

# BASE DE DATOS I

## FUNCIONES DE ALTERNACION

Funciones Matemáticas			
Función	Descripción	Implementación	Valor Devuelto
ABS	Devuelve el valor absoluto	SELECT ABS(-33);	33
CEIL	Redondeo hacia arriba	SELECT CEILING(2.23);	3
FLOOR	Redondeo hacia abajo	SELECT FLOOR(2.23);	2
FORMAT	Formatea un número	SELECT FORMAT(1525.0245, 2);	1,525.02
MOD	Resto de una división entera	SELECT MOD(6, 2);	0
PI	Valor del número $\pi$	SELECT PI();	3.141593
POWER	Valor de potencias	SELECT POWER(2,3);	8
RAND	Valores aleatorios	SELECT RAND()*10;	Un número aleatorio entre 0 a 9
		SELECT RAND()*100;	Un número aleatorio entre 0 a 99
ROUND	Cálculo de redondeos	SELECT ROUND(3.51);	4
		SELECT ROUND(3.49);	3
SIGN	Devuelve el signo	SELECT SIGN(1.43);	1
		SELECT SIGN(-1.43);	-1
SQRT	Cálculo de la raíz cuadrada	SELECT SQRT(9);	3
TRUNCATE	Elimina decimales	SELECT TRUNCATE(1.986, 1);	1.9
		SELECT TRUNCATE(1.986, 2);	1.98

Funciones de cifrado			
Función	Descripción	Implementación	Valor Devuelto
MD5	Calcula un checksum MD5 de 128 bits de longitud. El valor se devuelve como una cadena de 32 dígitos hexadecimales	SELECT MD5( 'texto_a_cifrar');	33dc161bb735bf6250076dc10631be0e
SHA2	Calcula un checksum SHA2. El primer argumento es la cadena de texto sin formato que se va a codificar. El segundo argumento indica la longitud de bits deseada del resultado, que debe tener un valor de 224, 256, 384, 512. La cantidad de dígitos depende de la longitud binaria que se especifique.	SELECT SHA2('texto_a_cifrar', 224);	09ea53045157bec13c679690acd655cd72d640e73ccccdd9d78d4c22
AES_ENCRYPT	Encripta datos utilizando el algoritmo oficial AES de 128 bits de longitud. Devuelve un dato encriptado de tipo BLOB.	SET @contrasenia_encriptada = AES_ENCRYPT('texto_a_encriptar', 'llave_secreta');	BLOB
AES_DECRYPT	Desencripta datos utilizando el algoritmo oficial AES de 128 bits de longitud. Devuelve un dato desencriptado de tipo BLOB.	SELECT CAST((AES_DECRYPT(@contrasenia_encriptada, 'llave_secreta' )) AS CHAR);	texto_a_encriptar

Funciones de conversión de tipos			
Función	Descripción	Implementación	Valor Devuelto
CAST	Las función CAST() se usa para tomar el valor de un tipo de datos y convertirlo a otro tipo de datos. Soporta: BINARY, CHAR, DATE, DATETIME, DOUBLE, TIME, entre otros.	SELECT CAST(250.25 AS CHAR);	'250.25'
		SELECT CAST('250.25' AS DOUBLE);	250.25

Funciones de fechas			
Función	Descripción	Implementación	Valor Devuelto
CURDATE	Obtener la fecha actual	SELECT CURDATE();	2021-07-31
CURTIME	Obtener la hora actual	SELECT CURTIME();	22:04:16
DATE	Extraer la parte correspondiente a la fecha	SELECT DATE( 2021-07-31 22:10:15');	2021-07-31
DATEDIFF	Calcula la diferencia en días entre dos fechas	SELECT DATEDIFF('2021-01-15', '2021-01-05');	10
DATE_ADD	Aritmética de fechas, suma un intervalo de tiempo. En el intervalo se puede especificar SECOND, MINUTE, HOUR, DAY, WEEK, MONTH, YEAR, entre otros.	SELECT DATE_ADD('2021-06-30' , INTERVAL '3' DAY);	2021-07-03
DATE_SUB	Aritmética de fechas, resta un intervalo de tiempo. En el intervalo se puede especificar SECOND, MINUTE, HOUR, DAY, WEEK, MONTH, YEAR, entre otros.	SELECT DATE_SUB('2021-06-30', INTERVAL '3' DAY);	2021-06-27
DATE_FORMAT	Formatea el valor de una fecha/hora. Especificaciones permitidas: %M Nombre del mes, %W Nombre de día, %Y Año numérico con 4 dígitos, %y Año numérico con 2 dígitos, %d Día del mes numérico (00..31), %e Día del mes numérico (0..31), %m Mes numérico (00..12), %c Mes numérico (0..12), %b Nombre del mes abreviado (Ene ... Dic), %j Día del año (001..366), %H Hora (00..23), %h Hora (01..12), %i Minutos (00..59), %S Segundos (00..59), %p AM o PM, entre otros.	SELECT DATE_FORMAT('2017-06-15', '%W %M %e %Y');	jueves junio 15 2017
DAY	Obtiene el día del mes a partir de una fecha	SELECT DAY('2021-07-31 22:10:15');	31
DAYNAME	Devuelve el nombre del día de la semana	SELECT DAYNAME('2021-07-31 22:10:15');	sábado
DAYOFYEAR	Devuelve el día del año para una fecha	SELECT DAYOFYEAR('2021-07-31 22:10:15');	212
EXTRACT	Extrae parte de una fecha. Se puede especificar SECOND, MINUTE, HOUR, DAY, WEEK, MONTH, YEAR, entre otros.	SELECT EXTRACT(MINUTE FROM '2014-02-13 08:44:21');	44
HOUR	Extrae la hora de un valor time	SELECT HOUR('2021-07-31 22:10:15');	22
MINUTE	Extrae el valor de minutos de una expresión time	SELECT MINUTE('2021-07-31 22:10:15');	10
MONTH	Devuelve el mes de una fecha	SELECT MONTH('2021-07-31 22:10:15');	7
MONTHNAME	Devuelve el nombre de un mes para una fecha	SELECT MONTHNAME('2021-07-31 22:10:15');	julio

NOW	Devuelve la fecha y hora actual	SELECT NOW();	2021-07-31 22:30:29
LOCALTIME	Devuelve la fecha y hora actual	SELECT LOCALTIME();	2021-07-31 22:30:29
SYSDATE	Devuelve la fecha y hora actual	SELECT SYSDATE();	2021-07-31 22:30:29
SECOND	Extrae el valor de segundos de una expresión time	SELECT SECOND('2021-07-31 22:10:15');	15
SEC_TO_TIME	Convierte una cantidad de segundos a horas, minutos y segundos	SELECT SEC_TO_TIME(7550);	02:05:50
TIME	Extrae la parte de la hora de una expresión fecha/hora	SELECT TIME('2021-07-31 22:10:15');	22:10:15
TIMEDIFF	Devuelve en tiempo entre dos expresiones de tiempo	SELECT TIMEDIFF('18:45:00', '12:30:00');	06:15:00
TIMESTAMPDIFF	Devuelve la diferencia entre dos expresiones de fecha/hora	SELECT TIMESTAMPDIFF(YEAR, '1990-03-15', NOW());	31
WEEK	Calcula el número de semana para una fecha	SELECT WEEK('2021-07-31 22:10:15');	30
YEAR	Extrae el año de una fecha	SELECT YEAR('2021-07-31 22:10:15');	2021

Funciones de cadenas de texto			
Función	Descripción	Implementación	Valor Devuelto
CONCAT	Concatena dos cadenas de caracteres	SELECT CONCAT('buenos', ' ', 'días');	Buenos días
CONCAT_WS	Concatena cadenas con separadores	SELECT CONCAT_WS(' ', 'buenos', 'días', 'alumnos', 'y', 'alumnas');	buenos días alumnos y alumnas
LEFT	Extraer parte izquierda de una cadena	SELECT LEFT('buenos días', 4);	buen
LENGTH	Calcula la longitud de una cadena en bytes	SELECT LENGTH('buenos días');	12
LOCATE	Devuelve la posición de una cadena dentro de otra	SELECT LOCATE('nos', 'buenos días');	4
LOWER	Convierte una cadena a minúsculas	SELECT LOWER('Buenos Días');	buenos días
LPAD	Añade caracteres a la izquierda de una cadena	SELECT LPAD('115', 8, '0');	00000115
LTRIM	Elimina espacios a la izquierda de una cadena	SELECT LTRIM(' Si');	Si
REPEAT	Construye una cadena como una repetición de otra	SELECT REPEAT('hola', 3);	holaholahola
REPLACE	Busca una secuencia en una cadena y la sustituye por otra. Esta función es sensible al tipo (distingue entre mayúsculas y minúsculas).	SELECT REPLACE('Buenas tardes', 'tardes', 'Noches');	Buenos Noches
REVERSE	Invierte el orden de los caracteres de una cadena	SELECT REVERSE('Buenos');	soneuB
RIGHT	Devuelve la parte derecha de una cadena	SELECT RIGHT('buenos días', 4);	días
RPAD	Inserta caracteres al final de una cadena	SELECT RPAD('115', 8, '0');	11500000
RTRIM	Elimina caracteres blancos a la derecha de una cadena	SELECT RTRIM('Si ');	Si

SUBSTRING	Extraer sub-cadenas de una cadena	SELECT SUBSTRING('buenos días', 4, 3);	nos
TRIM	Elimina sufijos y/o prefijos de una cadena.	SELECT TRIM(' Si ');	Si
UPPER	Convierte una cadena a mayúsculas	SELECT UPPER('Buenos Días');	BUENOS DÍAS