

PHP

Se abre y se cierra:

```
<?php
```

```
?>
```

Se muestra:

```
Echo".."; o echo'...';
```

Dependiendo que comillas se usen, el resto tienen que ser de las otras.

Tambien

```
Print "...";
```

Variables Se

definen con un \$ antes del nombre:

```
$nombre = "Cristian";
```

```
Echo $nombre;
```

Variables tipo String y concatenar

Definimos 2 variables

```
$apellidos = "Bolaños";
```

```
$mensaje = "String";
```

```
Print "$apellidos: $mensaje";
```

Muestra: Bolaños: String

Sumar dos valores

```
$num1 = 10;  
$num2 = 20;  
$total = $num1 + $num2;    echo $total;
```

Funciones

Se define la función y se llama, también al concatenar se usa el .

```
function sumar(){
$var1=30;
    $var2=50;
    $totalsuma=$var1+$var2;
    echo "La suma es" . $totalsuma;
}
sumar();
```

Variables locales SCOPE(Alcance) La

función solo toma como referencia la variable local

```
    $contacto = "Cristiann";
    function
mostrarContacto(){
$contacto = "Alejandro";
echo $contacto;
    }      echo "<br
/>";
mostrarContacto();
echo "<br />";
echo $contacto;
```

Variables globales

```
global $mensaje;
$mensaje = "holaa";

function
mostrarContacto2(){
global $mensaje;      echo
$mensaje;
    }      echo "<br
/>";
mostrarContacto2();
echo "<br />";      echo
$mensaje;
```

Variables estáticas

```
// Variables estaticas
function contador(){
static $num=1;      echo
$num;
    $num= $num+1;
}      echo
"<br />";      echo
contador();
echo "<br />";
echo contador();
echo "<br />";
```

Constantes

1. No se necesita usar \$
2. Solo se definen con el método define
3. Se asignan una única vez
4. El alcance o SCOPE es global, se puede acceder desde cualquier lugar

Definir una constante y su valor

```
define('CUOTA',2000);

$valorcuota=CUOTA;
echo "El valor de la cuota: $valorcuota";      echo "<br />";      echo
"<br />";
echo "El valor de la cuota: " . CUOTA . "<br>";
```

Expresiones Operadores

```
// El = es un operador de asignación, los operadores se usan para realizar
operaciones sobre las variables
$apellido = "bueno";
$suma = 30 + 2;
```

```
// Diferentes tipos de operadores
// Aritmeticos
$sueldo = 3000;
$subsidiotransporte = 2000;
$salud = 3000;
$pension = 3000;
$ingresos = $sueldo+$subsidiotransporte;
$egresos = $salud+$pension;
$total = $ingresos-$egresos;
    echo "<br
/>";
```

```
    // Area de un rectángulo
    $base = 10;
    $altura = 2;
    $area = $base*$altura;
echo $area;    echo "<br
/>";
```

```
    // División
$num1 = 4;
$num2 = 2;
$division = $num1 /
$num2;    echo $division;
echo "<br />";
```

```
    // Porcentaje
$sumanotas = 42;
$cantidadMaterias = 5;
$promedio = $sumanotas /
$cantidadMaterias;    echo $promedio;
echo "<br />";
```

```
    // Módulo
$a = 51%2;
echo $a;
```

```
    // Exponenciación
$c = 4;
$d = 3;
$resultadoExponenciacion = $c **
$d;    echo $resultadoExponenciacion;
echo "<br />";
```

Operadores condicionales

```

// Operador Ternario
    $puedeingresar = (true) ? "ENTRE" : "NO
ENTRA";    echo $puedeingresar;    echo "<br
/>";

// Operadores lógicos and or %% ||
    $permiso = false;
    $autenticado = true;
    echo ($permiso and $autenticado) ? "Bienvenido
administrador" :
"Bienvenido invitado";
echo "<br />";

    $total = 50;
    $pasarmateria = 50;
    $validarpasar = ($total > $pasarmateria) ? true : false;
echo ($validarpasar) ? "PASA" : "NO PASA";

// Operador +=
    $contador = 1;
    // $contador = $contador+1;
$contador += $contador;    echo
$contador;

// Operador -=
    $contador = 1;
    // $contador = $contador-1;
$contador -= $contador;    echo
$contador;

// Operador *=
    $contador = 1;
    // $contador =
$contador*1;    $contador *=
$contador;    echo $contador;
echo "<br />";

// Operador /=
    $contador = 30;
    // $contador = $contador/2;
    $contador /= 2;
echo $contador;    echo
"<br />";

```

```
// Operador %=
$contador = 51;
// $contador = $contador%2;
$contador %= 2;
echo $contador;      echo
"<br />";

// Operador .=
// Concatena todos los String
$nombreCompleto = "Cristian";
$nombreCompleto .= "Bolaños";
$nombreCompleto .= "Ausecha";
echo $nombreCompleto
```

Operadores de incremento y decremento

```
// Operadores de incremento
$conta = 20;
$conta +=1;
echo $conta;
echo "<br />";
// Post Incremento
echo $conta++;
echo "<br />";
echo $conta;      echo
"<br />";

// Pre Incremento
// Imprime con el valor ya
incrementado      echo ++$conta;
echo "<br />";      echo $conta;
echo "<br />";

// Operadores de decremento
$conta = 20;
$conta -=1;
echo $conta;
echo "<br />";
// Post Decremento
echo $conta--;      echo
"<br />";
```

```

    echo $conta;
echo "<br />";
// Pre Decremento
// Imprime con el valor ya
incrementado echo --$conta;
echo "<br />"; echo $conta;
echo "<br />";

```

Tipos de datos

ENTEROS

```

    echo "<br />"; echo "-----
ENTEROS -----"; echo "<br />";

    $puntaje = 120;
echo $puntaje; echo
"<br />";

// Hexadecimal
    $numHexa = 0x6FFF6;
echo $numHexa; echo
"<br />";

```

Convertir String a número

```

// Convertir String a entero
    $puntaje = 20; $total = "120" + $puntaje;
echo $total;

```

Números negativos

```

// Números negativos
$puntajetotal = 8-20;
echo $puntajetotal;
echo "<br />";

```

Obtener tamaño de un entero


```
// Obtener tamaño de un entero (Determinado por el
sistema)      echo PHP_INT_SIZE;      echo "<br />";
// Obtener el mínimo número de un entero (Determinado por el
sistema)      echo PHP_INT_MIN;      echo "<br />";
// Obtener el máximo número de un entero (Determinado por el
sistema)      echo PHP_INT_MAX;      echo "<br />";
```

DECIMALES

```
// Definir decimales
$pagototal = 102.45;
echo $pagototal;      echo
"<br />";

// Negativos
    $pagopendiente = -56.23;
echo $pagopendiente;
echo "<br />";
```

Redondear decimales

```
// Redondear decimales      $puntaje = 48.51;
echo round($puntaje);
    echo "<br />";
```

Comparar decimales con precisión

```
// Comparar decimales con precisión 0.1
    $precio = 1.87;
    $estimado = 1.98;      // Abs es valor absoluto
    echo (abs($precio-$estimado) < 0.1) ? "PAGA" : "NO PAGA";
```

Convertir unidades de medida

```

<?php
    /*
        Se definen los datos que necesitamos:
        $valor: es el número de la medida que usaremos.
        $desde: es la unidad de medida desde la cual convertiremos.
        $hasta: es la unidad de medida a la cual necesitamos convertir
        -----
        The data we need is defined:
        $valor: Is the number of the measurement we will use.
        $desde: Is the unit of measurement from which we will convert.
        $hasta: Is the unit of measurement to which we need to convert.
    */
    $valor = '';
    $desde = '';
    $hasta = '';

    // Convertimos a la medida estandard, sería metros
    // -----
    // We convert to the standard measurement, it would be meters.

    /* Esto para que todas las medidas la cual introduzca sean metros,
    por tanto los metros despues se convierten a lo que se necesite
    -----
        This is so that the measurements wich you enter are meters,
        therefore the meters are later converted to whatever is needed.
    */
    function convertirAMetros($valor,
    $unidad_desde){
        switch($unidad_desde){
        case 'Milimetro':
            return $valor / 1000;
        break;
            case
        'Centimetro':
            return $valor / 100;
        break;
            case
        'Decimetro':
            return $valor / 10;
        break;
            case
        'Metro':
            return $valor * 1;
        break;
    }
}

```

```

        case 'Decametro':
            return $valor * 10;
break;
        case
'Hectometro':
            return $valor * 100;
break;
        case
'Kilometro':
            return $valor * 1000;
break;
        default:
            return
'Unidad no disponible';
            break;
    }
}

/*
    Convertimos desde metros, es decir, despues de convertir la unidad
    que se introdujo a metros,      la convertimos a lo que se solicite.
    -----
    We convert from meters, that is, after converting the unit that
    was entered to meters,      we convert it to whatever is needed.
*/
function convertirDesdeMetros($valor,
$unidad_hasta){
    switch($unidad_hasta){
case 'Milimetro':
            return $valor * 1000;
break;
        case
'Centimetro':
            return $valor * 100;
break;
        case
'Decimetro':
            return $valor * 10;
break;
        case
'Metro':
            return $valor * 1;
break;
    }
}

```



```

        case 'Decametro':
            return $valor / 10;
break;

        case 'Hectometro':
            return $valor / 100;
break;

        case 'Kilometro':
            return $valor / 1000;
break;
    }
}

/*
    Traemos la solicitud POST del HTML, a través del botón "convertir" (el
    cual tiene un tipo name      que lo identifica).

    Verificamos si existe por medio del método isset.
    Traemos los valores $valor, $desde, $hasta, los cuales nos traen el
    valor, la unidad de medida actual      y la unidad de medida a la cual hay
    que convertir respectivamente.
    Llamamos a la función convertirAMetros, la cual convierte el valor
    (contenido en $valor)      desde la medida actual
    (contenido en $desde) a metros.

    Llamamos a la función convertirDesdeMetros, la cual convierte el valor
    ya establecido en metros
    (contenido en $calculoDesde) a la unidad de medida a la cual hay que
    convertir (contenida en $hasta).

    Guardamos el valor final en la variable $resultado, llamando al método
    number_format para formatear este      número y que muestre solo dos
    decimales.

    -----

    We bring the HTML POST request, through the "convertir" button (which
    has a name type that identifies it).

    We check if it exists using the isset method.

```

We bring the values \$valor, \$desde, \$hasta, which bring us the value, the current unit of measurement and the unit of measurement to which it must be converted respectively.

we call the function convertirAMetros, which converts the value (contained in \$valor) from the current measurement (content in \$desde) to meters.

We call the function convertirDesdeMetros, which converts the value already established in meters

(contained in \$calculoDesde) to the unit of measurement to which it must be converted

(contained in \$hasta).

We save the final value in the variable \$resultado, calling the number_format method for format this number and display only two decimals places.

*/

```
if(isset($_POST['convertir'])){
```

```
// Obtener los valores
```

```
    $valor = $_POST['valor'];
```

```
    $desde = $_POST['desde'];
```

```
    $hasta = $_POST['hasta'];
```

```
    $calculoDesde = convertirAMetros($valor, $desde);
```

```
    $calcularHasta = convertirDesdeMetros($calculoDesde, $hasta);
```

```
    // Mostrar dos decimales
```

```
    $resultado = number_format($calcularHasta, 2);
```

```
}
```

```
?>
```

API's

Una API es el mecanismo más útil para conectar dos softwares entre sí para el intercambio de mensajes o datos en un formato estándar (Formato **JSON**). Así es como se convierte en un instrumento para buscar ingresos, abrirse al talento, innovar y automatizar procesos.

Http Methods

- **GET:** Receive information about an API resource.
- **POST:** Create an API resource.
- **PUT:** Update an API resource.
- **DELETE:** Delete an API resource.

Códigos de estado Respuestas

satisfactorias:

- **GET:** Se obtiene el recurso y se transmite el cuerpo del mensaje
- **HEAD:** Los encabezados de entidad están en el cuerpo del mensaje
- **PUT o POST:** El recurso que describe el resultado de la acción se transmite en el cuerpo del mensaje.
- **TRACE:** El cuerpo del mensaje contiene el mensaje de solicitud recibido por el servidor.

200 OK: La solicitud ha tenido éxito. El significado de éxito varía dependiendo del método HTTP.

404 Not Found: El servidor no pudo encontrar el contenido solicitado o que no existe ningún tipo de recurso en esa API. Este código de respuesta es uno de los más famosos dada su alta ocurrencia en la web.

500 Internal Servidor Error: El servidor ha encontrado una situación que no sabe cómo manejarla.

Tipo de autorizaciones

OAuth: Es un estándar abierto que permite el flujo de autorización para sitios web o aplicaciones informáticas (Es el menos seguro).

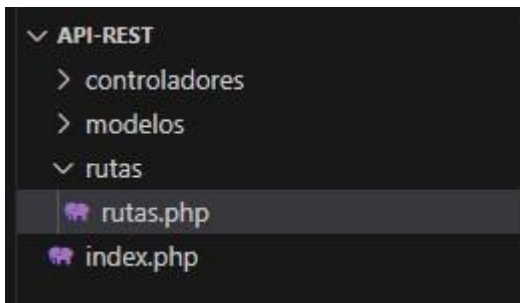
OAuth 2.0: Es un protocolo de autorización que otorga a un cliente API acceso limitado a los datos del usuario en un servicio web. Las API de GitHub, Google y Facebook lo utilizan notablemente. Este te brinda un Id y una key secreta, por lo cual se genera un token de autenticación para acceder a dicha API.

Api Key: Son las siglas de API: Application Programming Interfaces, que se traduciría como interfaz de programación de aplicaciones, y Key: Llave, por lo tanto, podríamos decir que es un identificador que sirve para la autenticación de un usuario para el uso de un servicio. Este tipo de autenticación se conecta mediante la URL, con parámetros GET, pasando la API key. También hay tipos de autenticación

- el tipo de autenticación por cabecera, es decir, mandar la API key, autenticación.
- Por URL, mandar la key para que brinde el acceso a la información.

API REST Estructura:

Se usa el patrón MVC.



La carpeta rutas sirve como las vistas, pero esta api no va a mostrar nada, solo va a gestionar.

Rutas.php:


```
<?php      echo "soy la ruta";  
?  
>
```

Rutas.controlador.php: Conectamos las rutas al controlador (mediante POO), con una clase que incluya al archivo rutas.php.

```
<?php      class  
ControladorRutas{  
      public function inicio(){  
include "rutas/rutas.php";  
      }  
  
      }  
  
?  
>
```

Index.php: Conectamos el controlador con el index mediante el método require_once, en el cual quedan conectadas las rutas al index a través del controlador.

```
<?php      require_once  
"controladores/rutas.controlador.php";  
      $rutas = new ControladorRutas();  
      $rutas->inicio();  
  
?  
>
```

Htaccess: Permite que todo recaiga sobre el index.php, por tanto, si se cae una ruta, o no se encuentra, este redirecciona al index.php.

Options All -Indexes

Options -MultiViews

RewriteEngine On

RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f

RewriteRule ^ index.php [QSA,L]

Rutas

Aquí está el manejo de rutas por medio de URL, donde se manda según el usuario necesite, de igual manera, se maneja las peticiones GET, POST, PUT y DELETE del endpoint cursos, que está conectado cada uno a su propia función en su controlador como se verá más adelante.

```
<?php

    /*
        Esto $_SERVER['REQUEST_URI'], nos sirve para obtener la ruta en la
        cual se encuentra el usuario

        La direccion URL donde se encuentra el usuario la guardamos dentro de
        $arrayRutas, donde se guarda como un array con indice que se separa
        por cada /. Es decir:
        [0] =>
        [1] => PROYECTOSWEB
        [2] => api-rest
        [3] => cursos

        This $_SERVER['REQUEST_URI'], helps us to obtain the route in which
        the user is located.

        The URL where the user is located is stored in $arrayRutas, where
        it is save as an array with an index separated by a /. That is:
        [0] =>
        [1] => PROYECTOSWEB
        [2] => api-rest
        [3] => cursos
    */
```

```

    $arrayRutas = explode("/",$_SERVER['REQUEST_URI']);
// echo "<pre>"; print_r($arrayRutas); echo "<pre>";

    /*
        Dentro del if, vamos a verificar que el usuario si este
        especificando que necesita, si el usuario solo coloca
        PROYECTOSWEB/api-rest/, salta el array detalle no encontrado, pero si
        especifica, como por ejemplo, PROYECTOSWEB/api-rest/cursos,
        no se mostrará este array.

        El array_filter se usa para eliminar todos los indices vacios,
        en este caso el indice 0 como vimos anteriormente.

        Dentro del else if verifica primero si esta en el indice 3,
        seguido a esto se verifica (mediante otro if) que busca el
        usuario, en este caso, cursos o registro.

        Inside of if, we will verify that the user is specifying what he
        needs, if the user only puts
        PROYECTOSWEB/api-rest/, the "detail no found" array is skipped, but
        if he specifies, of example,
        PROYECTOSWEB/api-rest/cursos, this array will not be displayed.

        The array_filter is used to remove all empty indexes, in this case
        index 0 as we saw previously.

        Inside of else if first check if it is at the index 3, then
        it verifies(using another if) what the user looking for, in
        this case, courses or register. */

    // Aqui no se hacen peticiones
// No request are made here
    if(count(array_filter($arrayRutas))==2){
        $json=array(
            "detalle"=>"no encontrado"
        );

        echo json_encode($json,true);
return;

```



```

    // Aqui se hacen peticiones pero dentro se verifica que peticion es
    // Request are made here but inside it is verify what request it is
} else if (count(array_filter($arrayRutas)) == 3) {
    // Aqui se hacen peticiones desde cursos
    // Request are made here from courses
    if (array_filter($arrayRutas)[3] == "cursos") {
        if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) &&
            $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST") {
            $cursos = new ControladorCursos;
            $cursos->create();
        } else if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) &&
            $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "GET") {
            $cursos = new ControladorCursos;
            $cursos->index();
        }

        // Aqui se hacen peticiones desde registro
        // Request are made here from register
    } else if (array_filter($arrayRutas)[3] == "registro") {
        if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) &&
            $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "GET") {
            $clientes = new ControladorClientes;
            $clientes->create();
        }
    }

    } else if (array_filter($arrayRutas)[3] == "cursos" &&
        is_numeric(array_filter($arrayRutas)[4])) {
        // Petición GET
        if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) &&
            $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "GET") {
            $curso = new ControladorCursos;
            $curso->show(array_filter($arrayRutas)[4]);
        }

        // Petición PUT
        if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) &&
            $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "PUT") {
            $editarCurso = new ControladorCursos;
            $editarCurso->update(array_filter($arrayRutas)[4]);
        }

        // Petición DELETE
        if (isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD']
            == "DELETE") {

```

```

        $borrarCurso = new ControladorCursos;
        $borrarCurso->delete(array_filter($arrayRutas)[4]);
    }
}

?>

```

CONTROLADORES

Se manejan 3 controladores para los clientes, cursos y rutas.

Rutas:

```

<?php    class
ControladorRutas{
    public function inicio(){
include "rutas/rutas.php";
    }

    }

?>

```

Clientes:

```

<?php    class
ControladorClientes{
    public function
create(){
    $json=array(
        "detalle"=>"estas en la vista registro"
    );

    echo json_encode($json,true);
return;
    }

    }

?>

```

Cursos: Aquí se manejan diferentes funciones para los métodos que necesita la API, por tanto, están separados cada una de las peticiones GET, POST, PUT y CREATE. Hasta el momento solo se crearon, no tienen ninguna función más que mostrar un mensaje que verifica en que petición se encuentra.

```
<?php    class
ControladorCursos{
        public
function index(){
        $json=array(
                "detalle"=>"estas en la vista cursos"
        );
        echo
json_encode($json,true);
return;
    }
        public function
create(){
        $json=array(
                "detalle"=>"estas en la vista create"
        );
        echo
json_encode($json,true);
return;
    }
        public function
show($id){
        $json=array(
                "detalle"=>"este es el curso con el id ".$id
        );

        echo json_encode($json,true);

return;
    }
        public function
update($id){
        $json=array(
                "detalle"=>"curso actualizado con el id ".$id
        );
        echo
json_encode($json,true);
return;
    }
}
```

```

        public function delete($id){
            $json=array(
                "detalle"=>"curso borrado con el id ".$id
            );
            echo
            json_encode($json,true);
            return;
        }
    }

?>

```

Modelo – Conexión.php

Aquí se define una clase la cual contiene los datos necesarios para la conexión a la base de datos.

```

<?php

    /*
        Conexión a la base de datos, se hace por medio de un metodo de PHP
        llamado PDO, donde pide el host
        (en este caso localhost), el nombre de la base de datos (en
        este caso api-rest) y el usuario y la contraseña (en este caso
        root y no tiene contraseña).
        Luego se le manda el método exec, definiendo el formato utf-8.
        Todo esto dentro de una clase llamada Conexion la cual tiene como
        funcion conectar que se hara uso más adelante, retornando todos
        los datos mencionados anteriormente.

        Connection to the database, is done through PHP method called
        PDO, where it asks for the host (in this case localhost), the
        name of the database (in this case api-rest) and the user and password
        (in this case root and it has no password).
        Then the exec method is sent, defining the utf-8 format.
        All this within a class called Conexion which has the function
        of connect that will be used later, returning all the data
        mentioned above.
    */
    class
    Conexion{

```



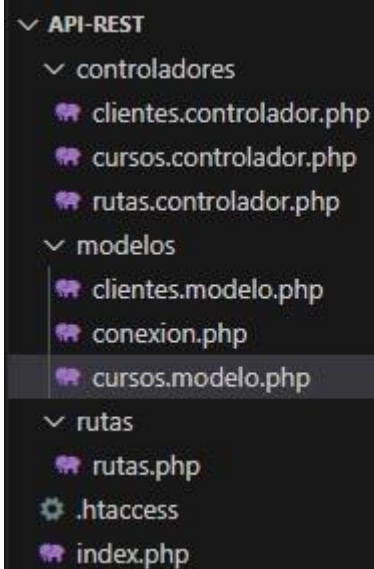
```
        static public function
conectar(){
    $link = new
PDO("mysql:host=localhost;dbname=apiREST;", "root", "");

    $link->exec("set names utf8");
    return
$link;
}

}

?>
```

Por el momento los archivos están así:



```

▼ API-REST
  ▼ controladores
    clientes.controlador.php
    cursos.controlador.php
    rutas.controlador.php
  ▼ modelos
    clientes.modelo.php
    conexion.php
    cursos.modelo.php
  ▼ rutas
    rutas.php
    .htaccess
    index.php
```

Cursos.modelo.php:

Dentro de este creamos la conexión entre el controlador y el requisito SQL

```
<?php    require_once
"conexion.php";
    class
ModeloCursos{
    static public function
index($tabla){
    /*
        $stmt llama a la clase Conexion y con los : llama su funcion
conectar junto al metodo PHP                prepare donde se le pasa la
linea de sql y llamar a la tabla que necesitamos

        $stmt calls the Conexion class and with the : calls its
conectar function together with the PHP                prepare method
where the sql line is passed and calls the table we need.
    */
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT * FROM $tabla");
    // Para ejecutar stmt
    // To run stmt
    $stmt->execute();

    /*
        Retornamos stmt junto a la funcion fetchAll para devolver
todos los datos de la base de datos.
        Dentro del fetchAll llamamos un parametro del PDO para
que devuelva la informacion sin                duplicar, solo las
propiedades de la tabla (FETCH_CLASS).

        We return stmt along with the fetchAll function to return
all the data of the database.
        Inside the fetchAll we call a parameter of the PDO to
return the information without duplicating                it, only the
properties of the table (FETCH_CLASS).
    */
    return $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_CLASS);
    // Cerramos la conexión
    // We closed the conection
    $stmt->close();
}
```

```
        $stmt=null;  
    }  
  
}  
  
?>
```

Recibir datos para el registro

Se envían desde el form-encode, donde se capturaran más adelante

The screenshot shows a REST client interface with a POST request to `http://localhost/PROYECTOSWEB/api-rest/registro`. The 'Body' tab is selected, and the 'Form-encode' sub-tab is active. The request body is form-encoded with the following fields:

Field	Value
nombre	Cristian
apellido	Bolaños
email	cris@gmail.com
name	value

Rutas.php:

Guardamos los datos en un array, que se reciben por medio de la petición POST y se los enviamos al método create del ControladorClientes

```
// Aqui se hacen peticiones desde registro
// Request are made here from register
}else if(array_filter($arrayRutas)[3]=="registro"){
    if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST"){

        // Recibir los datos enviado por el usuario para guardar en la base de datos
        // Receive the data sent by the user to save in the database
        $datos = array("nombre"=>$_POST["nombre"],
            "apellido"=>$_POST["apellido"],
            "email"=>$_POST["email"],
        );

        $clientes = new ControladorClientes;
        $clientes->create($datos);
    }
}
```

Validacion de datos de registro:

Para la validación usaremos el método nativo de PHP llamado:

- preg_match: este realiza una comparación con una expresión regular, permite que el correo se filtre (por ejemplo, con un solo @), un nombre solo con letras. Este permite el acceso a letras, números o el formato de un email.

Clientes.controlador.php:

Dentro de la función validamos por medio del método preg_match si el nombre, apellido y email tienen un formato correcto.

```
<?php
class
ControladorClientes{
    public function
create($datos){

        //echo "<pre>"; print_r($datos); echo "<pre>";
        // Validación de datos
        // Data validation
    }
}
```

```

        /*
            Validar nombre
            Preguntamos si existe el campo nombre y usamos preg_match
            con el patrón de permitir solo letras

            Name validation
            We asked if the name field exists and we use preg_match with
            the pattern to allow only letters
        */
        if(isset($datos["nombre"]) && !preg_match('/^[a-zA-ZáéíóúÁÉÍÓÚñÑ
        ]+$/ ', $datos["nombre"])){
            $json=array(
                "status"=>404,
                "detalle"=>"Error en el campo de nombre, solo ingrese
            letras"
            );
            echo
            json_encode($json,true);
            return;
        }

        // Validar apellido
        // Last name validation
        if(isset($datos["apellido"]) && !preg_match('/^[a-zA-ZáéíóúÁÉÍÓÚñÑ
        ]+$/ ', $datos["apellido"])){
            $json=array(
                "status"=>404,
                "detalle"=>"Error en el campo de apellido, solo ingrese
            letras"
            );
            echo json_encode($json,true);
            return;
        }

        // Validar email
        // Email validation
        if(isset($datos["email"]) && !preg_match('/^[^0-9][a-zA-Z0-9_]+(.[a-zA-Z0-9_]+)*@[a-zA-Z0-9_]+(.[a-zA-Z0-9_]+)*.[a-zA-Z]{2,4}$/', $datos["email"])){
            $json=array(
                "status"=>404,
                "detalle"=>"Error en el campo de email, ingrese un email
            correcto"

```

```

        );
        echo json_encode($json,true);
return;
    }
}

}

?>

```

Correos repetidos

Validamos si el correo que se introduzca ya está en la base de datos, por tanto, necesitamos la conexión con la tabla clientes, esta se genera por medio de clientes.modelo.php por la cual se establece la conexión y la sentencia SQL.

Después se realiza la validación en clientes.controlador.php por medio de un foreach que recorra toda la tabla y valide el correo.

Clientes.modelo.php:

```

<?php    require_once
"conexion.php";

    class ModeloClientes{

        // Mostrar todos los registros
static public function index($tabla){
    /*
        $stmt llama a la clase Conexion y con los : llama su funcion
conectar junto al metodo PHP
        prepare donde se le pasa la linea de sql y llamar a la tabla
que necesitamos

        $stmt calls the Conexion class and with the : calls its
conectar function together with the PHP
        prepare method where the sql line is passed and calls the
table we need.
    */
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT * FROM $tabla");
    // Para ejecutar stmt

```

```

        // To run stmt
        $stmt->execute();

        /*
            Retornamos stmt junto a la funcion fetchAll para devolver
            todos los datos de la base de datos.

            We return stmt along with the fetchAll function to return
            all the data of the database.
        */
        return
$stmt->fetchAll();

        // Cerramos la conexión
        // We closed the conection
        $stmt->close();

        $stmt=null;
    }
}

?>

```

Cientes.controlador.php:

```

// Validar email repetido
// Validate duplicate email
$clientes = ModeloClientes::index("clientes");
foreach($clientes as
$key=>$value){
    if($value["email"] == $datos["email"]){
        $json=array(
            "status"=>404,
            "detalle"=>"Error el email está repetido"
        );

        echo json_encode($json,true);
    }
}
return;
}
}

```

Generar id y llave secreta del cliente:

Generamos estos atributos por medio de la función crypt

```
// Generación credenciales del cliente
// Generación credentials client
/*
    La función crypt pide un hash, que es una cadena de
    caracteres, con lo cual genera esa llave o id que
    necesitamos. En este caso reemplazamos el simbolo $ por una letra.

    The crypt function asks for a hash, which is a string of
    characters, with which it generates the key or id that
    we need. In this case we replace the $ simbol with a letter.
*/
$id_cliente =
str_replace("$","c",crypt($datos["nombre"].$datos["apellido"].$datos["email"]
) , '$2a$07$afartwetsdAD52356FEDGsfsd$'));

$llave_secreta =
str_replace("$","a",crypt($datos["email"].$datos["apellido"].$datos["nombre"]
) , '$2a$07$afartwetsdAD52356FEDGsfsd$'));
```

Agregar clientes a la base de datos:

En clientes.controlador.php definimos un array que contiene todos los datos del cliente.

Por medio de una función en clientes.modelo.php establecemos la sentencia SQL para insertar a la base de datos, esta llama a los datos mencionados anteriormente y los conecta por medio de la función bindParam.

Por ultimo en clientes.controlador.php, llamamos la función de clientes.modelo.php junto a los datos ya traídos para agregar a la base de datos.

Cientes.controlador.php:

```
/*
    Traemos los datos que vienen desde rutas (nombre, apellido y
    email) para agregarlos junto
```



```

        al resto, con el id_cliente y llave_secreta
generados anteriormente, además de la fecha de la
creación y actualización.

        We bring the data that comes from routes (nombre,
apellido and email) to add them together with the rest,
with the id_cliente and llave_secreta generated previously, in addition
to the date of creation and update.
    */
    $datos=array(
        "nombre"=>$datos["nombre"],
        "apellido"=>$datos["apellido"],
        "email"=>$datos["email"],
        "id_cliente"=>$id_cliente,
        "llave_secreta"=>$llave_secreta,
        "create_at"=>date('Y-m-d h:i:s'),
        "update_at"=>date('Y-m-d h:i:s')
    );
    /*
        Traemos la función create del ModeloClientes pasandole el
nombre de la tabla (contenido en
        $clientes) y los datos para agregar.
        We bring the create function of the ModeloClientes passing it
the name of the table
        (contained in $clientes) and the data to add.
    */
    $create = ModeloClientes::create($clientes,$datos);

    if($create=="ok"){
        $json=array(
            "status"=>404,
            "detalle"=>"se genero sus credenciales",
            "credenciales"=>$id_cliente,
            "llave_secreta"=>$llave_secreta
        );

        echo json_encode($json,true);
return;
    }

```

Clientes.modelo.php:

```

// Agregar a la base de datos          // Add to
database          static public function
create($tabla,$datos){
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("
        INSERT INTO clientes(nombre, apellido,email, id_cliente,
llave_secreta,          created_at, updated_at) VALUES (:nombre,
:apellido,:email,
:id_cliente, :llave_secreta,
:created_at, :updated_at)");

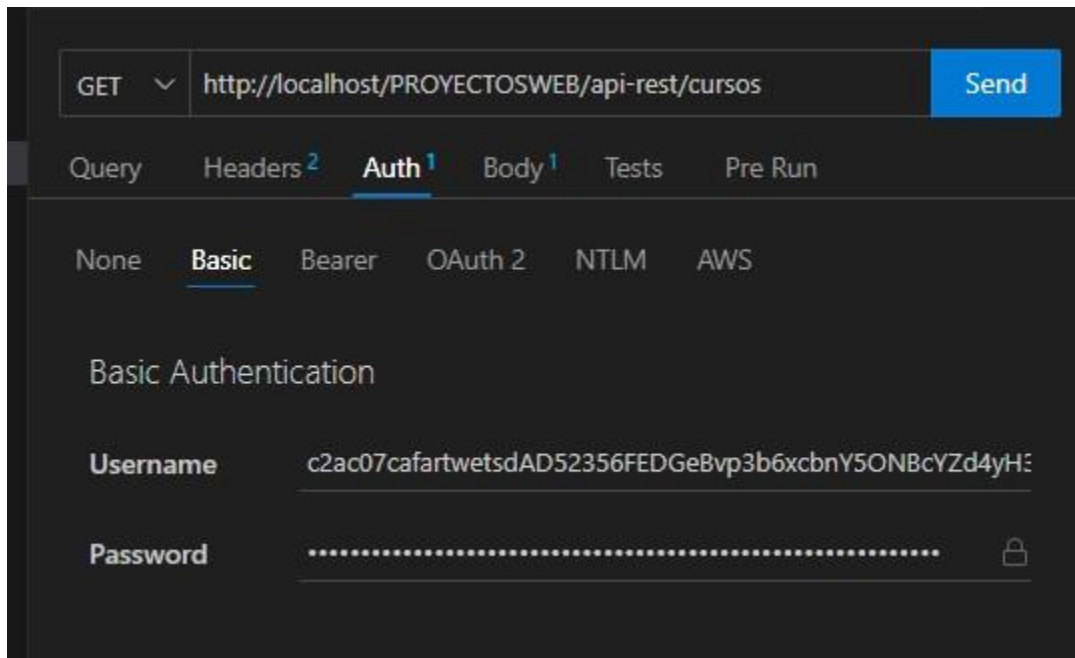
    /*
        bindParam enlaza el :nombre con el array $datos y el
PARAM_STR lo define como parametro de tipo
        String
    */
    $stmt -> bindParam(":nombre", $datos["nombre"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":apellido", $datos["apellido"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":email", $datos["email"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":id_cliente", $datos["id_cliente"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":llave_secreta", $datos["llave_secreta"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":created_at", $datos["created_at"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt -> bindParam(":updated_at", $datos["updated_at"],
PDO::PARAM_STR);
    if($stmt->
>execute()){
return "ok";
    }else{
        print_r(Conexion::conectar()->errorInfo());
    }

    $stmt->close();
    $stmt=null;
}

```

Acceso a la API por medio de user y password:

Se usa la auth básica de username y password



Esto se hará por medio de verificaciones, en el método del GET (index), se usará variables globales de PHP, donde se verificará con la tabla para ver si coinciden con las existentes en la base de datos, de ser así mostrara los cursos que existen.

Cientes.controlador.php:

```
public function index(){

    // Validar credenciales del cliente
    // Validate client credentials

    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");
    /*
        Estas son 2 variables globales de PHP, para el user y el
password

        These are 2 global PHP variables, for the user and the
password
    */
    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){

        /*
```

```

        Recorremos la tabla definida anteriormente por medio del
foreach

        We traverse the table defined above using the foreach
        */
foreach($clientes as $key=>$value){

        /*
        Verificamos el usuario y la contraseña por las 2
variables globales con la tabla además de usar el
método base64_encode para codificar más los datos

        We verify the user and the password by the 2
global variables with the table in addition to
using the base64_encode method to further encode the data
        */
if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER']).":".$_SERVER[
'PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($value["id_cliente"].":".$value["llave_secreta"])){

        $cursos = ModeloCursos::index("cursos");
        $json=array(
            "detalle"=>$cursos,
        );

        echo

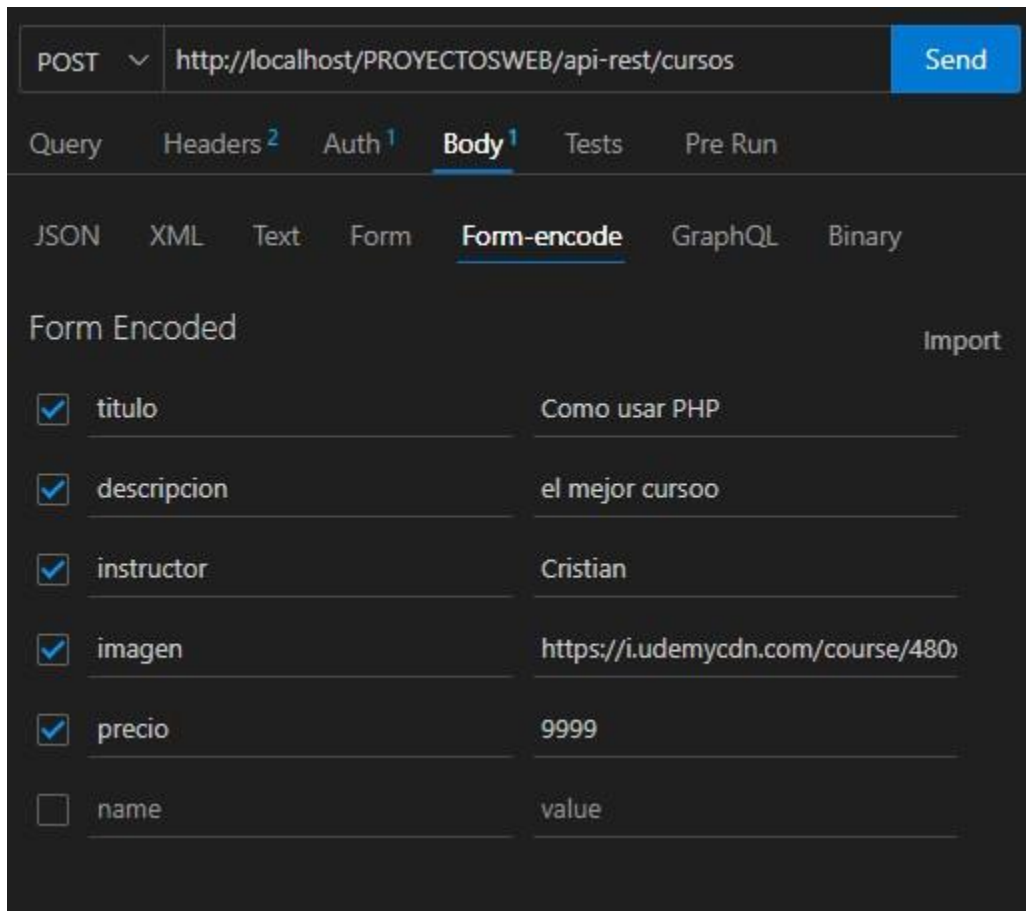
json_encode($json,true);
return;

    }
}
}
}
}

```

Agregar un curso (POST):

El usuario envía los datos por medio del método POST



The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method:** POST
- URL:** http://localhost/PROYECTOSWEB/api-rest/cursos
- Tab:** Body
- Format:** Form-encode
- Form Encoded Data:**

Field	Value
<input checked="" type="checkbox"/> titulo	Como usar PHP
<input checked="" type="checkbox"/> descripcion	el mejor cursoo
<input checked="" type="checkbox"/> instructor	Cristian
<input checked="" type="checkbox"/> imagen	https://i.udemycdn.com/course/480
<input checked="" type="checkbox"/> precio	9999
<input type="checkbox"/> name	value

Rutas.php:

En rutas.php capturamos los datos por medio del método POST y los guardamos en un array, estos datos los enviamos a la función create del ControladorCursos

```
// Request are made here but inside it is verify where request it is
}else if(count(array_filter($arrayRutas))==3){
    // Aquí se hacen peticiones desde cursos
    // Request are made here from courses
    if(array_filter($arrayRutas)[3]=="cursos"){
        if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST"){

            // Capturar los datos
            $datos = array(
                "titulo"=>$_POST["titulo"],
                "descripcion"=>$_POST["descripcion"],
                "instructor"=>$_POST["instructor"],
                "imagen"=>$_POST["imagen"],
                "precio"=>$_POST["precio"]
            );

            $cursos = new ControladorCursos;
            $cursos->create($datos);
        }
    }
}
```

Cursos.controlador.php:

Dentro de la función create se agrega la tabla clientes por medio del ModeloClientes; Se necesita la auth por medio de user y password como ya lo habíamos visto y se validan los datos ingresador por el usuario, además de verificar si el título o la descripción del curso ya están en la base de datos.

Por medio de un array donde se guardan todos los datos se le envía a ModeloCursos y si se obtiene una respuesta correcta se le informa al usuario.

```
public function create($datos){

    // Validar credenciales del cliente
    // Validate client credentials
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");

    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
    isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){
        foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
            if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER']).":".$_SERVER[
            'PHP_AUTH_PW']) ==
            base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
            )){

                // Validar datos
                // Data validate
                foreach($datos as
                $key=>$valueDatos){
```

```

/*
    Por medio del if valida si existen los
datos y que se permitan simbolos y          letras
por medio del preg_match.

    Using if, validates whether the data
exists and that simbols and          letter are
allowed using preg_match.

*/
if(isset($valueDatos) &&
!preg_match('/^[(\\)\\=\\&\\$\\|;\\-\\_\\\\*\\\\\"\\\\<\\\\>\\\\?\\\\\\z\\\\!\\\\j\\\\:\\\\,\\.\\.\\\\0-9a-zA-ZñÑáéíóúÁÉÍÓÚ ]+$/', $valueDatos)){
        $json = array(

                "status"=>404,
                "detalle"=>"Error en el campo ".$key
        );
        echo json_encode($json,
true);
return;
    }
}

// Validar que el titulo o la descripcion no esten
repetidos
// Validate that the title or the description is not
repeated

$cursos = ModeloCursos::index("cursos");

foreach($cursos as $key=>$value){
    if($value->titulo==$datos["titulo"]){
        $json = array(

                "status"=>404,
                "detalle"=>"El titulo ya existe en la
base de datos"

        );
        echo json_encode($json,
true);
return;

```



```

    }
    if($value-
>descripcion==$datos["descripcion"]){
        $json = array(
            "status"=>404,
            "detalle"=>"La descripción ya existe en
la base de datos"

        );
        echo json_encode($json,
true);
return;
    }
}

// Llevar datos al modelo
// Bringing data into the model
$datos=array(
    "titulo"=>$datos["titulo"],
    "descripcion"=>$datos["descripcion"],
    "instructor"=>$datos["instructor"],
    "imagen"=>$datos["imagen"],
    "precio"=>$datos["precio"],
    "id_creador"=>$valueCliente["id"],
    "create_at"=>date('Y-m-d h:i:s'),
    "update_at"=>date('Y-m-d h:i:s')
);

$create = ModeloCursos::create("cursos", $datos);
// Respuesta del ModeloCurso
// ModelCurso response
if($create=="ok"){
    $json=array(
        "status"=>200,
        "detalle"=>"Registro exitoso, curso
registrado"

    );
        echo
json_encode($json,true);
return;
    }
}

```

```

    }
}
}

```

Curso.modelo.php:

Por medio de la función create, se usa la conexión a la base de dato y se define la sentencia SQL para insertar los datos, que se conectan por medio del bindParam, donde estos datos vienen desde curso.controlador.php (como lo vimos anteriormente), si funciona de manera correcta se retorna ok para informar.

```

static public function create($tabla, $datos){
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("INSERT INTO
$tabla(titulo, descripcion,
        instructor, imagen, precio, id_creador, created_at, updated_at)
        VALUES (:titulo, :descripcion, :instructor, :imagen, :precio,
:id_creador, :created_at, :updated_at)");

    /*
        bindParam enlaza el :nombre con el array $datos y el
PARAM_STR lo define como parametro de tipo
        String
    */
    $stmt->bindParam(":titulo", $datos["titulo"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":descripcion", $datos["descripcion"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":instructor", $datos["instructor"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":imagen", $datos["imagen"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":precio", $datos["precio"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":id_creador", $datos["id_creador"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":created_at", $datos["created_at"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":updated_at", $datos["updated_at"],
PDO::PARAM_STR);

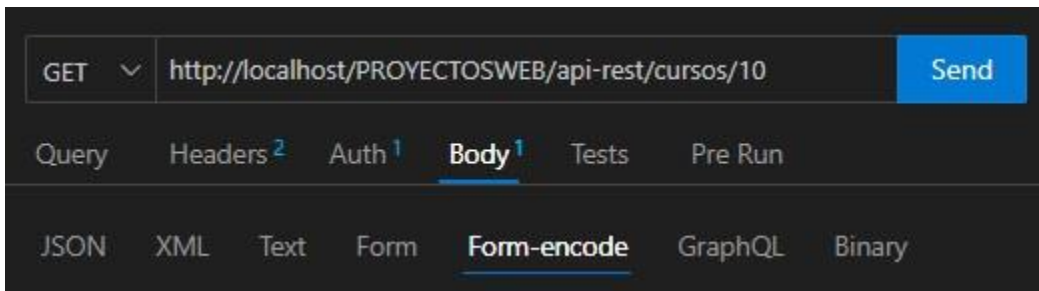
    if($stmt->execute()){
        return
"ok";
    }else{
        print_r(Conexion::conectar()->errorInfo());
    }

    $stmt->close();
    $stmt=null;
}

```

Obtener cursos por medio del id:

Pasamos el id del curso por medio de la URL



Rutas.php:

Dentro del if que ya teníamos para la petición GET usamos el método show, el cual necesita el id del curso que necesita el usuario.

```
}else if(array_filter($arrayRutas)[3]=="cursos" && is_numeric(array_filter($arrayRutas)[4])){  
    // Petición GET  
    if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "GET"){  
        $curso = new ControladorCursos;  
        $curso->show(array_filter($arrayRutas)[4]);  
    }  
}
```

Curso.controlador.php:

Dentro de la función show, traemos la tabla cliente para verificar si el usuario es correcto (como ya se hizo anteriormente), después se le manda el id al método show de curso.modelo.php, si se obtiene una respuesta correcta se manda al usuario.

```
// Mostrar cursos desde el id  
// Show course from the id  
public function show($id){  
    // Validar credenciales del cliente  
    // Validate client credentials  
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");  
    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&  
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){  
        foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
```

```

        if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER']).":".$_SERVER[
'PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
)){

            // Mostrar los cursos por medio del id
            $curso = ModeloCursos::show("cursos",$id);
            // Verificar que el curso exista

            if(!empty($curso)){
                $json=array(

                    "status"=>200,
                    "detalle"=>$curso

                );

                echo

                json_encode($json,true);
                return;

            }else{
                $json=array(

                    "status"=>200,
                    "total_registros"=>0,
                    "detalle"=>"No hay ningun curso registrado"

                );

                echo

                json_encode($json,true);
                return;

            }

        }

    }

}

```

Curso.modelo.php:

Dentro de la función show, se realiza la conexión con la base de datos y se le manda la sentencia SQL del SELECT con el id específico que se necesita, esto se le manda al `curso.controlador.php`.

```
static public function show($tabla, $id){
    /*
        $stmt llama a la clase Conexion y con los : llama su funcion
        conectar junto al metodo PHP           prepare donde se le pasa la linea
        de sql y llamar a la tabla que necesitamos
    */
}
```

```

        $stmt calls the Conexion class and with the : calls its
conectar function together with the PHP prepare method
where the sql line is passed and calls the table we need.
    */
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT * FROM $tabla WHERE
id=:id");
    $stmt->bindParam(":id", $id, PDO::PARAM_INT);

    // Para ejecutar stmt
    // To run stmt
    $stmt->execute();

    /*
        Retornamos stmt junto a la funcion fetchAll para devolver
todos los datos de la base de datos.
        Dentro del fetchAll llamamos un parametro del PDO para
que devuelva la informacion sin duplicar, solo las
propiedades de la tabla (FETCH_CLASS).

        We return stmt along with the fetchAll function to return
all the data of the database.
        Inside the fetchAll we call a parameter of the PDO to
return the information without duplicating it, only the
properties of the table (FETCH_CLASS).
    */
    return $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_CLASS);

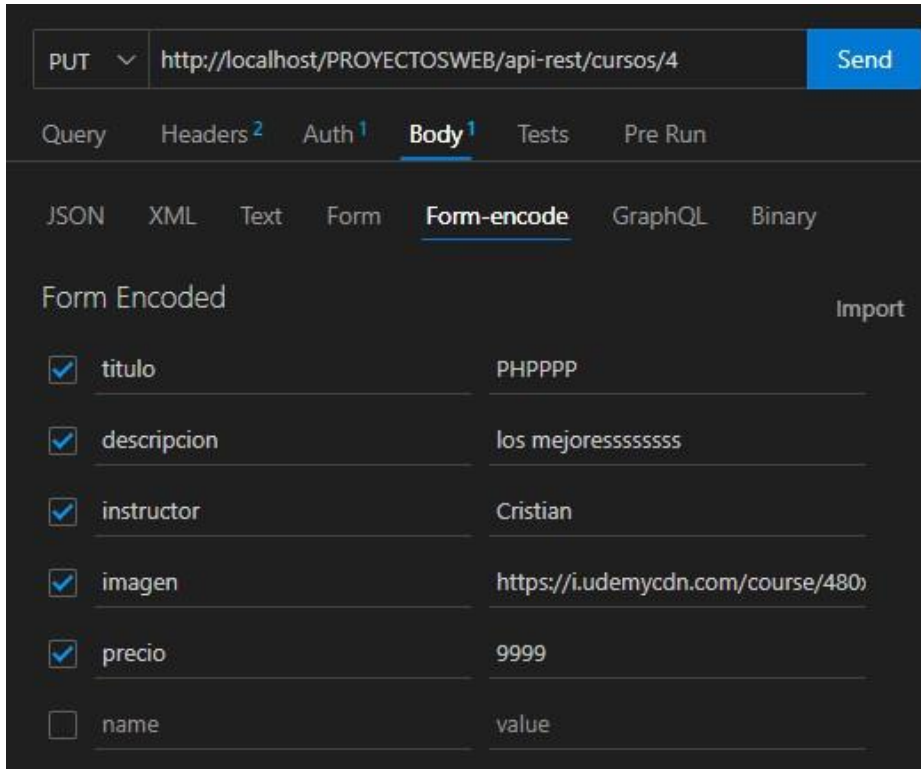
    // Cerramos la conexión
    // We closed the connection
    $stmt->close();

    $stmt=null;
}

```

Actualizar curso (UPDATE):

Vamos a capturar los datos introducidos por el usuario, además de definir que curso por medio del URL



The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method:** PUT
- URL:** http://localhost/PROYECTOSWEB/api-rest/cursos/4
- Body Type:** Form-encoded
- Form Fields:**

Field Name	Value
titulo	PHPPPP
descripcion	los mejoressssssss
instructor	Cristian
imagen	https://i.udemycdn.com/course/480
precio	9999
name	value

Rutas.php:

Por medio de `file_get_contents` y `parse_str` capturamos los datos enviados por el usuario, estos son enviados al `ControladorCursos` y su función `update`

```
// Petición PUT
if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "PUT"){

    // Capturar los datos
    // Capture the data
    $datos = array();

    /*
     Esta es una normativa para la petición PUT, por medio de php://input capturamos los datos
     enviados desde el formulario por el usuario con el método file_get_contents, esto necesita un
     array donde almacenar esa data, por tanto, se le envía el array $datos. Y se necesita el
     parse_str para parsear el string que genera el file_get_contents.
    */
    parse_str(file_get_contents('php://input'), $datos);

    $editarCurso = new ControladorCursos();
    $editarCurso->update(array_filter($arrayRutas)[4], $datos);
}
```

Curso.controlador.php:

En la función update recibimos los datos para actualizar del usuario y el id. Primero verificamos el auth de user y password, seguido validamos los datos que correspondan con símbolos correctos y validamos que el creador del curso sea quien este actualizando el curso, es decir, nadie más puede hacer esta acción. Seguido a esto capturamos todos los datos para enviárselos a la función update de clientes.modelo.php.

Si obtenemos una respuesta correcta, se informa al usuario de lo contrario se mostrará el error.

```

public function update($id, $datos){

    // Validar credenciales del cliente
    // Validate client credentials
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");
    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){
foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
    //if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVE
R['PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
)){
        if(
"Basic
".base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
"Basic
".base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta
"]) ){

            // Validar datos
// Data validation
            foreach ($datos as $key => $valueDatos) {
if(isset($valueDatos) &&
!preg_match('/^[()\\=\\&\\$\\;\\-\\_\\|\\*\\\"\\<\\>\\|\\?\\|\\z\\|\\!\\|\\i\\|\\:\\|\\,\\|\\.\\|0-
9a-zA-ZñÑáéíóúÁÉÍÓÚ ]+$/', $valueDatos)){
                $json = array(
                    "status"=>404,
                    "detalle"=>"Error en el campo ".$key
                );
            }
        }
    }

    // Validar id del creador

```



```
// Validate creator id
$curso = ModeloCursos::show("cursos",$id);
foreach($curso as
$key=>$valueCurso){ if($valueCurso-
>id_creador == $valueCliente["id"]){
    // Llevar datos al modelo
    // Bringing data into the model
    $datos = array(
        "id"=>$id,
        "titulo"=>$datos["titulo"],
        "descripcion"=>$datos["descripcion"],
        "instructor"=>$datos["instructor"],
        "imagen"=>$datos["imagen"],
        "precio"=>$datos["precio"],
        "updated_at"=>date('Y-m-d h:i:s')
    );

    $update = ModeloCursos::update("cursos",
$datos);

if($update=="ok"){

    $json=array(
        "status"=>200,
        "detalle"=>"Actualización exitosa,
curso actualizado"
    );

echo json_encode($json,true);
return;

}else{
    $json=array(
        "status"=>404,
        "detalle"=>"No esta autorizado para
actualizar este curso"
    );

echo json_encode($json,true);
return;

}

}

}

}
```

```
}
```

Cursos.modelo.php:

En la función update, realizamos la conexión con la base de datos y establecemos la sentencia UPDATE con el id que necesitamos, damos los datos que nos manda curso.controlador.php por medio del método bindParam y seguido a esto informamos si fue correcta la ejecución.

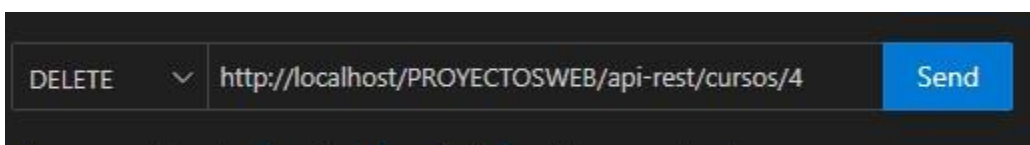
```
static public function update($tabla, $datos){
    $stmt=Conexion::conectar()->prepare("UPDATE $tabla SET
    titulo=:titulo,descripcion=:descripcion,
    instructor=:instructor,imagen=:imagen,precio=:precio,updated_at=
    :updated_at WHERE id=:id");

    $stmt->bindParam(":id", $datos["id"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":titulo", $datos["titulo"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":descripcion", $datos["descripcion"],
    PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":instructor", $datos["instructor"],
    PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":imagen", $datos["imagen"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":precio", $datos["precio"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":updated_at", $datos["updated_at"],
    PDO::PARAM_STR);
    if($stmt->execute()){
        return "ok";
    }else{
        print_r(Conexion::conectar()->errorInfo());
    }

    $stmt->close();
    $stmt=null;
}
```

Borrar curso (DELETE):

Se elimina mediante la URL, pasándole el id del curso.



The image shows a REST client interface. On the left, there is a dropdown menu with 'DELETE' selected. In the center, the URL 'http://localhost/PROYECTOSWEB/api-rest/cursos/4' is entered. On the right, there is a blue 'Send' button.

Rutas.php:

Ubicamos la petición DELETE y usamos la función delete del controlador cursos, pasándole el id que se encuentra en la URL.

```
// Petición DELETE
if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "DELETE"){
    $borrarCurso = new ControladorCursos;
    $borrarCurso->delete(array_filter($_arrayRutas)[4]);
}
```

Cursos.controlador.php:

En la función delete, recibimos el id y validamos que el cliente este en la base de datos, seguido a esto, validamos que este cliente si sea el que creo el curso para que pueda realizar esta acción. Después, le mandamos el id y el nombre de la tabla a la función delete de ModeloCursos.

Validamos si fue correcta la función y notificamos al usuario.

```
public function delete($id){
    // Validar credenciales del cliente
    // Validate client credentials
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");
    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){
    foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
        //if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
)){
            if(
"Basic
".base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
"Basic
".base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
) )){

                // Validar id del creador
                // Validate creator id
                $curso = ModeloCursos::show("cursos",$id);

                foreach($curso as $key=>$valueCurso){
if($valueCurso->id_creador == $valueCliente["id"]){
                    // Llevar datos al modelo

```


Selección múltiple en el GET:

Para realizar una consulta múltiple, en este caso, hacia la tabla cursos y clientes, se realiza con un cambio en la consulta SQL.

```
1  {
2    "status": 200,
3    "detalle": [
4      {
5        "id": "52",
6        "titulo": "Aprende Programación en Java (de Básico a Avanzado)",
7        "descripcion": "En este curso Aprenderás a programar en el lenguaje de programación Java, con un curso 30% teórico, 70% practico.",
8        "instructor": "Alejandro Miguel Taboada Sanchez",
9        "imagen": "https://i.udemycdn.com/course/480x270/802946_e81d.jpg",
10       "precio": "199.99",
11       "id_creador": "1",
12       "nombre": "Empresa",
13       "apellido": "Cursos"
14     }
15   ]
16 }
```

Cursos.controlador.php:

Vamos a enviarle el nombre de la tabla clientes adicional a la de cursos que ya teníamos, esto lo realizamos con todas las funciones index que vengan desde ModeloCursos

```
$cursos = ModeloCursos::index("cursos","clientes");
```

Y de igual manera a todas las funciones show que vienen desde ModeloCursos para realizar estas consultas con un id específico.

```
$curso = ModeloCursos::show("cursos","clientes",$id);
```

Curso.modelo.php:

Adicionamos otro atributo a la función index, en este caso \$tabla1 y \$tabla2

```
static public function index($tabla1,$tabla2)
```

Realizamos un cambio en la función index, en la sentencia SQL, colocamos los campos que necesitamos, especificando la tabla que pertenece cada campo y realizamos un INNER JOIN hacia la tabla 2.

```
$stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT $tabla1.id, $tabla1.titulo,
$tabla1.descripcion,
        $tabla1.instructor, $tabla1.imagen, $tabla1.precio,
$tabla1.id_creador, $tabla2.nombre,
        $tabla2.apellido FROM $tabla1 INNER JOIN $tabla2 ON
$tabla1.id_creador = $tabla2.id");
```

Para la función show realizamos la misma acción.

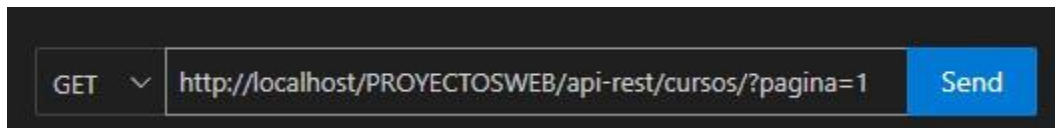
```
static public function show($tabla1, $tabla2, $id){
```

Y de igual manera cambiamos la sentencia SQL sin olvidar el WHERE para la búsqueda específica.

```
$stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT $tabla1.id, $tabla1.titulo,
$tabla1.descripcion,
        $tabla1.instructor, $tabla1.imagen, $tabla1.precio,
$tabla1.id_creador, $tabla2.nombre,
        $tabla2.apellido FROM $tabla1 INNER JOIN $tabla2 ON
$tabla1.id_creador = $tabla2.id WHERE $tabla1.id=:id");
$stmt->bindParam(":id", $id, PDO::PARAM_INT);
```

Paginación API:

Para realizar la paginación, se hará mediante el URL y la palabra “pagina” junto al número de la página.



The image shows a web browser interface with a dark theme. On the left, there is a dropdown menu set to 'GET' with a downward arrow. To its right is a text input field containing the URL 'http://localhost/PROYECTOSWEB/api-rest/cursos/?pagina=1'. On the far right, there is a blue button labeled 'Send'.

Rutas.php:

Se realizará un if para verificar que existe la variable página dentro del URL, con una modificación en la función index del ControladorCurso, se mandara el número de esta variable (página).

Todo el resto del código se colocara dentro del else.

```
*/
$arrayRutas = explode("/", $_SERVER['REQUEST_URI']);
// echo "<pre>"; print_r($arrayRutas); echo "<pre>";

/*
    La variable pagina viene de la URL y en este if se pregunta si existe y si es numerica
    The variable page comes from the URL and in this if it asks if it exists and if it is numeric
*/
if(isset($_GET["pagina"]) && is_numeric($_GET["pagina"])){
    $cursos=new ControladorCursos();
    $cursos->index($_GET["pagina"]);
}else{
    /*
        Dentro del if, vamos a verificar que el usuario si este especificando que necesita, si el usuario
```

Cursos.controlador.php:

En la función index se recibirá el número de la página.

```
public function index($pagina){
```

Dentro de la verificación del usuario, se pregunta si se está pidiendo página, de ser así se le manda (con una modificación en la función index de ModeloCursos) la cantidad de la página, en este caso 10, y desde que página, donde con una formula manda desde que registro mostrar. De no necesitar página se manda null.

```
if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($value["id_cliente"].":".$value["llave_secreta"])){
    if($pagina!=null){
        $cantidad=10;
        $desde=(( $pagina-1)*$cantidad);

        $cursos = ModeloCursos::index("cursos","clientes",$cantidad,$desde);
    }else{
        $cursos = ModeloCursos::index("cursos","clientes",null,null);
    }

    $json=array(
        "detalle"=>$cursos
    );

    echo json_encode($json,true);
    return;
}
```

Curso.modelo.php:

Se modifica la función index para recibir la cantidad de la página y desde que registro mostrar.

```
static public function index($tabla1,$tabla2,$cantidad,$desde){
```

Mediante un if se verifica si se necesita una cantidad, de ser así mediante la sentencia SQL se define un LIMIT usando las variables \$cantidad y \$desde. De no necesitar un número de página, se usa la misma sentencia SQL sin el LIMIT.

```
static public function index($tabla1,$tabla2,$cantidad,$desde){

    if($cantidad!=null){
        /*
         $stmt llama a la clase Conexion y con los : llama su funcion conectar junto al metodo PHP
         prepare donde se le pasa la linea de sql y llamar a la tabla que necesitamos

         $stmt calls the Conexion class and with the : calls its conectar function together with the PHP
         prepare method where the sql line is passed and calls the table we need.
        */
        $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT $tabla1.id, $tabla1.titulo, $tabla1.descripcion,
        $tabla1.instructor, $tabla1.imagen, $tabla1.precio, $tabla1.id_creador, $tabla2.nombre,
        $tabla2.apellido FROM $tabla1 INNER JOIN $tabla2 ON $tabla1.id_creador = $tabla2.id
        LIMIT $desde,$cantidad");
    }else{
        $stmt = Conexion::conectar()->prepare("SELECT $tabla1.id, $tabla1.titulo, $tabla1.descripcion,
        $tabla1.instructor, $tabla1.imagen, $tabla1.precio, $tabla1.id_creador, $tabla2.nombre,
        $tabla2.apellido FROM $tabla1 INNER JOIN $tabla2 ON $tabla1.id_creador = $tabla2.id");
    }

    // Para ejecutar stmt
    // To run stmt
    $stmt->execute();

    /*
```

Actualizar clientes:

Se realiza por medio del URL, enviando el id del cliente para actualizar

PUT	<input type="text" value="http://localhost/PROYECTOSWEB/API_RESTFULL_PHP/registro/20"/>	Send
-----	---	------

Rutas.php:

Se realiza un cambio en la verificación de la URL en el 4 campo, este se separa en la verificación que exista el 4 campo y se pregunta si es curso o registro (cliente).

```
// Aquí se reciben las peticiones que manden un id desde la URL
// Requests that send an id from the URL are received here
}else if(is_numeric(array_filter($arrayRutas)[4])){
    // Aquí se reciben las peticiones para los cursos
    // Requests for the courses are received here
    if(array_filter($arrayRutas)[3]=="cursos"){
        // Petición GET
        if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "GET"){
            $curso = new ControladorCursos;
            $curso->show(array_filter($arrayRutas)[4]);
        }
        // Petición PUT
        if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "PUT"){
            // Capturar los datos
            // Capture the data
            $datos = array();

            /*
             Esta es una normativa para la petición PUT, por medio de php://input capturamos los dato
             enviados desde el formulario por el usuario con el método file_get_contents, esto necesi
             array donde almacenar esa data, por tanto, se le envia el array $datos. Y se necesita el
             parse_str para parsear el string que genera el file_get_contents.
            */
            parse_str(file_get_contents('php://input'), $datos);
        }
    }
}
```

Se verifica que la petición sea PUT y se reciben los datos a actualizar por medio del file_get_contents, luego, se le pasan estos mismos al ControladorClientes por medio de la función update.

```
// Requests from the clientes are received here
}else if(array_filter($arrayRutas)[3] == "registro"){
    // Petición PUT
    // PUT request
    if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "PUT"){
        // Capturar los datos
        // Capture the data
        $datos = array();

        parse_str(file_get_contents('php://input'), $datos);

        $editarCliente = new ControladorClientes;
        $editarCliente->update(array_filter($arrayRutas)[4], $datos);
    }
}
```

Cientes.controlador.php:

En el controlador se recibe el id y los datos a actualizar, aquí se verifican las credenciales del cliente y que el cliente que desea actualizar solo pueda actualizar su propio usuario. Además, se validan los datos y se envían al ModeloClientes por medio de la función update.

Se notifica al usuario si la actualización fue correcta.

```
public function update($id, $datos){
    // Validar credenciales del cliente
    // Validate client credentials
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");

    if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){
        foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
            //if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER
['PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
)){
                if( "Basic
".base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
"Basic
".base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"
]) ){
                    // Verificar que el cliente solo pueda actualizar su
propio usuario
                    // Verify that the cliente can only update its own
user
                    if($valueCliente["id"] != $id){
                        $json = array(
                            "status" => 403,
                            "detalle" => "No tienes permiso para editar
este usuario"
                        );

                        echo json_encode($json, true);
                        return;
                    }

                    // Validar datos
                    // Data validation
                    foreach ($datos as $key => $valueDatos) {
                        if ($key === "nombre" || $key === "apellido") {
                            // Validación para nombre y apellido (sin
caracteres especiales)
```

```

        if (!preg_match('/^[a-zA-ZñÑáéíóúÁÉÍÓÚ\s]+$/', $valueDatos)) {
            $json = array(
                "status" => 404,
                "detalle" => "Error en el campo $key:
solo se permiten letras y espacios."
            );
            echo json_encode($json, true);
            return;
        }
    } elseif ($key === "email") {
        // Validación para email
        if (!preg_match('/^[^0-9][a-zA-Z0-9_]+([.][a-zA-Z0-9_]+)*[@][a-zA-Z0-9_]+([.][a-zA-Z0-9_]+)*[.][a-zA-Z]{2,4}$/',
$valueDatos)) {
            $json = array(
                "status" => 404,
                "detalle" => "Error en el campo
email: formato no válido."
            );
            echo json_encode($json, true);
            return;
        }
    }

    // Llevar datos al modelo
    // Bringing data into the model
    $datos = array(
        "id"=>$id,
        "nombre"=>$datos["nombre"],
        "apellido"=>$datos["apellido"],
        "email"=>$datos["email"],
        "updated_at"=>date('Y-m-d h:i:s')
    );

    $update = ModeloClientes::update("clientes", $datos);

    if($update=="ok"){
        $json=array(
            "status"=>200,
            "detalle"=>"Actualización exitosa, cliente
actualizado"
        );
    }
}

```

```

        echo json_encode($json,true);
        return;
    }else{
        $json=array(
            "status"=>404,
            "detalle"=>"Error al actualizar el cliente"
        );

        echo json_encode($json,true);
        return;
    }
}
}
}
}
}
}
}

```

Cientes.modelo.php:

Aquí se reciben el nombre de la tabla y los datos para actualizar, donde se realiza la conexión con la base de datos y se realiza la sentencia SQL para el UPDATE, pasando los datos recibidos por medio del bindParam.

Notificando si el proceso fue correcto o no.

```

static public function update($tabla, $datos){
    $stmt=Conexion::conectar()->prepare("UPDATE $tabla SET
nombre=:nombre, apellido=:apellido,
email=:email,updated_at=:updated_at WHERE id=:id");

    $stmt->bindParam(":id", $datos["id"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":nombre", $datos["nombre"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":apellido", $datos["apellido"],
PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":email", $datos["email"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(":updated_at", $datos["updated_at"],
PDO::PARAM_STR);

    if($stmt->execute()){
        return "ok";
    }else{
        print_r(Conexion::conectar()->errorInfo());
    }

    $stmt->close();
    $stmt=null;
}

```

Borrar un cliente:

Este se realiza por medio de la URL, donde se recibe el ID del cliente a borrar.

DELETE	▼	localhost/PROYECTOSWEB/API_RESTFULL_PHP/registro/20	Send
--------	---	---	------

Rutas.php:

Se verifica que la petición sea DELETE y se le envía el id del cliente al ControladorClientes por medio de la función delete.

```
// Aquí se reciben las peticiones para los clientes
// Requests from the clientes are received here
}else if(array_filter($arrayRutas)[3] == "registro"){
    // Petición PUT
    // PUT request
    if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "PUT"){
        // Capturar los datos
        // Capture the data
        $datos = array();

        parse_str(file_get_contents('php://input'), $datos);

        $editarCliente = new ControladorClientes;
        $editarCliente->update(array_filter($arrayRutas)[4], $datos);
    }

    // Petición DELETE
    // DELETE request
    if(isset($_SERVER['REQUEST_METHOD']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "DELETE"){
        $borrarCliente = new ControladorClientes;
        $borrarCliente->delete(array_filter($arrayRutas)[4]);
    }
}
```

Clientes.controlador.php:

En la función delete se recibe el id del cliente y se realiza la validación de credenciales y que este cliente solo pueda eliminarse a sí mismo, es decir, no pueda eliminar más clientes. También, se verifica que el cliente a eliminar no tenga cursos asociados, si esto es así no se podrá eliminar.

Se le pasa el id al ModeloCliente por medio de la función delete y se notifica al usuario si la eliminación fue correcta.

```
// Eliminar cliente
// Client delete
public function delete($id){
    // Obtener todos los clientes y cursos
    // Get all clients and courses
    $clientes = ModeloClientes::index("clientes");
    $cursos = ModeloCursos::index("cursos","clientes",null,null);
}
```

```

        // Validar credenciales del cliente
        // Validate client credentials
        if(isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) &&
isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW'])){
            foreach($clientes as $key=>$valueCliente){
                //if(base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER
['PHP_AUTH_PW']) ==
base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"]
){
                    if( "Basic
".base64_encode($_SERVER['PHP_AUTH_USER'].":".$_SERVER['PHP_AUTH_PW']) ==
"Basic
".base64_encode($valueCliente["id_cliente"].":".$valueCliente["llave_secreta"
]) ){
                        // Verificar que el cliente solo pueda eliminar su
propio usuario
                        // Verify that the cliente can only delete its own
user
                        if($valueCliente["id"] != $id){
                            $json = array(
                                "status" => 403,
                                "detalle" => "No tienes permiso para editar
este usuario"
                            );

                            echo json_encode($json, true);
                            return;
                        }

                        foreach($cursos as $key=>$valueCursos){
                            if($id==$valueCursos->id_creador){
                                $json = array(
                                    "status" => 403,
                                    "detalle" => "El cliente tiene cursos
asociados, no se puede eliminar"
                                );

                                echo json_encode($json, true);
                                return;
                            }
                        }

                        // Llevar datos al modelo
                        // Bringing data into the model
                        $delete = ModeloClientes::delete("clientes",$id);

```

```

        if($delete=="ok"){
            $json=array(
                "status"=>200,
                "detalle"=>"El cliente se borro exitosamente"
            );

            echo json_encode($json,true);
            return;
        }
    }
}
}
}

```

Cientes.modelo.php:

En la función delete se recibe el nombre de la tabla y el id del cliente a eliminar. Se realiza la conexión con la base de datos y se pasa la sentencia SQL para realizar el DELETE, a este se le pasa el id por medio del bindParam. Se notifica si este proceso fue correcto o no.

```

static public function delete($tabla, $id){
    $stmt = Conexion::conectar()->prepare("DELETE FROM $tabla WHERE
id=:id");

    $stmt->bindParam(":id", $id, PDO::PARAM_INT);

    if($stmt->execute()){
        return "ok";
    }else{
        print_r(Conexion::conectar()->errorInfo());
    }

    $stmt->close();
    $stmt=null;
}

```