Relacion-T4-SUBIDO-16-7-2021.pdf

xexu65

Redes y Sistemas Distribuidos

2º Grado en Ingeniería Informática

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

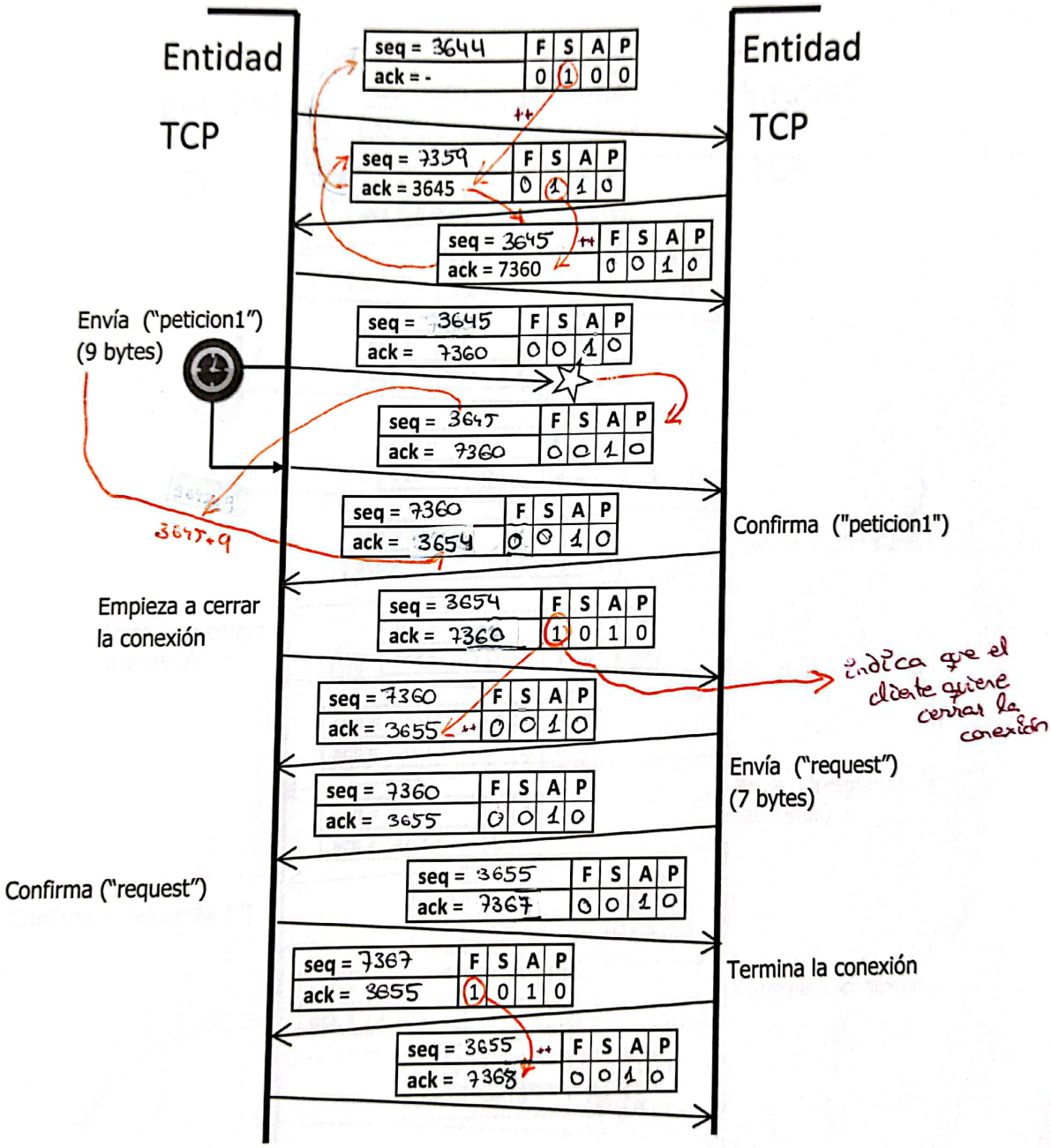
2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

Jesus Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.

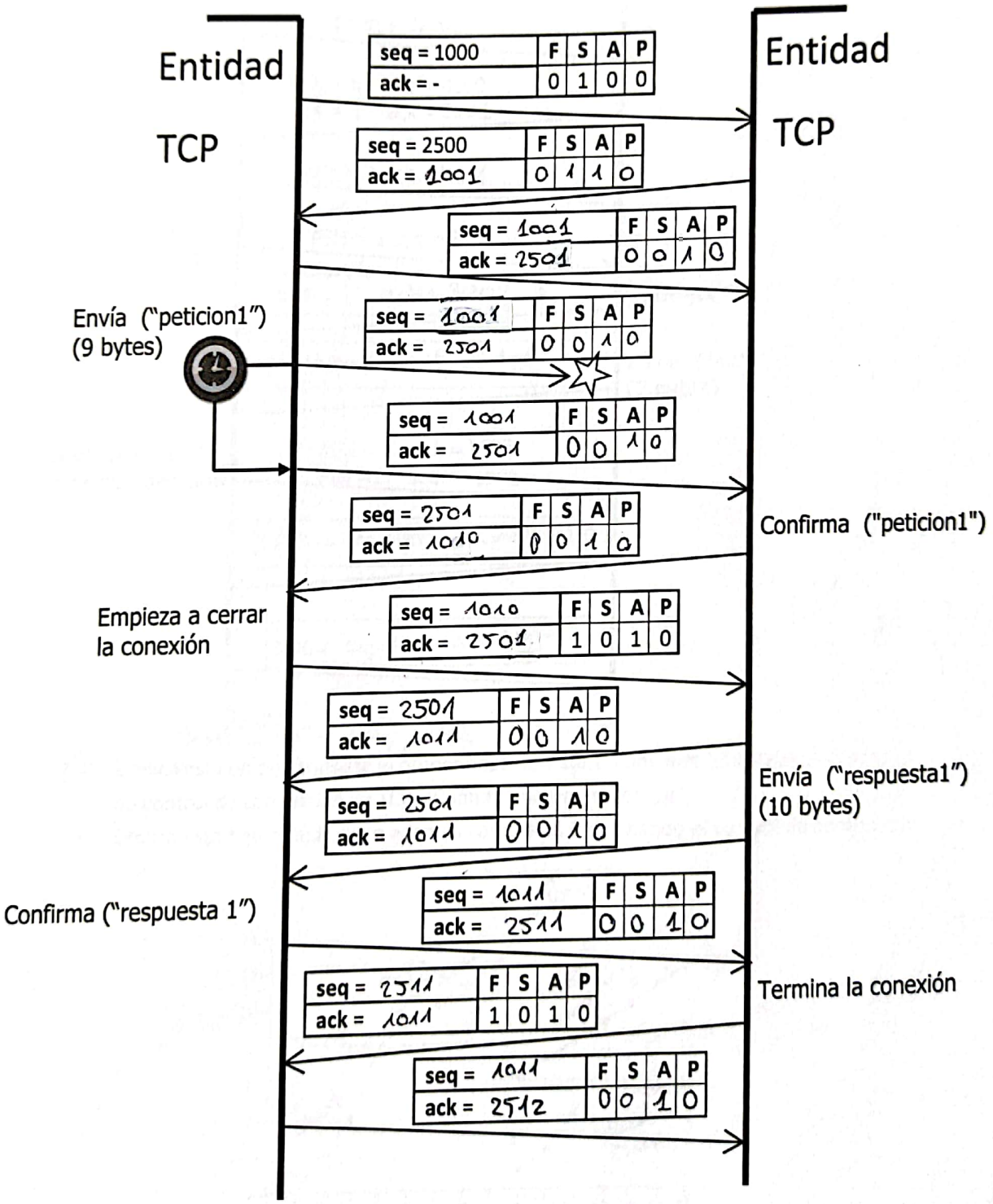


Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

1/6	BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.	

Te regalamos

15€

1

Abre tu Cuenta Online **sin comisiones ni condiciones**

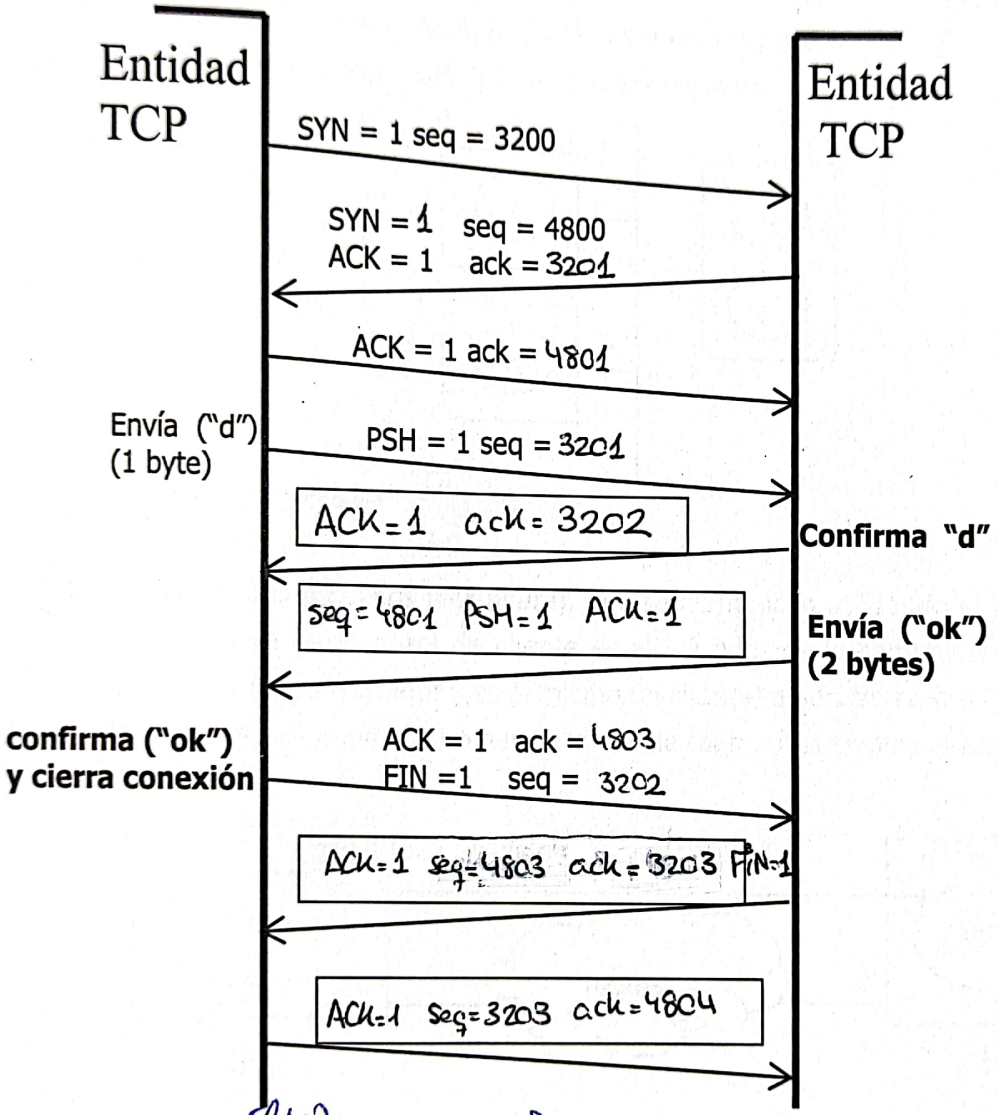
2

Haz una compra igual o superior a 15€ **con tu nueva tarjeta**

3

BBVA te devuelve un **máximo de 15€**

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



Última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

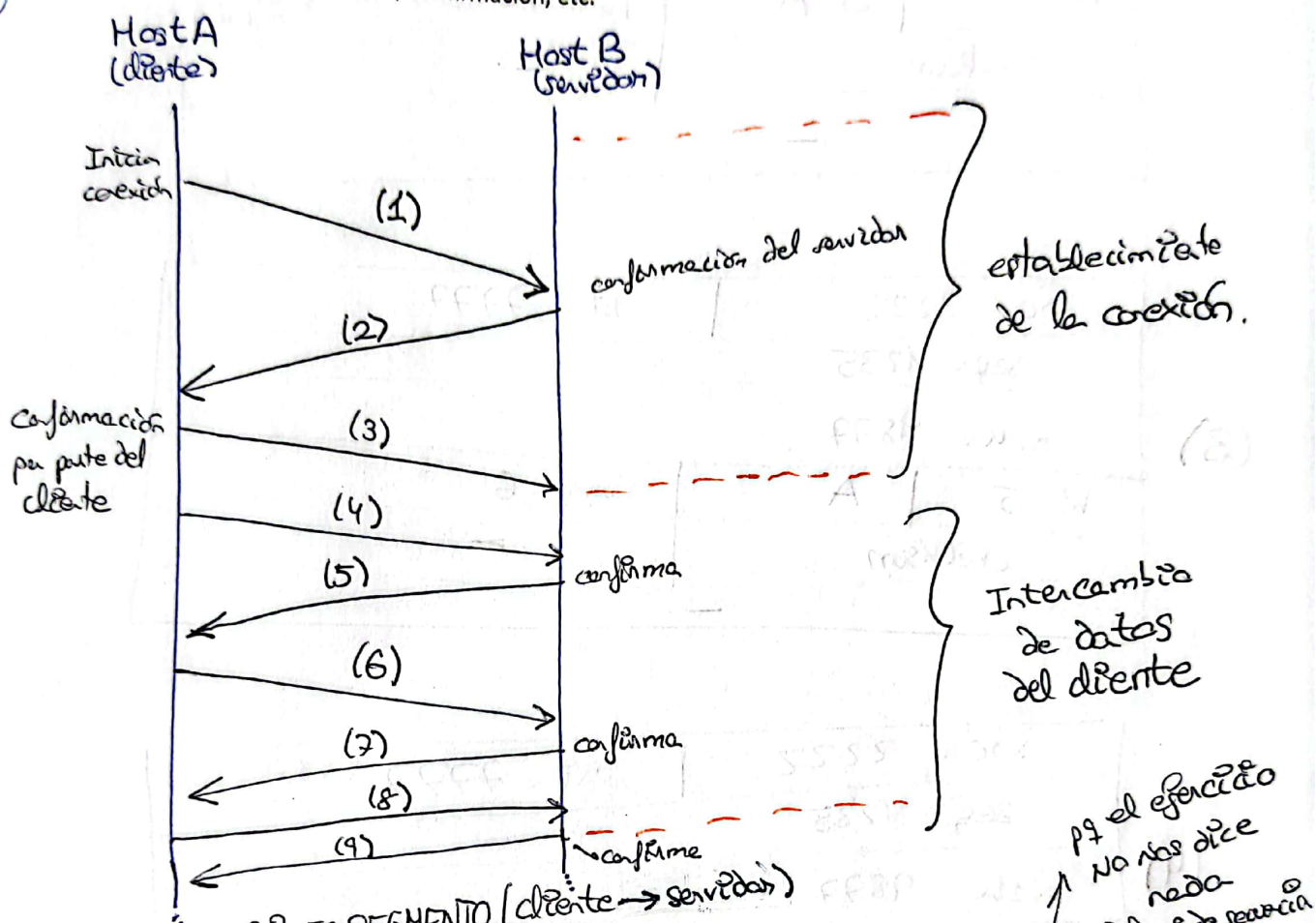
- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B (10, 10, 5)
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A (6, 5)
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(2)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 10 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (sólo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
"Mas o ~~_ms~~ (tenemos en cuenta el espacio ese final)		

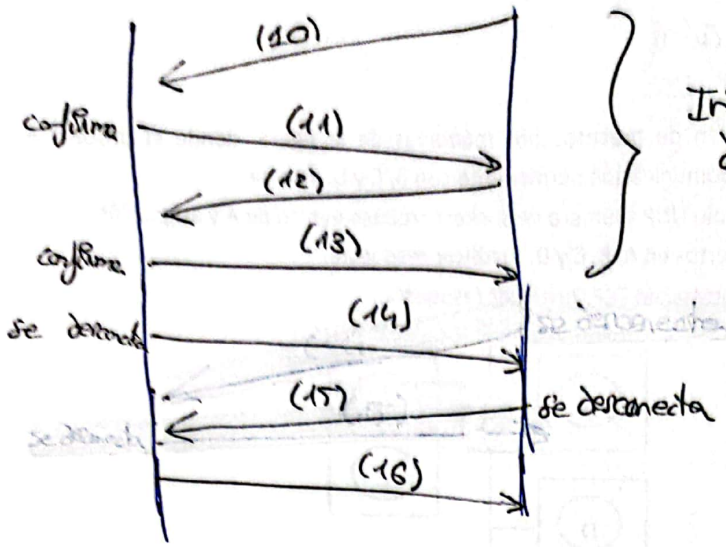
(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
—		

WUOLAH

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

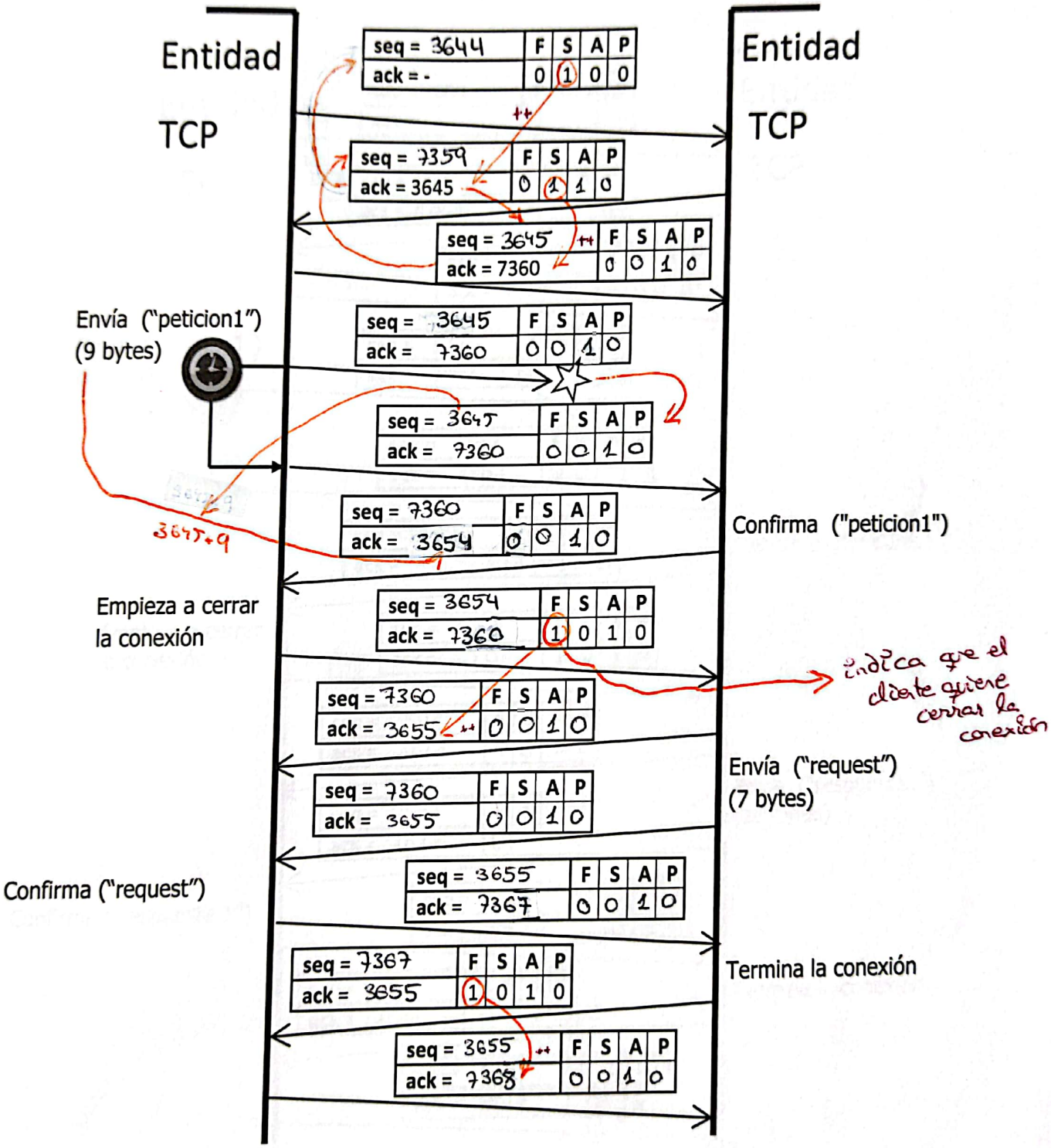
WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Jesús Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.



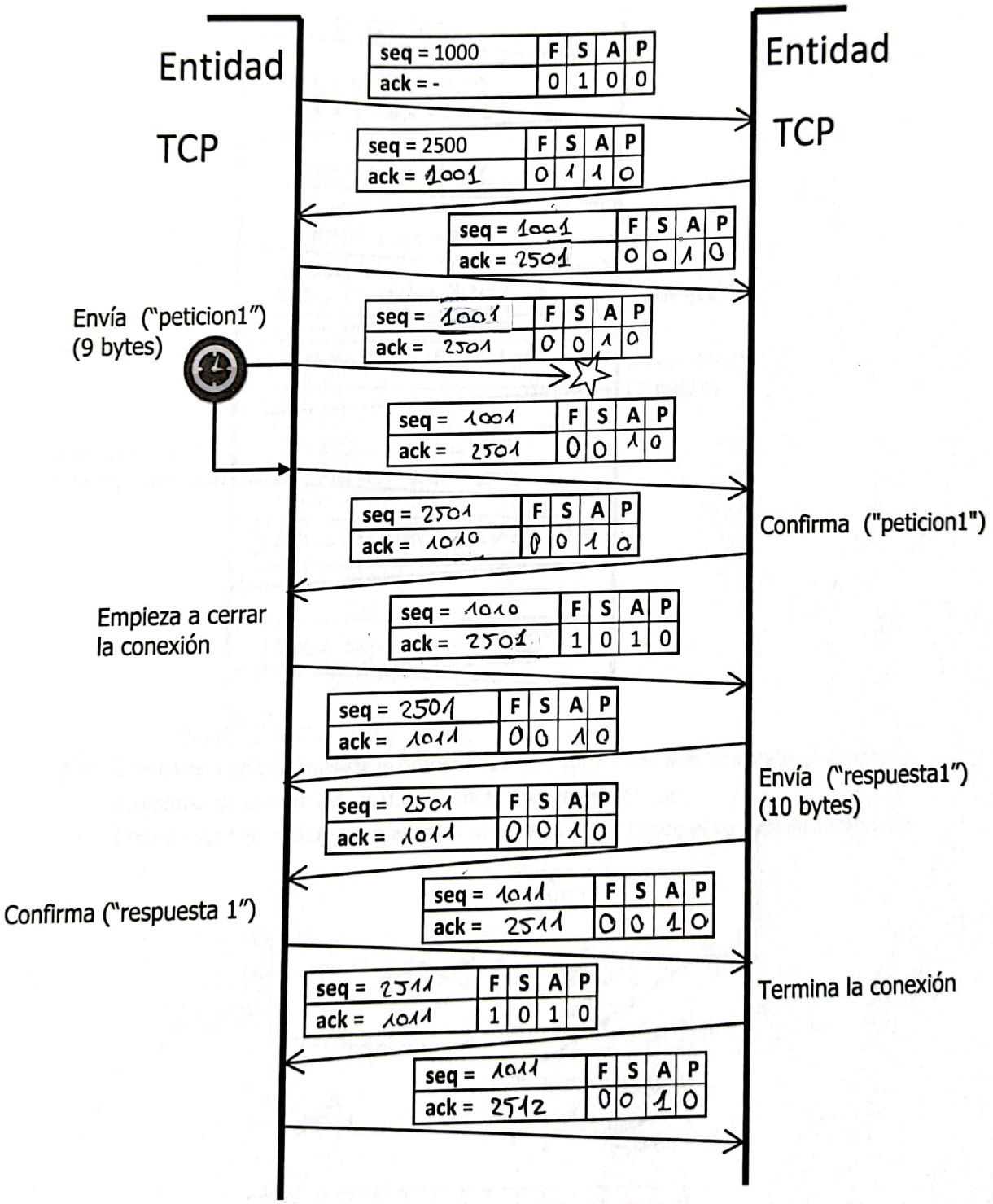
Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

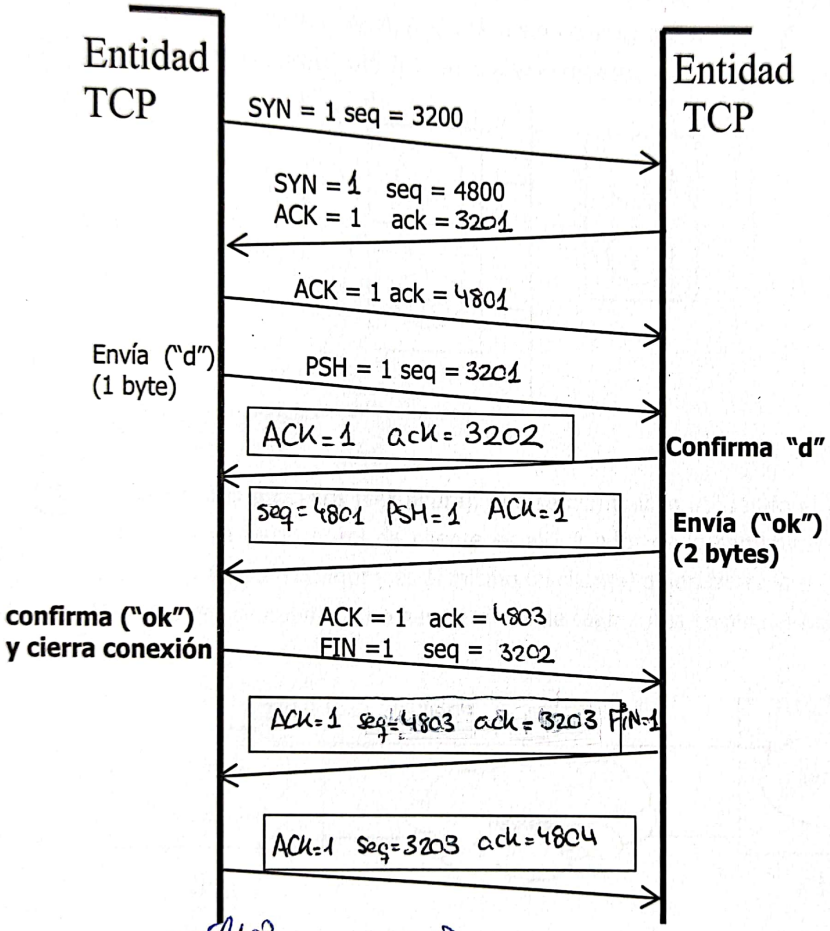
BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



→ última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

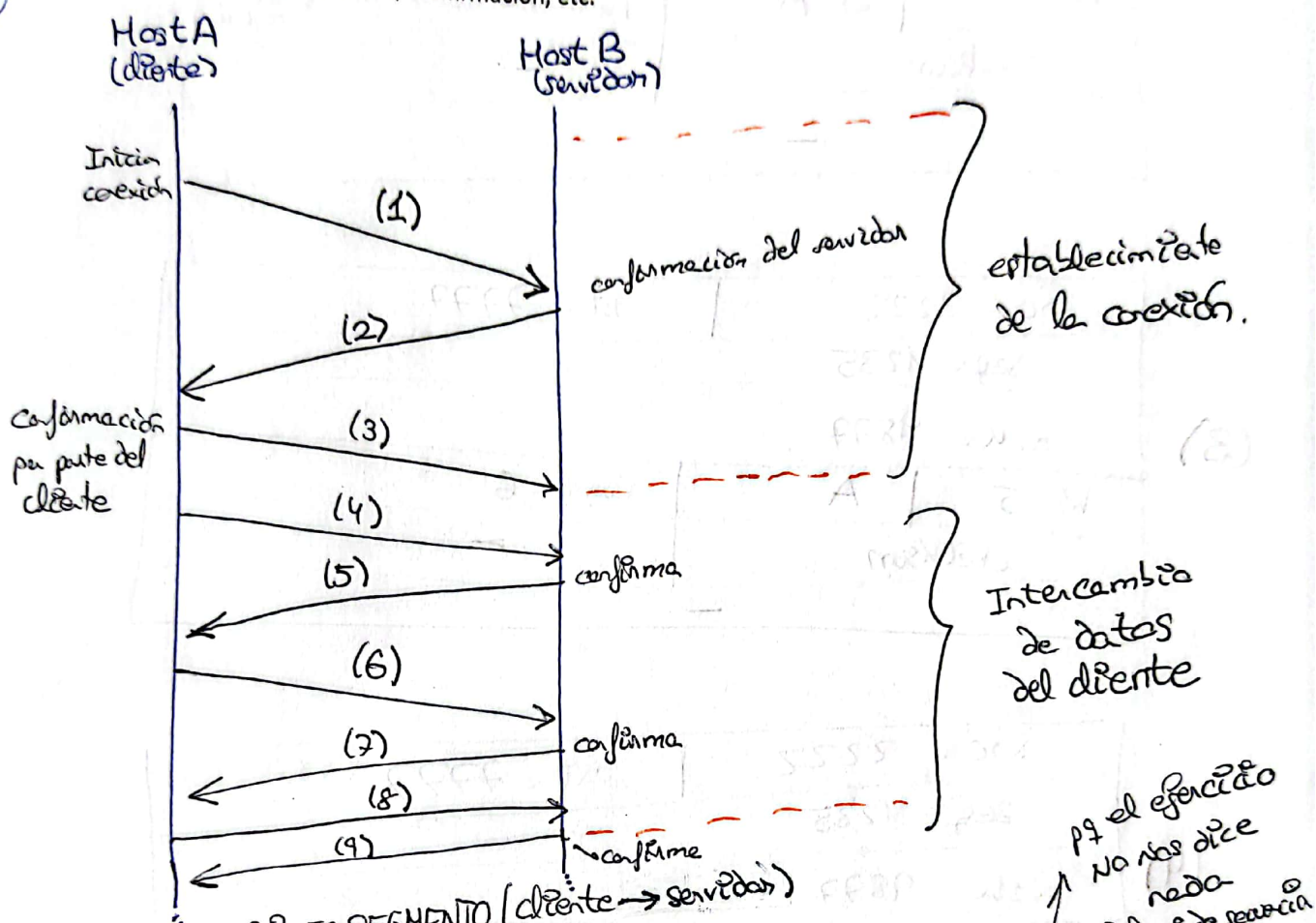
Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B
  10 10 5
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A
  6 5
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

(2)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 20 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (solo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—

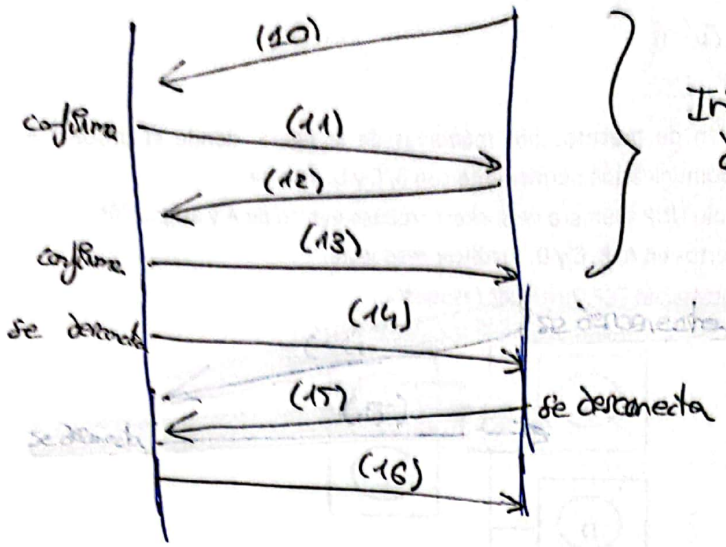
"Mas o menos" (tenemos en cuenta el espacio ese final)

(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
	—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

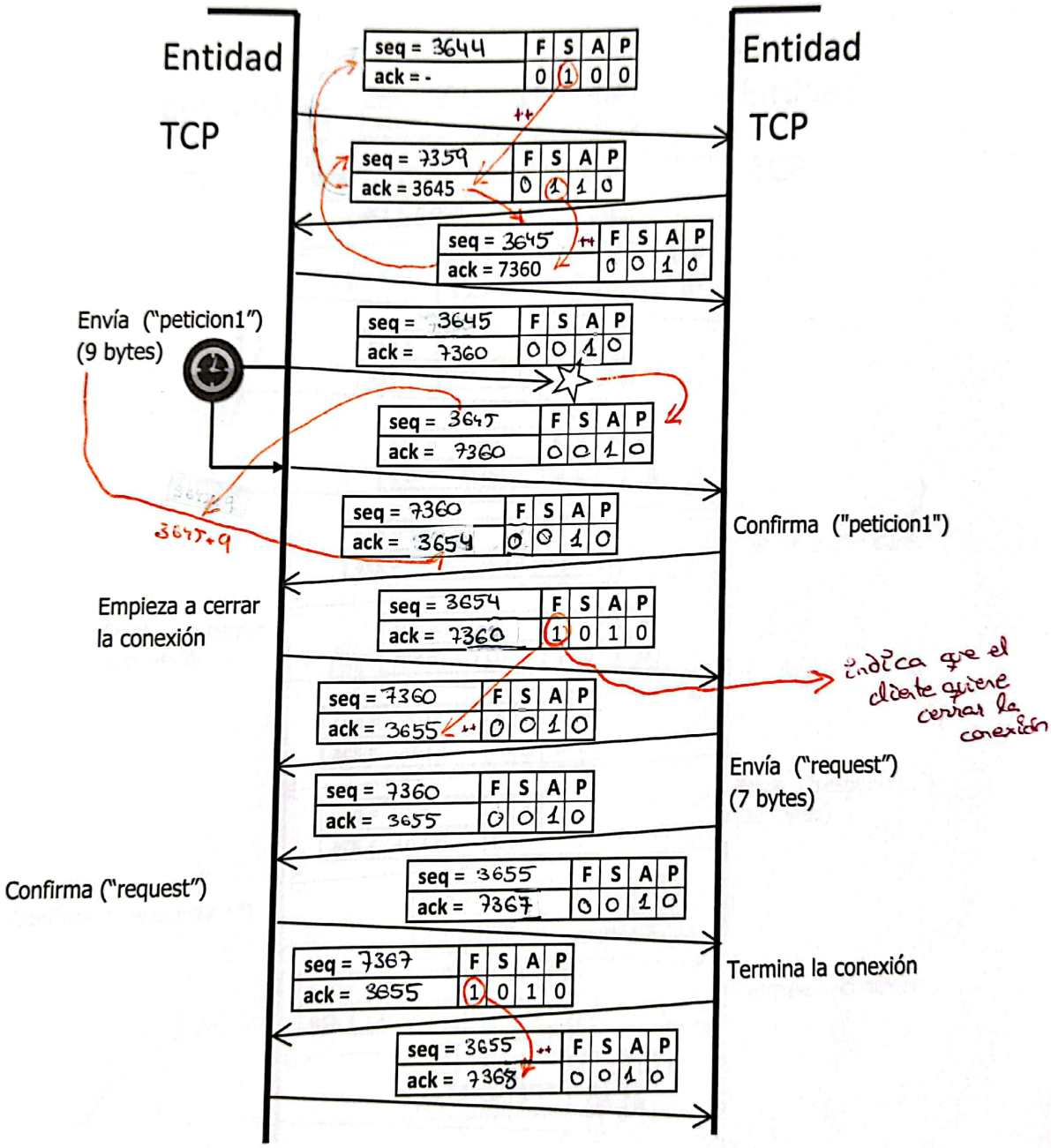
2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

Jesus Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.

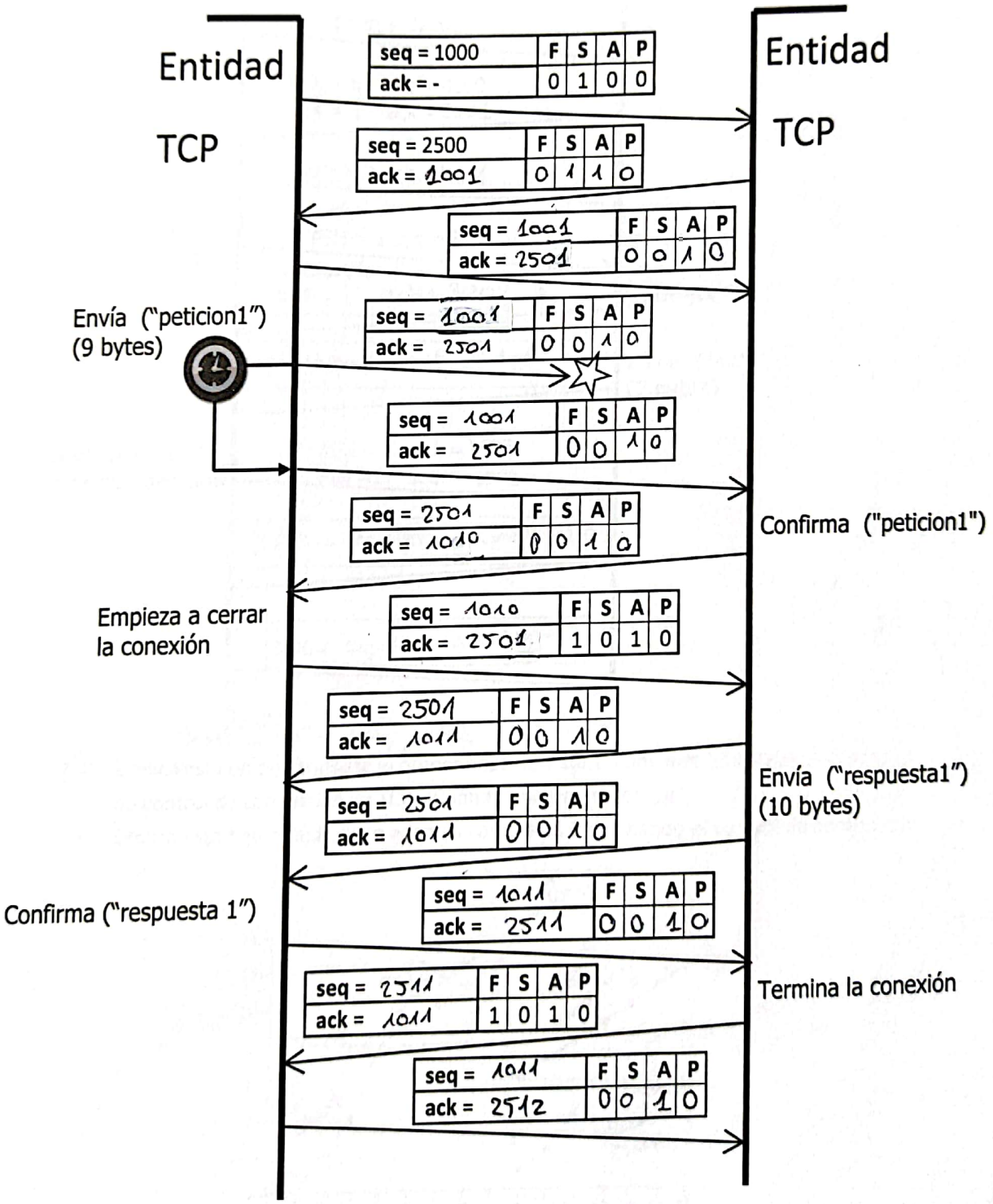


Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

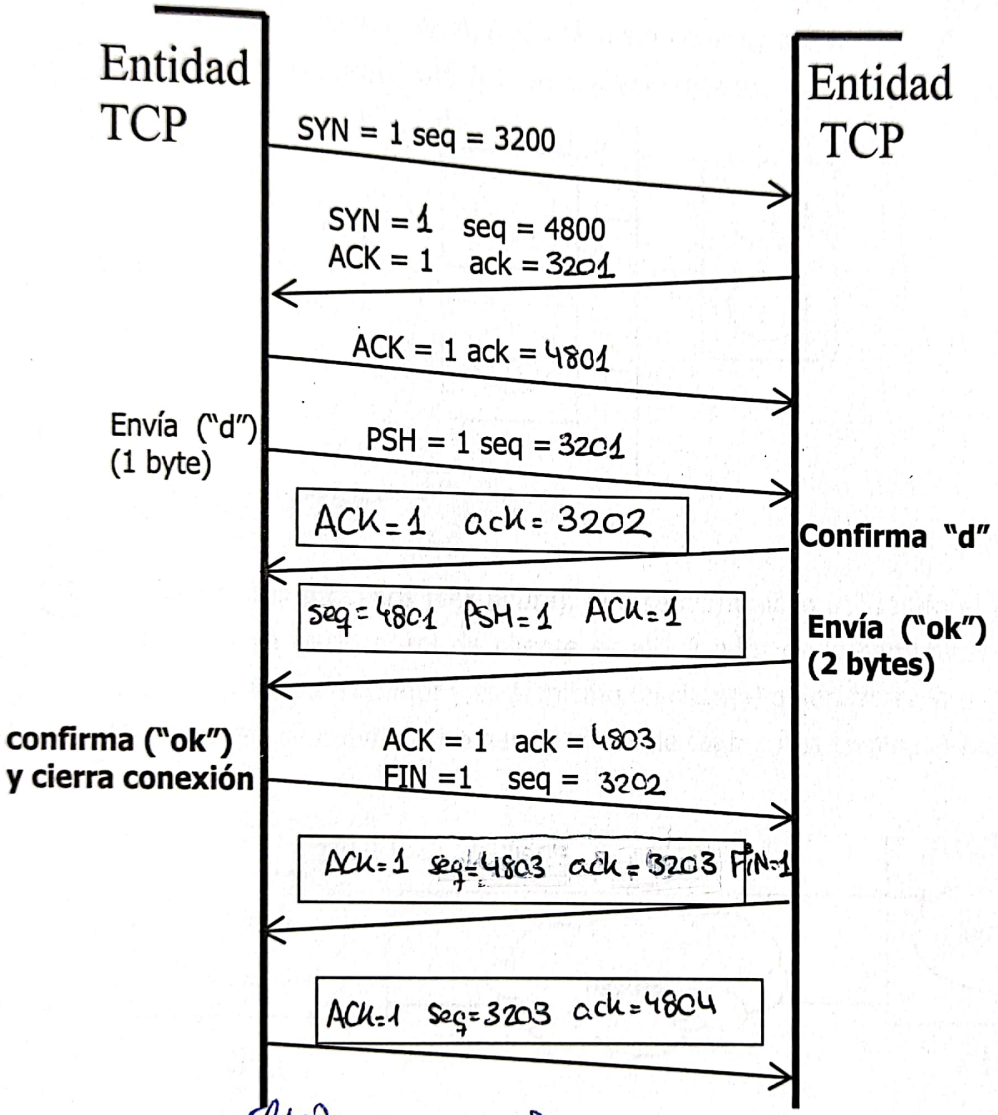


Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



Última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

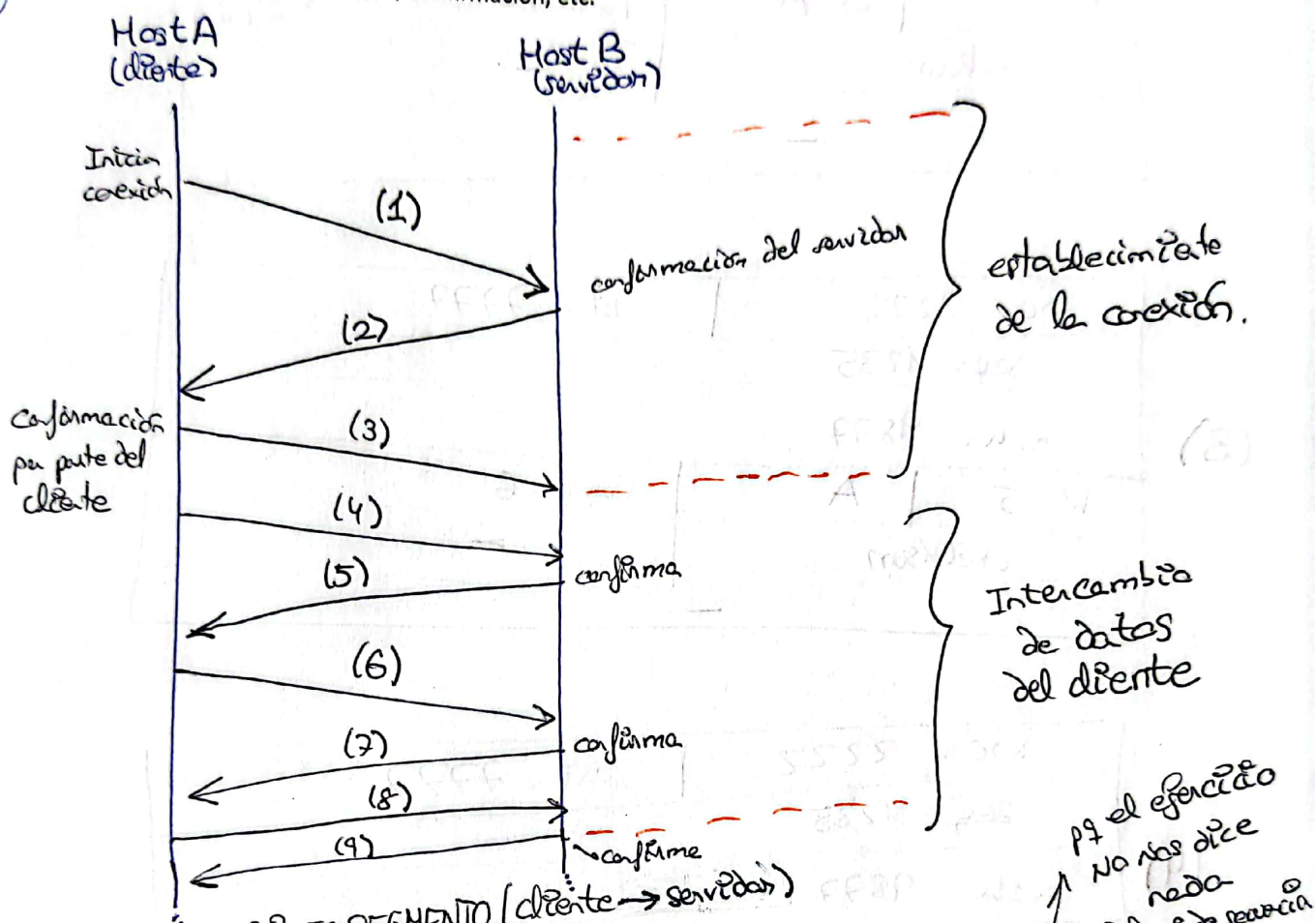
- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B (10, 10, 5)
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A (6, 5)
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(2)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 10 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (sólo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
"Mas o ~~_ms~~ (tenemos en cuenta el espacio ese final)		

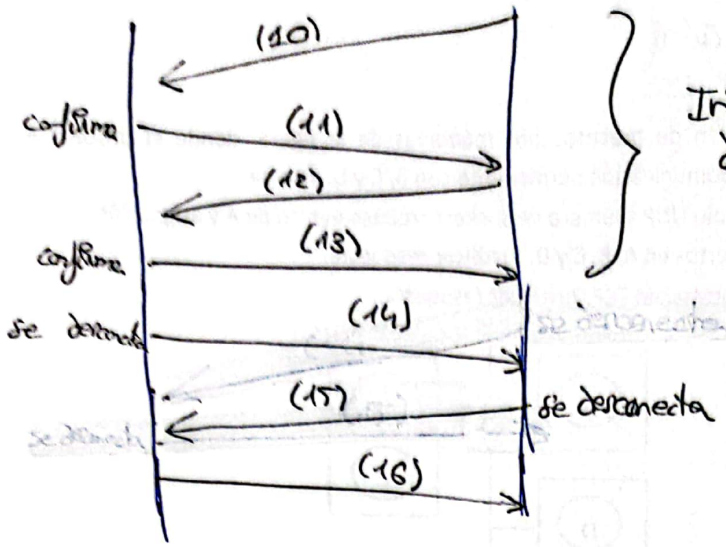
(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
—		

WUOLAH

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

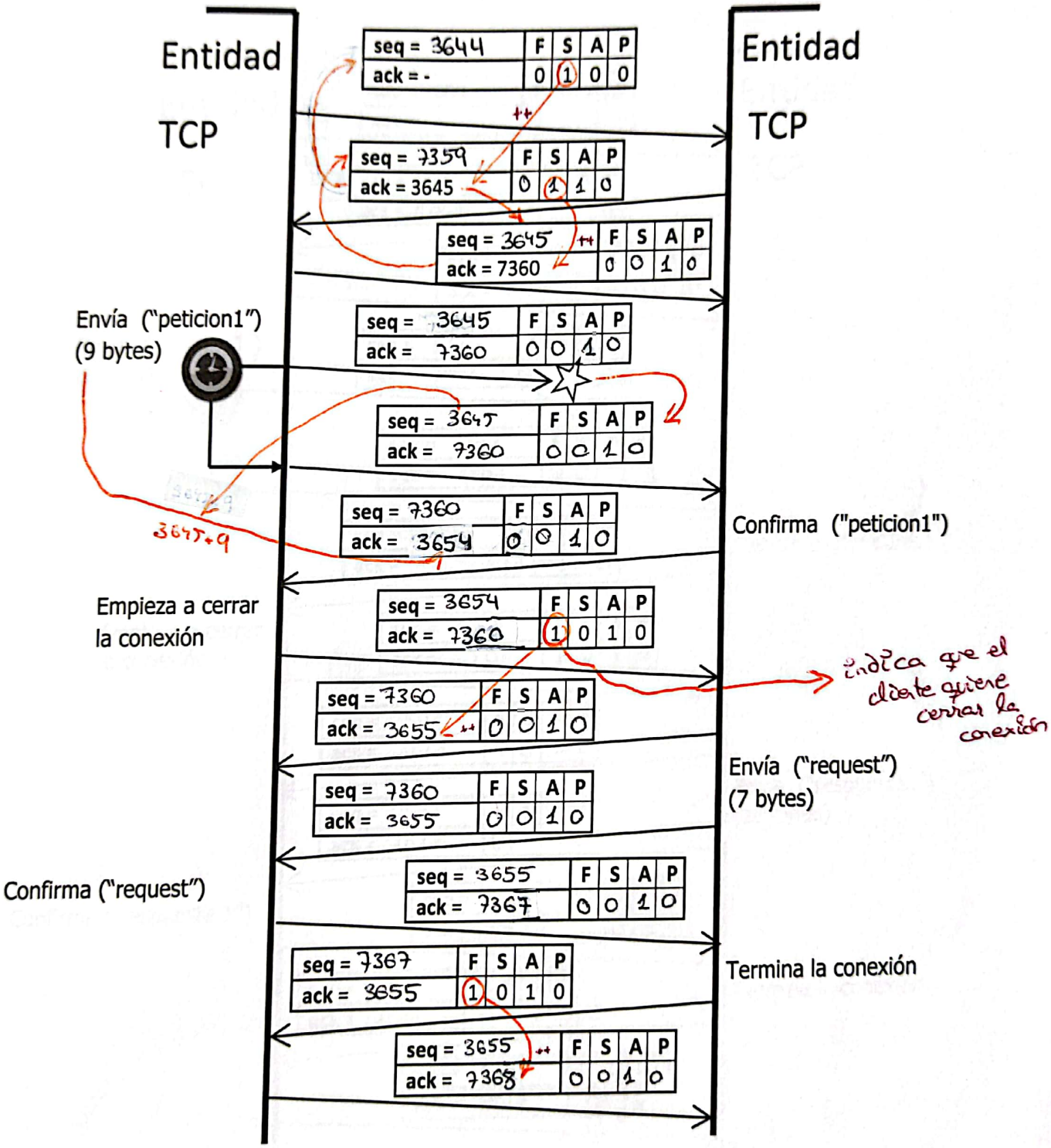
WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Jesús Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.



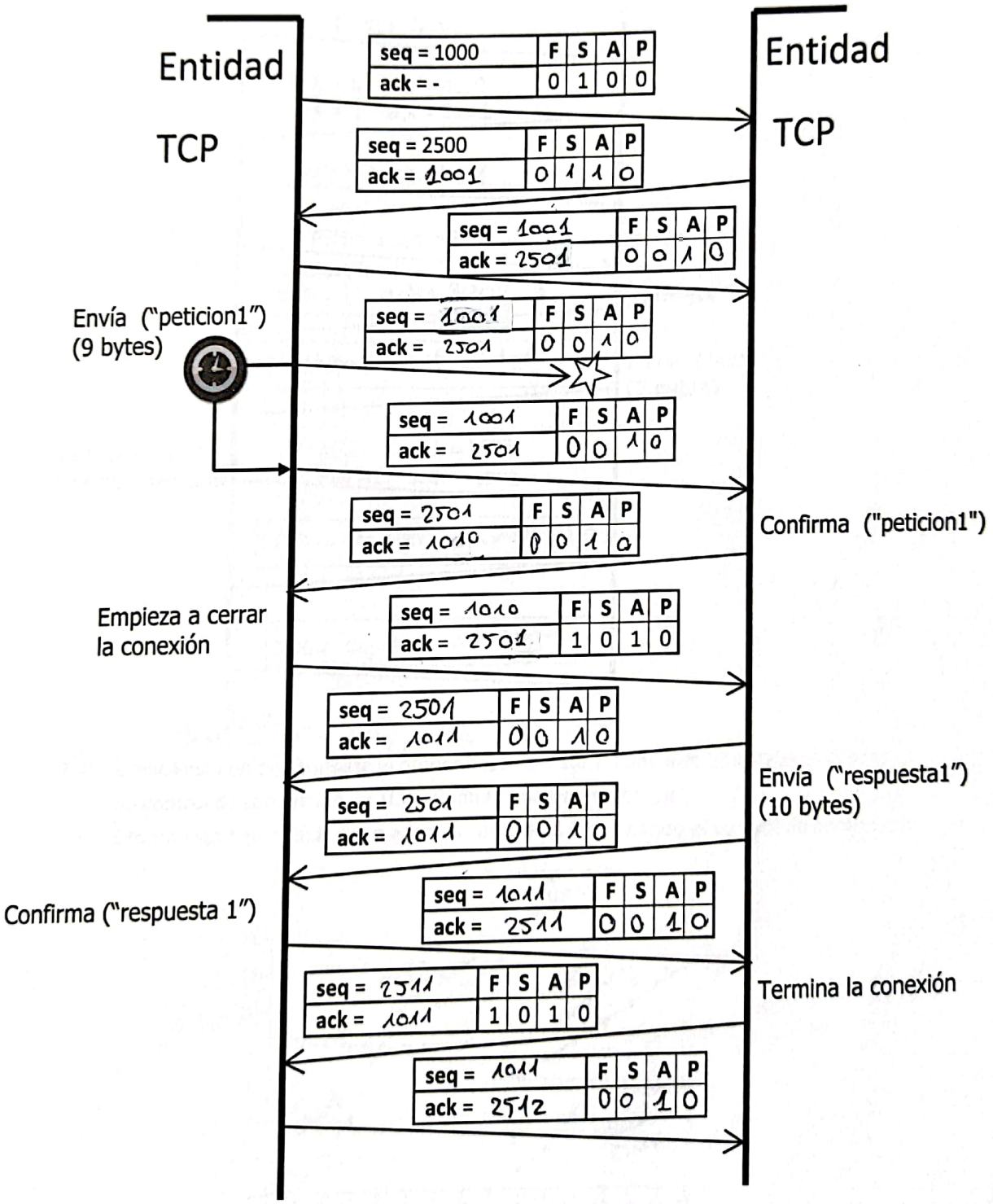
Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

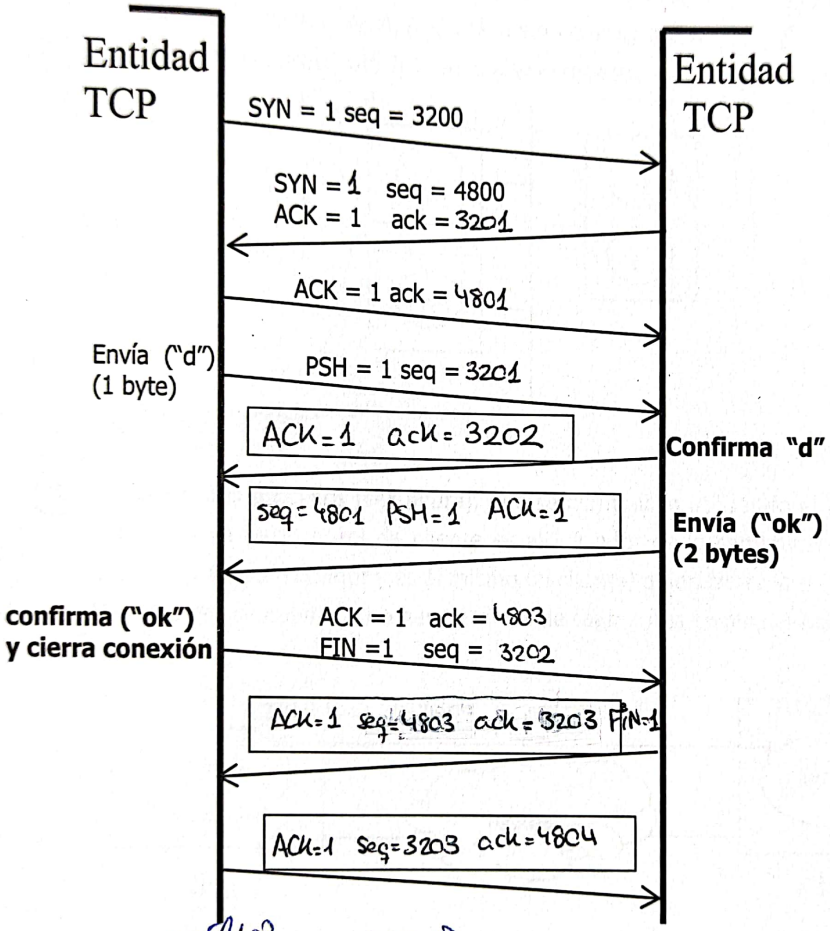
BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



→ última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

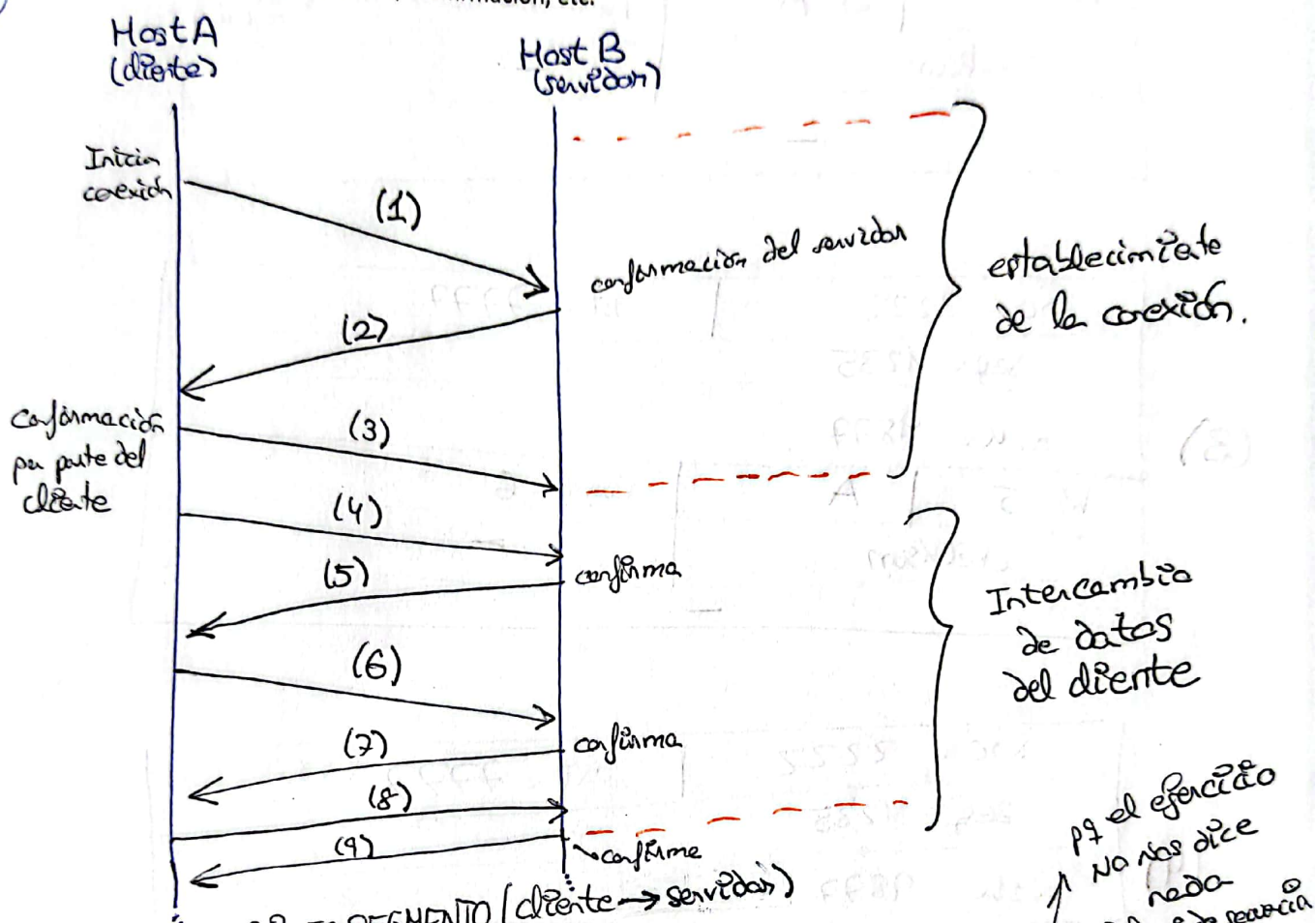
Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B
  10 10 5
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A
  6 5
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

(2)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 20 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (solo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—

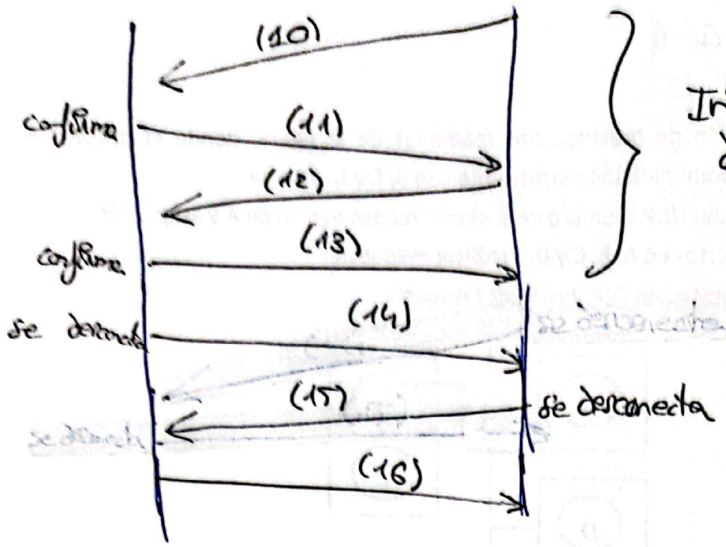
"Mas o menos" (tenemos en cuenta el espacio ese final)

(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
	—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

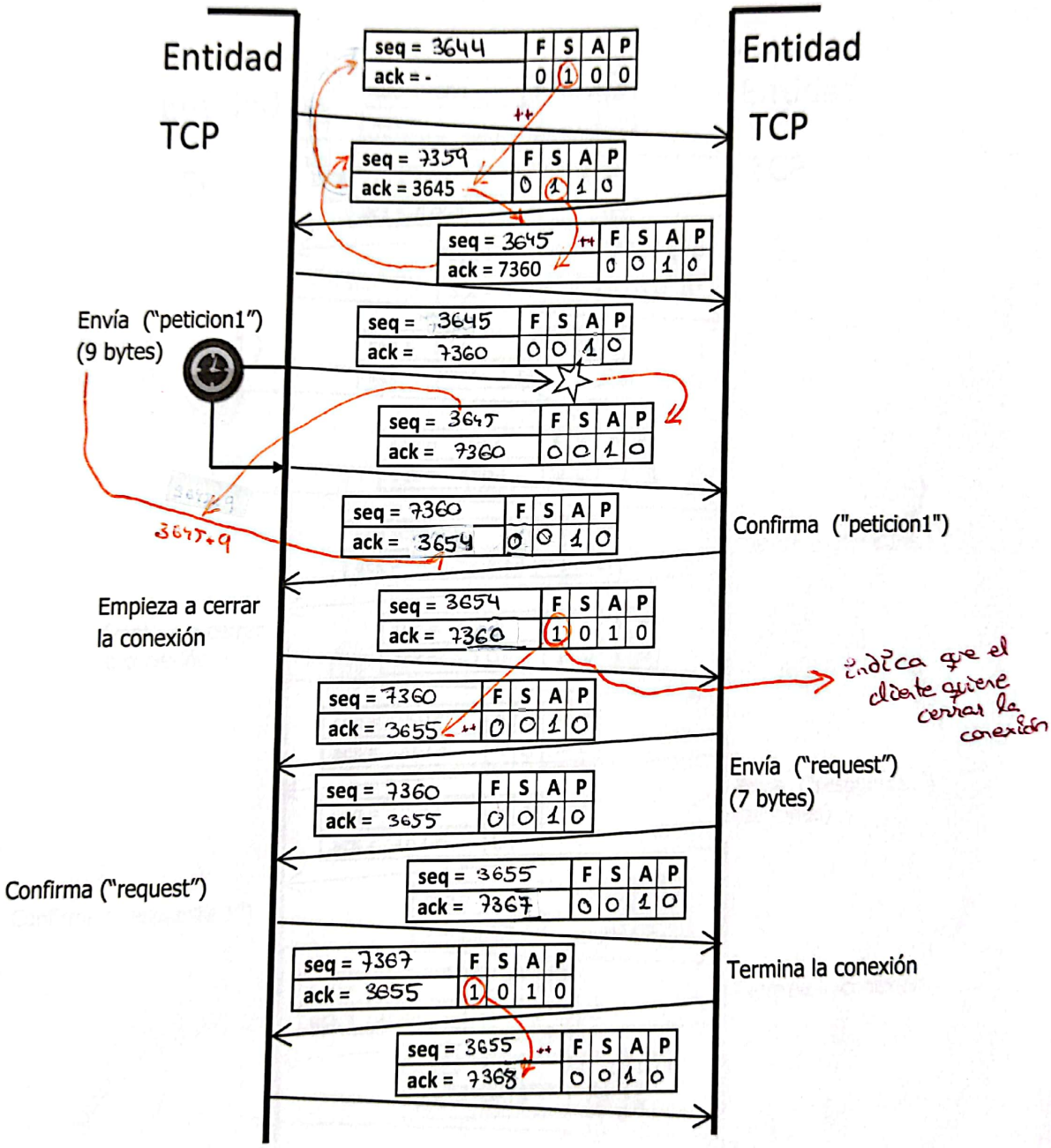
2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

Jesus Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.

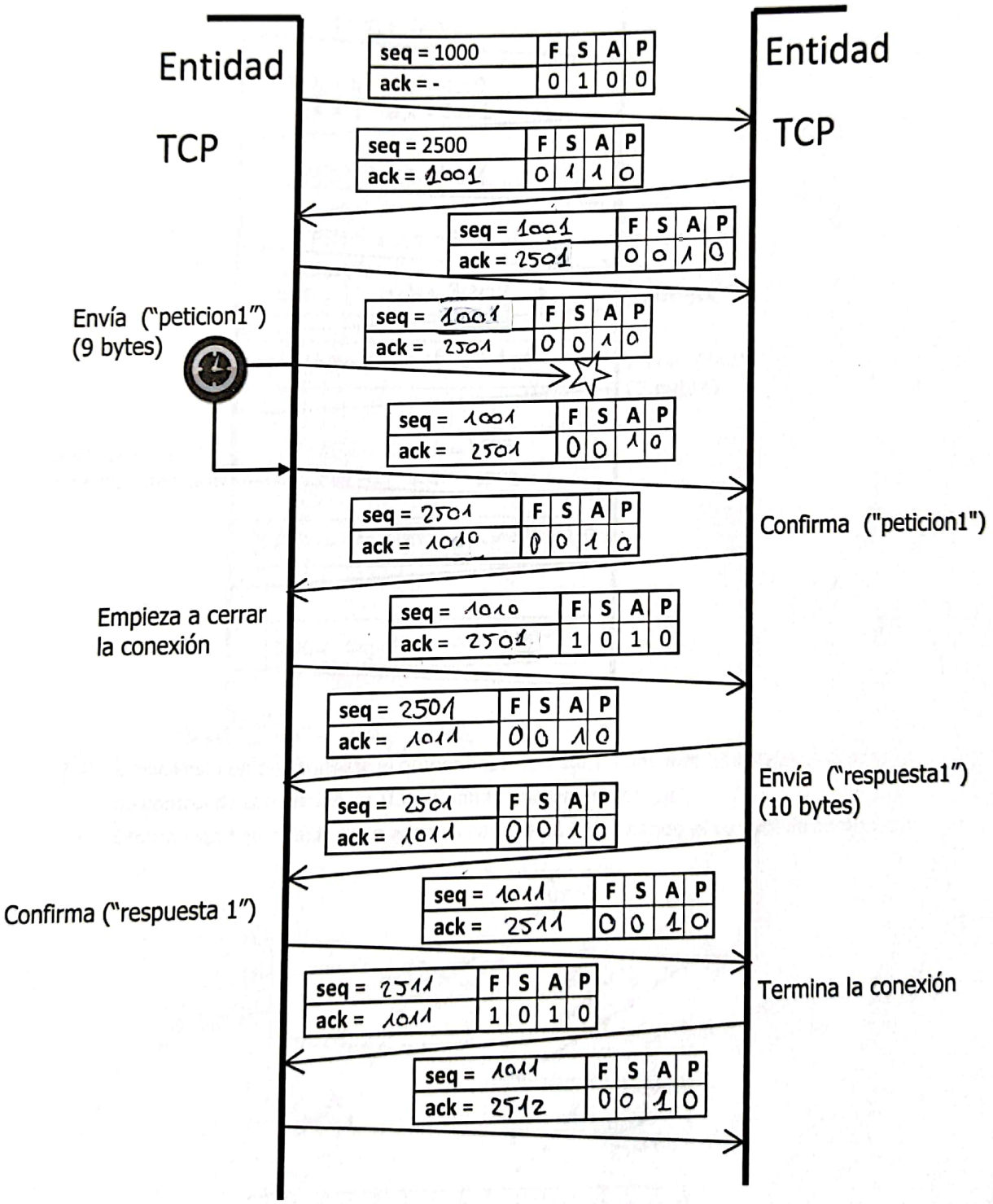


Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

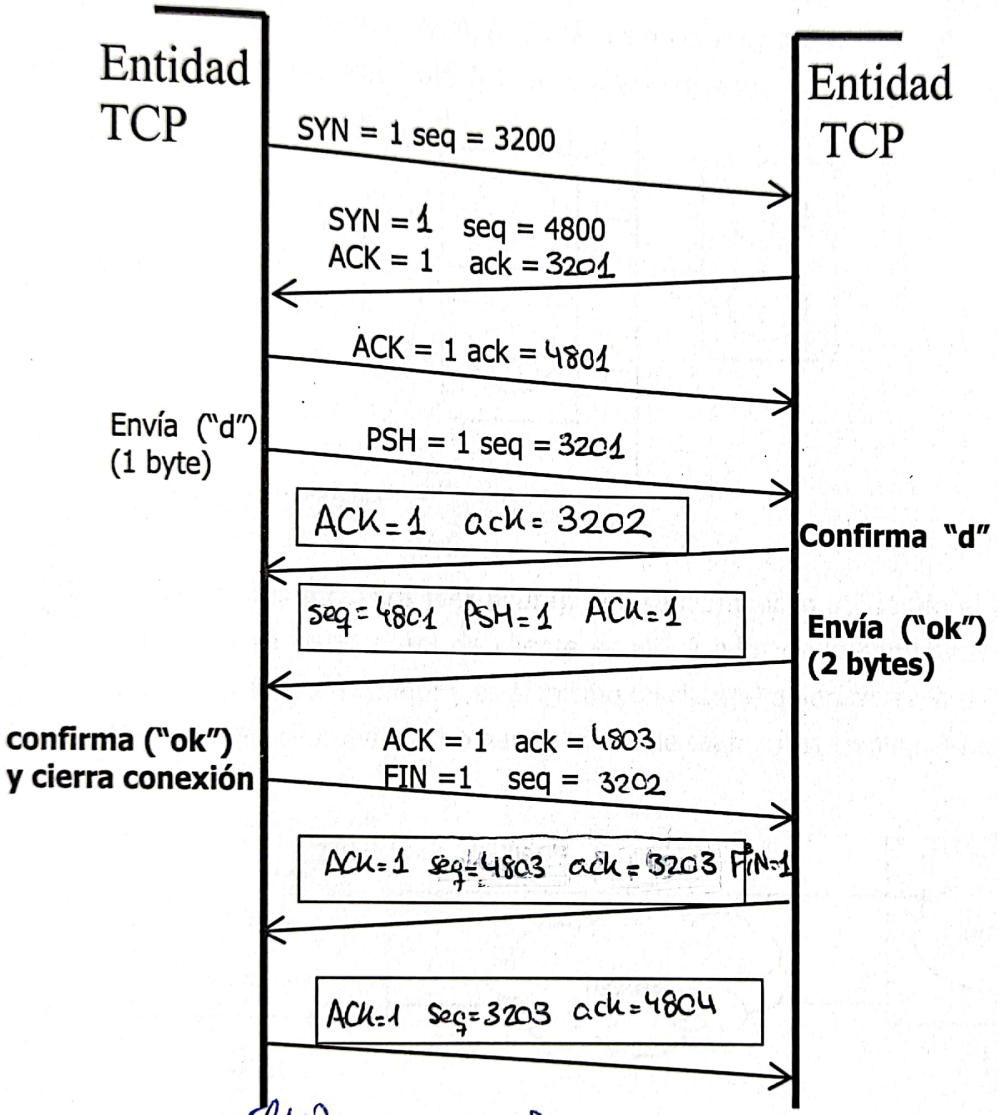


Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



Última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

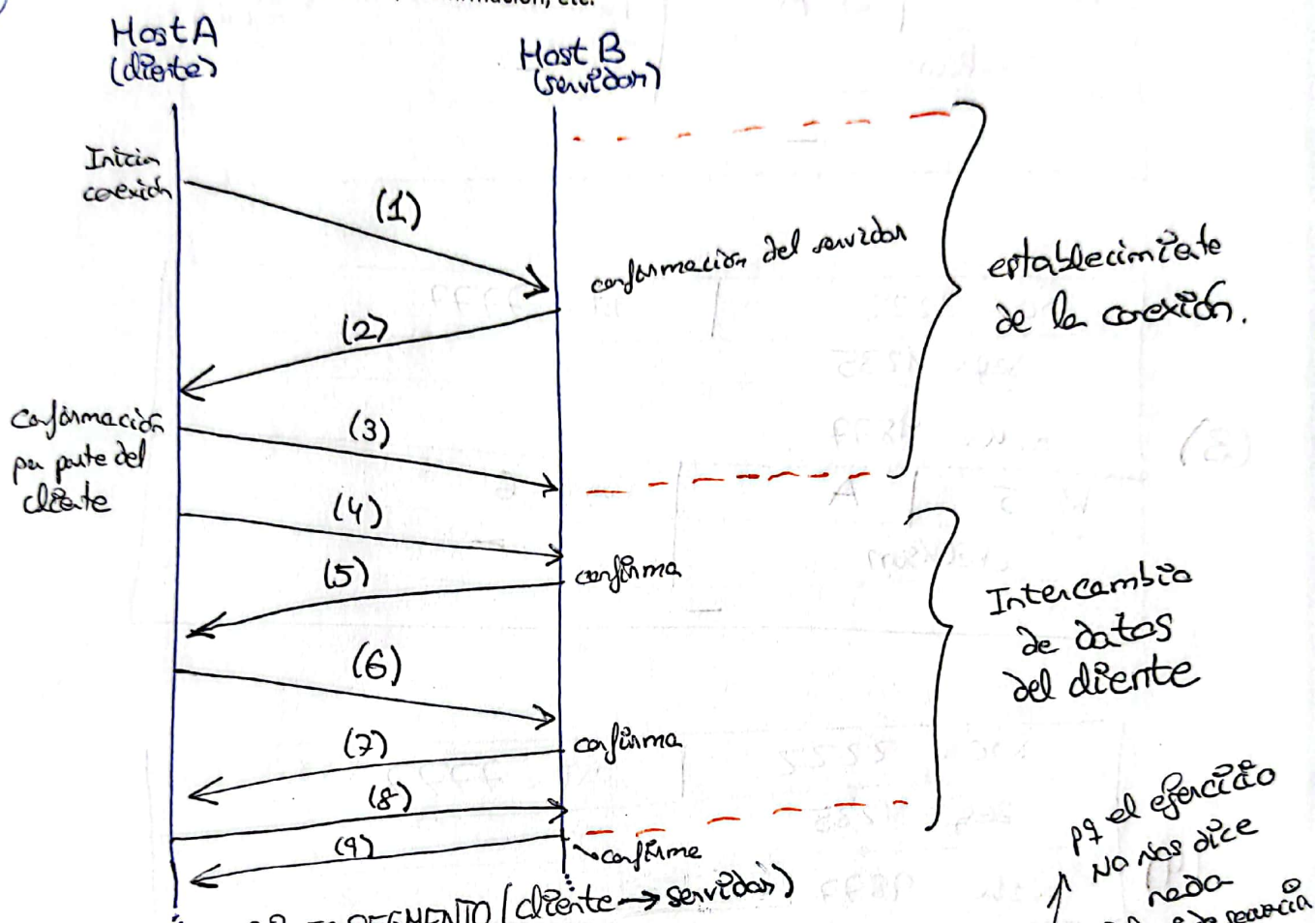
- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B (10, 10, 5)
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A (6, 5)
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(2)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 10 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (sólo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
"Mas o ~~_ms~~ (tenemos en cuenta el espacio ese final)		

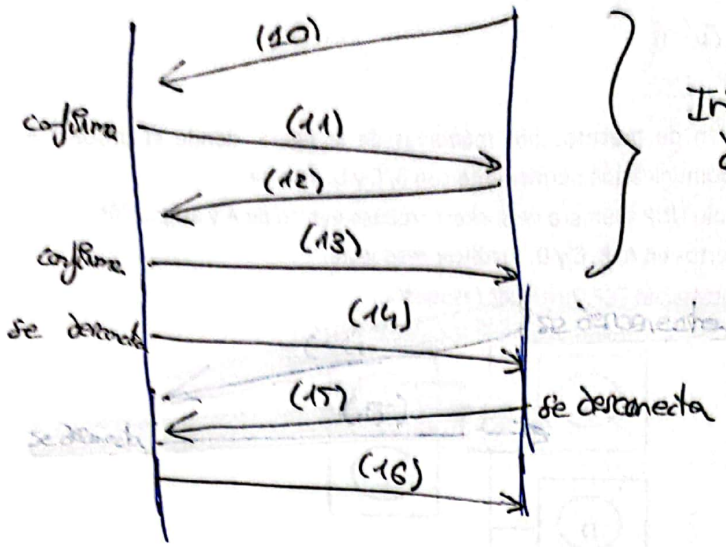
(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
—		

WUOLAH

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

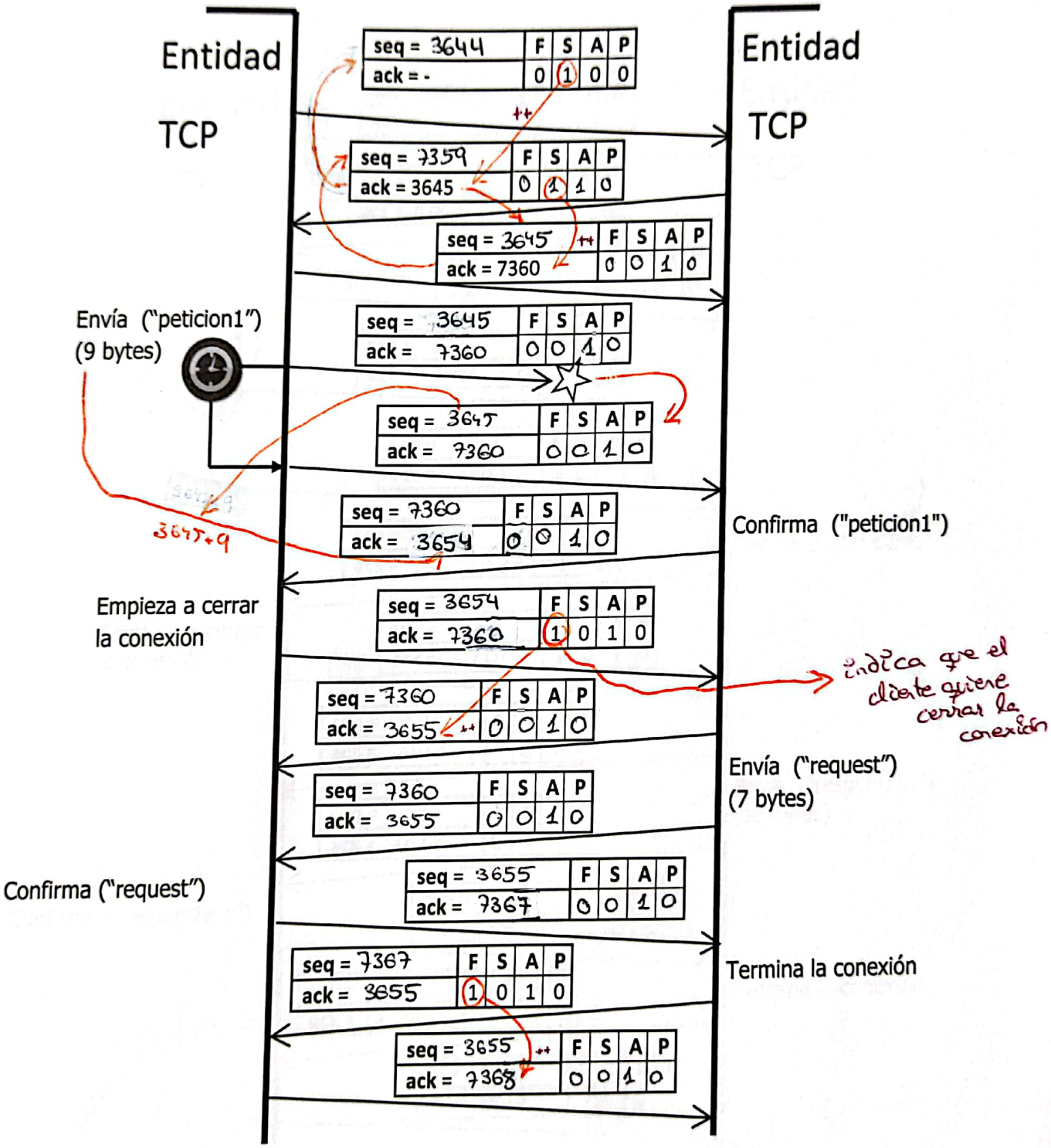
WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Jesús Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.



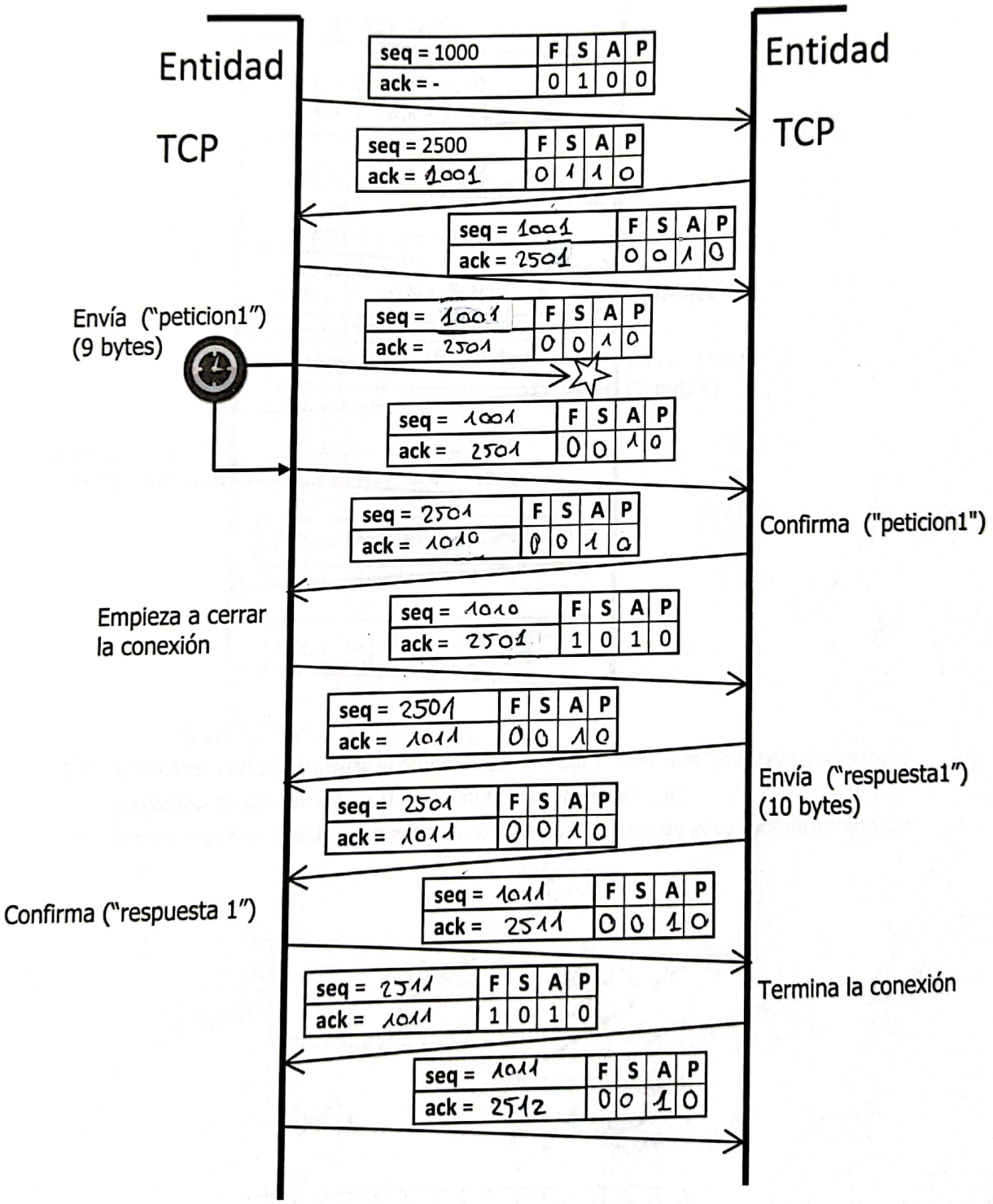
Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

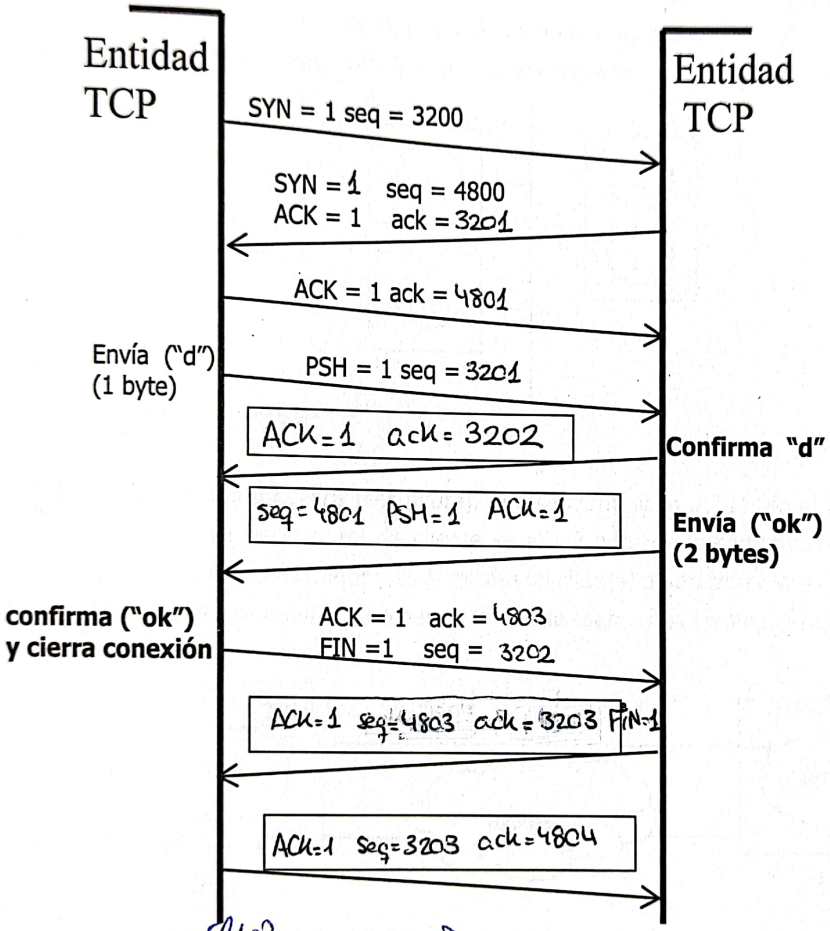
BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



→ última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

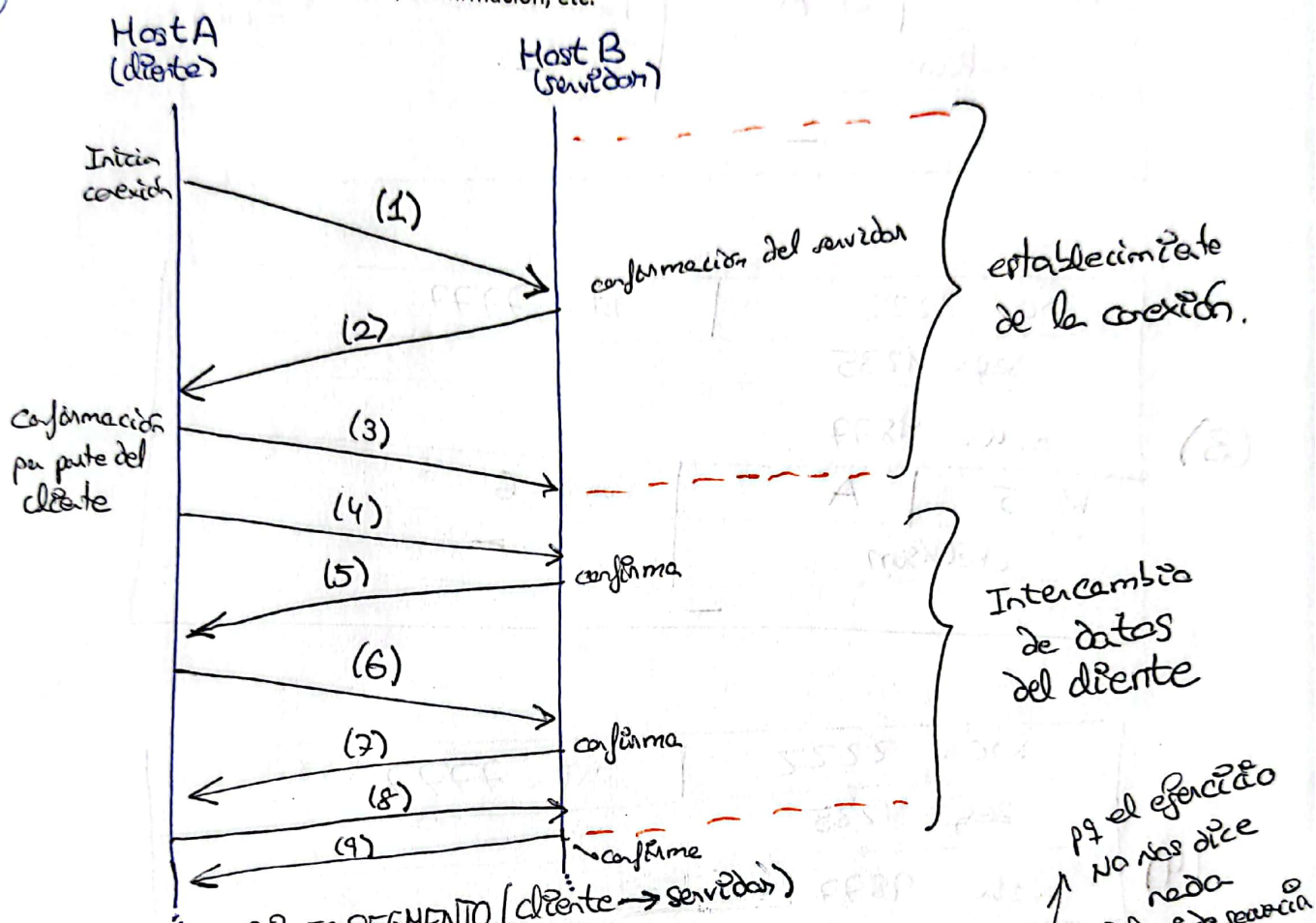
Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B
  10 10 5
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A
  6 5
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

(2)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 20 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (solo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—

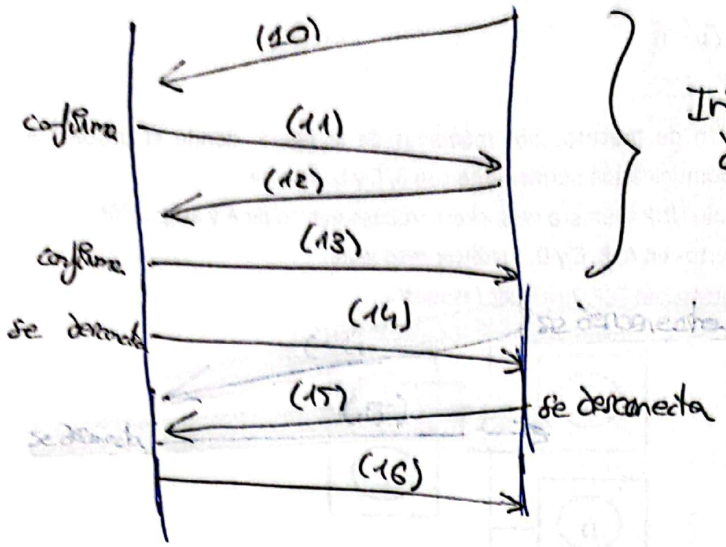
"Mas o menos" (tenemos en cuenta el espacio ese final)

(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
	—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

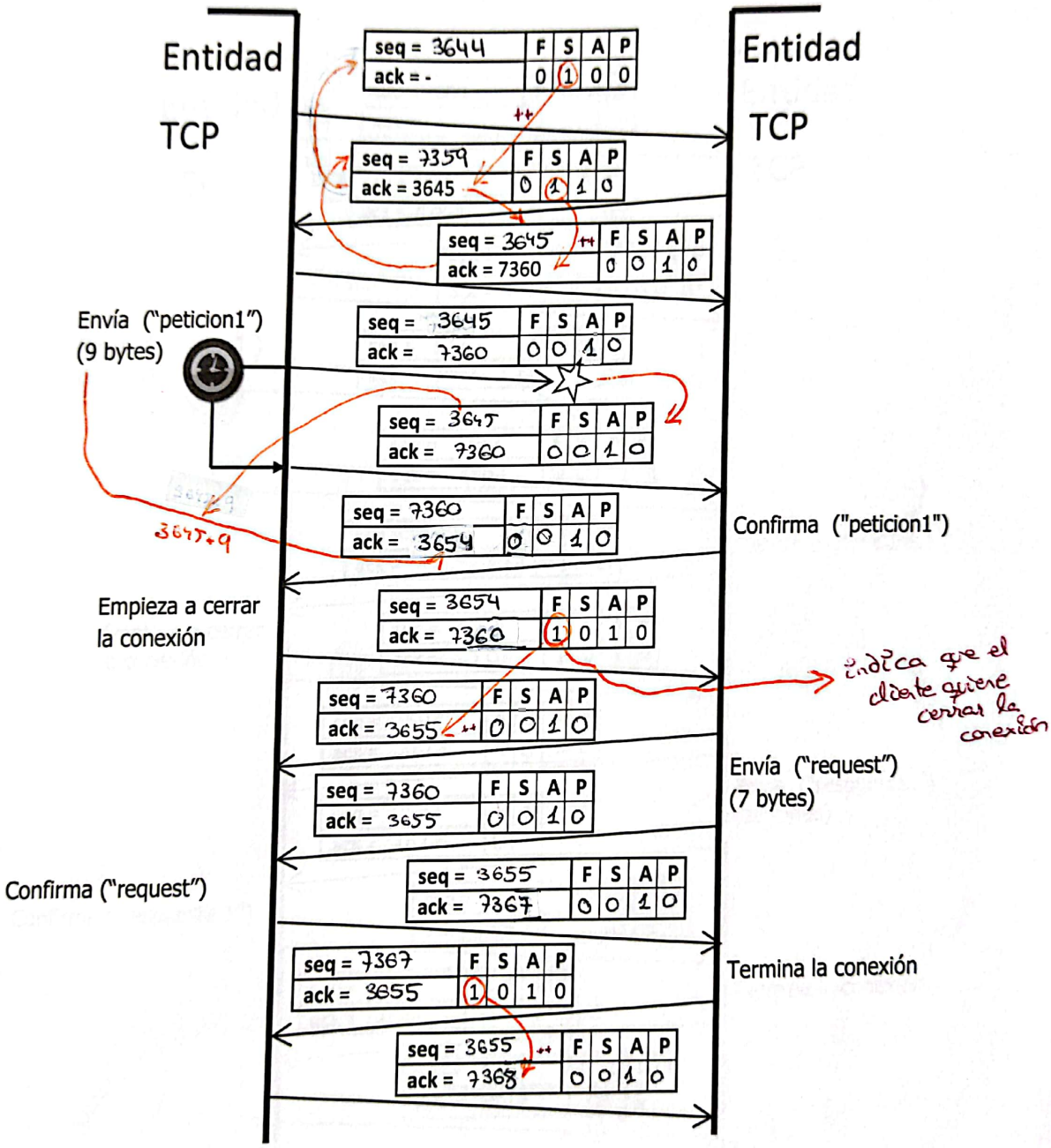
2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

Jesus Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.

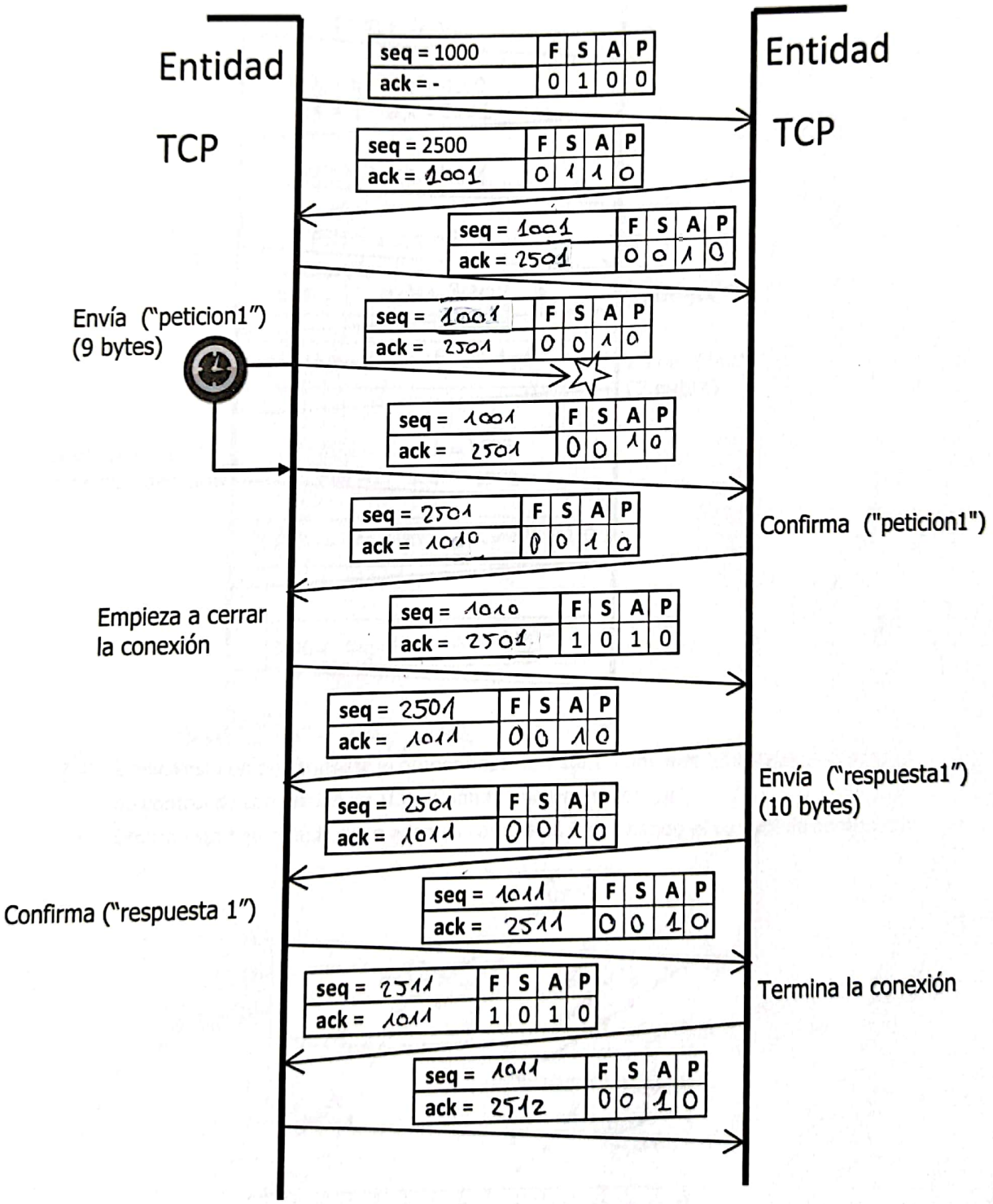


Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

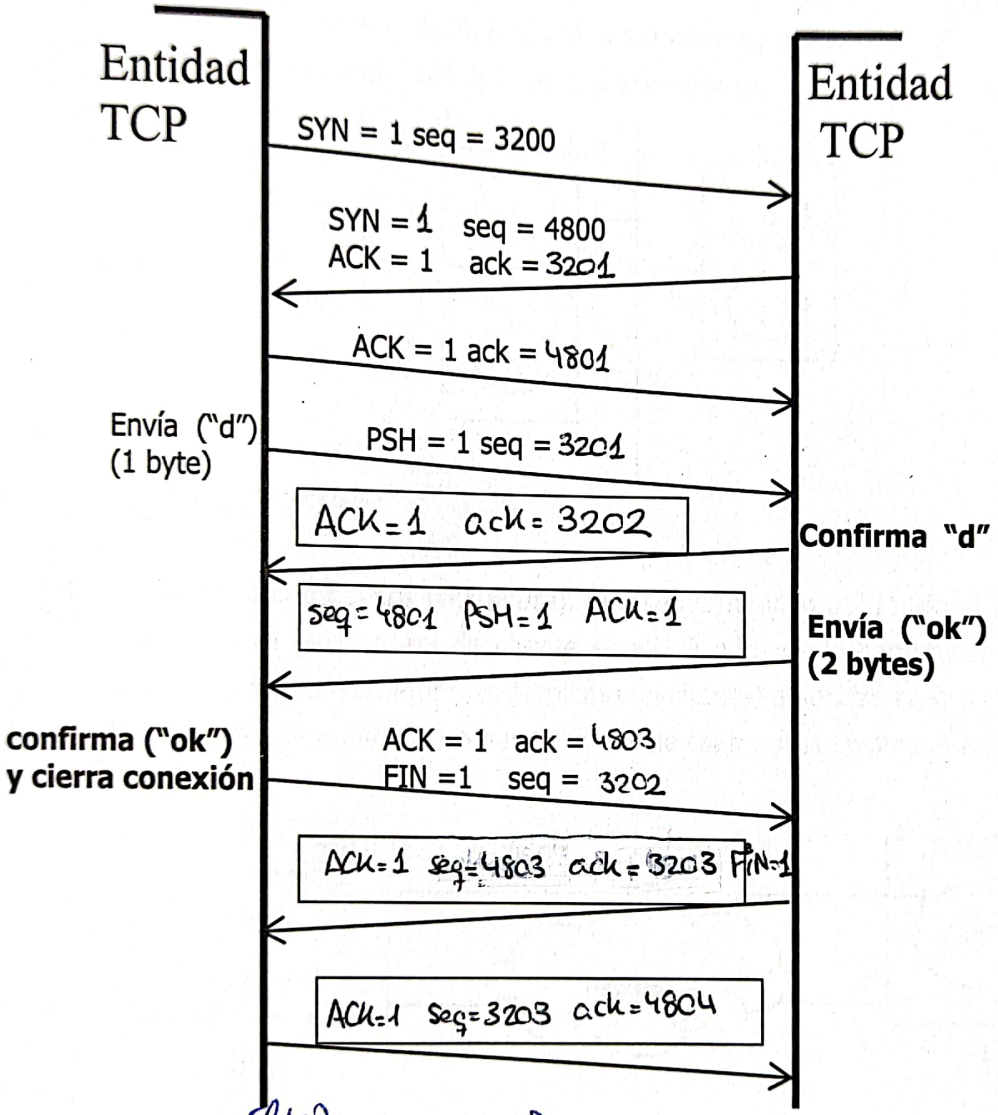


Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



Última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

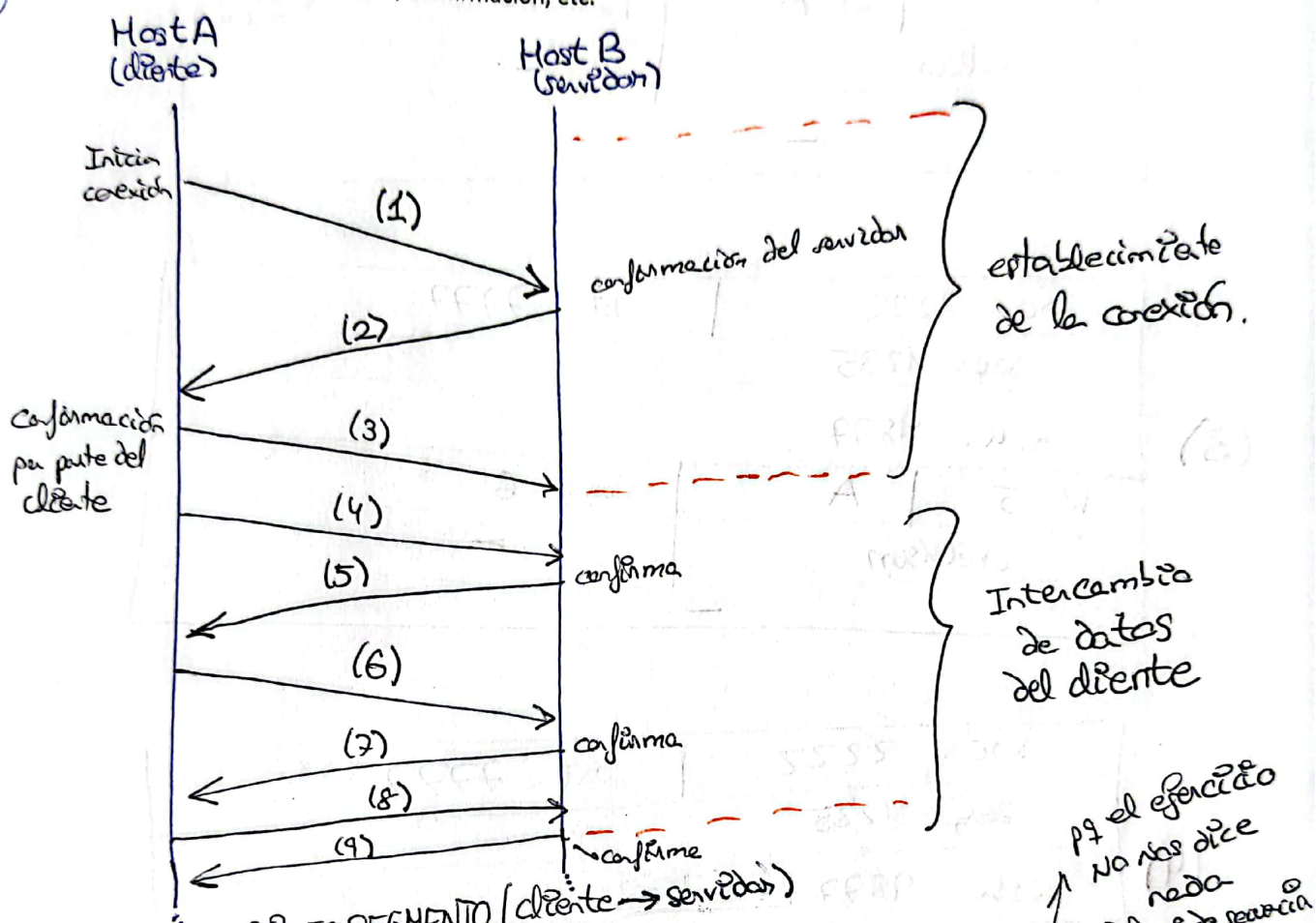
- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B (10, 10, 5)
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A (6, 5)
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(2)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 10 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222	dst = 7777	
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (sólo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777	dst = 2222	
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
"Mas o ~~_ms~~ (tenemos en cuenta el espacio ese final)		

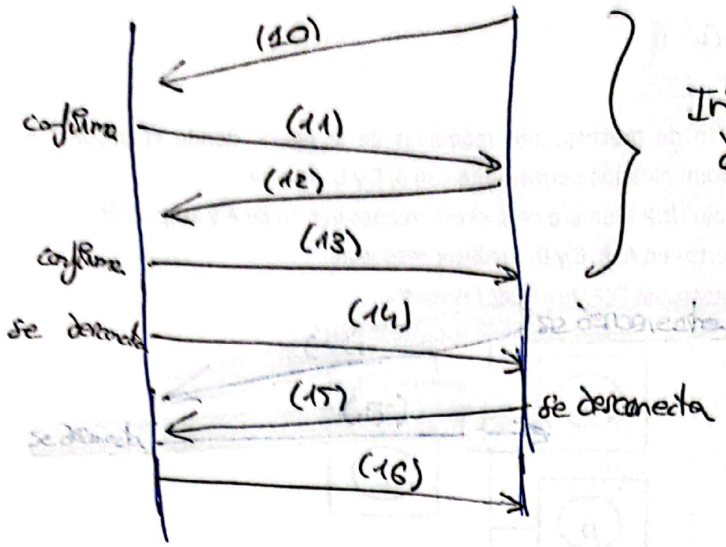
(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
—		

WUOLAH

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

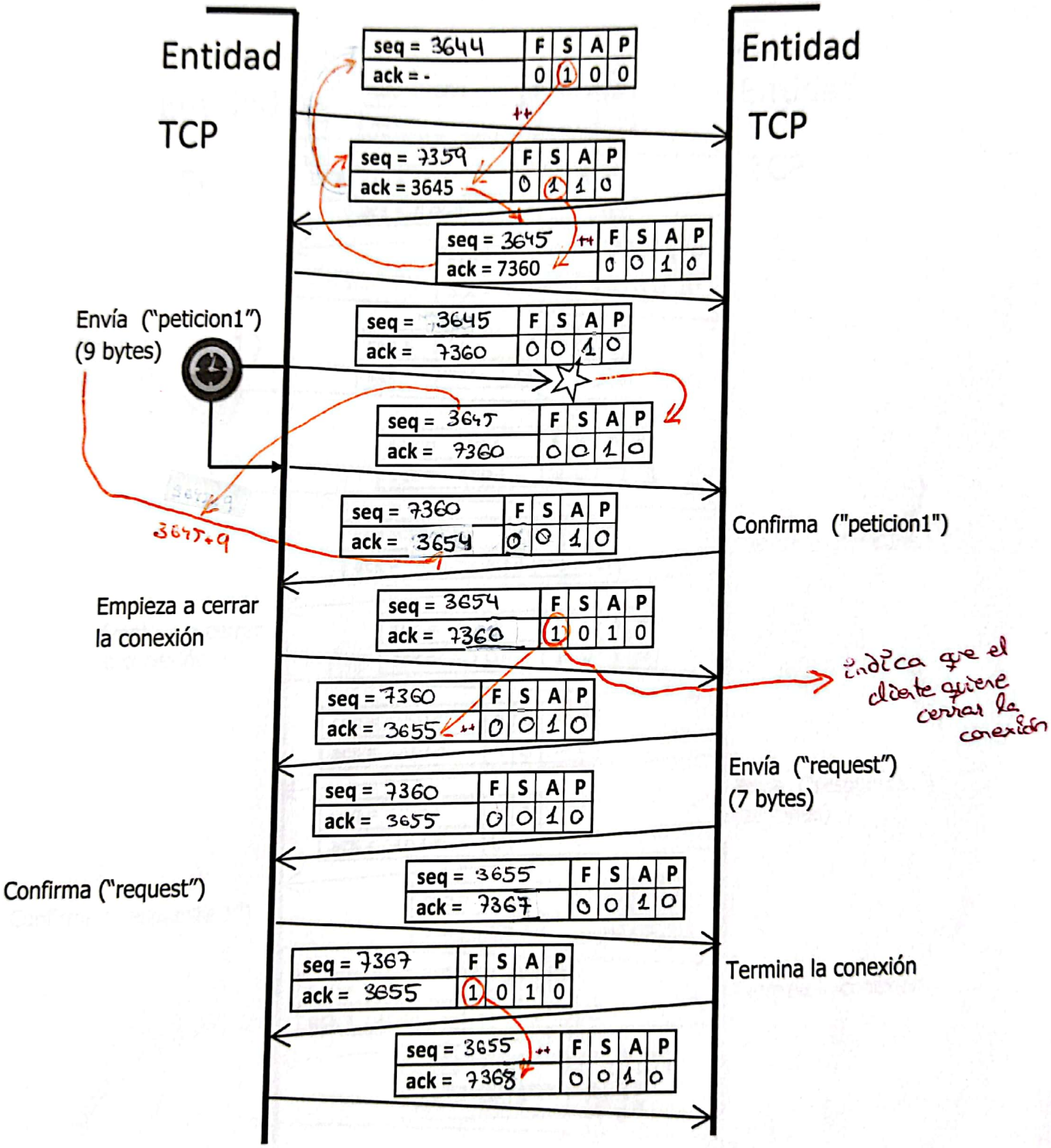
WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Jesús Escudero Moreno

1. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.

Solo se utiliza en el inicio.



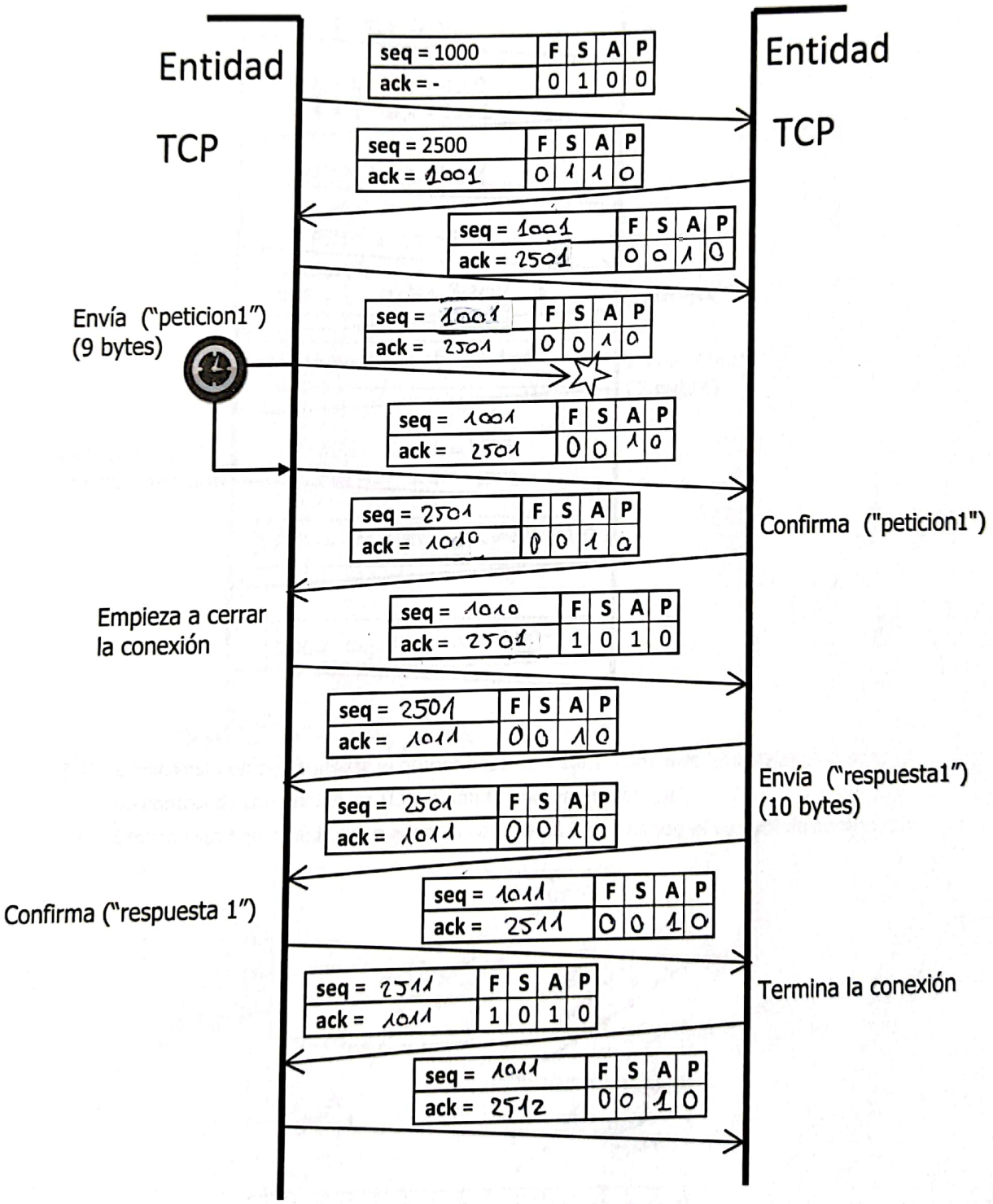
Salvo el primer segmento, TCP suele activar el flag de ACK siempre

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

2. Completa el siguiente diagrama de secuencia de TCP, donde la leyenda para los *flags* es: Fin, Syn, Ack, Psh.



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

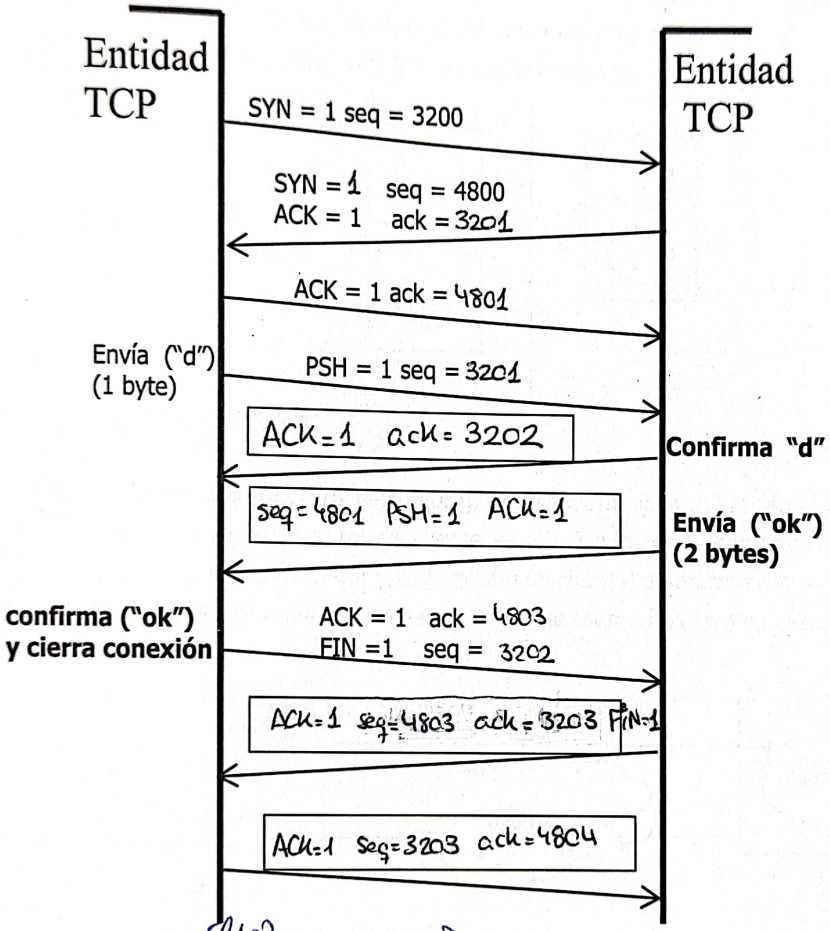
BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1
Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3
BBVA te devuelve un máximo de 15€

3. Completa el siguiente diagrama de secuencia correspondiente a TCP



→ última página

4. Explica esta en qué consiste el primer paso (low start- comienzo lento) del algoritmo de control de congestión de TCP. ¿Cuándo finaliza esta etapa?

WUOLAH

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos.

4. El primer paso (low-start) es la fase que arranca con la conexión y lo que ocurre en esta fase es que va aumentando el tamaño de la ventana de congestión de manera exponencial, y para hacer eso lo que ocurre es que por cada ack de datos no confirmados que reciba se aumenta el tamaño de la ventana de congestión en un MSS. Consiste en ese crecimiento exponencial del tamaño de la ventana de congestión.

¿Cuándo finaliza?

La etapa finaliza cuando se alcanza el umbral (una variable que tiene TCP) a partir de la cual se inicia ya la siguiente fase que es la de prevención de congestión.

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

9. Un proceso cliente (Host A) tiene un diálogo con un proceso servidor (Host B) utilizando una conexión TCP. Teniendo en cuenta que los valores de las ventanas de recepción de TCP son $V_A(H2)=6$ y $V_B(H1)=10$ y son constantes y que el proceso servidor tiene el puerto 7777 y el cliente el 2222.

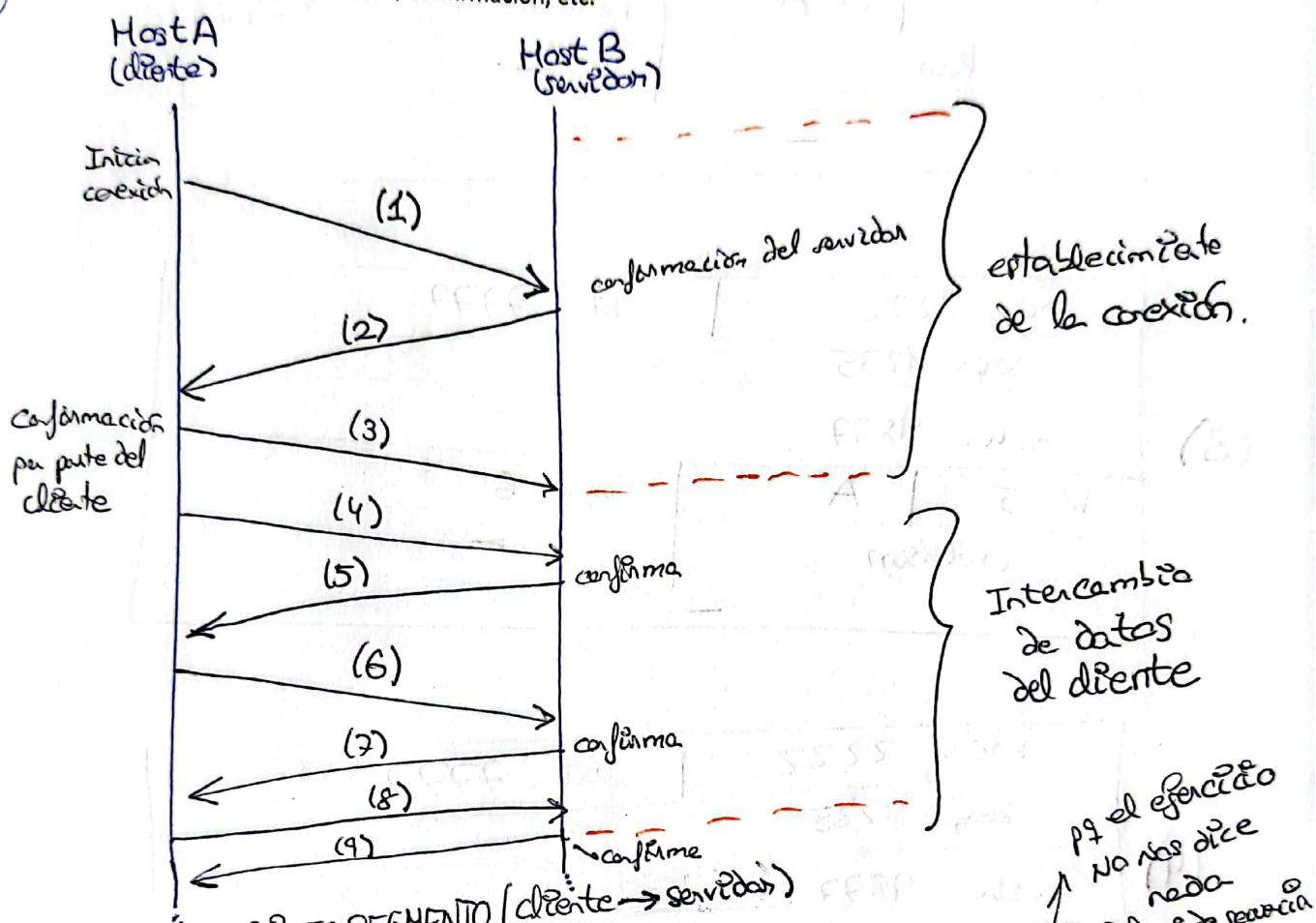
Se pide el diagrama de secuencia de sockets y segmentos TCP correspondiente al siguiente diálogo:

- Cliente de A envía mensaje "este examen es muy fácil?" al servidor de B
  10 10 5
- El servidor de B contesta con el mensaje "Mas o menos" al cliente de A
  6 5
- El cliente se desconecta y seguidamente lo hace el servidor

No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
Reservados todos los derechos.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

Nota: No se considerarán los mecanismos de control de congestión. Incluir como parámetros de los sockets, cuando proceda, IPs, puertos, variables identificando sockets, buffers, etc. Y para los campos de los segmentos TCP, cuando proceda, flags, ventana, secuencia, confirmación, etc.

9



PRIMER SEGMENTO (cliente → servidor)

p.q el ejercicio NO nos dice nada del nº de secuencia

(1) src = 2222		dst = 7777
seq = 1234 (en este caso podemos coger un nº aleatorio)		
ack = 0 (primer segmento NO hay confirmación)		(el protocolo pone un "0" a vez del guión)
hl = 5	S (Syn único activo)	rwnd = 6 (ventana recepción)
checksum (NO lo conozco)		— (NO hay datos urgentes)
— (NO hay datos)		

hl → longitud de cabecera

→ múltiplos de 4 bytes y la cabecera del TCP sin opciones tiene 20 Bytes ⇒ 4·5=20

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

WUOLAH + BBVA

Te regalamos 15€

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1 Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2 Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3 BBVA te devuelve un máximo de 15€

(2)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9876 (num aleatorio ya que el ejercicio no nos dice nada)		
ack = 1235		
hl = 5	S | A	Rwnd = 20 (ventana recepción servidor)
checksum		—
—		

(3)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
checksum		—
—		

(4)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1235		
ack = 9877		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
"este examen" (solo podemos hasta ahí ya que $V_B(H1) = 10$ → ventana recepción		

(5)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1245		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—
—		

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

(6)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1245	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"n es muy f"	

(7)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1255	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

(8)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1255	
ack = 9877	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
"acil?" (5 bytes) → No tenemos en cuenta la hilera	

(9)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9877	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

(10)

src = 7777		dst = 2222
seq = 9877		
ack = 1260		
hl = 5	A	Rwnd = 10
Checksum		—

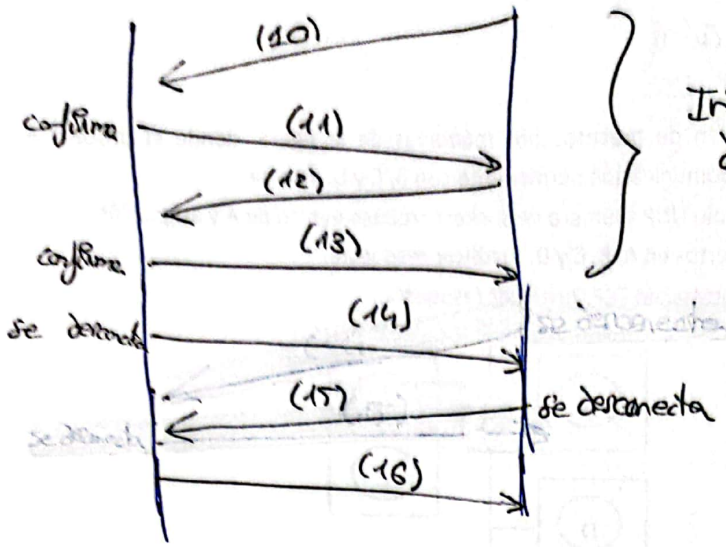
"Mas o menos" (tenemos en cuenta el espacio ese final)

(11)

src = 2222		dst = 7777
seq = 1260		
ack = 9883		
hl = 5	A	Rwnd = 6
Checksum		—
	—	

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.
WUOLAH
Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

CONTINUACIÓN por AQUÍ (final del ej 9)



Intercambio de datos del servidor

desconexión

(15) → A|F
seq = 1260
ack = 9889

(16) → A
seq = 9889
ack = 1261

hecho por mí (puede estar mal)

(12)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9883	
ack = 1260	
hl = 5 | A	Rwnd = 10
Checksum	—
"menos" (5 bytes)	

(13)

src = 2222	dst = 7777
seq = 1260	
ack = 9888	
hl = 5 | A	Rwnd = 6
Checksum	—
—	

(14)

src = 7777	dst = 2222
seq = 9888	
ack = 1260	
hl = 5 | A | F	Rwnd = 10
Checksum	—
—	

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!