**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 π | 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\_ecriptada = 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 desncriptado de tipo BLOB. | SELECT CAST((AES\_DECRYPT(@contrasenia\_ecriptada, '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);  SELECT CAST('250.25' AS DOUBLE); | '250.25'  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 |