



BUSCAR ELEMENTOS EN ARRAYS

Método de la burbuja

```
<?php
    define('N',10);
    $Vector = array(N);

    for($i = 0; $i < N; $i++) {
        $Vector[$i] = rand(1,100);
    }

    for($i = 0; $i < N; $i++) {
        echo "\$Vector[$i] = $Vector[$i] <br />";
    }

    for ($i=0; $i < N - 1; $i++) { //hacer tantos recorridos
        $orden = true;
        for ($k=0; $k < N - ($i+1); $k++) { // este for es pa
            if ($Vector[$k] > $Vector[$k + 1]) {
                $temp = $Vector[$k];
                $Vector[$k] = $Vector[$k + 1];
                $Vector[$k + 1] = $temp;
                $orden = false;
            }
        }
        if ($orden) {
            break;
        }
    }

    for($i = 0; $i < N; $i++) {
```

```

        echo "\$Vector[$i] = $Vector[$i] <br />";
    }
?>

```

-Busqueda directa

```

<?php
    define('N',10);
    $Vector = array(N);

    for($i = 0; $i < N; $i++) {
        $Vector[$i] = rand(1,100);
    }

    for($i = 0; $i < N; $i++) {
        echo "\$Vector[$i] = $Vector[$i] <br />";
    }

    for ($i=0; $i < N-1; $i++) {
        $menor = $Vector[$i];
        $posicion = $i;
        for ($k=$i; $k < N; $k++) {
            if ($Vector[$k] < $menor) {
                $menor = $Vector[$k];
                $posicion = $k;
            }
        }
        echo "El menor es $menor y ocupa la posicion $posicio
        for ($p=0; $p < N; $p++) {
            echo " $Vector[$p] ,";
        }
        echo "<br>";
        $Vector[$posicion] = $Vector[$i];
        $Vector[$i] = $menor;
    }

```

```
}  
?>
```

-Búsqueda binaria

```
<?php  
    define('N',10);  
    $Vector = array(N);  
  
    for($i = 0; $i < N; $i++) {  
        $Vector[$i] = rand(1,30);  
    }  
  
    for($i = 0; $i < N; $i++) {  
        echo "\$Vector[$i] = $Vector[$i] <br />";  
    }  
  
    for ($i=0; $i < N-1; $i++) {  
        $menor = $Vector[$i];  
        $posicion = $i;  
        for ($k=$i; $k < N; $k++) {  
            if ($Vector[$k] < $menor) {  
                $menor = $Vector[$k];  
                $posicion = $k;  
            }  
        }  
        echo "El menor es $menor y ocupa la posicion $posicio  
        for ($p=0; $p < N; $p++) {  
            echo " $Vector[$p] ,";  
        }  
        echo "<br>";  
        $Vector[$posicion] = $Vector[$i];  
        $Vector[$i] = $menor;  
    }  
  
    for($i = 0; $i < N; $i++) {  
        echo "\$Vector[$i] = $Vector[$i] <br />";
```

```

}

// introducir codigo para dar el valor de busqueda dentro
echo "BUSQUEDA BINARIA <br>";
$num = rand(1,30);
echo "el elemento a buscar es $num <br>";
$izquierda = 0;
$derecha = N - 1;
$central = intdiv(($izquierda + $derecha),2);
while ($Vector[$central] != $num && $izquierda <= $derecha)
    if ($Vector[$central] < $num){
        $izquierda = $central + 1;
    } else {
        $derecha = $central - 1;
    }
    echo "elemento central es $Vector[$central] <br>";
    $central = intdiv(($izquierda + $derecha),2);
}
if ($Vector[$central] == $num) {
    echo "existe <br>";
}else{
    echo "no existe <br>";
}
?>

```