

En una ciudad existe un proyecto de la empresa de correos local para implementar los servicios de correspondencia desde un portal online hacia todo el país y así utilizar la conveniencia que brinda el Internet al no tener que acceder a una posta de correos. El sistema funcionara todo el año las 24 horas del día desde cualquier instalación que brinde acceso a Internet. La Correspondencia Electrónica es un servicio que permite el envío de cartas, telegramas y postales a cualquier punto del país utilizando a los carteros y postas que posee cada ciudad. Desde la website de Correos de www.correodelpais.com se ofrece al cliente la posibilidad de elegir la modalidad de correspondencia deseada para redactar el mensaje, el que llega directamente a la oficina postal que corresponde con la dirección del destinatario.

El mensaje se imprime, se ensobra y se despacha para ser entregado al destinatario siempre y cuando este se encuentre dentro el territorio nacional, si este no fuera el caso la correspondencia en forma física será devuelta al remitente.

El acceder a los servicios implica que el usuario o cliente ha llenado debidamente el formulario de registro en la pagina web para dar paso a la generación de un tipo especial de cuenta (que es otro proceso que no se detalla aquí) de correo electrónico que servirá para que el cliente realice la elaboración de sus mensajes, el uso de dicha cuenta no es gratuita por razones obvias y posee un login y una contraseña que se guarda en el fichero de clientes junto con los datos personales que este proporciona al momento del registro (nombre completo, teléfono, un numero de cuenta bancaria, su dirección, código postal, el nombre del país, y la ciudad), la otorgacion de la cuenta solo pasara si los datos mas importantes como ser nombre, numero de cuenta, login y contraseña estén llenos, en caso de alguna falencia en cualquiera de los datos mencionados el sitio web esta programado para recargar nuevamente la misma pagina mostrando también un aviso de que debe introducir los datos correctamente; la segunda información que se genera en el momento de la inscripción es un código único de 10 caracteres de longitud que identifica al usuario dentro el sistema. Una vez que un cliente se ha registrado puede acceder a las modalidades de servicio de envío de telegramas, cartas, o postales, pero deberá comprar las tarjetas virtuales de prepago de la empresa, las cuales son de dos talles: 50 y 100 U.M., que servirán de dinero virtual que en primera instancia se cargaran a favor del cliente debitándose de su cuenta bancaria los montos que sean necesarios cuando se desee utilizar alguno de los servicios mencionados pagándose así el servicio de correo; para la compra de estas tarjetas se ha definido una política sana de recompensa en a la cantidad de compra de las mismas, existiendo un techo preestablecido de 500 U.M que puede en total cargarse a su cuenta de una sola vez. Por la compra de una tarjeta de 50 U.M. se otorga 25 U.M. de debito de regalo, y por las tarjetas de 100 U.M. el plus es de 50 U.M., el proceso en cuestión decide cuando se debe o no dar paso a un proceso de envio de una petición de reformulación de las cantidades de tarjetas virtuales que se desean cargar a la cuenta.

Para el cobro de la tarifa de correo la empresa ha definido que esta variara en función a entre otras cosas a la región que se desea enviar la correspondencia: Local, Oeste o Este, existiendo envíos expresos o normales. Por catástrofes naturales el servicio de correos ha sido cancelado en para cartas en la zona oeste y este del país sin importar el tipo de envío, para servicios normales de telegrama en el oeste y este la tarifa vigente es la Premium siendo la tarifa regular la cobrada en el área local para telegramas expresos, a menos que el envío sea normal en cuyo caso la tarifa será reducida; en el caso de postales los servicios locales y al este serán cobrados con tarifa regular en envíos expresos y tarifas reducidas en envíos normales. Al oeste del país las postales tienen tarifa cero por promoción. Por último cartas locales expresas serán cobradas con tarifa expresa y las normales con la tarifa normal.

El sistema puesto que posee aparte de lo descrito arriba otros procesos encargados de mantener en orden las cuentas de los usuarios y sus pormenores, utiliza un registro centralizado de los destinatarios llamado “AGENDA CLIENTES” y otro de los datos de clientes llamado “CLIENTES”, el cual posee la siguiente estructura actual:

CLIENTES

CODIGO-UNICO
NOMBRE_CLIENTE
LOGIN-CLIENTE
CONTRASEÑA-CLIENTE
NO-CUENTA
DIRECCION
MONTO-EN-CUENTA
CODIGO-POSTAL
PAIS
CIUDAD
ENVIOS * (1-)
CODIGO-UNICO-ENVIO
FECHA-ENVIO
TIPO-SERVICIO
TARIFA

a)

VERIFICAR LOCALIZACION DEL DESTINATARIO
(2 PUNTOS)

C1: DESTINATARIO NACIONAL
A1: despachar correspondencia
A2: devolver a remitente

INSCRIPCIÓN DE USUARIO
(2 PUNTOS)

C1: Existe nombre
C2: Existe Numero de cuenta
C3: Existe Login
C4: Existe contraseña
A1: GENERAR CUENTA
A2: GENERAR CODIGO
A3: RECARGAR
A4: MOSTRAR MENSAJE

LIMITAR CUENTA
(2 PUNTOS)

Q1: cantidad de tarjetas de 50 U.M. que se desean comprar

Q2: cantidad de tarjetas de 100 U.M. que se desean comprar

Primeramente se eligen ciertas tarjetas y luego se procede a un proceso decisional de limitación del monto a debitar.

$C1: Q1*(50+25)+Q2*(100+50)\leq 500$
A1: no acceder a proceso de petición de reformulación
A2: si acceder a proceso de petición de reformulación

CALCULAR TARIFA
(2 PUNTOS)

C: CARTA, T: TELEGRAMA, P: POSTAL

L: LOCAL, E: ESTE, O: OESTE

N: NORMAL, E: EXPRESO

C1: tipo correspondencia
C2: área de destino
C3: tipo envío
A1: servicio cerrado
A2: Tarifa regular
A3: Tarifa reducida
A4: Tarifa Premium
A5: Tarifa cero
A6: Tarifa expresa
A7: Tarifa normal
A8: Error

b) 8 puntos cada tabla

EL PRIMER PROCESO DESICIONAL:

VERIFICAR LOCALIZACION DEL DESTINATARIO

C1: DESTINATARIO NACIONAL	S	N
A1: despachar correspondencia	X	
A2: devolver a remitente		X

EL SEGUNDO PROCESO DESICIONAL:

INSCRIPCIÓN DE USUARIO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C1: Existe nombre	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
C2: Existe Numero de cuenta	S	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N
C3: Existe Login	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N
C4: Existe contraseña	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
A1: GENERAR CUENTA	X															
A2: GENERAR CODIGO	X															
A3: RECARGAR		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A4: MOSTRAR MENSAJE		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Análisis de indiferencia:

	1	2	3	4	5
C1: Existe nombre	S	N	-	-	-
C2: Existe Numero de cuenta	S	-	N	-	-
C3: Existe Login	S	-	-	N	-
C4: Existe contraseña	S	-	-	-	N
A1: generar cuenta	X				
A2: generar código	X				
A3: recargar pagina		X	X	X	X
A4: mostrar mensaje		X	X	X	X

EL TERCER PROCESO DESICIONAL:

LIMITAR CUENTA

Q1: cantidad de tarjetas de 50 U.M. que se desean comprar

Q2: cantidad de tarjetas de 100 U.M. que se desean comprar

C1: $Q1*(50+25)+Q2*(100+50)\leq 500$	S	N
A1: no acceder a proceso de petición de reformulación	X	
A2: si acceder a proceso de petición de reformulación		X

EL CUARTO PROCESO DESICIONAL:

CALCULAR TARIFA

C: CARTA, T: TELEGRAMA, P: POSTAL

L: LOCAL, E: ESTE, O: OESTE

N: NORMAL, E: EXPRESO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C1: tipo correspondencia	C	C	C	C	C	C	T	T	T	T	T	T	P	P	P	P	P	P
C2: área de destino	L	L	E	E	O	O	L	L	E	E	O	O	L	L	E	E	O	O
C3: tipo envío	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E
A1: servicio cerrado			X	X	X	X												
A2: Tarifa regular								X						X		X		
A3: Tarifa reducida							X						X		X			
A4: Tarifa Premium									X		X							
A5: Tarifa cero																	X	X
A6: Tarifa expresa		X																
A7: Tarifa normal	X																	
A8: Error										X		X						

Análisis de Indiferencia

	1	2	3, 4	5, 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17, 18
C1: tipo correspondencia	C	C	C	C	T	T	T	T	T	T	P	P	P	P	P
C2: área de destino	L	L	E	O	L	L	E	E	O	O	L	L	E	E	O
C3: tipo envío	N	E	-	-	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	-
A1: servicio cerrado			X	X											
A2: Tarifa regular						X						X		X	
A3: Tarifa reducida					X						X		X		
A4: Tarifa Premium							X		X						
A5: Tarifa cero															X
A6: Tarifa expresa		X													
A7: Tarifa normal	X														
A8: Error								X		X					

ARBOL DE DECISIÓN

CONDICIONES			ACCIONES
carta	local	expreso	tarifa expresa
		normal	tarifa normal
	este	expreso	mensaje de servicio cerrado momentáneamente
		normal	mensaje de servicio cerrado momentáneamente
	oeste	expreso	mensaje de servicio cerrado momentáneamente
		normal	mensaje de servicio cerrado momentáneamente
telegrama	local	expreso	regular
		normal	reducida
	este	expreso	Error
		normal	premium
	oeste	expreso	Error
		normal	premium
postal	local	expreso	regular
		normal	reducida
	este	expreso	regular
		normal	reducida
	oeste	expreso	Cero
		normal	Cero

c) 8 puntos cada proceso

VERIFICAR LOCALIZACION DEL DESTINATARIO

HACER (DO) leer DESTINO-DESTINATARIO
SI DESTINO-DESTINATARIO es NACIONAL
 LUEGO despachar correspondencia
SI-NO DESTINO-DESTINATARIO es EXTRANJERO
 ENTONCES devolver a remitente
FIN

INSCRIPCIÓN DE USUARIO

HACER (DO) Leer NOMBRE, NUMERO-DE- CUENTA, LOGIN, CONTRASEÑA
SI NOMBRE posee valor
 LUEGO SI NUMERO-DE-CUENTA posee valor
 LUEGO SI LOGIN posee valor
 LUEGO SI CONTRASEÑA posee valor
 LUEGO generar cuenta, generar CODIGO-USUARIO
 SI NO CONTRASEÑA no posee valor
 ENTONCES recargar pagina, mostrar mensaje
 SI NO LOGIN no posee valor
 ENTONCES recargar pagina, mostrar mensaje
 SI NO NUMERO-DE-CUENTA no posee valor
 ENTONCES recargar pagina, mostrar mensaje
SI NO NOMBRE no posee valor
 ENTONCES recargar pagina, mostrar mensaje
FIN

LIMITAR CUENTA

HACER (DO) leer Q1, Q2
SI $Q1*(50+25)+Q2*(100+50)$ es mI 500 U.M.
 LUEGO no acceder a proceso de petición de reformulación
SI NO $Q1*(50+25)+Q2*(100+50)$ es MQ 500 U.M.
 ENTONCES acceder a proceso de petición de reformulación
FIN

CALCULAR TARIFA

HACER (DO) Leer TIPO-CORRESPONDENCIA, AREA-DE-DESTINO, TIPO-ENVIO
SI TIPO-CORRESPONDENCIA es CARTA
 LUEGO SI AREA-DE-DESTINO es LOCAL
 LUEGO SI TIPO-ENVIO es NORMAL
 LUEGO cobrar TARIFA-NORMAL
 SI NO TIPO-ENVIO es EXPRESO
 ENTONCES cobrar TARIFA-EXPRESA
 SI NO, SI AREA-DE-DESTINO es ESTE
 LUEGO mensaje servicio esta cerrado
 SI NO AREA-DE-DESTINO es OESTE
 ENTONCES mensaje servicio esta cerrado
SI NO, SI TIPO-CORRESPONDENCIA es TELEGRAMA
 LUEGO SI AREA-DE-DESTINO es LOCAL
 LUEGO SI TIPO-ENVIO es NORMAL
 LUEGO cobrar TARIFA-REDUCIDA
 SI NO TIPO-ENVIO es EXPRESO
 ENTONCES cobrar TARIFA-REGULAR
 SI NO, SI AREA-DE-DESTINO es OESTE
 LUEGO cobrar TARIFA-PREMIUM
 SI NO AREA-DE-DESTINO es ESTE
 ENTONCES cobrar TARIFA- PREMIUM

SI NO TIPO-CORRESPONDENCIA es POSTAL
ENTONCES SI AREA-DE-DESTINO es LOCAL
LUEGO SI TIPO-ENVIO es NORMAL
LUEGO cobrar TARIFA-REDUCIDA
SI NO TIPO-ENVIO es EXPRESO
ENTONCES cobrar TARIFA-REGULAR
SI NO, SI AREA-DE-DESTINO es ESTE
LUEGO SI TIPO-ENVIO es NORMAL
LUEGO cobrar TARIFA-REDUCIDA
SI NO TIPO-ENVIO es EXPRESO
ENTONCES cobrar TARIFA-REGULAR
SI NO AREA-DE-DESTINO es OESTE
ENTONCES cobrar TARIFA-CERO

FIN

d) 6 puntos cada forma normal

PRIMERA FORMA NORMAL

A1: CLIENTE: (CODIGO-UNICO, NOMBRE_CLIENTE, LOGIN-CLIENTE, CONTRASEÑA-CLIENTE, NO-CUENTA, DIRECCION, MONTO-EN-CUENTA, CODIGO-POSTAL, PAIS, CIUDAD)
A2: ENVIOS: (CODIGO-UNICO-ENVIO, FECHA-ENVIO, TIPO-SERVICIO, TARIFA)

SEGUNDA FORMA NORMAL

El CODIGO-UNICO es univoco para cada cliente, por tanto no se necesita de otra clave en “CLIENTES”, algo igual sucede en “ENVIOS”.

A1: CLIENTE: (CODIGO-UNICO, LOGIN-CLIENTE, CONTRASEÑA-CLIENTE, NOMBRE_CLIENTE, NO-CUENTA, DIRECCION, MONTO-EN-CUENTA, CODIGO-POSTAL, PAIS, CIUDAD)
A2: ENVIOS: (CODIGO-UNICO, CODIGO-UNICO-ENVIO, FECHA-ENVIO, TIPO-SERVICIO, TARIFA)

TERCERA FORMA NORMAL

A1: CLIENTE: (CODIGO-UNICO, LOGIN-CLIENTE, CONTRASEÑA-CLIENTE, NOMBRE_CLIENTE, NO-CUENTA, DIRECCION, CODIGO-POSTAL, PAIS, CIUDAD)
A2: ENVIOS: (CODIGO-UNICO, CODIGO-UNICO-ENVIO, FECHA-ENVIO, TIPO-SERVICIO, TARIFA)

MONTO-EN-CUENTA es calculable