



## TEMARIO EXAMEN DIAGNÓSTICO INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE MULEGÉ

### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

Operaciones con números reales y expresiones algebraicas.

Números reales.

Suma y resta.

Multiplicación y división.

Raíces y potencias con exponente racional.

Expresiones algebraicas.

Suma y resta.

Multiplicación y división.

Raíces y potencias con exponente racional.

Operaciones con radicales.

### BIBLIOGRAFÍA:

**Baldor, J. Aurelio, Álgebra. México, Publicaciones Cultural, 1990.**

**De Oteyza, Elena et al., Álgebra. México, Prentice Hall, 1996.**

**Lehmann, Charles H., Álgebra. México, LIMUSA, 1995.**

**Vance, Elbridge, P., Introducción a la Matemática moderna. México, Fondo Educativo Interamericano, S.A., 1991.**





## RAZONAMIENTO LÓGICO

### 1. Naturaleza y características del razonamiento:

- a) Elementos: materia, contenido y forma.
- b) Premisas y conclusión.
- c) Validez e invalidez.
- d) Relación de las premisas con la conclusión (implicación).

### 2. Inferencias mediatas e inmediatas:

- a) Conversión simple.
- b) Conversión por accidente.
- c) Subalternación.
- d) Contraposición.

### 3. Clases de razonamientos o inferencias mediatas:

- a) La deducción.
- b) La inducción.
- c) La analogía.
- d) La estadística o probabilidad.
- e) Los métodos de Mill.
- f) La inducción en la investigación científica.

### Bibliografía:

1. Diógenes Martínez, Carlos, Curso de Lógica. México, Ed. Mc. Graw Hill, 1980.
2. Chávez Calderón, Pedro, Lógica. Introducción a la ciencia del razonamiento. México, Publicaciones Cultural, 2ª reimpresión, 1986.
3. Alatorre Padilla, Roberto, Lógica. México, Editorial Porrúa, 1979.
4. Chávez Calderón, Pedro, Lógica. Métodos de investigación 1. Publicaciones Cultural, México, 1982.
5. Pizarro, Fina, Aprender a razonar, México, Editorial Alambra, 23 1987.
6. Suppes-Hill, Introducción a la Lógica matemática. Barcelona, Editorial Reverté, 1985.





## MATEMÁTICAS

### Productos Notables, Factorización.

Binomio de Newton.

Simplificación de fracciones algebraicas.

Operaciones con fracciones algebraicas.

### Ecuaciones.

Ecuación, propiedades, clases.

Ecuaciones de primer grado.

Ecuaciones de segundo grado.

### Sistemas de ecuaciones.

Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Sistemas de dos ecuaciones.

### Recta.

Distancia entre dos puntos.

Punto medio.

Pendiente de una recta.

Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.

### Circunferencia.

Circunferencia como lugar geométrico.

Calcular la ecuación de una circunferencia con centro en el origen.

Ecuación de la circunferencia forma general y forma canónica.

Elementos de una circunferencia.





### Límites

Definición formal.

Evaluar límite.

Límite indeterminado.

### La derivada.

Definición de derivada.

Derivar  $x^3 - 3x^2 + x - 1$  Obtención de derivadas.

Interpretación geométrica.

Ecuación de la recta tangente y de la recta normal.

Cálculo de la velocidad y aceleración de un móvil usando derivadas.

### Bibliografía:

**Baldor, J. Aurelio, Algebra. México, Publicaciones Cultural, 1990.**

**Lehmann, Charles, Geometría analítica. México, Limusa, 1994.**

**Granville, William Anthony, Cálculo Diferencial e Integral. México, Limusa, 1995.**

**Vance, Elbridge, P., Introducción a la Matemática moderna. México, Fondo Educativo**

**Interamericano, S.A., 1991.**





## Lengua Española y Comprensión Lectora

Funciones de la lengua.

Connotación y denotación.

Homónimos, sinónimos y autónomos.

El enunciado.

Enunciado bimembre u oración.

Elementos de la oración: sujeto y predicado.

Signos de puntuación.

Las mayúsculas.

Acentuación.

Ortografía.

Comprensión de lectura.

### Bibliografía:

**Bettelheim, Bruno y Karen Zelan, Aprender a leer. México, Grijalbo, 1989.**

**Carbajal, Lizardo, La lectura, metodología y técnica. Cali, Faid, 1992.**

**Eguinoa, Ana Esther, Didáctica de la lectura. México, Universidad Veracruzana, 1987.**

**Smith, Frank, Comprensión de la lectura, análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje. México, Trillas, 1995.**





## GUÍA DE INGLÉS

### UNIDAD I. USAR EL INGLÉS PARA APRENDER MÁS INGLÉS

Objetivo: Intercambiar información acerca de la estructura, su vocabulario y usos comunicativos de la lengua, con propósitos de aprender más acerca de la misma.

#### 1. Metalingüística.

- What is "neighborhood" in Spanish?
- What's the meaning of "sneakers" in Spanish?
- How is the "auxiliary" used in the Simple Present?
- How do you pronounce this word?
- What's the difference between "again" and "against" -Can you repeat that, please?

### UNIDAD II. SALUDAR Y PRESENTARSE

**Objetivo: Conocer la fórmula y patrones lingüísticos que permitan la presentación, proporcionar los datos personales (nombres, nacionalidad, origen, edad dirección y número de teléfono y ocupación) e identificar a otros.**

#### 1. Saludar formal e informalmente.

- Hello/ Hi. I'm Rafael Sánchez
- Nice to meet you. My name's Rosario López.
- How do you do?/How are you?

#### 2. Presentarse: Identificación personal.

- Where are you from?
- I'm Mexican , I am from Guadalajara. My hometown is Tlaquepaque.
- Where do you live?
- I live in Tlalpan, on Sauzales Street, that's in the Southern part of México city.
- Are you a student?
- Yes, I'm in high school now.





**3. Pedir y dar información personal.**

- What's your phone number?
- It's 6321094 (six, three, two, one, oh, nine, four)

**4. Identificar al interlocutor y a terceras personas. -I am a highschool student, and you? -Where are you from?**

- Who is he/she?
- Who are they?
- Excuse me, are you Miss Mendoza?
- What do you do?
- What does he/she do?
- What do they do?

**5. Deletrear nombres y apellidos.**

- How do you spell your last name please?
- Can you spell your name please?

**UNIDAD III. LOCALIZAR LUGARES**

**Objetivo: Pedir y dar información sobre los servicios de la comunidad (escuelas, bancos, tiendas, transportes, etc.) y su ubicación.**

**1. Ubicar lugares y objetos.**

- Excuse me, is there a bank near here?
- Yes, there is one right around the corner. And there are two more on the next block.
- I'm looking for a city map.
- There is a newstand across the park.
- Excuse me. Where is the flower shop?
- It's on the first floor between the Italian restaurant and the beauty shop.

**2. Dar y seguir instrucciones para localizar servicios -How do I get to Sanfer's restaurant?**

- Go along Mart Street and take the first left. It's on your right.
- Can you tell me the way to the British bookstore?
- Sure. Walk two blocks and turn right. It's on your right. You can't miss it.
- Thank you.
- Not at all/You're welcome.

**UNIDAD IV. RELACIONES FAMILIARES**

**Objetivo: Identificar a las personas por sus relaciones familiares.**

**1. Describir actividades de parientes. -What does your father do?**







- My father work in a bank from 8 to 4.
- How old is he?
- He's 45.

**2. Identificar personas y sus actividades.**

- Do you have any brothers or sisters?
- Yes, I have two brothers and one sister. -No, I don't.

**UNIDAD V. DESCRIBIR RUTINAS Y PREFERENCIAS**

**Objetivo: Utilizar formulas y expresiones para describir actividades diarias y preferencias.**

**1. Describir actividades diarias.**

- I usually get up at six. First I take a shower and have a light breakfast... -Laura is an accountant. She works in an office. She leaves home at 9 and comes back at 5 p.m.
- Who does the shopping at home?
- Well. I go to the supermarket with Mom every Saturday.

**2. Expresar preferencias.**

- Do you like to read?
- Yes, I love science fiction stories.
- Would you like to watch TV?
- Not really. I'd rather go out and play with my friends.
- Pizza is my favorite food. -I love grapes.

**3. Informar acerca del costo. (How much/how many).**

- I'd like some bananas.
- How much are they?
- Do you need any milk?
- How much is a kilo of potatoes?
- We need two pounds of chicken.

**4. Hablar de cantidades.**

- I'd like 2 kilos of potatoes, please -How much coffee should I buy?
- Oh, I kilo will be enough.
- How many eggs do we need for the cake?/Mm, about a dozen.

**UNIDAD VI. DESCRIBIR ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MOMENTO**

**Objetivo: Utilizar expresiones y vocabulario necesario para hablar sobre lo que se está haciendo.**

**1. Describir actividades que se realizan en el momento.**

- Hi Frank. What are you doing?







- | -Hello. Sally. I'm fixing my bike.
- Oh I see. Where is Carol? What's she doing? -In the kitchen. She's washing the dishes.
- Hello, is Susan there?
- Sorry. She's taking a bath.
  
- Who are you looking for?
- A waitress.
- I don't see one.
  
- What are you talking about?
- About my last summer visit to the U.S.A.

**UNIDAD VII. HACER PLANES**

**Objetivo: Conocer la información acerca de los planes que se tiene para próximas vacaciones.**

**1. Hacer planes futuros.**

- What are you going to do next vacation?
- I'm going to Oaxaca.
- What are you going do there?
- I'm going to swim in the sea and visit the ruins.
- How about you?
- Well, I'm going to work at "Reino Aventura".
  
- Are you going on vacation next holidays?
- No I'm not.

**UNIDAD VIII. LA HORA Y EL CLIMA**

**Objetivo: Conocer expresiones y vocabulario necesario para hablar sobre la hora y el clima.**

**1. Pedir y dar la hora.**

- Excuse me, what time is it?
- It's a quarter past three.
- Quarter past three?
- Yes, three fifteen.
- Thank you.

**2. Ubicar el tiempo.**

- It's five o' clock in México City. What time is it in Tokyo?

**3. Describir climas.**





-What day is today, Rebeca? -It's Friday  
-What's the weather like? -Mmm... It's sunny!

#### 4. Indicar posesión.

-When is your sister's birthday?  
-It's on April fourth.  
-Mine is on April second.

### UNIDAD IX. IR DE COMPRAS

**Objetivo: Conocer expresiones y vocabulario necesario para hablar sobre prendas de vestir y objetos.**

#### 1. Ir de compras.

-Excuse me. I'm looking for a dress for my daughter.  
-What size do you want?  
-Well... she's seven, but she's very tall... -I think 9 would  
be OK.  
-These dresses are on sale.  
-What colors do you have?

#### 2. Ubicar objetos.

-Where can I buy some nice pants?  
-I'm sorry, we don't have any pants, but Leo's is a good pants store.  
-Where is it?  
-It's between the drugstore and the shoe store.  
-Thank you very much.

#### 3. Color, forma, tamaño y textura de cosas y objetos.

-I'm, looking for a sweater.  
-They are over there.  
-Any particular color?  
-Yes, of course. The blue one.  
-What size do you want?  
-How does this sweater fit you?

### UNIDAD X. ACERCA DEL PASADO

**Objetivo: Intercambiar información acerca de actividades pasadas.**

#### 1. Narrar eventos pasados. Verbos reg./irreg.

-They went on a picnic.  
-We visited our friends in Chicago. -I was at  
home yesterday.  
-We were at school in the morning.





## 2. Pedir información acerca del pasado.

-How was your weekend?

-What did you do last vacation?

-Did you listen to the morning news?

-No I didn't.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abbs, Brian; Freebairn, Ingrid. *Opening Strategies*. Essex, U.K., Longman. 1986.
2. Abbs, Brian; Freebairn, Ingrid. *Starting Strategies*. Essex, U.K., Longman. 1986.
3. Richards, Jack. *Interchange 1*. Cambridge University press, 1990.
4. Viney; Viney. *Grapevine 1*. Hong Kong. Oxford, University Press, 1995.

## FÍSICA.

### 1. Cinemática.

1.1 Características de los fenómenos mecánicos.

1.2 Movimiento rectilíneo uniforme.

1.3 Movimiento uniformemente acelerado.

2. Fuerzas, leyes de Newton y Ley de la gravitación universal.

2.1 Factores que cambian la estructura o el estado de movimiento de objetos.

2.2 El concepto de fuerza.

2.3 El carácter vectorial de la fuerza.

2.4 Superposición de fuerzas.

2.5 Primera Ley de Newton.

2.6 Segunda Ley de Newton.

2.6.1 Concepto de peso.

2.6.2 Concepto de masa.

2.7 Tercera Ley de Newton.

2.8 Equilibrio rotacional y traslacional. Fuerza y torca.

2.9 Ley de la fuerza en un resorte (Ley de Hooke)

2.10 Ley de la gravitación universal. Movimiento de planetas.

3. Trabajo y leyes de la conservación.

3.1 Concepto de trabajo mecánico.

3.2 Concepto de potencia.

3.3 Energía cinética.

3.4 Energía potencial.

3.5 Conservación de la energía mecánica.

3.6 Conservación del ímpetu (momento).

3.7 Colisiones entre partículas en una dimensión.

3.8 Procesos disipativos (fricción y rozamiento).

4. Termodinámica.

4.1 Calor y temperatura.

4.1.1 Diferencia entre calor y temperatura.

4.1.2 Equilibrio térmico.

4.1.3 Escalas termométricas absolutas.

4.1.4 Conductividad calorífica y capacidad térmica específica.

4.1.5 Leyes de la termodinámica.

4.2 Teoría cinética de los gases.

4.2.1 Estructura de la materia (enfoque clásico).

4.2.2 Temperatura según la Teoría cinética de los gases.

4.2.3 Ecuación de estado de los gases ideales.





**5. Ondas.**

**5.1 Caracterización de ondas mecánicas.**

**5.2 Reflexión y refracción de ondas.**

**5.3 Difracción e interferencia de ondas.**

**5.4 Energía de una onda incidente y de las ondas transmitida y reflejada.**

**6. Fluidos.**

**6.1 Fluidos de reposo.**

**6.1.1 Presión atmosférica.**

**6.1.2 Principio de Pascal.**

**6.1.3 Principio de Arquímedes.**

**6.1.4 Presión hidrostática.**

**6.1.5 Tensión superficial y capilaridad.**

**6.2 Fluidos en movimiento.**

**6.2.1 Ecuación de continuidad.**

**Bibliografía**

Tippens, Paul, Física. Conceptos y aplicaciones. México, McGraw Hill, 1987.

Alvarenga B., Máximo A., Física. México, Harla, 1995.

White, H. E., Física moderna. México, UTEHA, 1990. Wilson, J. D., Física con aplicaciones. México, McGraw Hill, 1991.

Zitzewitz, P. Neef, R, Física 1 y 2. México, McGraw-Hill, 1995.

