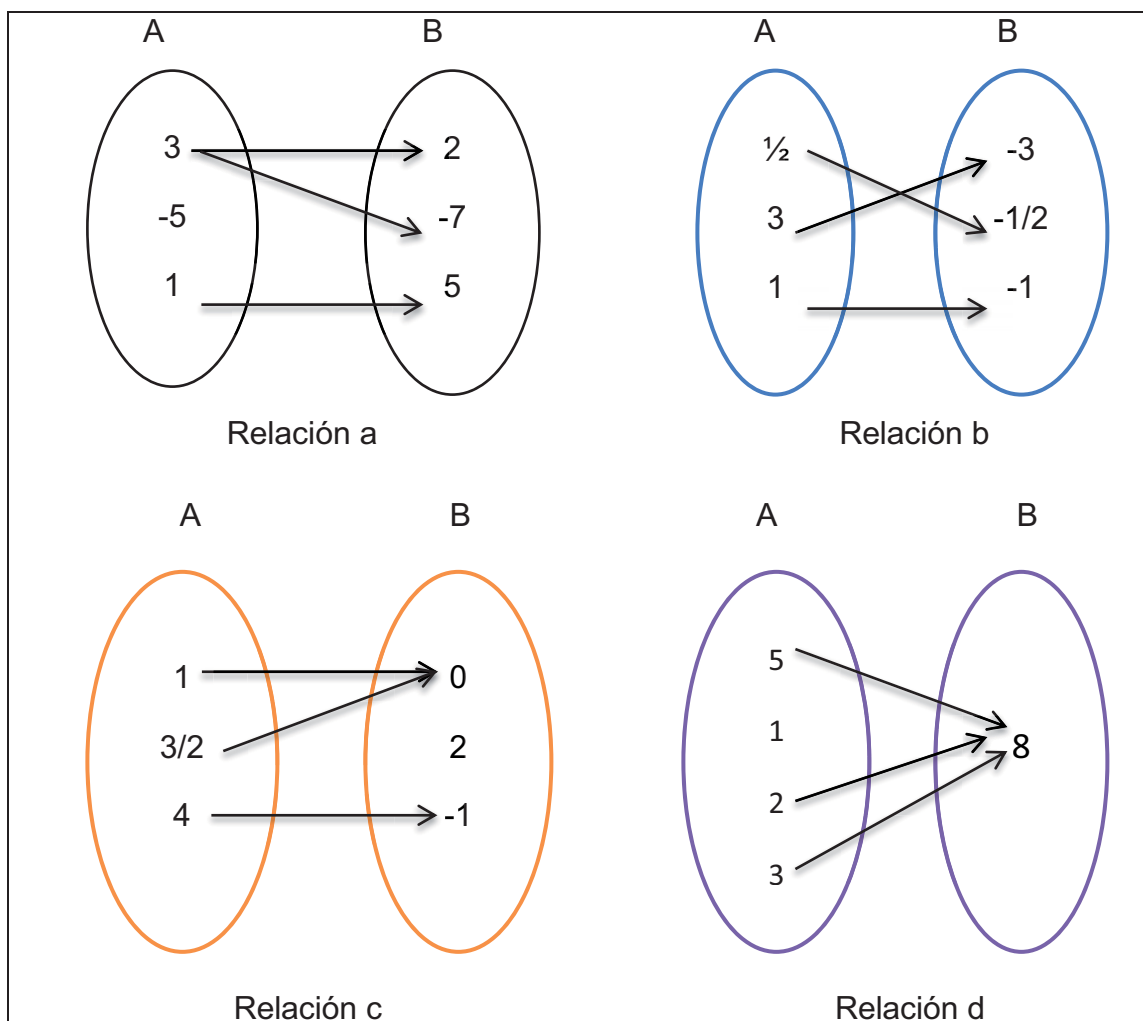
Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



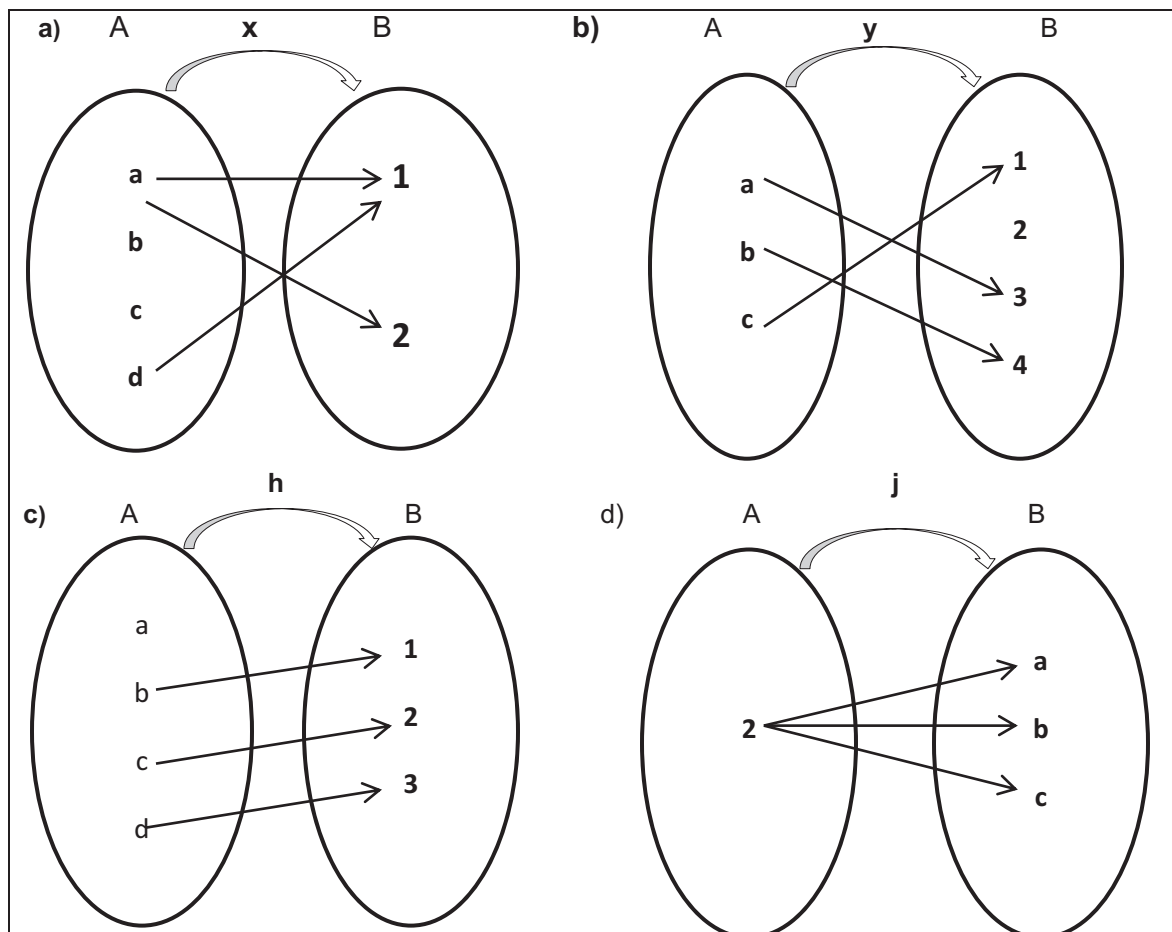
### RELACIÓN Y FUNCION

#### Guía de ejercicios

1. Según lo que hemos visto hasta ahora en clase; utilice alguna situación de la vida real, que puedas establecer como una **relación entre dos conjunto**. (Recuerda que los elementos de un conjunto tienen propiedades en común y que ninguno de ellos se repite), de dos ejemplos.
2. Sean los conjuntos **A = {Maracay, La Asunción, Barquisimeto, coro}** y **B = {Lara, Aragua, Falcón, Nueva Esparta}**, halla la **relación** entre los conjunto **A** y **B**; represéntelo en un **Diagrama Sagital** y establezca el conjunto de **Pares Ordenados**.
3. En el siguiente cuadro se presentan varias relaciones, escribe como conjuntos de **Pares Ordenados** y establece el **Dominio** y el **Rango** de cada uno de ellas.



4. Diga; cuales son las dos condiciones que debe cumplir una **Relación** para que sea una **Función** y del cuadro anterior cuales son funciones.
5. Dados los conjunto  $A = \{2, 3, 4, 5\}$ ;  $B = \{0, 4, 6, 8, 10, 12\}$ , y la relación “es la mitad de” entre dichos conjunto; represente esta relación en un **Diagrama Sagital** y diga si es una **Función**, en tal caso; señala **Dominio y Rango**.
6. Sean A el conjunto de todos los países de América Latina y B el conjunto de las capitales de los países de América Latina. Si F es la relación que asigna a cada elemento de A su correspondiente elemento de B, ejemplo, Venezuela se relaciona con Caracas, puesto que caracas es la capital de Venezuela, responde lo siguiente: ¿F es una función de A en B? ¿Por qué?
7. Sean los conjunto A y B con  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  y  $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ ; y dada la función F que a cada elemento de A “se le asocia el cuadrado” en B, entonces señale: **Dominio, Codominio y Rango**.
8. Si la función F esta expresada por el conjunto  $F = \{(3,1), (2,8), (9,10), (5,7)\}$ , represente el **Dominio** y el **Rango** en un **Diagrama Sagital**.
9. Considere el conjunto X representado por los nombres de cinco (5) compañeros de clase, y construya el conjunto Y con las siguientes correspondencia: “su estatura es”; “vive en”; “su nº de celular es”; “su canción favorita es”, represente cada correspondencia en un **Diagrama Sagital**.
10. Cuales de las siguientes relaciones que se muestran a continuación no son funciones



## Anexo 15. Post-prueba



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Grado y sección: \_\_\_\_\_

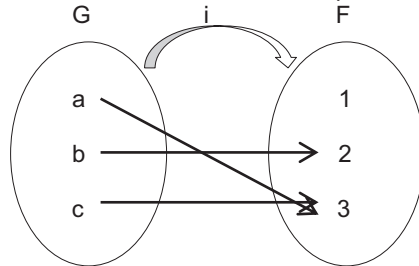
### Parcial III del tercer Lapso

**Instrucciones:** A continuación se te presenta una serie de preguntas de matemática. Para responder estas preguntas solo debes seleccionar la respuesta que consideres correcta y márcala con una **X** en la hoja de respuesta. **Por favor no rayes la prueba.**

1) El conjunto M formado por los números naturales pares se escribe.

- a)  $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- b)  $M = [2, 4, 6, 8, 10]$
- c)  $M = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$
- d)  $M = (2, 4, 6, 8, \dots)$

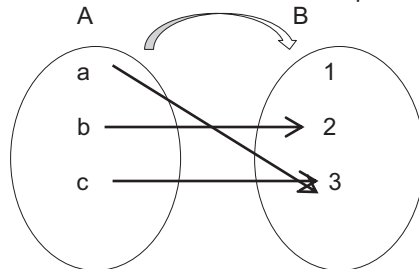
2) Considere la **relación i de G en F** definida por el siguiente diagrama



El conjunto de partida de la relación es:

- a)  $\{1, 2, 3\}$
- b)  $\{2, 3\}$
- c)  $\{a, b, c\}$
- d)  $\{a, b\}$

3) Consideremos la relación de A en B definida por el siguiente diagrama



El conjunto de llegada de esta relación se denota por:

- a)  $\{a, b, c\}$
- b)  $\{2, 3\}$
- c)  $\{a, b, c, 2, 3\}$
- d)  $\{1, 2, 3\}$

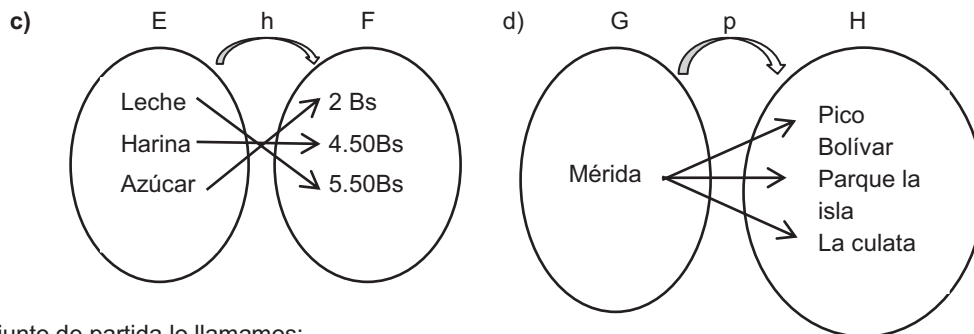
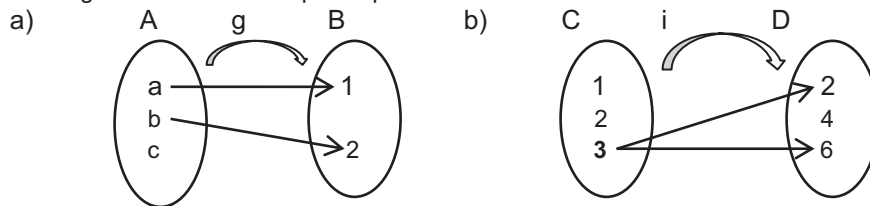
- 4) El sub-conjunto formado por los elementos del conjunto de llegada que están en correspondencia los llamamos:
- Dominio
  - Rango
  - Par ordenado
  - Conjunto de pares ordenados

- 5) Consideremos la relación  $f$ , entre algunos de los países del mundo y sus capitales. Donde  $A$  es el conjunto formado por los países y  $B$  el conjunto formado por las capitales correspondiente a cada país.  $A = \{\text{Argentina, Brasil, España, Italia, Venezuela}\}$  y  $B = \{\text{Madrid, Roma, Buenos Aires, Caracas, Brasilia}\}$

El dominio de la relación lo denotamos por:

- $\text{Dom } f = \{\text{Madrid, roma, buenos aires, caracas, Brasilia}\}$
  - $\text{Dom } f = (\text{Madrid, Roma, Buenos Aires, Caracas, Brasilia})$
  - $\text{Dom } f = \{\text{Argentina, Brasil, España, Italia, Venezuela}\}$
  - $\text{Dom } f = \{(\text{Argentina, Buenos Aires}),(\text{Brasil, Brasilia}),(\text{España, Madrid}),(\text{Italia, Roma}),(\text{Venezuela, Caracas})\}$
- 6) Si para una relación se cumple que: todos los elementos del conjunto de partida tienen imagen en el conjunto de llegada y a cada elemento del conjunto de partida tiene una sola imagen en el conjunto de llegada, entonces la relación se llama:
- Par Ordenado
  - Función
  - Rango
  - Dominio

- 7)Cuál de las siguientes relaciones que se presentan a continuación es función:



- 8) Al conjunto de partida lo llamamos:
- Dominio de la función
  - Rango de la función
  - Imagen de la función
  - Par de la función
- 9) En una función de  $A$  en  $B$ , el conjunto formado por los elementos de  $B$  que son imágenes de los elementos de  $A$  recibe el nombre de:
- Par ordenado
  - Función
  - Rango

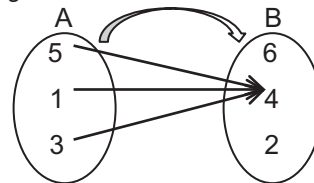
- d) Dominio
- 10) Consideremos la función “es la mitad de” aplicada a los conjuntos M y N, donde M es el conjunto de partida y N es el conjunto de llegada,  $M = \{1, 4, 5, 7\}$  y  $N = \{1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 14, 15\}$ . Las imágenes del conjunto M lo denotamos:
- $M = \{1, 4, 5, 7\}$
  - $N = \{1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 14, 15\}$
  - $f(1) = 2, f(4) = 8, f(5) = 10, f(7) = 14$
  - $f(2) = 1, f(8) = 4, f(10) = 5, f(14) = 7$

- 11) María va al colegio caminando y a su vez mide la distancia que recorre a lo largo de 30 minutos. Pedro anda al doble de rápido que María y también mide la distancia a lo largo de 30 minutos, en la siguiente tabla se anotan los metros que recorría María y Pedro en función de algún tiempo empleado:

Tiempo (minutos)	Distancia (mts). María	Distancia (mts). Pedro
5	100	200
10	250	500
15	400	-----
25	-----	1100
30	700	1400

Los datos que faltan en la tabla son:

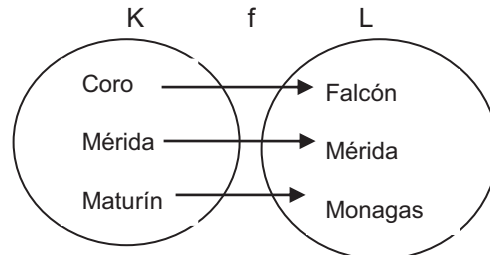
- En 15 minutos la distancia que recorrió Pedro es de 500 mts. Y en 25 minutos la distancia que recorrió María es de 500 mts.
  - En 15 minutos la distancia que recorrió Pedro es de 800 mts. Y en 25 minutos la distancia que recorrió María es de 550 mts.
  - En 15 minutos la distancia que recorrió Pedro es de 1600 mts. Y en 25 minutos la distancia que recorrió María es de 600 mts.
  - En 15 minutos la distancia que recorrió Pedro es de 700 mts. Y en 25 minutos la distancia que recorrió María es de 650 mts.
- 12) Consideremos la función de A en B definida por el diagrama:  
El rango de la relación es:



- 13) Sea la función f de K en L, donde  $K = \{\text{Coro, Mérida, Maturín}\}$  y  $L = \{\text{Falcón, Mérida, Monagas}\}$  definida en el diagrama.

El dominio de la función es:

- $\text{Dom } f = \{\text{Falcón, Mérida, Monagas}\}$
- $\text{Dom } f = \{\text{Coro, Mérida, Maturín}\}$
- $\text{Dom } f = \{\text{Falcón}\}$
- $\text{Dom } f = \{\text{Mérida}\}$

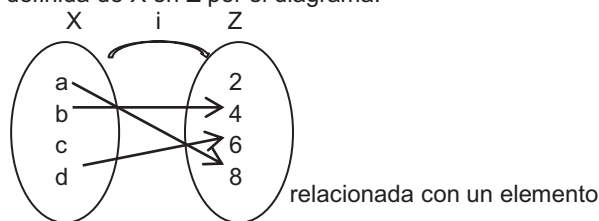


- 14) Consideremos la función entre productos y precio, donde a cada producto le corresponde un único precio y cada precio le corresponde un único.  $A = \{\text{Leche, Harina, Azúcar}\}$ , y  $B = \{5.50Bs, 4.50Bs, 2Bs\}$ . Las imágenes del conjunto A las denotamos por:
- $f(\text{Leche}) = 5.50Bs, f(\text{Harina}) = 4.50Bs, f(\text{Azúcar}) = 2Bs$ .
  - $(5.50, Bs, 4.50Bs, 2Bs)$
  - $\text{Leche} = (5.50Bs), \text{Harina} = (4.50Bs), \text{Azúcar} = (2Bs)$
  - $\{\text{Leche, Harina, Azúcar}\}$



- 15) Sean los conjunto A y B, con  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  y  $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ , y dada la función f que a todo elemento de A “**se le asocia el cuadrado**”, entonces se tiene que el dominio de la función esta presentado por:
- $\text{Dom } f = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
  - $\text{Dom } f = \{-4, -3, -2, -1\}$
  - $\text{Dom } f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
  - $\text{Dom } f = \{0, 1, 4\}$
- 16) Si al función f esta expresada por el conjunto  $f = \{(3,1),(2,8),(9,10)\}$ , se dice que f esta expresado en forma de:
- Pares ordenados
  - Diagrama de Venn
  - Imágenes de cada elemento
  - Una expresión algebraica
- 17) Consideremos la función j “**es el opuesto de**” aplicada a los conjunto  $K = \{1, -1/5, -3\}$  y  $L = \{-1, 1/5, 3\}$ , donde k es el conjunto de partida y L el conjunto de llegada. El rango de la función j es:
- $\text{Rg } j = \{1, -1/5, -3\}$
  - $\text{Rg } j = \{-1, 1/5, 3\}$
  - $\text{Rg } j = \{-1, 1, -1/5, 1/5, 3, -3\}$
  - $\text{Rg } j = \{-1, 5, 1/3\}$
- 18) Dados los conjunto  $S = \{3, 5, 7\}$ ,  $T = \{4, 9, 25, 49, 64\}$  y dada la función k que a todo elemento de S “**le asociamos el cuadrado**” en T la imagen de cada elemento del dominio se denota por:
- $S = \{3, 5, 7\}$
  - $I = \{3, 5, 7, 9, 25, 49\}$
  - $k(3) = 9, k(5) = 25, k(7) = 49$
  - $H = \{9, 25, 49\}$
- 19) Dados los conjuntos  $E = \{2, 3, 4\}$ ,  $H = \{1, 3, 4, 5\}$  y dada la función f definida por “**es menor que**” donde E es el conjunto de partida y H el conjunto de llegada. El conjunto de pares ordenados se escribe como:
- $F = \{2, 4, 6, 8\}$
  - $F = \{3, 5, 7, 9\}$
  - $F = \{(2,3),(3,4),(4,5)\}$
  - $F = [2,3,4]$
- 20) Si un elemento **X pertenece a A**, está relacionado con un elemento **Y perteneciente a B** mediante la función h, decimos que Y es la imagen de X, y se denota como.
- $\text{Dom } (h) = Y$
  - $Y = h(x)$
  - $\text{Rg}(h) = y$
  - $h: A \longrightarrow B$

- 21) Consideremos los conjunto x y Z, y la relación i definida de X en Z por el diagrama:  
Está relación no es función porque:

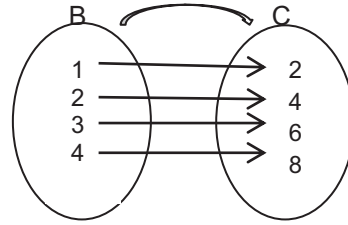


- Todo los elementos de x están en Z
- Hay un elemento del conjunto de partida que no está relacionado con un elemento de Z
- Hay un elemento del dominio que está relacionado con dos elementos del rango
- Ningún elemento de X está relacionado con un elemento en Z

22) Considere la relación de B y C definida por el diagrama:

Esta relación:

- a) No es función
- b) Es un para ordenado
- c) Es una función
- d) Es un diagrama tabular



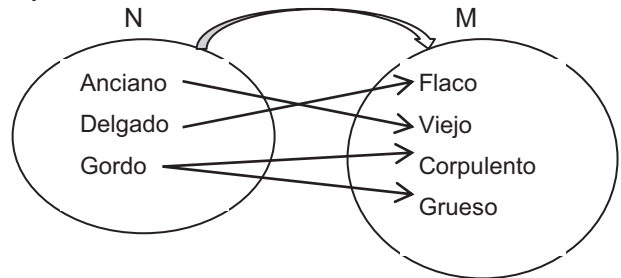
23) Consideremos la función f “a cada número se le asocia el triple del mismo” aplicada a los conjunto:  $X = \{1, 2, 3, 4\}$  e  $Y = \{3, 6, 9, 12\}$ , donde X es el conjunto de partida, Y el conjunto de llegada, el rango de esta función lo denotamos por:

- a)  $Rg f = \{1, 2, 3, 4\}$
- b)  $Rg f = \{2, 4\}$
- c)  $Rg f = \{3, 6, 9, 12\}$
- d)  $Rg f = \{1, 3\}$

24) Dado el conjunto  $M = \{\text{Anciano, Delgado, Gordo}\}$ ,  $N = \{\text{Flaco, Viejo, Corpulento, Grueso}\}$  y considere la relación “es sinónimo de”, aplicada a los conjuntos M y N.

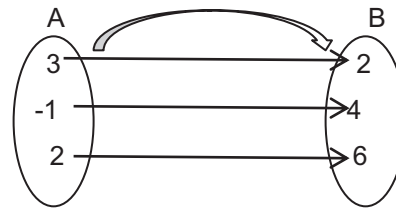
La relación que se muestra en la figura es:

- a) No función
- b) Dominio
- c) Rango
- d) Función



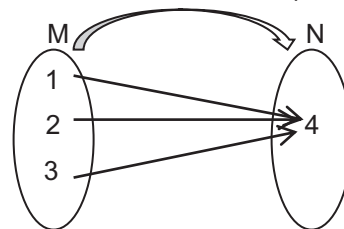
25) Sean los conjuntos  $A = \{3, -1, 2\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$ . Sea h una función de A en B. la relación representada como conjunto de pares ordenados es:

- a)  $H = \{3, -1, 2\}$
- b)  $H = \{3, -1, 2\}$
- c)  $H = \{2, 4, 6\}$
- d)  $H = \{(3,2), (-1, 4), (2,6)\}$



26) Sea la función en los conjunto M y N las imágenes de los elementos de M lo denotamos por:

- a)  $F = (1, 4, 2)$
- b)  $F(3) = 1, f(3) = 2$
- c)  $F(1) = 3, f(4) = 3, f(2) = 3$
- d)  $Dom f = \{1, 4, 2\}$



27) Dada la función  $f = \{(5, 3), (1, -7), (2, 8)\}$  el dominio lo denotamos por:

- a)  $Dom f = \{5, 1, 2\}$
- b)  $Dom f = \{3, -7, 8\}$
- c)  $Dom f = \{3\}$
- d)  $Dom f = \{8\}$

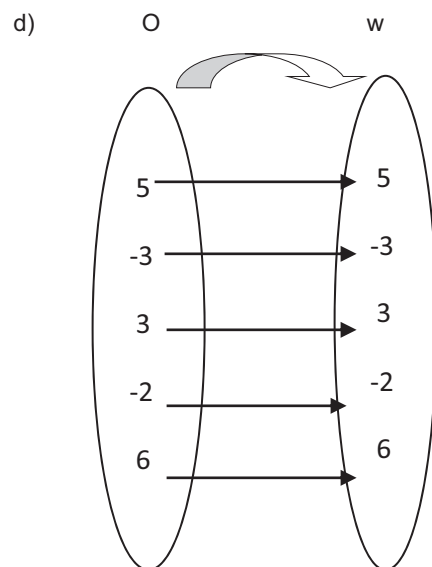
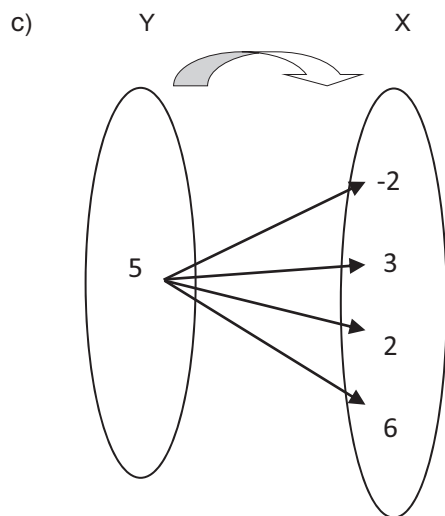
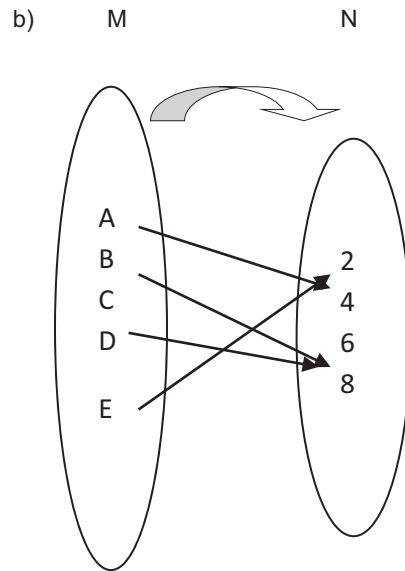
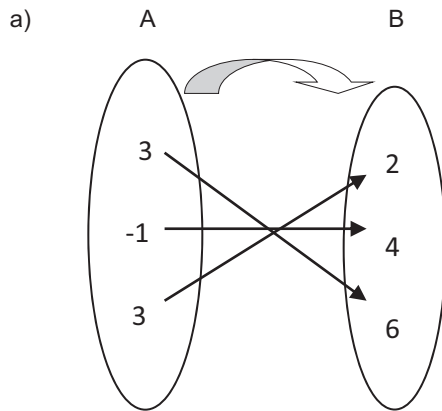
28) La función siguiente:  $G = \{(5, 1), (3, 4), (1, 7)\}$ , esta representado mediante:

- a) Par ordenado
- b) Diagrama de Venn
- c) Diagrama tabular
- d) Expresión algebraica

29) La función  $f$  es una función ya que la podemos escribir :  $F = \{(a, 0), (b, 3), (c, 7)\}$

- a) Los elementos del conjunto de partida no tienen imagen en el conjunto de llegada.
- b) Los elementos del conjunto de partida tienen las mismas imágenes.
- c) Hay elemento del conjunto de partida que están relacionados con más de un elemento en el conjunto de llegada.
- d) Todos los elementos del conjunto de partida esta relacionados con un elemento del conjunto de llegada

30) Cual de las siguientes relaciones que se muestran a continuación no es función:



## Anexo 16. Nomina de calificaciones de la sección "A"

E.T.I.R "Manuel Antonio Pulidos Méndez"

Docente: Araque, Nancy (V 10.710.864)

Sección: "A"

Asignatura: (MA) – Matemática

Lapso: 3

## LISTADO DE CALIFICACIONES



Ministerio del Poder Popular  
para la Educación



Nº	Cédula	Nombre y apellido	Prueba corta 27/03/2012	Debate 16/04/2012	Prueba escrita I 09/05/2012	Prueba escrita II 30/05/2012	Recuperativo P.I	Recuperativo P.II	Tarea asignado	Prueba de la propuesta	Inasistencia	Rasgos personales	Notas definitivas	
			15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%	30%		15%	100%	
1	V-23303592	Contreras G. Angelica Y.	09	11	03	Ina.	07	1.1	01	0.2	N.E	09	2.7	05
2	V-25806274	Barrios M. Victor A.	10	11	04	0.6	03	0.9	01	01	12	08	2.4	07
3	V-26043010	Mora P. Abraham	Ina.	11	02	05	06	0.8	01		N.E	Ina.		02
4	V-26467505	Peña M. Luis A.	14	11	08	01	20	3.0	15	2.3	10	2.5	16	14
5	V-26467822	Rivas S. Stephany M.	Ina.	11	02	0.3	03	0.5	01	01	10	2.5	07	05
6	V-26510428	Peña C. Rafael A.	09	11	04	08	06	1.2	01	01	N.E	11	3.3	06
7	V-26558444	Araujo S. Elvis A.	08	11	01	04	09	0.6	01	01	N.E	14	4.2	06
8	V-26667750	Castillo C. Maikel A.	Ina.	Ina.	01	05	04	0.8	01	01	10	2.5	14	08
9	V-26749015	Avendaño M. Johandri J.	06	11	05	06	10	0.9	05	05	N.E	12	3.6	06
10	V-26749706	Carrero M. Maria De Los A.	15	11	Ina.	07	10	1.1	01	01	N.E	05	1.5	04
11	V-26791518	Rondón B. Marcel A.	11	08	14	2.1	01	0.6	09	1.4	15	3.8	17	16
12	V-26791418	Peña S. Diego De J.	01	11	04	04	05	0.8	01	01	10	2.5	14	08
13	V-26810314	Sosa Q. Christian A.	17	08	06	07	09	1.1	06	06	10	2.5	12	10
14	V-26875031	Carrero P. Jhon A.	07	11	07	1.1	01	1.4	06	06	12	3.0	14	11
15	V-27021656	Sulbaran S. Jeans A.	03	08	04	0.6	01	0.3	04	0.6	14	3.5	17	11
16	V-27128450	Mesa M. Anthony L.	09	11	01	09	07	1.4	02	02	12	3.0	17	13
17	V-27507412	Medinas R. Gabriel J.	06	08	13	2.0	09	1.1	11	1.7	12	3.0	17	14
18	V-27668430	Alzate T. Kelis T.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.	Ina.
19	V-27777332	Guillen G. Angelo A.	Ina.	11	03	0.5	09	1.4	N.R	N.R	N.E	16	4.8	07

## Anexo 17. Nomina de calificaciones de la sección "B"

E.T.I.R "Manuel Antonio Pulidos Méndez"

Docente: Araque, Nancy (V 10.710.864)

Sección: "B"

Asignatura: (MA) – Matemática

Lapso: 3

## LISTADO DE CALIFICACIONES



Ministerio del Poder Popular  
para la Educación

Nº	Cédula	Nombre y apellido	15%		15%		15%		Recuperativo P.I		Recuperativo P.II		Trabajo asignado		Prueba de la propuesta		Inasistencia	Rasgos Personales	Notas definitivas
			16/04/2012	Prueba escrita I 09/05/2012	Prueba escrita II 30/05/2012	15%	15%	10	1.5	10	2.5	30%	30%	15%					
1	V-22528560	Justo F. José G.	12	1.8	04	0.6	02	0.6	02	0.6	01	1.5	10	2.5	14	4.2		3	13
2	V-25806065	Rivas R. Juana V.	14	0.45	04	0.6	01	0.6	01	0.6	01	0.6	N.E	4.5	15	4.5	III	-	06
3	V-26052305	Ruza V. Jean C.	14	0.6	04	0.6	01	0.6	01	0.6	01	0.6	11	2.75	15	4.5	III	-	08
4	V-26214825	Gonzales G. José A.	14	0.8	06	0.9	04	0.9	04	0.9	01	0.9	15	3.8	07	2.1	I	-	08
5	V-26274298	Sosa P. Daniel A.	14	0.6	06	0.9	05	0.9	05	0.9	01	0.9	N.E	3.3	11	3.3		-	05
6	V-26371356	Romero P. Néstor M.	12	2.6	13	2.0		2.0					14	3.5	15	4.5	I	2	16
7	V-26371365	Siguero P. Hender A.	14	1.8	06	0.9		0.9			01	0.9	10	2.5	11	3.3	I	2	11
8	V-26373182	Santiago J. Cindy O.	15	2.4	15	2.3		2.3					14	3.5	18	5.4		3	17
9	V-26373422	Avendaño P. Yeirson D.	15	0.8	06	0.9	03	0.9	03	0.9	01	0.9	10	2.5	09	2.7	II	-	07
10	V-26467142	Ramírez I. Daniel E.	Ina.	Ina.	Ina.				Ina.		Ina.		Ina.		Ina.				Ina.
11	V-26467604	Villegas R. Gabriel I.	15	0.5	06	0.9	01	0.9	01	0.9	01	0.9	10	2.5	11	3.3	I	-	08
12	V-26558217	Parra R. delisy Del C.	Ina.	Ina.	Ina.				Ina.		Ina.		Ina.		Ina.				Ina.
13	V-26558292	Mendoza G. Beyker J.	14	0.2	06	0.9	05	0.9	05	0.9	01	0.9	10	2.5	14	4.2	II	-	08
14	V-26558842	Quinche G. Miguel A.	14	1.5	06						12	1.8	N.E	5.1	17	5.1		2	11
15	V-26749229	Monzón A. Oriana	12	0.2	04	0.6	01	0.6	01	0.6	01	0.6	10	2.5	11	3.3	VIII	-	07
16	V-26931623	Gonzales Z. Kevin J.	Ina.	Ina.	Ina.				Ina.		Ina.		Ina.		Ina.				Ina.
17	V-26931883	Paredes A. Anyie Y.	15	0.6	06	0.6	01	0.6	01	0.6	01	0.6	N.E	3.6	12	3.6	I	-	05
18	V-27357020	Angulo V. Jhossept A.	12	Ina.	Ina.				Ina.		Ina.		11	2.8	Ina.		IV	-	Ina.
19	V-27399288	Guillen M. Jeixon J.	14	0.3	13	2.0	05	2.0	05	2.0	0.8	0.8	10	2.5	10	3.0	II	-	10
20	V-27782708	Calderón T. jerdiei A.	14	0.45	Ina.				Ina.		Ina.		Ina.		Ina.				Ina.

## Anexo 18. Prueba de revisión



Escuela Técnica Industrial  
"Manuel A. Pulido Méndez"  
Mérida Estado Mérida



Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

Por: Lcda. Nancy Araque y Pasante Henry A. Peña A.

### Prueba de revisión de matemática de 2do año

**Instrucciones:** Lee cuidadosamente y responde lo que se le pide en cada una de las partes de la prueba, use solo lápiz de grafito, la realización de la prueba es individual.

**Parte I: Selección simple;** encierre con un círculo una y solo una de las cuatro (4) letra, la respuesta que usted considere correcta (valor 1/2ptoc/u)

- 1) El polinomio  $P(x) = 6X^5 + 3X^3 - 5X^2 + 8X - 10$  es de grado:
  - a) 2
  - b) 1
  - c) 5
  - d) 3
- 2) Los coeficientes del polinomio  $Q(x) = 3X^4 - 6/7X^3 + 1/5X^2 - X + 5$  son:
  - a)  $X^4$  ;  $X^3$  ;  $X^2$  ; X
  - b) 3 ; -6/7 ; 1/5 ; -1 y 5
  - c) 3 ; 6/7 ; 1/5 ; 1 y 5
  - d) 4 ; 3 ; 2 ; 1 y 0
- 3) **Ordenar** un polinomio de forma **creciente** o de forma **decreciente** se toma en cuenta:
  - a) Los coeficientes
  - b) La variable
  - c) Los signos
  - d) Los exponentes
- 4) El **valor numérico** del polinomio  $P(x) = 1/3X^2 - 2/5X + 2$ , para  $X = 2$  es:
  - a) 5/8
  - b) 38/15
  - c) -38/15
  - d) -5/8

### Parte II: Desarrollo (valor 3ptos)

Dados los polinomios  $P(x) = 3X - 2X^3 + 1/2X^2 - 7$  ;  $Q(x) = 5X^3 + 3X^2 - 6X + 4$  y  $S(x) = 4X^2 - 7X + 5$

Hallar  $[P(x) + Q(x)] - S(x)$

### Parte III: Aplica el producto notable correspondiente a las siguientes expresiones. (Valor 5ptos)

1) $(2m + 3n)^2 =$	(1pto)
2) $(X + 3)(X + 5) =$	(1pto)
3) $(2X + Y)^3 =$	(3ptos)

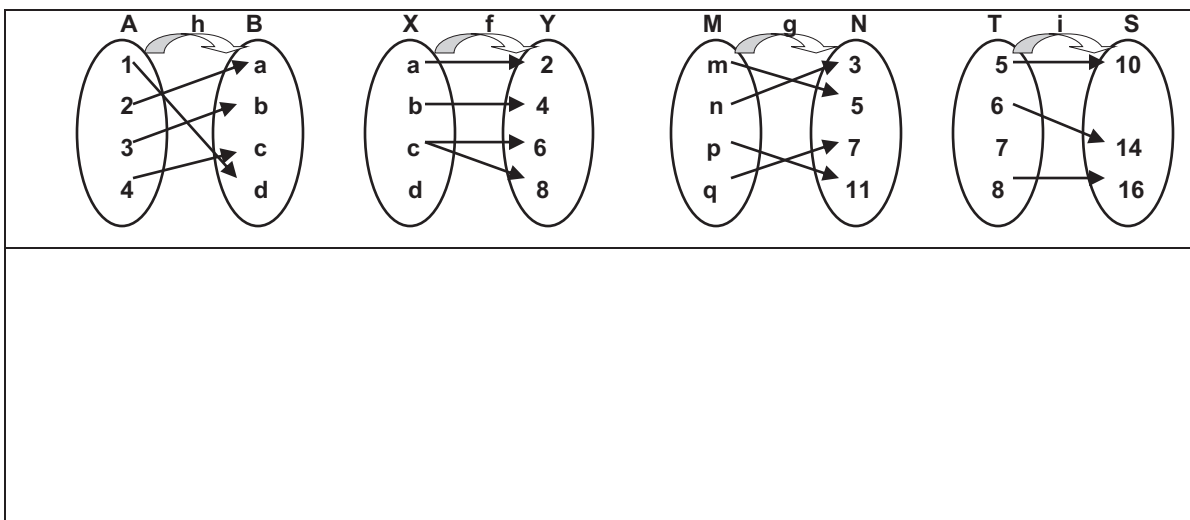
### Parte IV: Factorizar según el caso correspondiente, de cada uno de las siguientes expresiones.

(Valor 5ptos)

1) $20m^3 - 15m^2 + 5m =$	(1pto)
2) $X^2 + 8X + 16 =$	(1pto)
3) $8Y^3 - 1 =$	(3ptos)

**Parte V: Desarrollo (valor 2.5ptosc/u)**

1) Dadas las siguientes relaciones, señala cuales son funciones y de ellas; exprese el dominio, rango y el conjunto de pares ordenados.



2) Sea  $F: Z \rightarrow Q$ , definida por  $F(x) = X/2 + 1$ , completa la tabla para los valores de "X", es decir; halla los valores de "Y", y escribir los pares ordenados

X	Y	(X,Y)
-3		
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		