

# HABILITACIÓN PAR (PRECISION APPROACH RADAR)

## ¿Qué es un GCA?

Una GCA (Ground-Controlled Approach) es un tipo de aproximación donde el controlador realiza el guiado de la aeronave hasta que ésta alcanza el punto de contacto. Para ello, los controladores GCA utilizan la información que reciben de un radar PAR (Precision Approach Radar), el cual suministra datos de:

- *Azimut*, mostrando la posición de la aeronave respecto de la prolongación del eje de pista.
- Elevación, mostrando la posición del avión respecto de la pendiente óptima de planeo.

Este tipo de aproximación es muy empleada por controladores y tráficos militares, siendo muy útil en condiciones de mala meteorología y cuando no se encuentran operativos los sistemas de guiado de precisión (ILS).

La aproximación GCA se divide en dos partes, [ASR \(habilitación a parte\)](#) y PAR.

**Para realizar este tipo de aproximaciones se requiere un programa a parte llamado VPAR.**

**PARA HACER ESTE TIPO DE APROXIMACIONES SE NECESITARÁ TENER LA HABILITACIÓN SRA Y PAR.**

Este tipo de aproximaciones los hará la dependencia de Aproximación PAR (PAR\_APP), en caso de que no haya más tráfico en el aeródromo, la podrá asumir Torre/Aproximación.

## 1.1. DEPENDENCIAS PAR EN IVAO ESPAÑA

LESA\_PAR\_APP - 129.300 Mhz.  
LEAB\_PAR\_APP - 135.375 Mhz.  
LERT\_PAR\_APP - 123.300 MHz.  
LEMO\_PAR\_APP - 128.550 MHz.  
LETO\_PAR\_APP - 118.900 MHz.  
LEZG\_PAR\_APP - 130.025 MHz.

## 2. PROCEDIMIENTOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE

Antes de suministrar servicio radar a una aeronave, se establecerá su identificación radar y se informará al piloto.

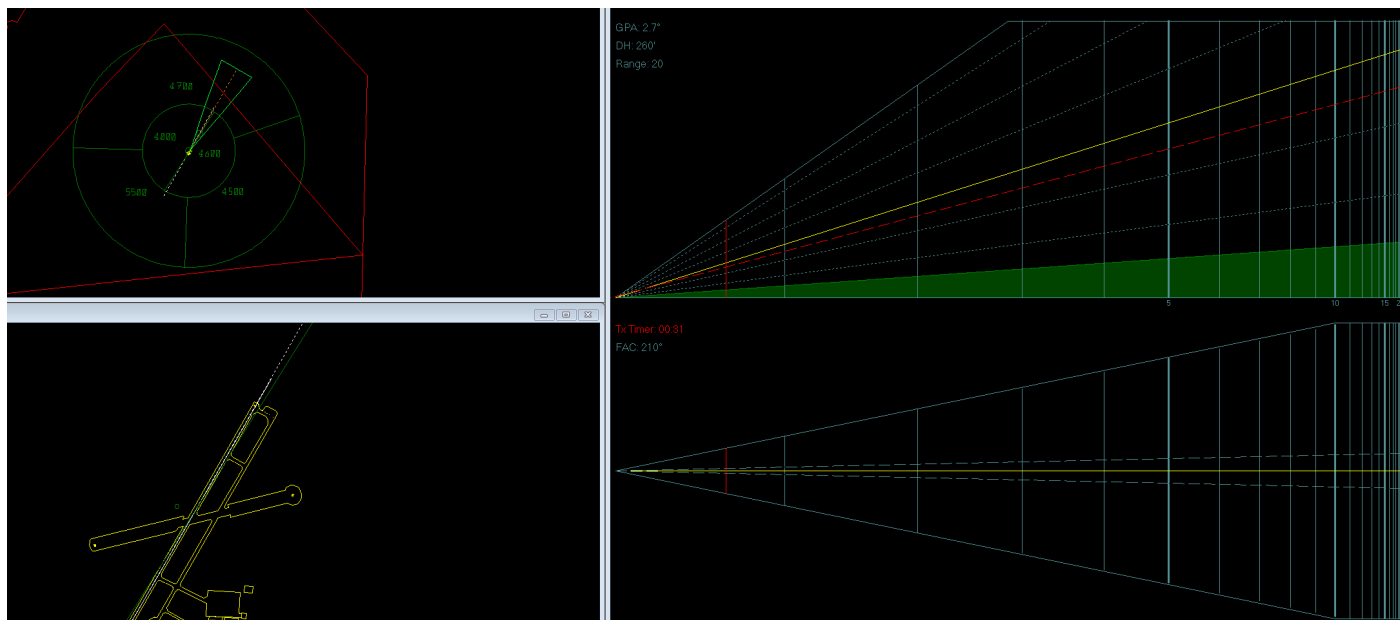
Si subsiguientemente se pierde la identificación radar, se informará al piloto de esta circunstancia y, de ser aplicable, se impartirán las instrucciones adecuadas.

Se establecerá la identificación radar empleando por lo menos uno de los métodos siguientes.  
Procedimientos de identificación SSR y/o MLAT.

Procedimientos de identificación PSR. (NO APLICABLE A IVAO).

Procedimientos de identificación ADS-B. (NO APLICABLE A IVAO).

En este método de identificación que se usará el modo SSR y la etiqueta de la aeronave para identificarlo.



P.E. Está identificado en el radial 124 de BBI a 15 Millas.

Se mantendrá la identificación radar hasta la terminación del servicio radar.

Para identificar con SSR realizaremos la siguiente fraseología.

**TWR:** AMIGO 34, TRANSMITA PARA IDENTIFICACION Y NOTIFIQUE RUMBO;  
(TRANSMIT FOR IDENTIFICATION AND REPORT HEADING)

✈: *Pulsar IDENTIFICACIÓN: (press IDENT), RUMBO 340, HEADING 340*

**TWR:** AMIGO 34, IDENTIFICADO [posición]; IDENTIFIED [position]

✈: *RECIBIDO, AMIGO 34; (Copy AMIGO 34.)*

**TWR:** AMIGO 34, NO IDENTIFICADO [motivo]. [REANUDE(o CONTINUE) SU NAVEGACION] (NOT IDENTIFIED [reason]. [RESUME (or CONTINUE) OWN NAVIGATION])

### 3. CONSIDERACIONES INICIALES

Antes de comenzar una aproximación radar, se notificará a la aeronave:

- a) la pista que ha de utilizar;
- b) la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos aplicable;
- c) el ángulo de la trayectoria nominal de planeo y, si así lo prescribe la autoridad ATS competente o la aeronave lo solicita, la velocidad vertical de descenso, aproximada, que ha de mantenerse;
- d) el procedimiento que ha de seguirse en caso de falla de comunicaciones, a menos que el procedimiento figure en las publicaciones de información aeronáutica.

A las aeronaves que estén efectuando una aproximación radar se les recordará, cuando estén en la aproximación final, que comprueben que el tren de aterrizaje está desplegado y afianzado.

#### 3.1 VECTORES PARA INTERCEPTAR EL RUMBO DE APROXIMACIÓN FINAL.

Cuando se asignen vectores a las aeronaves para interceptar el rumbo de aproximación final, se seguirán los siguientes criterios :

Distancia desde el "approach gate".

- Menos de 2 NM, se darán máximo 20 grados.
- 2 NM o más, se darán máximo 30 grados a aviones o 45 grados a Helicópteros.

### 4. FRASEOLOGÍA (PAR)

#### 4.1 Identificación.

INGLÉS	CASTELLANO
FOR ID (SQUAWK IDENT, FLY HEADING XX, ETC)	PARA IDENTIFICACIÓN (PULSE “IDENT”, VUELE RUMBO XX, ETC)
RADAR CONTACT (XX) MILES IN DOWNWIND / BASE LEG (XX) MILES / (DIRECTION) OF THE AIRFIELD	CONTACTO RADAR (XX) MILLAS EN VIENTO EN COLA / EN BASE (XX) / MILLAS (DIRECCIÓN) DEL AERÓDROMO / DEL CAMPO.

4.2 Información Meteorológica.

INGLÉS	CASTELLANO
(AIRFIELD) IS IN VMC / IMC, RWY IN USE (XX), ALTIMETER (XX), CEILING / CLOUDS (XX) FT, VISIBILITY (XX) NM, OTHER INFO.	(AERÓDROMO) ESTÁ EN VMC / IMC, PISTA EN SERVICIO (XX), ALTÍMETRO (XX), TECHO / NUBES (XX) PIES, VISIBILIDAD (XX NM), (OTRAS INFORMACIONES).

4.3 Instrucciones.

INGLÉS	CASTELLANO
THIS WILL BE A PAR APPROACH RWY (XX), TURN LEFT / RIGHT, HEADING XX / FLY HEADING XX, MAINTAIN / DESCENT (ALTITUDE).	ESTA SERÁ UNA APROXIMACIÓN CON PANTALLA DE PRECISIÓN PARA LA PISTA (XX), VIRE IZQ. / DECHA., RUMBO (XX GRADOS) / VUELE A RUMBO (XX GRADOS), MANTENGA / DESCIENDA (ALTITUD).
THIS WILL BE A PAR RADAR APPROACH TO RUNWAY (NUMBER) TERMINATING AT (XX) MILES FROM TOUCHDOWN, IN CASE OF GO AROUND (INSTRUCTIONS)	ESTA SERÁ UNA APROXIMACIÓN CON RADAR DE PRECISIÓN A PISTA (NÚMERO) QUE TERMINARÁ A (XX) MILLAS DE LA ZONA DE CONTACTO, EN CASO DE MOTOR Y AL AIRE (INSTRUCCIONES)];
AFTER COMPLETION OF TOUCH AND GO / LOW APPROACH / STOP AND GO: (INSTRUCTIONS)	FINALIZADA TOMA Y DESPEGUE / BAJA APROXIMACIÓN / TOMA PARADA Y DESPEGUE: (INSTRUCTIONS)

4.4 Intenciones.

INGLÉS	CASTELLANO
REPORT INTENTIONS ON THIS APPROACH.	NOTIFIQUE INTENCIONES EN ESTA APROXIMACIÓN.
HOW WILL YOU TERMINATE THIS APPROACH?	¿CÓMO FINALIZARÁ ESTA APROXIMACIÓN?
DO NOT ACKNOWLEDGE FURTHER TRANSMISSIONS	NO CONTESTE AL RESTO DE TRANSMISIONES.

4.5 Aproximación PAR.

INGLÉS	CASTELLANO
--------	------------

WHEELS SHOULD BE DOWN. RADAR CONTACT IN POSITION XX / TURN LEFT / RIGHT HEADING XX OR FLY HEADING XX	TREN DEBE ESTAR BAJO. CONTACTO RADAR EN POSICIÓN XX / VIRE IZQ. / DECHA. RUMBO XX O VUELE A RUMBO XX
(APROX. 6 NM) APPROACHING GLIDEPATH, DO NOT ACKNOWLEDGE FURTHER TRANSMISSIONS.	(APROX. 6 NM) APROXIMÁNDOSE A LA SENDA, NO CONTESTE AL RESTO DE TRANSMISIONES.
FROM SLIGHTLY BELOW GLIDE PATH, BEGIN DESCENT.	LIGERAMENTE POR DEBAJO DE LA SENDA, COMIENCE DESCENSO.
5 NM FROM TOUCHDOWN	5 NM DESDE EL PUNTO DE CONTACTO
4 NM FROM TOUCHDOWN	4 NM DESDE EL PUNTO DE CONTACTO
3 NM FROM TOUCHDOWN	3 NM DESDE EL PUNTO DE CONTACTO
WIND XXX-XX, CLEARED (LAND / LOW APPROACH / T&G)	VIENTO XX, AUTORIZADO (ATERRIZAR, BAJA APROXIMACIÓN TOMA Y DESPEGUE)
2 NM FROM TOUCHDOWN	2 NM DESDE EL PUNTO DE CONTACTO
AT DECISION HEIGHT (3/4 NM)	EN LA ALTURA DE DECISIÓN (3/4 NM)
OVER LANDING THRESHOLD RWY (XX)	SOBRE EL UMBRAL DE PISTA (XX)
TOO FAR RIGHT / LEFT, HIGH / LOW FOR SAFETY APPROACH. IF RWY NOT IN SIGHT EXECUTE MISSED APPROACH.	MUY A LA DERECHA / IZQUIERDA, ALTO / BAJO PARA UNA APROXIMACIÓN SEGURA SI NO TIENE PISTA A LA VISTA, EJECUTE APROXIMACIÓN FRUSTRADA.

#### 4.5.1 Información de senda (por encima).

INGLÉS	CASTELLANO
WELL ABOVE GP, COMING DOWN	MUY POR ENCIMA DE LA SENDA, CORRIGIENDO
ABOVE GP, COMING DOWN	POR ENCIMA DE LA SENDA, CORRIGIENDO
SLIGHTLY ABOVE GP, COMING DOWN	LIGERAMENTE POR ENCIMA DE LA SENDA, CORRIGIENDO
ON GLIDE PATH	EN SENDA
GOING BELOW, SLIGHTLY BELOW GP	LIGERAMENTE POR DEBAJO DE LA SENDA, ALEJÁNDOSE
GOING FURTHER BELOW, BELOW GP	POR DEBAJO DE LA SENDA, CONTINUA ALEJÁNDOSE
GOING FURTHER BELOW, WELL BELOW GP	MUY POR DEBAJO DE LA SENDA, CONTINUA ALEJÁNDOSE

## 4.5.2 Información de senda (por debajo).

INGLÉS	CASTELLANO
WELL BELOW GP, COMING UP	MUY POR DEBAJO DE LA SENDA, CORRIGIENDO
BELOW GP, COMING UP	POR DEBAJO DE LA SENDA, CORRIGIENDO
SLIGHTLY BELOW GP, COMING UP	LIGERAMENTE POR DEBAJO DE LA SENDA, CORRIGIENDO
ON GLIDE PATH	EN SENDA
GOING ABOVE , SLIGHTLY ABOVE GP	LIGERAMENTE POR ENCIMA DE LA SENDA, ALEJANDOSE
GOING FURTHER ABOVE, ABOVE GP	POR ENCIMA DE LA SENDA, CONTINUA ALEJANDOSE
GOING FURTHER ABOVE, WELL ABOVE GP	MUY POR ENCIMA DE LA SENDA, CONTINUA ALEJANDOSE

## 4.5.3 Información de azimuth (Derecha).

INGLÉS	CASTELLANO
WELL RIGHT OF COURSE, CORRECTING	MUY A LA DERECHA DEL RUMBO, CORRIGIENDO
RIGHT OF COURSE, CORRECTING	A LA DERECHA DEL RUMBO, CORRIGIENDO
SLIGHTLY RIGHT OF COURSE, CORRECTING	LIGERAMENTE A LA DERECHA DEL RUMBO, CORRIGIENDO
ON COURSE	A RUMBO
GOING SLIGHTLY LEFT OF COURSE	LIGERAMENTE A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, ALEJANDOSE
GOING LEFT OF COURSE	A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, ALEJANDOSE
GOING WELL LEFT OF COURSE	MUY A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, ALEJANDOSE

## 4.5.4 Información de azimuth (Izquierda).

INGLÉS	CASTELLANO
WELL LEFT OF COURSE, CORRECTING	MUY A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, CORRIGIENDO
LEFT OF COURSE, CORRECTING	A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, CORRIGIENDO
SLIGHTLY LEFT OF COURSE, CORRECTING	LIGERAMENTE A LA IZQUIERDA DEL RUMBO, CORRIGIENDO

ON COURSE	A RUMBO
GOING SLIGHTLY RIGHT OF COURSE	LIGERAMENTE A LA DERECHA DEL RUMBO, ALEJANDOSE
GOING RIGHT OF COURSE	A LA DERECHA DEL RUMBO, ALEJANDOSE
GOING WELL RIGHT OF COURSE	MUY A LA DERECHA DEL RUMBO, ALEJANDOSE

## 4.6 Procedimiento de frustrada.

INGLÉS	CASTELLANO
MISSED APPROACH PROCEDURE, CLIMB AND MAINTAIN (XXXX) FT, FLY RWY HEADING. REMAIN THIS FREQUENCY	EN CASO DE APROXIMACIÓN FRUSTRADA, CONTINÚE A RUMBO DE PISTA, ASCIENDA Y MANTENGA (XXXX) PIES. MANTENGA ESTA FRECUENCIA.
IF NO TRANSMISSION ARE RECEIVED FOR ONE MINUTE IN THE PATTERN OR FIVE SECONDS (PAR) ON FINAL APPROACH, ATTEMPT CONTACT TWR ON XXXX FREQ AND PROCEED VFR	SI NO RECIBE TRANSMISIONES DURANTE UN MINUTO EN EL CIRCUITO O CINCO SEGUNDOS (PAR) EN FINAL, INTENTE ENLAZAR CON TWR EN XXXX Y CONTINÚE EN VFR.
IF UNABLE VFR, PROCEED WITH TACAN/VOR/ILS APPROACH RWY (XX). CLIMB AND MAINTAIN (XXX) Ft UNTIL ESTABLISHED ON THE APPROACH HOLDING PROCEDURE.	EN CASO DE NO PODER PROCEDER EN VFR, PROCEDA CON LA APROXIMACIÓN TACAN/VOR/ILS A LA PISTA XX. SUBA Y MANTENGA (XXXX) Ft, HASTA ESTABLECERSE EN EL PROCEDIMIENTO DE ESPERA.

## 4.7 Otras Instrucciones.

INGLÉS	CASTELLANO
PERFORM LANDING CHECKS	EFFECTÚE COMPROBACIÓN FINAL DE CABINA
MAKE STANDARD RATE TURNS.	EFFECTÚE LOS VIRAJES A UN REGIMEN DE TRES GRADOS POR SEGUNDO.
MAKE HALF STANDARD RATE TURNS.	EFFECTÚE LOS VIRAJES A UN REGIMEN DE UN GRADO Y MEDIO POR SEGUNDO

## 4.8 Información de tránsito

INGLÉS	CASTELLANO
HAVE A TRAFFIC ON YOUR (CLOCK), DISTANCE (XX NM), DIRECTION, TYPE, ALTITUDE OR UNKNOWN.	TIENE UN TRÁFICO A LAS (CÓDIGO RELOJ) DISTANCIA (XX NM), DIRECCIÓN QUE SIGUE, TIPO, ALTURA (SI SE CONOCEN), O DESCONOCIDO.

## 4.9 Pérdida de contacto radar.

INGLÉS	CASTELLANO
RADAR CONTACT LOST, CONTACT TWR (XXXX) FREQ. AND PROCEED ON VISUAL.	PERDIDO CONTACTO RADAR. ENLACE CON TWR EN (XXXX) FREQ. Y PROCEDA EN VISUAL.
RADAR CONTACT LOST, REPORT AIRFIELD IN SIGHT	PERDIDO CONTACTO RADAR, NOTIFIQUE SI TIENE CAMPO AL VISTA.

## 5. EJEMPLO DE APROXIMACIÓN ASR/PAR

✈: Salamanca GCA, aquí AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34 aquí Salamanca GCA. ¿Cómo me recibe?

✈: Le recibo fuerte y claro. Sobre BBI manteniendo 4.500 pies. Solicito aproximación GCA, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, va a recibir guía vectorial para aproximación con radar de vigilancia (SRA), pista 21. Para identificación transponda IDENTIFICACIÓN.

✈: IDENTIFICACIÓN, *AMIGO34*, .

**SRA:** AMIGO 34, Identificado, 8 millas al norte del campo. En caso de falla radio proceda a BBI a 4500 pies y llame a Salamanca Aproximación en 124,4.

✈: Recibido. Identificado, 8 millas al norte del campo. En caso de falla radio proceder a BBI 4.500 pies y llamar a Salamanca Aproximación en 124,4, *AMIGO34*, .

**SRA:** AMIGO 34, vire a la derecha rumbo 030, mantenga 4.500 pies. Confirme.

✈: Virando a la derecha rumbo 030, manteniendo 4.500 pies, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, pista 21, viento 240 grados, 6 nudos, visibilidad 4 mil metros, techo de nubes a 500 pies, temperatura 6 grados. QNH 1014.

✈: Recibido, pista 21, QNH 1014, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, continúa en contacto radar, 10 millas al norte del campo. Efectúe verificación inicial de cabina.

✈: Verificación inicial de cabina efectuada, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, ésta será una aproximación con radar de precisión (PAR) a pista 21, que terminará a 3/4 milla del punto de toma de contacto. Altitud de franqueamiento de obstáculos 3030 pies, verifique sus mínimos, en caso de motor y al aire proceda a BBI a 4500 pies y contacte con TWR 118.100.

**SRA:** AMIGO 34, para tramo básico vire derecha rumbo 120. Mantenga 4.500 pies.

✈: Para tramo básico virando derecha rumbo 120, manteniendo 4.500 pies, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, pista 21. Elevación 2.600 pies. Notifique intenciones.

✈: Copiado datos. Será para toma y despegue y permanecer en circuito visual, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, recibido, los mínimos para esta aproximación son: techo 500 pies, visibilidad 2 mil metros, altitud de decisión 3.000 pies.

✈: Recibidos mínimos, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, once millas al norte del campo. Para final vire derecha rumbo 220. Mantenga 4.500 pies.

✈: Recibido. Para tramo final virando derecha rumbo 220. Manteniendo 4.500 pies, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, a diez millas del punto de toma de contacto. Efectúe verificación final de cabina.

✈: Verificación final de cabina efectuada, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, a nueve millas de la zona de contacto. Reduzca la velocidad para la aproximación



final. Si no recibe comunicación del GCA en el período de cinco segundos o mete motor, diríjase directamente a BBI 4.500 pies y llame a Salamanca Aproximación en 124,400.

✈: En caso de aproximación frustrada proceder a BBI a 4500 pies, AMIGO 34.

**SRA:** AMIGO 34, a ocho millas de la zona de contacto. Espere al controlador de final.

----- **Inicio aproximación PAR** -----

**PAR:** Amigo 34 ¿Cómo me recibe? El tren debe de estar bajo. Contacto radar a 7 millas, vire izquierda rumbo 205.

✈: Alto y claro, tren bajo y bloqueado, virando izquierda rumbo 205, AMIGO 34.

**PAR:** AMIGO 34, a seis millas de la zona de contacto. No conteste al resto de transmisiones, ligeramente por debajo de la senda, comience descenso.

**PAR:** AMIGO 34 a cinco millas y media, a la derecha del rumbo y corrigiendo.

**PAR:** AMIGO 34 a cinco millas, a la derecha del rumbo y corrigiendo, ligeramente por debajo de la senda.

**PAR:** AMIGO 34 a cuatro millas y media, ligeramente a la derecha del rumbo y corrigiendo, vire derecha rumbo 212.

**PAR:** AMIGO 34 a cuatro millas, ligeramente a la derecha del rumbo y corrigiendo, en senda.

**PAR:** AMIGO 34 a tres millas y media, ligeramente a la derecha del rumbo y corrigiendo, ligeramente por encima de la senda.

**PAR:** AMIGO 34 a tres millas, a rumbo, ligeramente por encima de la senda.

**PAR:** AMIGO34, Pista 21 autorizado a toma y despegue, viento 220 grados 6 nudos. Verifique tren desplegado y afianzado. Confirme.

✈: Autorizado toma y despegue, pista 21 con el tren bajo y bloqueado. AMIGO 34.

**PAR:** AMIGO 34 a dos millas y media, ligeramente a la izquierda del rumbo y alejándose, vire izquierda rumbo 208, en senda.

**PAR:** AMIGO 34 a dos millas, ligeramente a la izquierda del rumbo y corrigiendo, en senda.

**PAR:** AMIGO 34 a una milla y media, a rumbo y en senda.

**PAR:** AMIGO 34 a una milla, ligeramente a la derecha del rumbo y alejándose, vire derecha rumbo 211 y en senda.

**PAR:** AMIGO 34 en altura de decisión.

**PAR:** AMIGO 34 sobre el umbral pista 21.

**PAR:** AMIGO 34 sobre el punto de contacto pista 21.

**PAR:** AMIGO 34, continúe como autorizado, llame a Salamanca Torre en 118.100. GCA terminado.

✈: Recibido. Salamanca Torre 118.100, terminado, AMIGO 34.