

## Trabajo Práctico Nº 1. Sistemas de Representación Numérica

1. Escriba todos los números del 0 al 32 en binario de 5 bits. ¿Qué problema encuentra?
2. Sin escribirlos todos, ¿Puede decir cuántos números distintos pueden escribirse con 2, 4, 8, y 16 bits? Indique ¿por qué cree que esto ocurre?
3. Indique que expresión matemática podría describir la cantidad de números nuevos a partir de la cantidad de bits intervinientes. Es decir, dado un formato de representación de n bits, ¿cuántos números distintos pueden escribirse?
4. Indique cuántos bits son necesarios como mínimo para representar los siguientes conjuntos de valores:
  - a. Números naturales entre 0 y 510
  - b. Números naturales entre 0 y 1024
  - c. Números naturales entre 0 y 2000
  - d. Números naturales entre 600 y 2500
  - e. Números naturales entre 2400 y 5100
5. Reescriba todos los números del ejercicio 1 en hexadecimal. ¿Cuántos dígitos hexa necesita como máximo?
6. Completar la siguiente tabla con los números faltantes.

DECIMAL	OCTAL	HEXADECIMAL	BINARIO
<b>236</b>			
			<b>110101111</b>
	<b>361</b>		
		<b>AD9</b>	
<b>423</b>			
		<b>A55</b>	
	<b>647</b>		
			<b>10010101</b>

7. Realizar las siguientes sumas y expresar el resultado en hexadecimal:
  - a)  $83|_d + 331|_4 + 1111101|_b =$
  - b)  $75|_9 + 11110001|_b + AF0|_h =$
  - c)  $121|_d + AE1|_h + 322|_o =$
  - d)  $1110001|_b + 365|_7 + 232|_o =$
8. Realizar las siguientes diferencias y expresar el resultado en hexadecimal:
  - a)  $AFE1|_h - 387|_d =$
  - b)  $3F|_h - A4|_h =$
  - c)  $922|_d - 365|_o =$
  - d)  $366|_o - 713|_o =$
  - e)  $12311|_d - 32A|_h =$
  - f)  $11001111|_b - 100111|_b =$
  - g)  $121|_h - 1010011110|_b =$