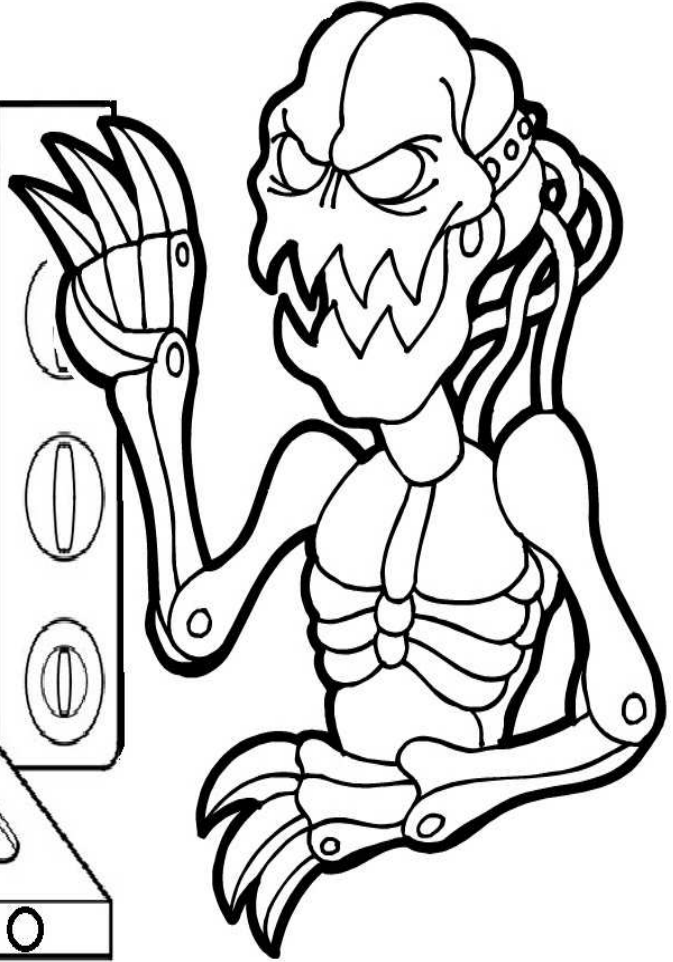
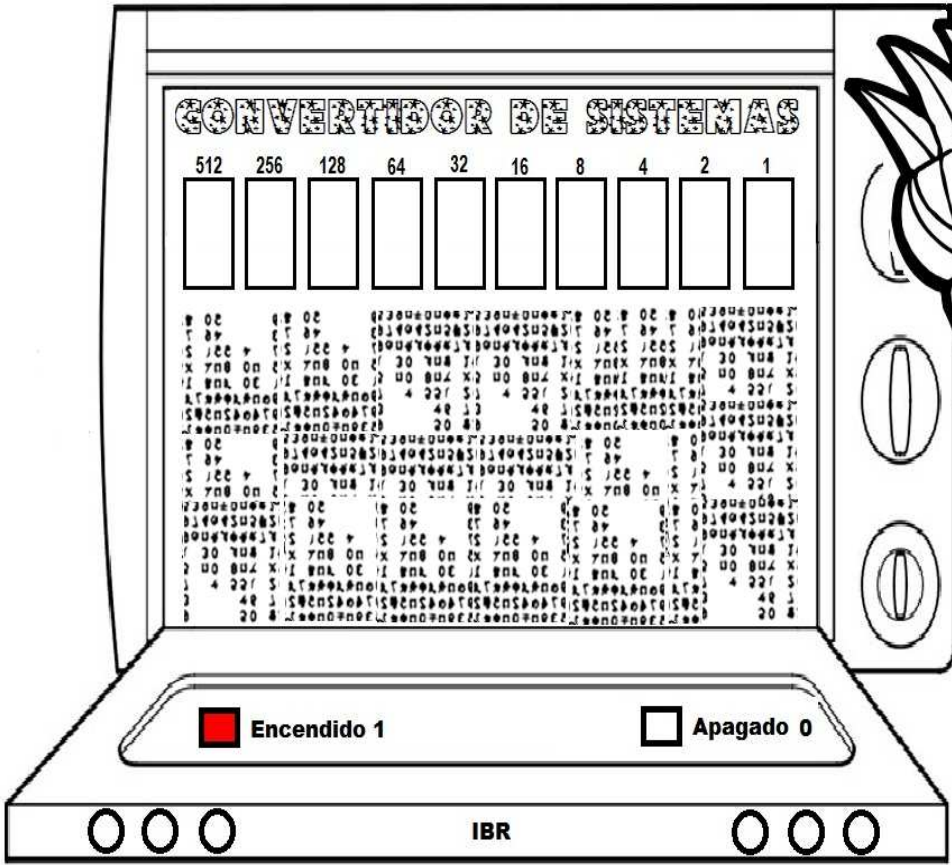


# CONVERTIDOR DE SISTEMAS



¿Puedes ayudarme para que podamos comunicarnos? En mi mundo sólo utilizamos los dígitos 0 y 1; es un Sistema Binario. En cambio vosotros, los terrícolas, utilizáis los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9; es un Sistema Decimal. Te dejo mi máquina "CONVERTIDORA IBR DE SISTEMAS" para poder entendernos. Puedes colorearme a tu gusto (excepto los rectángulos numerados que funcionarán como luces "pilotos").



## AL REVÉS

### DE SISTEMA BINARIO AL DECIMAL

### DE SISTEMA DECIMAL AL BINARIO



Te doy las primeras informaciones sobre mí y sobre mi planeta. Tradúcelo con la máquina "Convertidora IBR"

Y yo te envío información sobre mí y sobre mi planeta La Tierra. Tradúcelo con tu máquina.



INFORMACIÓN EN SISTEMA BINARIO	TRADUCCIÓN AL SISTEMA DECIMAL
Yo tengo 1101 años	
Puedo vivir 1100001 años	
Tenemos 10000 dientes	
Y poseemos 100 riñones	
Solo poseemos 10 dedos	
Y tenemos 110010 vértebras	
Mi Sistema tiene 1100 planetas	
Mi planeta tiene 111 océanos	
Y tiene 1001 continentes	
Y lo forman 10100010 naciones	

INFORMACIÓN EN SISTEMA DECIMAL	TRADUCCIÓN AL SISTEMA BINARIO
Yo tengo 12 años	
Podemos vivir hasta los 80 años	
Nosotros poseemos 32 dientes	
Y tenemos 2 riñones.	
Nosotros tenemos 10 dedos.	
Nosotros poseemos 33 vértebras	
Nuestro Sistema tiene 8 planetas	
La Tierra tiene 5 Océanos	
Y tiene 6 continentes	
Mi mundo lo forman 194 naciones	

# ¿CÓMO FUNCIONA?

## A) PASAR DEL SISTEMA DECIMAL AL BINARIO:

Si tienes el número 456, debes descomponerlo en una suma cuyos sumandos son los números que tiene el alien en su pantalla. En este caso  $456 = 256 + 128 + 64 + 8$ . Ahora, debes colorear de rojo (encendido) los “pilotos” situados justamente debajo de esos números y dejar en blanco (apagados) el resto. Si empiezas de izquierda a derecha te dará el número 111001000 (donde el número 1 es encendido y el cero es apagado). ¡Ya has pasado del Sistema Decimal al Binario!

## B) PASAR DEL SISTEMA BINARIO AL DECIMAL.

Si tienes el número en Sistema Binario 1111000, sólo tienes que colorear de rojo (encendido) los números 1 y dejar en blanco (apagado) los ceros y empezando siempre de derecha a izquierda. De esta forma habrás dejado en blanco los “pilotos” situados bajo los números 1, 2 y 4 y habrás coloreado de rojo los “pilotos” situados bajo los números 8, 16, 32 y 64. Una vez coloreados los “pilotos”, solo tienes que sumar los números cuyos “pilotos” están encendidos. En este caso:  $8 + 16 + 32 + 64 = 120$ , que es el número anterior convertido al Sistema Decimal.

### IMPORTANTE.

En vez de colorear los “pilotos” utiliza trocitos de cartulina o plástico rojo, así podrás utilizar la máquina muchísimas veces.

### PARA SABER MÁS:

Dile a tu profesor/a que te explique los fundamentos matemáticos de esta máquina convertidora de sistemas y que te ponga muchos más ejercicios para pasar de un Sistema Numérico al otro.

# SOLUCIONES

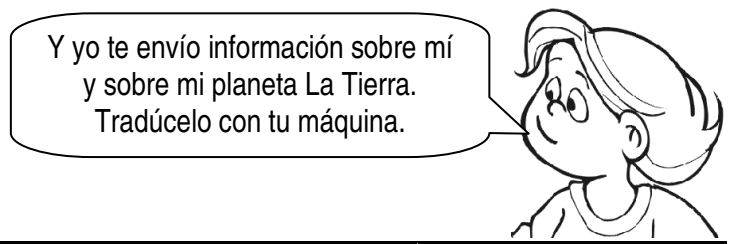
## DE SISTEMA BINARIO AL DECIMAL



Te doy las primeras informaciones sobre mí y sobre mi planeta. Tradúcelo con la máquina “Convertidora IBF”

INFORMACIÓN EN SISTEMA BINARIO	TRADUCCIÓN AL SISTEMA DECIMAL
Yo tengo 1101 años	13
Puedo vivir 1100001 años	97
Tenemos 10000 dientes	16
Y poseemos 100 riñones	4
Solo poseemos 10 dedos	2
Y tenemos 110010 vértebras	50
Mi Sistema tiene 1100 planetas	12
Mi planeta tiene 111 océanos	7
Y tiene 1001 continentes	9
Y lo forman 10100010 naciones	162

## DE SISTEMA DECIMAL AL BINARIO



Y yo te envío información sobre mí y sobre mi planeta La Tierra. Tradúcelo con tu máquina.

INFORMACIÓN EN SISTEMA DECIMAL	TRADUCCIÓN AL SISTEMA BINARIO
Yo tengo 12 años	1100
Podemos vivir hasta los 80 años	1010000
Nosotros poseemos 32 dientes	100000
Y tenemos 2 riñones.	10
Nosotros tenemos 10 dedos.	1010
Nosotros poseemos 33 vértebras	100001
Nuestro Sistema tiene 8 planetas	1000
La Tierra tiene 5 Océanos	101
Y tiene 6 continentes	110
Mi mundo lo forman 194 naciones	11000010