

# Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO)



## Guía para la preparación del Diagnóstico de Competencias Básicas

### Ingeniería en Desarrollo de Software

## **P r e s e n t a c i ó n**

El Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO) ha preparado la presente guía, con el propósito de brindarle apoyo en la preparación para el diagnóstico de competencias básicas a la Ingeniería en Desarrollo de Software.

Esta guía comprende cuatro áreas necesarias para evaluar los conocimientos básicos requeridos para ingresar a la carrera de Ingeniería en Desarrollo de Software. Cada área contiene el temario detallado, la bibliografía que podrás consultar y algunos ejemplos con preguntas similares a las que encontrarás en el examen. Al final de la guía se incluyen las respuestas de las preguntas planteadas, le sugerimos resolver las preguntas tipo al final de cada sección de la guía temática y comparar los resultados que obtenga con las respuestas proporcionadas, lo cual le ayudará a ubicar en qué tema requiere mayor tiempo de estudio o de práctica.

Cabe señalar que el estudio detallado del presente documento será la base principal para obtener resultados satisfactorios en la aplicación del examen y será además un indicador confiable para la orientación del curso propedéutico.

Le deseamos éxito en la preparación de su Diagnóstico de Competencias Básicas.

## CONTENIDO

### Contenido

1.	4	
2.	Requisitos para obtener la ficha para el 4	4
3.	4	4
4.	Requisitos para presentar el 4	4
5.	Publicación de resultados	5
6.	Requisitos de inscripción al curso propedéutico	5
7.	Inscripción al curso propedéutico	5
8.	Guía temática para preparar el 4	6
8.1.	6	6
8.2.	88	
8.3.	Respuestas a las preguntas tipo	11

## **1. Entrega de fichas para el diagnóstico de competencias básicas**

Del 14 de febrero al 25 de junio de 2025

### **✓ Lugar:**

Universidades del SUNEО: UTM, UMAR, UNISTMO, UNPA, UNSIS, UNSIJ, UNCA, NovaUniversitas, UNCOS y UNICHA

Oficinas en Oaxaca, Pino Suárez 509, Col. Centro

Oficinas en la Cd. de México, ubicadas en Sacramento 347, Col. del Valle, C.P. 03100, Ciudad de México

### **✓ Horario de atención:**

De lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y 16:00 a 19:00 horas

## **2. Requisitos para obtener la ficha para el diagnóstico de competencias básicas**

- ✓ Copia del acta de nacimiento
- ✓ Copia del certificado de bachillerato o constancia de estudios con la tira de materias y calificaciones
- ✓ Copia de la CURP
- ✓ Una fotografía tamaño infantil en blanco y negro de frente no instantánea

## **3. Diagnóstico de competencias básicas**

### **Fechas de aplicación:**

- ✓ Sábado 24 de mayo de 2025
- ✓ Lunes 01 de julio de 2025

### **Lugar de aplicación:**

- ✓ Universidades del SUNEО

### **Hora de aplicación:**

Cada Universidad del SUNEО notifica en el momento de obtener la ficha, la hora de aplicación del diagnóstico.

## **4. Requisitos para presentar el diagnóstico de competencias básicas**

- ✓ Llegar al lugar de aplicación 30 minutos antes de la hora señalada, para ubicar el aula donde presentará su diagnóstico.
- ✓ Para ingresar al aula donde presentará el diagnóstico, deberá mostrar la ficha del examen de diagnóstico de competencias básicas con foto y sello de la universidad del

SUNEO donde se tramitó la ficha y una identificación oficial del INE o credencial de Bachillerato.

- ✓ Solo ingresar con lápiz, borrador, sacapuntas y calculadora no programable.

## **5. Publicación de resultados**

Los resultados del diagnóstico se publicarán en la página web de cada universidad en el apartado de Servicios Escolares y en el Departamento de Servicios Escolares de cada universidad.

## **6. Requisitos de inscripción al curso propedéutico**

Los aspirantes aceptados, deberán presentarse en el Departamento de Servicios Escolares de la Universidad que los aceptó para realizar la inscripción al curso propedéutico con la siguiente documentación en original:

- ✓ Acta de nacimiento
- ✓ Certificado de bachillerato
- ✓ Comprobante de domicilio
- ✓ Una fotografía tamaño infantil en blanco y negro de frente no instantáneas
- ✓ Comprobante de ingresos del padre o tutor

## **7. Inscripción al curso propedéutico**

**Periodo de inscripción:**

- ✓ Del 14 al 25 de julio de 2025

**Lugar:**

- ✓ Universidad del SUNEI donde fue aceptado

**Horario:**

- ✓ De 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas

## 8. Guía temática para preparar el diagnóstico de competencias básicas

### 8.1. Matemáticas

#### 1 Razonamiento lógico

- 1.1 Conectores lógicos: y, o, no, si ... entonces
- 1.2 Evaluación de proporciones y condiciones

#### 2 Secuencias y conteo

- 2.1 Múltiplos y divisores comunes
- 2.2 Razones y proporciones
- 2.3 Sucesiones numéricas
- 2.4 Principio de suma y multiplicación
- 2.5 Identificación de patrones

#### 3 Resolución de problemas

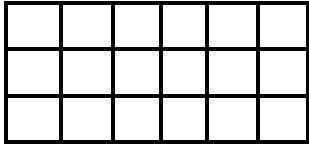
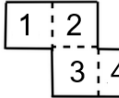
- 3.1 Plano cartesiano
- 3.2 Área, perímetro en figuras geométricas
- 3.3 Simetría y reflexión
- 3.4 Medidas de tendencia central

#### Bibliografía:

- BALDOR, A., Aritmética. Publicaciones Culturales.
- BALDOR, A.; Geometría y trigonometría. Publicaciones Culturales.
- LEHMANN, C.H., Geometría Analítica. Editorial Limusa.
- NILES.O.N., Trigonometría Plana.2ª ed. Editorial Limusa.
- OTEYZA, E., Geometría analítica. Pretince Hall.
- JOHNSONBAUGH, R., Matemáticas Discretas. 6ª ed. Pearson Educación.
- SPIEGEL, M., Probabilidad y Estadística.2ª ed. Serie Schaum. Editorial McGraw-Hill.

#### Preguntas tipo:

1. Si “todos los robots son inteligentes” y “Alfredo es un robot”, entonces:
  - a) Alfredo es humano
  - b) Alfredo no es inteligente
  - c) Alfredo es inteligente
  - d) Ninguna anterior
2. ¿Cuál es el valor de verdad de la proposición: “2 es par y 5 es impar”?
  - a) Verdadera
  - b) Falsa
  - c) No se puede determinar
  - d) Verdadera sólo si  $5 > 2$
3. ¿Cuál es la negación de: “Todos los gatos son blancos”?
  - a) Todos los gatos no son blancos
  - b) Algunos gatos no son blancos
  - c) Ningún gato es blanco
  - d) Todos los gatos son negros
4. ¿Qué afirmación es lógica y verdadera?
  - a) Si  $2 + 2 = 5$ , entonces el sol es azul

- b) Si  $5 < 4$ , entonces  $1 = 2$   
 c) Si estudio, apruebo  
 d) Si hoy es lunes, entonces mañana fue domingo
5. Un pastel se reparte en partes iguales entre 4 personas. Cada uno recibe:  
 a) 4%                                      b) 40%                                      c) 50%                                      d) 25%
6. Si una figura tiene patrón ABABAB, ¿qué letra ocupa el lugar 11?  
 a) A                                      b) B                                      c) C                                      d) Ninguna
7. ¿Cuántas combinaciones distintas hay para elegir 1 camisa de 3 y 1 pantalón de 2?  
 a) 3                                      b) 4                                      c) 5                                      d) 6
8. Un maestro reparte 2 dulces al primer niño, 4 al segundo, 6 al tercero... ¿Cuántos dulces da al quinto?  
 a) 8                                      b) 10                                      c) 12                                      d) 14
9. Si una máquina imprime 3 hojas por segundo, ¿cuántas imprime en 5 minutos?  
 a) 900                                      b) 600                                      c) 300                                      d) 1000
10. ¿Cuál es la coordenada del punto ubicado 3 unidades a la derecha y 2 arriba del origen?  
 a) (2, 3)                                      b) (3, 2)                                      c) (-3, 2)                                      d) (2, -3)
11. Las calificaciones de Alicia son: 8, 9, 7. ¿Qué necesita en el cuarto examen para tener promedio 8?  
 a) 8                                      b) 7                                      c) 9                                      d) 10
12. Las longitudes de los lados de un triángulo son 6, 7 y 11 unidades. Se construye un triángulo equilátero con el mismo perímetro que el triángulo anterior. ¿Cuánto mide cada lado del triángulo equilátero?  
 a) 6                                      b) 7                                      c) 8                                      d) 11
13. Ramirez quiere colorear los cuadrados del rectángulo de tal manera que una sexta parte de los cuadrados sean café, la mitad sean amarillos y el resto sean verdes. ¿Cuántos deben ser verdes?
- 
- a) 12                                      b) 9                                      c) 3                                      d) 6
14. La pieza de papel que se muestra se dobla por las líneas punteadas para formar una caja abierta. Luego, la caja se coloca sobre la mesa con la abertura hacia arriba. ¿Qué cara queda en la parte inferior?
- 
- a) 1                                      b) 2                                      c) 3                                      d) 4
15. El diagrama muestra una figura en forma de L, formada por cuatro cuadritos. ¿De cuántas formas se puede agregar un cuadrito adicional para que la figura resultante tenga un eje de

simetría?



a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

## 8.2. Algoritmos

1. ¿Por qué aprender a programar?
  - 1.1. ¿Qué es y para qué sirve programar?
  - 1.2. ¿Qué pasos debemos dar para aprender a programar?
  - 1.3. ¿Qué es un lenguaje de programación?
2. Conocer el problema a resolver
  - 2.1. El objetivo
  - 2.2. Los condicionantes
  - 2.3. Método o esquema de resolución
  - 2.4. Problema con resolución directa
  - 2.5. Problema con resolución documentada
  - 2.6. Problema con iteración para búsqueda de soluciones
  - 2.7. Problema a plantear con una tabla de decisión
  - 2.8. Problema con resolución intuitiva pero método "paso a paso" a determinar
  - 2.9. Estrategias de resolución
  - 2.10. Resultados a obtener
  - 2.11. La anécdota en torno a conocer el problema
3. Concepto de variable
  - 3.1. Nombres de variables
  - 3.2. Contenido y asignación a variables
  - 3.3. Variables booleanas
  - 3.4. Variables con índice o localizador
  - 3.5. Las variables como base del cálculo
4. Herramientas para la programación
  - 4.1. Contadores
  - 4.2. Acumuladores
  - 4.3. Interruptores o centinelas
5. Implementación
  - 5.1 Estructuras
  - 5.2 Lenguajes

## Bibliografía

- Luís Joyanes., Fundamentos de programación, 3a edición, Mc-Graw Hill, 1996.
- G. Brassard, Fundamentos de algoritmia, 1a edición, Pearson, 2007.
- Guillermo Levine, Computación y Programación Moderna, Addison Wesley, 2001.
- Tiznado, Marco A. *Informática*. Mc-Graw Hill. México. 2001.



- Alcalde, Eduardo; García, Miguel. *Informática Básica*. Mc-Graw Hill. 2a. Edición. México 2001.
- Ferreyra Cortes, Gonzalo. *Informática para cursos de bachillerato*. Editorial Alfaomega. Colombia.
- Levine, Guillermo. *Computación y Programación Moderna. Perspectiva Integral de la Informática*, Addison Wesley, 2001.
- Vasconcelos Santillán, Jorge. *Introducción a la computación*. Publicaciones Cultural, 2ª. Edición.
- Prieto Espinoza, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. *Introducción a la Informática*, Mc-Graw Hill. 3ª. Edición.
- Joyanes Aguilar, Luis. *Fundamentos de Programación*, Mc-Graw Hill, 2ª Edición.
- Gottfried, Byron S. *Programación en C*, Mc-Graw Hill, Inter.

### Preguntas tipo

1.- Conjunto de caracteres y símbolos informáticos que se utilizan para convertir un algoritmo en instrucciones que puede entender una computadora.

- a) Lenguaje de programación b) Algoritmo c) Técnica d) Programa

2.- Es el resultado del proceso de convertir un algoritmo a un conjunto de caracteres y símbolos informáticos.

- a) Lenguaje de programación b) Algoritmo c) Técnica d) Programa

3.- Conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema.

- a) Lenguaje b) Algoritmo c) Técnica d) Diseño

4.- Antes de diseñar un algoritmo, ¿qué debes tener muy claro?

- a) Los datos b) Los condicionantes c) El problema d) Las variables

5.- Son todos los factores que afectan o influyen en la resolución de un problema.

- a) Los datos b) Los condicionantes c) El problema d) Las variables

6.- Son aquellos valores que cambian durante la ejecución del algoritmo o programa.

- a) Los datos b) Los condicionantes c) El problema d) Las variables

7.- Es una variable cuyo valor solo puede cambiar entre falso y verdadero.

- a) Interruptores b) Acumuladores c) Booleanas d) Contadores

8.- Es una variable cuyo valor se incrementa o decrementa en una cantidad constante cada vez que se produce un determinado suceso o acción.

- a) Interruptores b) Acumuladores c) Booleanas d) Contadores

**9.-** Son variables cuyo valor se incrementa o decrementa en una cantidad determinada. Necesitan una operación de inicialización.

- a) Interruptores      b) Acumuladores      c) Booleanas      d) Contadores

**10.-** Es una variable que puede tomar los valores de verdad y falso a lo largo de la ejecución de un programa, comunicando así información de una parte a otra del mismo.

- a) Interruptores      b) Acumuladores      c) Booleanas      d) Contadores

### 8.3. Respuestas a las preguntas tipo

Matemáticas					Algoritmos				
Pregunta	Respuesta				Pregunta	Respuesta			
1	a	b	c	d	1	a	b	c	d
2	a	b	c	d	2	a	b	c	d
3	a	b	c	d	3	a	b	c	d
4	a	b	c	d	4	a	b	c	d
5	a	b	c	d	5	a	b	c	d
6	a	b	c	d	6	a	b	c	d
7	a	b	c	d	7	a	b	c	d
8	a	b	c	d	8	a	b	c	d
9	a	b	c	d	9	a	b	c	d
10	a	b	c	d	10	a	b	c	d
11	a	b	c	d					
12	a	b	c	d					
13	a	b	c	d					
14	a	b	c	d					
15	a	b	c	d					



## Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca

**RECTORA**

**Mtra. María de los Ángeles Peralta Arias**