

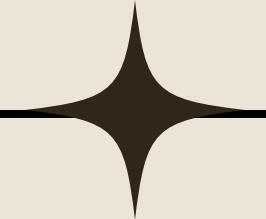
# LABORATORIO

## 189

Sebastian Aguilera, Fabricio Cervantes,

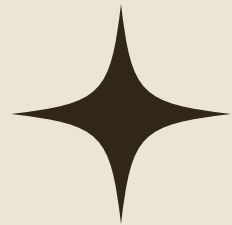
Sony Etcheberry, Facundo Morales

Manuela Rodriguez, Balter Velazquez



# Objetivos

- Optimizar una instancia de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) para reducir costos.
- Utilizar la calculadora de precios de AWS para estimar los costos de los servicios de AWS.



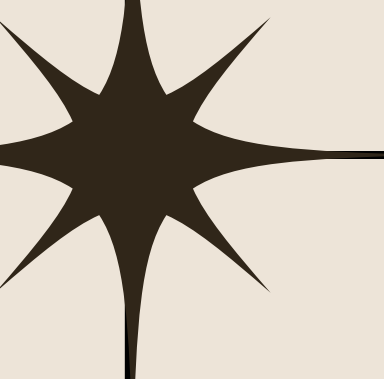
# Tarea 1: Optimizar el sitio web para reducir costos



Dado que la base de datos local se ha migrado a Amazon RDS, puede reducir los costos del servicio de AWS realizando las siguientes acciones en la instancia de EC2 de la cafetería:

- Eliminar la base de datos local de la instancia. Esta acción reducirá los costos de utilización de la CPU y del almacenamiento.
- Cambiar el tipo de instancia de t3.small a t3.micro. Como el proceso de la base de datos ya no se ejecuta en la instancia, un tipo de instancia más pequeño será eficaz y también más barato de ejecutar.

En esta tarea, utilizará Interfaz de la línea de comandos de AWS (AWS CLI) para realizar estas acciones. Primero abrirá una sesión de Secure Shell (SSH) en la instancia de la cafetería y en el host de la CLI.



Comenzamos averiguando en que region estamos ejecutando



```
[ec2-user@cli-host ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/dynamic/instance-identity/document | grep region
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           Dload  Upload   Total     Spent    Left     Speed
100   476   100   476    0     0   408k      0  --:--:-- --:--:-- --:--:--   464k
  "region" : "us-west-2",
[ec2-user@cli-host ~]$ ~
```



# Tarea 1.2: conectarse a la instancia CLI Host mediante SSH

Siga las mismas instrucciones que utilizó en la tarea 1.1 para abrir una sesión de SSH en una instancia de EC2 diferente, la instancia CLI Host.

No cierre la conexión con la instancia CafeInstance, en su lugar, cree una conexión con el host de la CLI en una nueva ventana.


Puede encontrar la dirección IP pública de la instancia CLI Host en la consola de administración de Elastic Compute Cloud o haciendo clic en el menú desplegable Details (Detalles) situado arriba de estas instrucciones y, luego, haciendo clic en Show (Mostrar).

Después de conectarse, asegúrese de configurar también el software cliente de la AWS CLI en la instancia CLI Host de EC2 por medio del siguiente comando `aws configure`.




# Tarea 1.3: Desinstalar MariaDB y redimensionar la instancia

Detenemos la base de datos local y la desinstalamos la instancia de la cafetería



```
[ec2-user@web-server ~]$ sudo systemctl stop mariadb  
[ec2-user@web-server ~]$ sudo yum -y remove mariadb-server  
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
```

Visualizamos que se completó correctamente



```
Dependency Removed:  
mariadb-backup.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
mariadb-cracklib-password-check.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
mariadb-gssapi-server.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
mariadb-rocksdb-engine.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
mariadb-server-utils.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
mariadb-tokudb-engine.x86_64 3:10.2.38-1.amzn2.0.1  
  
Complete!  
[ec2-user@web-server ~]$
```

Obtenemos la ID de la instancia de la cafetería

```
ec2-user@cli-host ~]$ aws ec2 describe-instances \

    "Reservations": [
      {
        "Instances": [
          {
            "Monitoring": {
              "State": "disabled"
            },
            "PublicDnsName": "ec2-35-92-61-51.us-west-2.compute.amazonaws.
om",
            "State": {
              "Code": 16,
              "Name": "running"
            },
            "EbsOptimized": false,
            "LaunchTime": "2024-07-16T21:14:58.000Z",
            "PublicIpAddress": "35.92.61.51",
            "PrivateIpAddress": "10.200.0.157",
```



CafeInstance: i-00ea85925e27dc847

Detenemos la instancia de la cafetería

```
[ec2-user@cli-host ~]$ aws ec2 stop-instances --instance-ids i-00ea85925e27dc847
{
  "StoppingInstances": [
    {
      "InstanceId": "i-00ea85925e27dc847",
      "CurrentState": {
        "Code": 64,
        "Name": "stopping"
      },
      "PreviousState": {
        "Code": 16,
        "Name": "running"
      }
    }
  ]
}
```



Cambiamos el tipo de instancia a t3.micro

```
[ec2-user@cli-host ~]$ aws ec2 modify-instance-attribute \ --  
-instance-id i-00ea85925e27dc847 \ --instance-type "{\"Value  
\": \"t3.micro\"}"
```

New instance type



t3.micro





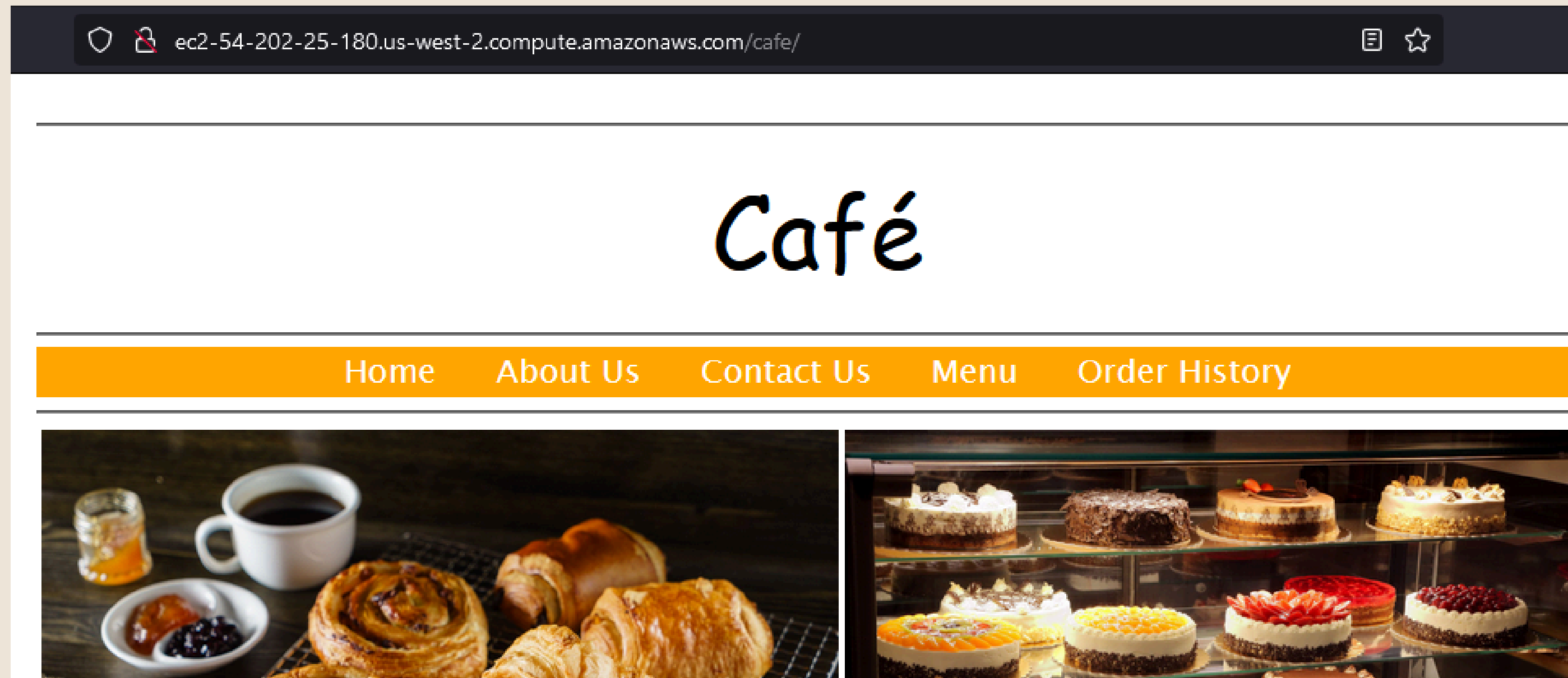
Iniciamos la instancia de la cafetería

```
aws ec2 start-instances --instance-ids i-00ea85925e27dc847
```

Utilizamos nuevamente el comando describe-instance para conocer el estado de la instancia

```
[ec2-user@cli-host ~]$ aws ec2 describe-instances --instance-ids i-00ea85925e27dc847 --query "Reservations[*].Instances[*].[InstanceType,PublicDnsName,PrivateIpAddress,State.Name]"
[
  [
    [
      "t3.micro",
      "ec2-54-202-25-180.us-west-2.compute.amazonaws.com",
      "54.202.25.180",
      "running"
    ]
  ]
]
```

Podemos observar que la página se encuentra operativa



# Tarea 2: utilizar la Calculadora de precios de AWS para estimar los costos de los servicios de AWS

Dado que la base de datos local se ha migrado a Amazon RDS, puede reducir los costos del servicio de AWS realizando las siguientes acciones en la instancia de EC2 de la cafetería:

- Eliminar la base de datos local de la instancia. Esta acción reducirá los costos de utilización de la CPU y del almacenamiento.
- Cambiar el tipo de instancia de t3.small a t3.micro. Como el proceso de la base de datos ya no se ejecuta en la instancia, un tipo de instancia más pequeño será eficaz y también más barato de ejecutar.

En esta tarea, utilizará Interfaz de la línea de comandos de AWS (AWS CLI) para realizar estas acciones. Primero abrirá una sesión de Secure Shell (SSH) en la instancia de la cafetería y en el host de la CLI.

# Tarea 2.1: calcular los costos antes de la optimización

Primero, calculará los costos de ejecutar el sitio web en la topología previa a la optimización, es decir, en una instancia pequeña T3 con una base de datos local dada de baja que aún ocupa espacio de almacenamiento.

Cambiaremos algunas configuraciones.

Añadir servicio [Información](#)

Importar

Servicios de AWS (11)

☒ Buscar por tipo de ubicación  
Consulte los servicios que están disponibles en su región, zona de longitud de onda y zona local.

☐ Buscar todos los servicios  
Elija un servicio o una carga de trabajo para configurar una estimación.

Elija un tipo de ubicación [Información](#)

Región ▼

Elija una región

Este de EE. UU. (Ohio)

Buscar servicio



## Amazon EC2

Amazon EC2 proporciona una amplia selección de tipos de instancias optimizadas para adaptarse a diferentes casos de uso. Los tipos de instancias incluyen diferentes combinaciones de capacidades de red, almacenamiento, memoria y CPU. Además, ofrecen flexibilidad para elegir la combinación de recursos adecuada para sus aplicaciones.

[Página del producto](#)

**Configurar**

# Procedemos a cambiar la configuracion

Create estimate: Configure Amazon EC2

Información

Descripción

Escribir una descripción para la estimación

Elija un tipo de ubicación

Información

Región

Elija una región

Este de EE. UU. (Norte de Virginia)

Especificaciones de EC2

Información

Tenencia

Elija el tipo de tenencia en el que ejecutar las instancias de Amazon EC2.

Instancias compartidas

Sistema operativo

Elija el sistema operativo en el que ejecutar las instancias de Amazon EC2.

Linux

Cargas de trabajo

Elija el gráfico que mejor se adapte a su carga de trabajo mensual.

☒ Uso constante

☐ Pico diario de tráfico

☐ Pico semanal de tráfico

☐ Pico mensual de tráfico

Número de instancias

Especifique el número total de instancias que necesita por mes.

1

### Instancias EC2 (1)

Based on your inputs, this is the lowest-cost EC2 instance: **t3.small**

Instancia elegida: **t3.small** | Family: **t3** | 2vCPU | 2 GiB Memoria

Buscar tipo de instancia

Q t3.small

X

Familia de instancias [Información](#)

vCPU

Memoria (GiB)

Rendimiento de la red

Any Instance family

Any vCPUs

Any Memory (GiB)

Any Network Performance

☒ Mostrar solo instancias de la generación actual.

< 1 > ⚙

	Nombre de instancia ▾	Familia de instancias ▾	Categoría de instancia ▾	vCPU ▾	Núcleos físicos ▾	Memoria ▾	Rendimiento de la red ▾	Almacenamiento ▾
<input checked="" type="radio"/>	t3.small	t3.small	General purpose	2		2 GiB	Up to 5 Gigabit	EBS only



## Opciones de pago

Precio de compromiso estimado basado en las siguientes opciones:

Tipo de instancia: **t3.small** Sistema operativo: **Linux**

Seleccione el contenedor y las opciones para encontrar su mejor precio

### ☐ Compute Savings Plans

Un plan que se aplica automáticamente a todo el uso de EC2, Fargate y Lambda. Hasta un 66 % de descuento. [Obtenga más información](#)

#### Plazo de reserva

- ☐ 1 year  
☒ 3 year

#### Opciones de pago

- ☒ Sin pagos iniciales  
☐ Pago inicial parcial  
☐ Pago inicial total

### ☐ EC2 Instance Savings Plans

Obtenga más descuentos cuando solo necesite una región y familia de instancias. Hasta un 72 % de descuento. [Obtenga más información](#)

#### Plazo de reserva

- ☐ 1 year  
☒ 3 year

#### Opciones de pago

- ☒ Sin pagos iniciales  
☐ Pago inicial parcial  
☐ Pago inicial total

### ☒ Bajo demanda

Maximice la flexibilidad. [Obtenga más información](#)

#### Expected utilization

Introduzca el uso previsto de las instancias de Amazon EC2

#### Uso

#### Tipo de uso

### ☐ Instancias de spot

Minimice los costos aprovechando la capacidad sobrante de EC2. Recomendado para aplicaciones tolerantes a errores y a interrupciones. [Obtenga más información](#)

El descuento promedio histórico de t3.small es 62 %

Assume percentage discount for my estimate



#### Los precios reales de las instancias de spot varían

Con las instancias de spot, paga el precio de spot vigente durante el periodo en el que la instancia está en ejecución.

## Procedemos a calcular el precio del EBS

### ▼ Amazon Elastic Block Store (EBS): opcional [Información](#)



#### Calculando instantáneas de EBS

[Obtenga más información](#) sobre cómo se calculan los precios de las instantáneas de EBS.

#### Almacenamiento para cada instancia EC2

Elija el tipo de almacenamiento en volumen de EBS.

SSD de uso general (gp2)

#### Cantidad de almacenamiento

40



#### Unidad

GB

#### Frecuencia de instantáneas

Sin almacenamiento de instantáneas

# Nuestro estimado completo

[AWS Pricing Calculator](#) > [Mi estimación](#)

My Estimate

Editar

Exportar

Compartir

Resumen de la estimación

Información

Costo inicial

0,00 USD

Costo mensual

55,79 USD

Costo total de 12 months

669,48 USD

Incluye el costo inicial

Comenzar con AWS

Comience de forma gratuita

Comuníquese con el departamento de ventas

My Estimate

Duplicar

Eliminar

Mover a

Crear grupo

Adición de compatibilidad

Añadir servicio

Buscar recursos

< 1 >

	Nombr...	Estado	Costo i...	Costo ...	Descrip...	Región	Resumen de la configuración
<input type="checkbox"/>	<div>Amazon EC2</div>	-	0,00 USD	19,18 USD	-	Este de EE...	Tenencia (Instancias compartidas), Sistema operativo (Linux), Carga de trabajo (Consistent, Número de instancias: 1), Ins...
<input type="checkbox"/>	<div>Amazon R...</div>	-	0,00 USD	36,61 USD	-	Este de EE...	Cantidad de almacenamiento (20 GB), Nodos (1), Tipo de instancia (db.t3.micro), Utilización (solo bajo demanda) (100 ...



Descargamos el estimado para analizarlo en nuestros dispositivos locales

```
Resumen de la estimación
Costo inicial,Costo mensual,Total 12 months cost,Divisa
0,55.78999999999999,669.48,USD
,,* Incluye el costo inicial

Estimación detallada
Jerarquía de grupos,Región,Descripción,Servicio,Inicial,Mensual,First 12 months total,
configuración
My Estimate,Este de EE. UU. (Norte de Virginia),,Amazon EC2 ,0,19.183999999999997,230.
compartidas), Sistema operativo (Linux), Carga de trabajo (Consistent, Número de insta
adelantado (t3.small), Pricing strategy (On-Demand Utilization: 100 %Utilized/Month),
```

Servicios de AWS antes de la optimización Coste mensual estimado: \$55.79

## Tarea 2.2: calcular los costos después de la optimización

A continuación, se calcularán los costos de funcionamiento del sitio web una vez optimizada la instancia de la cafetería. En concreto, modificaremos las siguientes entradas en la calculadora para reflejar los efectos de la optimización:

## Instancias EC2 (1)

Based on your inputs, this is the lowest-cost EC2 instance: **t3.micro**

Instancia elegida: **t3.small** | Family: **t3** | 2vCPU | 2 GiB Memoria

Buscar tipo de instancia

Q t3.micro



Familia de instancias [Información](#)

Any Instance family



vCPU

Any vCPUs



Memoria (GiB)

Any Memory (GiB)



Rendimiento de la red

Any Network Performance



☒ Mostrar solo instancias de la generación actual.

▼ Amazon Elastic Block Store (EBS): opcional [Información](#)



**Calculando instantáneas de EBS**

[Obtenga más información](#) sobre cómo se calculan los precios de las instantáneas de EBS.

**Almacenamiento para cada instancia EC2**

Elija el tipo de almacenamiento en volumen de EBS.

SSD de uso general (gp2)

**Cantidad de almacenamiento**

20



**Unidad**

GB

**Frecuencia de instantáneas**

Sin almacenamiento de instantáneas

► **Mostrar cálculos**



Servicios de AWS antes de la optimización Coste mensual estimado: \$

## Tarea 2.3: estimar el ahorro de costos previsto para la cafetería

Dado que ha calculado los costos de los servicios de AWS necesarios para ejecutar el sitio web de la cafetería, tanto antes como después de optimizar la instancia, podemos estimar el ahorro de costos global previsto de la siguiente manera:

### Before optimization monthly costs:

- Amazon RDS service	\$14.71
- Amazon EC2 service	\$20.89
-----	
Total	\$35.60

### After optimization monthly costs:

- Amazon EC2 service	\$10.47
- Amazon RDS service	\$14.71
-----	
Total	\$25.18

Overall monthly cost savings	\$10.42
------------------------------	---------



¡Gracias por  
su atención!

