

# Desarrollo de Aplicaciones Web Caso de Estudio

## SG-ILUMINACIÓN

Abril E. Luna, Miguel Á. Terán, Bruno Gil, Adriana Ramírez, Marlene Márquez, Luis Á. Romero.

Facultad de Ciencias de la Computación,  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México

{abril.lunam, miguel.ramirez, bruno.gil, adriana.ramirez, marlene.marquez, luis.barbosar}@alumno.buap.mx

**Resumen.** *En la actualidad, el desarrollo de aplicaciones web está en crecimiento de acuerdo a la vanguardia del cambio del uso de negocio de la web para poder distribuir este producto; En este caso la empresa SG-Iluminación necesita una aplicación web para distribuir productos de iluminación de distintos proveedores; esto realizó con la metodología scrum el cual nos ayudó a lograr más en menos tiempo en nuestros objetivos. Es un hecho que los consumidores están totalmente acostumbrados a realizar sus compras por internet, en los cuales los procedimientos de pagos son más diversos.*

**Palabras Clave:** Aplicación Web, Tienda en Línea, Base de Datos, Interacción Cliente Proveedor.

## 1. Introducción

Este proyecto es elaborado por alumnos de la Facultad de Ciencias de la Computación, el cual consiste en un sitio de ventas en línea el cual permite consultar productos que ofertan, así como realizar pedidos en línea. Promociona productos de varios proveedores, la empresa funge únicamente como intermediario entre el cliente y el proveedor, gestionando la promoción de los productos y recopilando la información y logística de cada uno de los pedidos que realizan los clientes.

Contar con una aplicación web en ventas en línea, facilitaría la consulta de información por parte de los clientes, sirve de herramienta para la gestión de las compras realizadas y permite a la empresa, establecer una comunicación más cercana tanto con cliente como con proveedores.

Esta aplicación web fue desarrollada con lenguajes CSS3, HTML5, PHP, JavaScript, AJAX y el framework Bootstrap.

## 2. Preparación de la contribución

Actualmente el Internet es un importante medio de comunicación, por ello han surgido aplicaciones Web como intermediario para propagar información, así como para ofrecer servicios a los usuarios [1]. Debido a esto las empresas han optado por crear aplicaciones web para vender sus productos y tener mayor mercado.

### 2.1. Descripción del problema

En la actualidad, el comercio electrónico ha tenido un significado muy relevante y una gran ventaja competitiva en ventas de las empresas. Es un hecho que los consumidores están totalmente acostumbrados a realizar sus compras por internet, en los cuales los procedimientos de pagos son más diversos. El E-commerce ha impulsado totalmente al comercio tradicional, beneficiando a los usuarios obtener sus productos o servicios de manera fácil y segura hasta la puerta de su hogar. Además, la empresa puede llevar un control de pedidos y clientes. Así como crear oportunidades de negocio y nuevas formas de distribución de sus productos o servicios [2].

Por esta razón la empresa SG ILUMINACIÓN requiere una aplicación web de ventas en línea que facilite a los clientes consultar los productos que se ofertan y realizar pedidos en línea. Además de facilitar a los proveedores gestionar y ofertar sus productos.

## 2.2. Metodología de implementación

La metodología implementada por el equipo, para el diseño y desarrollo de la aplicación WEB fue SCRUM. Según el caso y la investigación realizada, se eligió SCRUM para ahorrar tiempo, ya que se realizan de manera seguida reuniones de 15 minutos conocidas como *Daily SCRUM* pues estas reuniones según Feliciano (2021) “aseguran que el proceso esté en la etapa correcta, según se estableció al inicio del proyecto” (párr. 3).

Por su fácil manejo, se le dio preferencia a SCRUM, pues se obtiene con éxito una intención qué razón de todas las actividades y partes involucradas en el desarrollo y diseño del proyecto, y al mismo tiempo, se logra una cuantificación y una cualificación de cada una de las actividades realizadas, construyendo así un registro que le da seguimiento a la construcción de un proyecto. (Feliciano 2021)

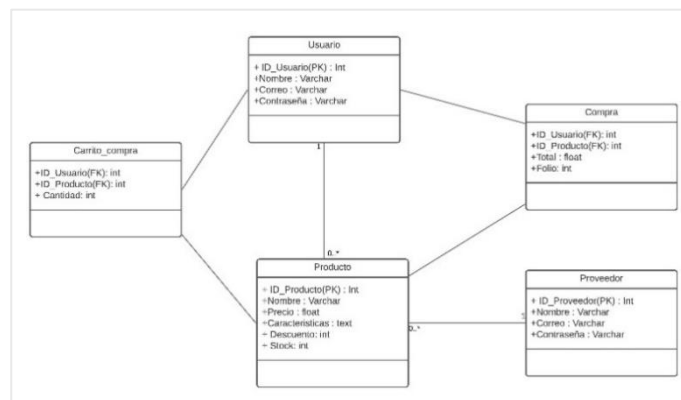
## 2.3. Planteamiento del problema

La empresa SG ILUMINACIÓN dedicada a la venta de productos de iluminación, requiere una aplicación de ventas en línea que permita a sus clientes consultar los productos que se ofertan, así como realizar pedidos en línea.

Esta empresa, promociona los productos de varios proveedores diferentes, quienes se encargan de actualizar diariamente la información de los inventarios de los productos con los que cuentan, para que a partir de esta actualización se ofrezcan al cliente. Podría establecerse entonces, que la empresa SG ILUMINACIÓN funge únicamente como intermediario entre el cliente y los proveedores, gestionando, gestionando la promoción de los productos y recopilando la información y logística de cada uno de los pedidos que realizan los clientes.

### 2.3.1. Diagramas de clases

El diagrama de clases nos brinda los suficientes detalles para la descripción de cada tabla que se implementará en la base de datos (véase la Fig. 1).



**Fig. 1.** Diagrama de clases, se identificaron cinco clases: usuario, proveedor, producto, compra, carrito de compra.

Teniendo en cuenta que se tienen cinco clases:

1. Usuario: tiene campos como el nombre, correo ligado a su cuenta, una contraseña, Y el sistema de base de datos le asignará automáticamente un ID.

### 3. Resultados

Esta aplicación web fue desarrollada con lenguajes CSS3, HTML5, PHP, JavaScript, AJAX y el framework Bootstrap.

### 3.1. Frontend

En la página de inicio (véase la Fig. 4) se muestra un breve resumen sobre la importancia de una buena iluminación, un menú con las opciones [5] de visitar las páginas iluminación interior, iluminación exterior e iniciar sesión, un buscador de productos por clave, marca o producto, el carrito de compras y el logo de la empresa. Esta página es tiene dos vistas, cuando el usuario no ha iniciado sesión y cuando el usuario inicio sesión, el cambio solo se refleja en que muestra el nombre del usuario y la opción de cerrar sesión.



Fig. 4. Página de inicio, cuando el usuario no ha iniciado sesión.

En la página de iluminación interior (véase la Fig. 5) se muestran los productos con los que cuenta la empresa, se muestra la imagen del producto, y el precio. En un principio se muestran los productos que están en oferta para ser más llamativa la visita.



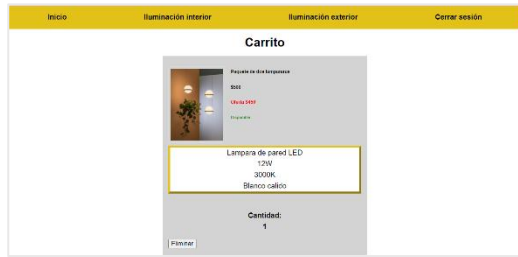
Fig. 5. Pagina para visualizar los productos. Si un producto está en descuento, se muestra el precio ya con descuento en color rojo, para resaltar.

Al dar clic en un producto en específico se muestra su información más a detalle, como las características del producto y la marca. También nos da la opción de agregar al carrito y la cantidad de productos a agregar (véase el ejemplo en la Fig. 6).



Fig. 6. Vista del producto

Para la parte de iluminación exterior se realiza lo mismo. Por otro lado, se tiene la vista del carrito de compras, donde se visualizan todos los productos agregados (véase la Fig. 7A). Al procesar el pago se muestra un mensaje, con un folio para realizar el pago (véase la Fig. 7B).



**Fig. 7A.** Vista carrito de compra.



**Fig. 7B.** Genera ficha de pago.

En la Fig. 8A se muestra el inicio de sesión, en donde se pide usuario que es el correo y la contraseña. En caso de que el usuario no esté registrado, se puede registrar como cliente o proveedor. En la Fig. 8B se muestra el formulario para registro como proveedor en el cual se le solicita ingresar su marca, nombre, apellido, correo y crear una contraseña. Del lado derecho el formulario de datos para registrarse como cliente.



**Fig. 8A.** Vista para el inicio de sesión.



**Fig. 8B.** Vista de los formularios de registro.

Al registrarse como proveedor, se mostrará la página exclusiva para proveedores (véase la Fig. 9), donde podrá, realizar modificaciones en sus productos, este puede insertar un nuevo producto, eliminar o actualizar un producto existente.



**Fig. 9.** Vista exclusiva para proveedores, donde podrán gestionar sus productos.

### 3.2. Backend

Cuando el usuario desea hacer una compra es necesario que este registrado, para dar de alta su usuario, tendrá que llenar un formulario con sus datos personales, como su nombre, apellidos, le pedirá que ingrese un correo electrónico y por último una contraseña. Y solo bastará con dar click en el botón de registrar, esto dará de alta al usuario en la base de datos y podrá realizar su compra. La función que lleva a cabo esta operación se muestra en el algoritmo 1.

### Algoritmo 1. Función que permite registrar usuarios

```
public function insertar($cliente){
    $conn=Db::conectar();
    $insert=$conn->prepare('INSERT INTO usuario
values(NULL,:Nombre,:Apellidos,:Correo,:Contrasena)');
    $insert->bindValue('Nombre',$cliente->getNombre());
    $insert->bindValue('Apellidos',$cliente->getApellidos());
    $insert->bindValue('Correo',$cliente->getCorreo());
    $insert->bindValue('Contrasena',$cliente->getContrasena());
    $insert->execute();
}
```

Una vez registrado un usuario puede volver a iniciar sesión cada vez que lo desee, el código que realiza la autenticación de usuario se muestra en el algoritmo 2. Para esto tiene que realizar la búsqueda en la tabla de proveedores y usuarios, en caso de encontrarlo, lo direcciona a la página correspondiente dependiendo si es usuario o proveedor, de lo contrario manda un mensaje de error de datos.

### Algoritmo 2. Código para la autenticación del usuario.

```
}elseif(isset($_POST['ingresar'])){
    $cliente=$crud->obtenerUsuario($_POST['usuario'],
$_POST['password']);
    if($cliente->getId()!=NULL){
        $_SESSION['usuario']=$cliente; //Si el cliente
existe crea la sesion de usuario
        header('Location:
../index.php?id_Usuario='.$cliente->getId());
    }else{
        header('Location: error.php?mensaje=Los datos ingresados
son incorrectos');
    }
}
```

Cuando el cliente desee ver los productos que ofrece la tienda, puede navegar por las páginas de iluminación exterior e interior. Los datos se extraen de la base de datos mediante una función la cual retorna una lista con todos los productos y se muestran en la página que corresponden dependiendo del tipo (interior o exterior) mediante un con un foreach (véase el algoritmo 3).

### Algoritmo 3. Muestra los productos dependiendo de la página que pertenezca

```
<?PHP
$listaProductos=$crudP->mostrar();
foreach($listaProductos as $producto){
    if(strcmp($producto->getTipo(),'Exterior')==0 ||
strcmp($producto->getTipo(),'exterior')==0){
        if($producto->getDescuento()>0){ ?>
            <div class="producto">
                <a href="<?PHP
if(isset($_GET['id_Usuario'])) {?>producto_vista.php?t=interior&id_prod=
<?PHP echo $producto->getId(); echo "&id_Usuario=".$_GET['id_Usuario'];
} else{ echo "../login/formulario.html"; } ?>">
```

```

        
        <div class="producto-informacion">
            <p class="producto-nombre"><?php echo $producto-
>getNombre(); ?></p>
            <p class="producto-nombre">Descuento del %<?php echo
$producto->getDescuento().' '; ?> de <strike>$<?php echo $producto-
>getPrecio(); ?></strike></p>
            <p style="color:red;" class="producto-precio">a
$<?php echo $precioD=$producto->getPrecio()*((100-$producto-
>getDescuento())/100); ?></p>
        </div>
    </a>
</div>
<?php } }//IF }//foreach ?>

```

Valida la obtención de los datos pasados por parámetros del URL de la página previa (véase en el algoritmo 4), en este caso del if, si viene de la página del producto en venta, le pasa el id del usuario, producto y la cantidad.

**Algoritmo 4.** Algoritmo php validacion de datos.

```

$cad=$cad.$_GET['id_Usuario']."_";
if(isset($_GET['id_Usuario'])&&
isset($_GET['id_prod'])&&isset($_GET['num_art'])) {
    $carros=$crud_carrito->mostrar_carrito($_GET['id_Usuario']);
    $cliente=$crud_cliente->obtenerCliente($_GET['id_Usuario']);
    $newcarro->setId_producto($_GET['id_prod']);
    $newcarro->setId_user($_GET['id_Usuario']);

    $newcarro->set_cantidad($_GET['num_art']);

```

En esta sección del código evita una doble inserción o duplicación de los datos en la tabla de carrito de compra (véase en el algoritmo 5). Una vez validados los datos, se refresca la ventana para mostrar la nueva inserción o actualización. Además, con la función `mostrar_carrito` se obtienen todos.

**Algoritmo 5.** Algoritmo php que evita el duplicado de datos los valores almacenados vinculados al mismo id de cliente.

```

IF ($carros==null) $bandera=0;
else {
    foreach ($carros as $carrito) {
        $producto=$crud_producto->obtenerProducto($carrito-
>getId_producto());
        if(isset($_GET['id_prod'])) {
            if($producto->getId()==$_GET['id_prod'])
                $bandera=1;
        }
    }
}
if($bandera==1) $crud_carrito->actualizar($newcarro);
elseif($bandera==0) $crud_carrito->insertar($newcarro);

```

```
header("Location:index.php?id_Usuario=".$_GET['id_Usuario']);
```

Desde el foreach se recorren los valores obtenidos con la función `mostrar_carrito`, se muestran en pantalla uno a uno, y se calcula el precio final en caso de tener un descuento. Todo dentro de una etiqueta div (véase en el algoritmo 6).

**Algoritmo 6.** Algoritmo php que muestra los productos del carrito.

```
foreach ($carros as $carrito):?>
    <div class="contenedor" id="producto">
        <?php
$producto=$crud_producto->obtenerProducto($carrito->getId_producto());
$cad= $cad.$producto->getId();
        ?>
        <div class="contenedor-img">
            <h2 id="Precio" hidden> <?php echo $producto->getId();?> </h2>
            
            <h3 id="Descripcion"><?php echo $producto->getNombre();?></h3>
            <h2 id="Precio"> <?php echo "$".$producto->getPrecio();?> </h2>
            <?php if($producto->getDescuento()>0){
                $precioD=$producto->getPrecio()*((100-$producto-
getDescuento())/100); ?>
            <h2 style="color:red;" id="Precio">Oferta $<?php echo $precioD;?> </h2>
            <?php } ?>
            <p id="Disp"><?php if($producto->getStock()>0) echo "Disponible";else
            echo "No Disponible";?></p>
        </div>
    </div>
endforeach;
```

## 4. Conclusión y trabajo a futuro

El comercio electrónico ha tenido un significado muy relevante y ventaja competitiva de ventas en las empresas, este promueve el acercamiento a clientes y trata de un medio publicitario con costo bastante bajos que permiten generar información valiosa para la empresa como lo son bases de datos de clientes. Es necesario ir actualizando o tenerla activa para lograr captar a más clientes, esto se logra actualizando y seguir brinda información relevante posible al usuario.

Trabajo a futuro, la aplicación web será capaz de enviar por correo el folio de pago, facturar las compras si el cliente lo desea, introducir un catálogo de otras marcas extranjeras (con cargo extra por exportación), introducción de un chat si presenta algún problema, duda y/o ayuda con la página. Diseñar un espacio para un usuario específico de la empresa pueda gestionar la aplicación web de tal manera que pueda eliminar clientes o proveedores que no estén cumpliendo con las normas que establece la empresa. Otra funcionalidad que se podría agregar a la aplicación web es que un proveedor pueda visualizar las ventas y ganancias de sus productos en un lapso, esto puede ser, mediante tablas y graficas.

## 5. Referencia

1. BERENGUEL GÓMEZ, J. L. (2015). Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. Ediciones Paraninfo, SA.
2. Martín, Á. (2018, 7 enero). ¿Qué es el ecommerce?. Recuperado 26 de octubre de 2021 de <https://martin.click/marketing-online/que-es-el-ecommerce/>



3. Feliciano, C. (2021, 16 febrero). 4 razones para utilizar SCRUM a la hora de desarrollar software. INVID. Recuperado 29 de noviembre de 2021, de <https://invidgroup.com/es/4-razones-para-utilizar-scrum-la-hora-de-desarrollar-software/>
4. CSS Forms. (s. f.). Forms. Recuperado 26 de octubre de 2021, de [https://www.w3schools.com/css/css\\_form.asp](https://www.w3schools.com/css/css_form.asp)
5. HTML Color Picker: #e2c419. (s. f.). Color. Recuperado 24 de octubre de 2021, de <https://imagecolorpicker.com/color-code/e2c419>