

# **Carrera de Ingeniería de Sistemas**

**Título: Sistema Transaccional**

**Ricardo Marcelo Chuqui Ortega**  
**rchuquio@est.ups.edu.ec**

**Cuenca, 25 de noviembre de 2020**

## **INDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CHARTER DEL PROYECTO</b>             | <b>1</b>  |
| <b>Diagrama Organizacional</b>          | <b>4</b>  |
| <b>Descripción de Actividades</b>       | <b>5</b>  |
| <b>Cronograma de Actividades</b>        | <b>8</b>  |
| <b>Story Board del Sistema Bancario</b> | <b>11</b> |

## Objetivos

### General

Desarrollar un sistema bancario web transaccional y móvil para una institución financiera. El cual consta con tres subsistemas.

### Específicos

- OE1. Estudiar y conocer las funciones principales del sistema transaccional, herramientas de planificación.
- OE2. Diseñar y desarrollar módulo de gestión de socios
- OE3. Diseñar y desarrollar módulo de gestión de administradores
- OE4. Diseñar y desarrollar módulo de cuentas ahorro de los socios y gestión de depósitos y retiros
- OE5. Diseñar y desarrollar módulo de gestión de transacciones

### Propuesta de solución

El proyecto consta de 4 fases, la **primera** es estudiar y conocer los fundamentos de los sistemas financieros, estudiar y conocer los procesos realizados por los usuarios, tener claro el funcionamiento de la entidad financiera.

La **segunda** fase consiste en diseñar el módulo de Subsistema Administrativo, donde se podría considerar la parte administrativa del sistema como asignar roles, apertura de cuentas de ahorros y créditos, tasa de interés para solicitar una póliza, registro de retiros o depósitos.

La **tercera** fase es la creación del módulo Web Transaccional la cual va a estar desarrollado en Java Enterprise Edition para el lenguaje de Programación Java Empresarial, permite utilizar arquitectura n capas para la arquitectura y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones que facilita la creación de la Web transaccional.

La **cuarta** fase es el diseño e implementación de una aplicación móvil nativa desarrollada para Android, que permita la interacción con los usuarios del sistema para el uso de las transacciones, consultar el saldo de la cuenta, pólizas vigentes y vencidas.

**Interfaz de interacción con el usuario o capa de presentación.** conformado por la página web y aplicación móvil, es la capa encargada de recopilar y mostrar la información a los usuarios, la capa de presentación se encargará de consultar en la nube mediante web services según la interacción del usuario.

**Lógica de negocio o capa de negocio.** conformado por el sistema de apertura de cuentas, Registrar depósitos o retiros, parametrización de pólizas, aprobación de pólizas, Proceso automático de créditos, Recuperar Cuenta, Consultar estado de cuenta. El entorno web nos facilitara la administración y gestión de los usuarios, ítems y perfiles. Además, se creará un perfil de administrador para manejar reportes de gráficas para analizar la calidad de las predicciones, dependiendo de la calificación que nos den los usuarios del grupo en nuestra aplicación móvil. La tecnología para los webs cervices publicados usará el APIs JAX-RS.

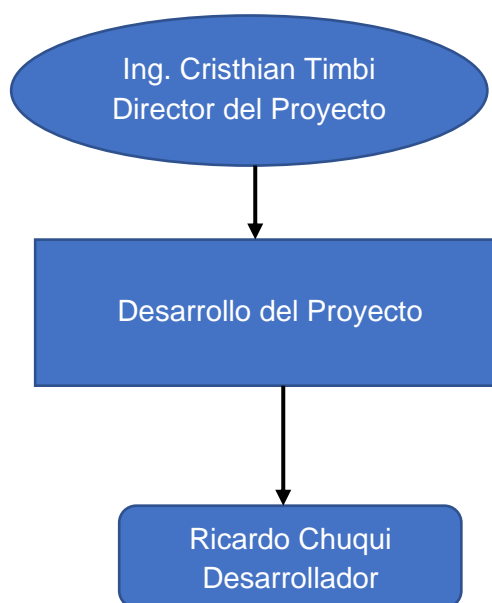
**Capa de persistencia.** La capa de persistencia correlaciona los objetos estructurados con la implementación de persistencia para realizar la recuperación o actualizaciones de los datos. La capa de persistencia acepta objetos de datos estructurados (SDO) que se transforman en objetos denominados SDO físicos. Los SDO físicos se almacenan en la capa de servicio de datos. Todos los elementos específicos de la persistencia como, por ejemplo, consultas SQL, están aislados dentro de la capa de servicio de datos. Para simplificar el mantenimiento, el archivo de plantilla de consulta almacena SQL.

**Capa de servicio de datos o capa de datos.** La capa de servicios de datos (DSL) proporciona una capa de abstracción para el acceso a datos que es independiente del esquema físico. En nuestro modelo es en donde se almacenará la información de los usuarios, ya según en rol especificado y también se registrara una auditoria en la base de datos por el login a la misma , así también tenemos en cuenta que se guardaran las transacciones que realicen los usuarios así como los datos de los mismos

#### **Involucrados claves**

| Involucrados         | Interés   |
|----------------------|---|
| Ing. Cristhian Timbi | Encargado de dar el visto bueno al diseño del diagrama de clases, diseño de la arquitectura JEE, código fuente documentado y el funcionamiento del sistema. |
| Ing. Cristhian Timbi | Encargado de dar el visto del chárter, storyboard y el cronograma de actividades.   |
| Ricardo Chuqui       | Encargado de la ejecución y la programación del sistema bancario.   |

## Diagrama Organizacional



- Cliente: Cristian Timbi.
- Desarrollador: Ricardo Chuqui.

### Actividades Por Desarrollar

- OE1. Estudiar y conocer las funciones principales del sistema transaccional, frames y herramientas de planificación.

| No. | Actividad   |
|-----|---|
| 1   | Estudio general del proceso de transacciones                        |
| 2   | Estudio de los depósitos.   |
| 3   | Estudio de los procesos de crédito que pueden aplicar los usuarios. |
| 4   | Estudio de apertura de cuentas de ahorro y cuenta corriente.        |
| 5   | Diseño del modelo Entidad–Relación n Capas                          |
| 6   | STORYBOARD  |
| 7   | Estudio de patrones de diseño en plataforma Java Enterprise Edition |

Tabla 1 Actividades del Objetivo Específico 1

- OE2. Diseñar y desarrollar módulos:
  - 1) para el uso del subsistema de Socios
  - 2) módulos para la creación, actualización y eliminación del socio
  - 3) modulo para la administración de las cuentas del socio

| <b>No.</b> | <b>Actividad</b>   |
|------------|--|
| <b>1</b>   | Crear las entidades de negocio.                                      |
| <b>2</b>   | Crear las clases daos por cada entidad de negocio.                   |
| <b>3</b>   | Crear Objetos de Negocio.  |
| <b>4</b>   | Adaptar a un template para el diseño el módulo de socios.            |
| <b>5</b>   | Diseño y desarrollo del panel para creación de socios.               |
| <b>6</b>   | Diseño y desarrollo del panel para creación de socios.               |
| <b>7</b>   | Desarrollo de la implementación del servicio para el envío de email. |

Tabla 2. Actividades del Objetivo Específico 2

- OE3. diseñar y desarrollar módulo de gestión de administradores.

| <b>No.</b> | <b>Actividad</b>   |
|------------|--|
| <b>1</b>   | Crear las entidades de negocio.                                  |
| <b>2</b>   | Crear las clases daos por cada entidad de negocio                |
| <b>3</b>   | Crear los objetos de negocio.                                    |
| <b>4</b>   | Diseño y desarrollo del panel para creación de administradores.  |
| <b>5</b>   | Diseño y desarrollo de un simulador de póliza para el cliente.   |
| <b>6</b>   | Diseño y desarrollo del panel para vista de los administradores. |
| <b>7</b>   | Adaptar a un template para el diseño del formulario.             |

Tabla 3. Actividades del Objetivo Específico 3

- OE4. Diseñar y desarrollar módulo de cuentas ahorro de los socios.

| <b>No.</b> | <b>Actividad</b>  |
|------------|---|
| <b>1</b>   | Diseño y desarrollo del panel para la creación de cuentas de ahorro.    |
| <b>2</b>   | Diseño y desarrollo del panel para la eliminación de cuentas de ahorro. |

|          |   |
|----------|---|
| <b>3</b> | Diseño y desarrollo del panel para listar las de cuentas de ahorro.   |
| <b>4</b> | Desarrollo de una interfaz que permita al usuario realizar una transferencia bancaria a la misma cooperativa o a otras instituciones financieras. |

Tabla 4. Actividades del Objetivo Específico 4

- OE5. Diseñar y desarrollar módulo de gestión de transacciones

| <b>No.</b> | <b>Actividad</b>   |
|------------|--|
| <b>1</b>   | Diseño y desarrollo del panel que permita validar el ingreso a la página web para el usuario por medio de correo y contraseña. |
| <b>2</b>   | Diseño y desarrollo de la implementación de transacciones Retiro (Administración).   |
| <b>3</b>   | Diseño y desarrollo de la implementación de transacciones Retiro (Administración)  |
| <b>4</b>   | Adaptar a un template para el diseño de los módulos de retiro y deposito.  |
| <b>5</b>   | Desarrollo de la implementación del servicio para el envío de email cuando el socio inicie sesión fallida.                     |

Tabla 5. Actividades del Objetivo Específico 5

## Cronograma de Actividades

| Acción Para Realizar   | Duración          | Comienzo            | Fin               |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Proyecto</b>  | <b>1124 horas</b> | <b>mie 25/11/20</b> | <b>mie 4/2/21</b> |
| <b>Sprint 1</b>  | <b>20 horas</b>   | mie 25/11/20        | mar 1/11/20       |
| <b>Inicio Revisión 1</b>   | <b>10 horas</b>   | mie 25/11/20        | mie 4/11/20       |
| <b>OE. 1</b>   | <b>10 horas</b>   | mie 25/11/20        | mar 24/11/20      |
| ACT. 1 Estudio general del proceso de transacciones                                | 2 horas           | mie 25/11/20        | mie 25/11/20      |
| ACT. 2 Estudio de las técnicas de los procesos administrativos de una cooperativa. | 1 hora            | mie 25/11/20        | mie 25/11/20      |
| ACT. 3. Estudio de los procesos de crédito que pueden aplicar los usuarios.        | 2 horas           | jue 26/11/20        | jue 26/11/20      |
| ACT. 4. Storyboard- Panel CRUD socios.   | 2 horas           | jue 26/11/20        | jue 26/11/20      |
| ACT. 5. Storyboard- Creación de Administradores.                                   | 1 hora            | vie 27/11/20        | vie 27/11/20      |
| ACT. 6. Storyboard- Login de acceso al socio.                                      | 1 hora            | vie 27/11/20        | vie 27/11/20      |
| ACT. 7. Storyboard-Panel registro de socio y cuentas de ahorro respectivamente.    | 1 hora            | lun 30/11/20        | lun 30/11/20      |
| REVISIÓN / CORRECCIÓN 1  | 10 horas          | mar 1/12/20         | mie 2/12/20       |
| <b>Sprint 2</b>  | <b>56 horas</b>   | mar 24/12/20        | mar 8/12/20       |
| <b>Inicio Revisión 2</b>   | <b>32 horas</b>   | mar 24/12/20        | mar 8/12/20       |
| <b>OE.2</b>  | <b>24 horas</b>   | mar 24/12/20        | jue 26/11220      |
| ACT. 1. Crear las entidades de negocio.  | 8 horas           | dom 06/12/20        | lun 07/12/20      |
| ACT. 2. Crear los dao para cada entidad.   | 8 horas           | lun 07/12/20        | Mar 08/12/20      |
| ACT. 3. Crear los objetos de negocio.  | 8 horas           | Mar 08/12/20        | mier 09/12/20     |
| ACT. 3. Diseño y desarrollo del panel para vista de los administradores.           | 8 horas           | Sab 12/12/20        | dom 13/12/20      |
| ACT. 3. Diseño Diseño y desarrollo del panel para creación de administradores.     | 8 horas           | dom 13/12/20        | lun 14/12/20      |
| REVISIÓN / CORRECCIÓN 2  | 24 horas          | lun 14/12/20        | mar 15/12/20      |
| <b>Sprint 3</b>  | <b>188 horas</b>  | mar 15/12/20        | mie 16/12/20      |



|  |                  |                     |                     |
|--|------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Inicio Revisión 3</b>   | <b>98 horas</b>  | mie 16/12/20        | mie 16/12/20        |
| <b>OE. 3</b>   | <b>90 horas</b>  | Jue 17/12/20        | jue 17/12/20        |
| ACT. 1. Crear las clases por cada entidad de negocio.  | 20 horas         | jue 17/12/20        | Vie 18/12/20        |
| ACT. 2. Crear las clases daos por cada entidad de negocio.   | 40 horas         | Vie 18/12/20        | sab 19/12/20        |
| ACT. 3. Crear de los objetos de negocio.   | 30 horas         | sab 19/12/20        | dom 20/12/20        |
| <b>OE.2</b>  | <b>8 horas</b>   | <b>lun 14/12/20</b> | <b>dom 20/12/20</b> |
| ACT. 4. Diseño y desarrollo de la implementación de transacciones Depósito (Administración).   | 8 horas          | vie 18/12/20        | lun 21/12/20        |
| REVISIÓN / CORRECCIÓN 3  | 90 horas         | mar 22/12/20        | mie 23/12/20        |
| <b>Sprint 4</b>  | <b>390 horas</b> | mar 22/12/20        | mar 5/1/21          |
| <b>Inicio Revisión 4</b>   | <b>290 horas</b> | mar 22/12/20        | mar 5/1/21          |
| <b>OE.2</b>  | <b>100 horas</b> | mar 22/12/20        | jue 24/12/20        |
| ACT. 4. Desarrollo de la implementación del servicio para él envió de email cuando el socio inicie sesión fallida.                               | 70 horas         | jue 24/12/20        | lun 28/12/20        |
| ACT. 5. Diseño y desarrollo un método para Finalizar sesión.   | 30 horas         | jue 24/12/20        | lun 28/12/20        |
| <b>OE.3</b>  | <b>190 horas</b> | jue 24/12/20        | lun 28/12/20        |
| ACT. 4. Diseño y desarrollo de la implementación de muestra de resumen de cuenta.  | 60 horas         | lun 28/12/20        | mie 30/12/20        |
| ACT. 5. Diseño y desarrollo del panel para la visualización del resumen de la cuenta.  | 130 horas        | mie 30/12/20        | lun 4/12/20         |
| REVISIÓN / CORRECCIÓN 4  | 100 horas        | mar 5/1/21          | mie 7/1/21          |
| <b>Sprint 5</b>  | <b>230 horas</b> | mar 5/1/21          | mar 19/1/21         |
| <b>Inicio Revisión 5</b>   | <b>140 horas</b> | mar 5/1/21          | mar 19/1/21         |
| <b>OE. 3</b>   | <b>90 horas</b>  | mar 5/1/21          | vie 8/1/21          |
| ACT. 6. Diseño y desarrollo del panel que permita validar el ingreso a la página web para los administrativos por medio de usuario y contraseña. | 20 horas         | vie 8/1/21          | lun 11/1/21         |
| ACT. 7. Diseño, funcionalidad, validaciones, pruebas de usuarios para la pantalla de transacciones financieras.                                  | 70 horas         | vie 8/1/21          | lun 11/1/21         |
| <b>OE. 4</b>   | <b>50 horas</b>  | vie 8/1/21          | lun 11/1/21         |
| ACT. 1. Desarrollo de la implementación del servicio para él envió de email con la clave de acceso del socio al sistema.                         | 10 horas         | lun 11/1/21         | jue 14/1/21         |

|   |                 |             |             |
|---|-----------------|-------------|-------------|
| ACT. 2. Diseño y desarrollo de la implementación de muestra los movimientos de la cuenta determinado por una fecha.                                       | 40 horas        | jue 14/1/21 | lun 18/1/21 |
| ACT. 3. Diseño y desarrollo de una interfaz que permita al usuario consultar el saldo de la cuenta y las pólizas vigentes y vencidas.                     | 80 horas        | vie 22/1/21 | lun 25/1/21 |
| ACT. 4. Desarrollo de una interfaz que permita al usuario realizar una transferencia bancaria a la misma cooperativa o a otras instituciones financieras. | 130 horas       | lun 25/1/21 | mie 27/1/21 |
| <b>OE. 5</b>  | <b>30 horas</b> | mie 27/1/21 | vie 29/1/21 |
| ACT. 1. Creación de la validación de contraseñas de usuarios.   | 15 horas        | vie 29/1/21 | mar 2/1/21  |
| ACT. 2. Creación de la validación de bloqueo de cuenta por intentos fallidos  | 15 horas        | vie 29/1/21 | lun 1/1/21  |
| REVISIÓN / CORRECCIÓN   | 210 horas       | mar 2/2/21  | mie 3/2/21  |
|   |                 |             |             |

**Total, de Horas: 1124 Horas**

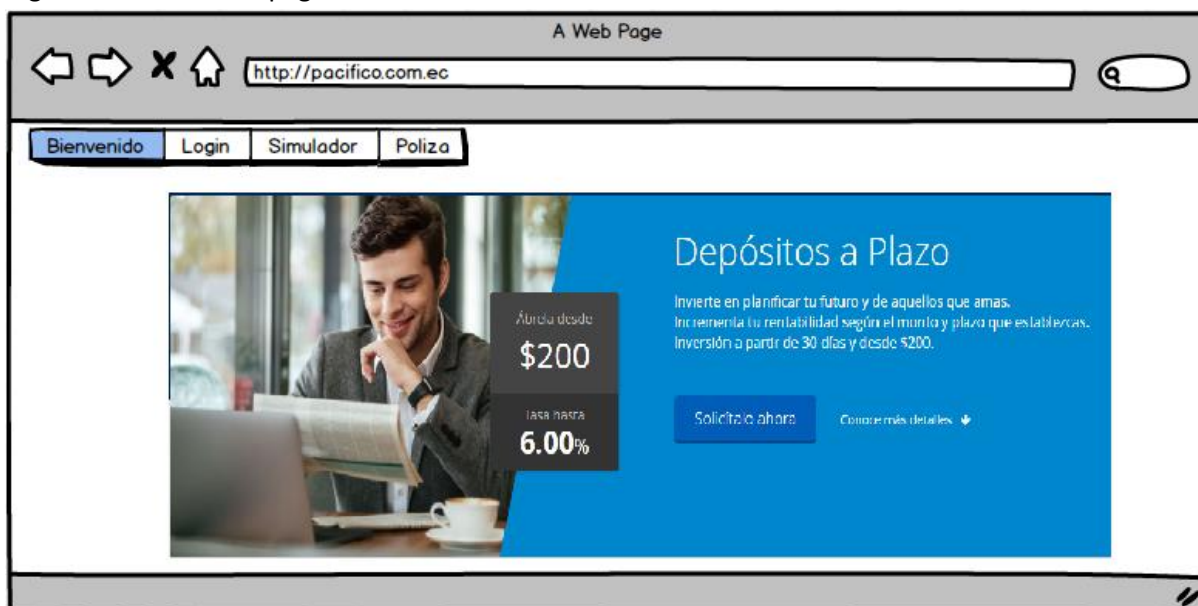
**Horas Ricardo Chuqui: 1124 Horas**

**Fecha de Inicio: 25 de noviembre de 2020**

**Fecha de Fin: lunes 04 de febrero de 2021**

## Storyboard

1. Ingresamos a nuestra página de Bienvenida.



2. A continuación, podremos elegir si iniciar sesión con un usuario Administrativo o un Socio.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/login.html

### Inicio Sesion Personal Administrativo

Usuario

Contraseña

**Iniciar Sesion**

3. Cuando se inicia sesión el usuario podrá: Crear Socio:

A Web Page

http://pacifico.com.ec/crearsocios

|              |                      |           |                      |
|--------------|----------------------|-----------|----------------------|
| Cedula       | <input type="text"/> | Direccion | <input type="text"/> |
| Nombres      | <input type="text"/> | Ciudad    | <input type="text"/> |
| Apellidos    | <input type="text"/> | Telefono  | <input type="text"/> |
| Estado civil | <input type="text"/> | Celular   | <input type="text"/> |
| Correo       | <input type="text"/> |           |                      |

**Crear Socio**

4. Una vez creado el socio el usuario administrativo podrá listar, editar y eliminar socios, a su vez también podrá crear cuentas bancarias a los socios.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/listadesocios

Ver Socios>

[Editar](#)
[Eliminar](#)
[Crear Cuenta](#)

| Cedula     | Nombre | Apellido | Estado Civil | Direccion    | Ciudad | Telefono | Celular    | Correo            |
|------------|--------|----------|--------------|--------------|--------|----------|------------|-------------------|
| 0106754825 | Pedro  | Alvarez  | Soltero      | Luis Cordero | Cuanca | 07856353 | 0997685678 | pedroal@gmail.com |

[Ver Cuentas](#)
[Cerrar Sesión](#)

5. Crear Cuenta:

A Web Page

http://pacifico.com.ec/crearcuenta

#Cuenta 
 Tipo de cuenta

Fecha de Registro 
 Socio

Nombres 
 Saldo

Apellidos

[Crear Cuenta](#)

6. Una vez creado el socio y asignado a una cuenta se podrá hacer depósitos y retiros.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/cuentas

Cerrar Sesión Cuentas

| #Cuenta | Tipo de Cuenta | Fecha de Registro | Saldo | Cedula     | Nombres | Apellidos |
|---------|----------------|-------------------|-------|------------|---------|-----------|
| 018128  | ahorros        | 10/12/2020        | 20000 | 0106754825 | Pedro   | Alvarez   |

Depositar Retirar

7. Depositar: al dar click en depositar se visualizará los datos de la cuenta y el cliente, aquí únicamente se debe poner la cantidad que se va a depositar y dar click en Depositar.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/deposito

Cedula  #Cuenta

Nombres  Fecha de Deposito

Apellidos  Tipo de Tranferencia

Monto

Depositar Cancelar

8. Información Deposito: en esta ventana se podrá ver reflejado el depósito.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/depositocuentas

Cerrar Sesión Cuentas

| #Cuenta | Tipo de Cuenta | Fecha de Registro | Nuevo Saldo | Cedula     | Nombres | Apellidos |
|---------|----------------|-------------------|-------------|------------|---------|-----------|
| 018128  | ahorros        | 10/12/2020        | 40000       | 0106754825 | Pedro   | Alvarez   |

Depositar Retirar

9. Retirar Dinero: al dar click en retirar se visualizará los datos de la cuenta y el cliente, aquí únicamente se debe poner la cantidad que se va a retirar y dar click en Retirar.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/retiro

Cedula 0106754825 #Cuenta 018128

Nombres Pedro Fecha de Deposito 10/12/2020

Apellidos Alvarez Tipo de Tranferencia retiro

Monto 4000

Regresar

10. Información del Retiro: en esta ventana se podrá ver reflejado el retiro.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/depositocuentas

Cerrar Sesión Cuentas

| #Cuenta | Tipo de Cuenta | Fecha de Registro | Nuevo Saldo | Cedula     | Nombres | Apellidos |
|---------|----------------|-------------------|-------------|------------|---------|-----------|
| 018128  | ahorros        | 10/12/2020        | 370000      | 0106754825 | Pedro   | Alvarez   |

11. Crear Usuarios Administradores: en este apartado permitirá crear usuarios con roles Cajero y Jefe de Crédito.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/userAdmin

Nombre

Apellido

Usuario

Clave

Rol

Seleccionar  
 Cajero  
 Asistente de Captaciones

12. Al dar click en el botón de guardar podremos ver el usuario creado y que rol se le ha asignado.

A Web Page

http://pacifico.com.ec/userAdmin

| Nombre | Apellido | Usuario    | Clave | Rol    | Administrar |
|--------|----------|------------|-------|--------|-------------|
| Erika  | Gomez    | erikagomez | ***** | Cajera |             |

Regresar

13. Inicio de Sesión como un Socio:

A Web Page

http://pacifico.com.ec/login.html

**Inicio Sesion Socio**

Usuario

Contraseña

Iniciar Sesion

14. El usuario al iniciar sesión podrá ver el último movimiento que ha realizado.



A Web Page

http://pacifico.com.ec/movimiento\_ultimo

Numero de Cuenta

**Ultimo Movimiento**

| #Cuenta | Nombres | Apellidos | Fecha de Transaccion | Saldo |
|---------|---------|-----------|----------------------|-------|
| 018128  | Pedro   | Alvarez   | 25/12/2020           | 20000 |

15. Así como también mostrar un resumen de la cuenta filtrando por fechas:

A Web Page

http://pacifico.com.ec/movimiento\_cuentas

Todos

Fecha Desde

Fecha Hasta

| #Cuenta | Nombres | Apellidos | Fecha de Transaccion | Saldo |
|---------|---------|-----------|----------------------|-------|
| 018128  | Pedro   | Alvarez   | 25/12/2020           | 20000 |

**Consultar**

16. También se puede realizar una solicitud para adquirir una póliza según su cuanta de ahorros.

A Web Page

← → × 🏠  🔍

---

Asistente de Captaciones Fecha 20/12/2020

### Gestionar Poliza

| \$Solicitud | Proceso    | Estado   |
|-------------|------------|----------|
| 4365        | solicitado | aprovado |
| 4678        | solicitado | aprovado |
| 4890        | revicion   | negado   |
| 4999        | solicidato | negado   |

//

A Web Page

← → × 🏠  🔍

---

| #Poliza | Plazo    | Valor Poliza | Interes | Fecha Vencimiento |
|---------|----------|--------------|---------|-------------------|
| 018128  | 12 meses | 10000        | 5.50 %  | 02/02/2021        |

Consultar

//

