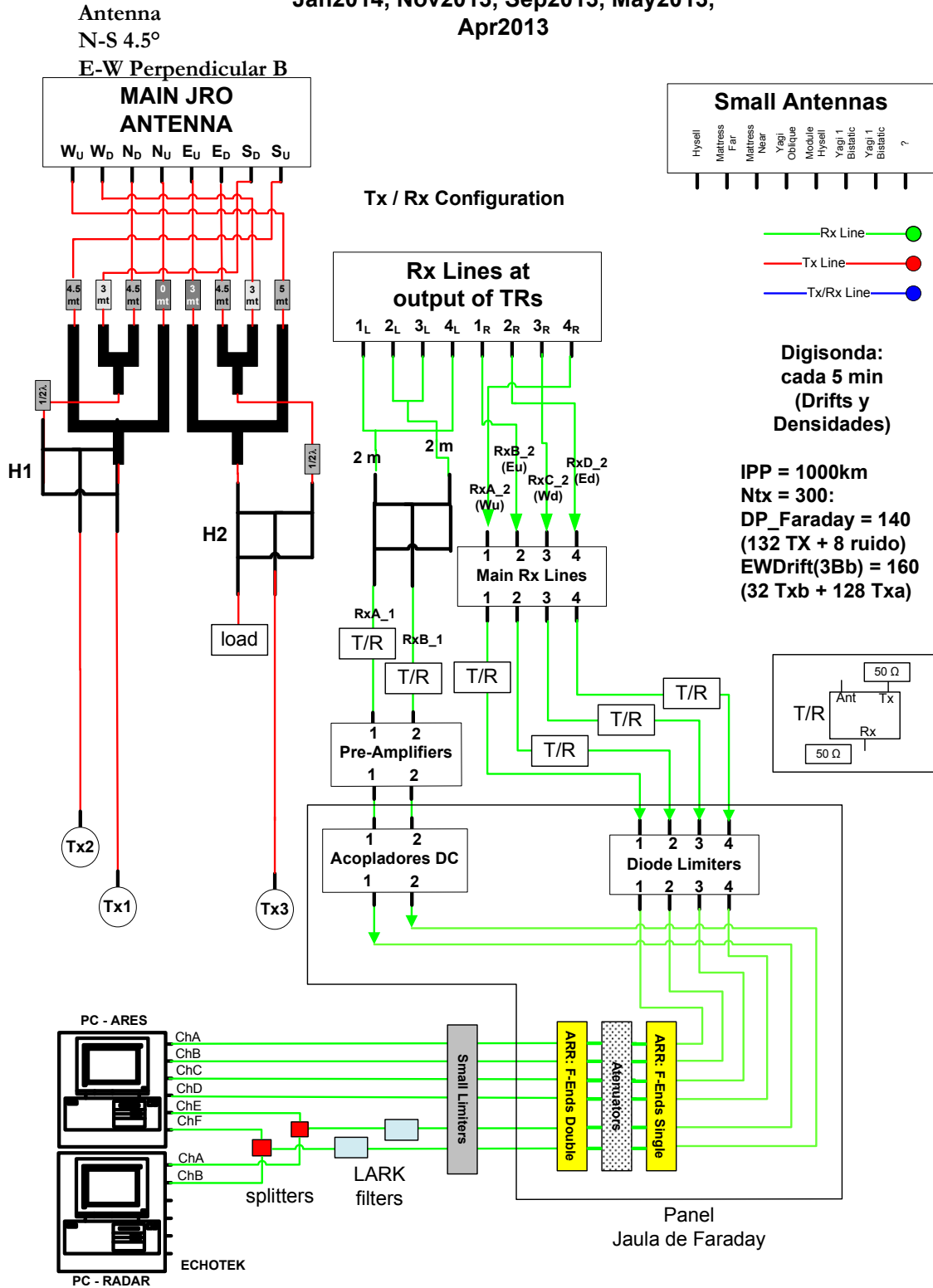


# 1. Configuración de conexiones generales EW Drifts+Faraday (Enero 2014)

Radio Observatorio de Jicamarca - Intituto Geofísico del Perú - Lima, Perú

**EW\_Drift + Faraday**  
 Jan2014, Nov2013, Sep2013, May2013,  
 Apr2013



2. Enfasamiento de Módulos en Antena Principal

**EW\_Drift + Faraday  
(4.5): Quarters N and S  
Perpendicular B: Quarters E and W  
Jicamarca: Jan2014, Nov2013, Set2013, May 2013,  
Apr2013**

**Main Antenna Phasing**

North Quarter

4/2	4/2	5/3	5/3
4/2	5/3	5/3	2/4
5/3	5/3	2/4	2/4
5/3	2/4	2/4	3/5

East Quarter

2/2	5/2	3/3	2/3
3/5	2/5	4/2	3/2
4/3	3/3	5/4	4/4
5/2	4/2	2/3	5/3

West Quarter

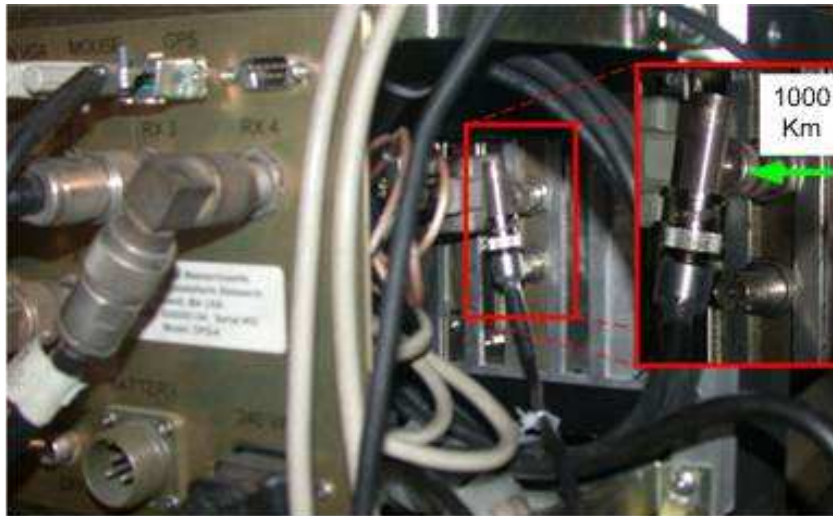
2/4	5/4	3/5	2/5
3/3	2/3	4/4	3/4
4/5	3/5	5/2	4/2
5/4	4/4	2/5	5/5

South Quarter

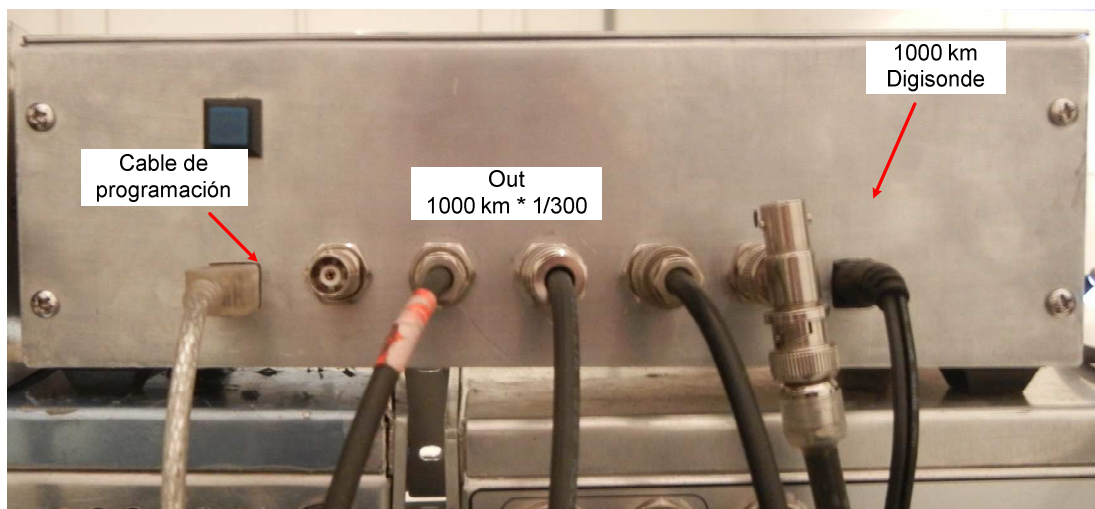
5/3	5/3	2/4	2/4
5/3	2/4	2/4	3/5
2/4	2/4	3/5	3/5
2/4	3/5	3/5	4/2

### 3. Conexiones y Sincronización de Equipos

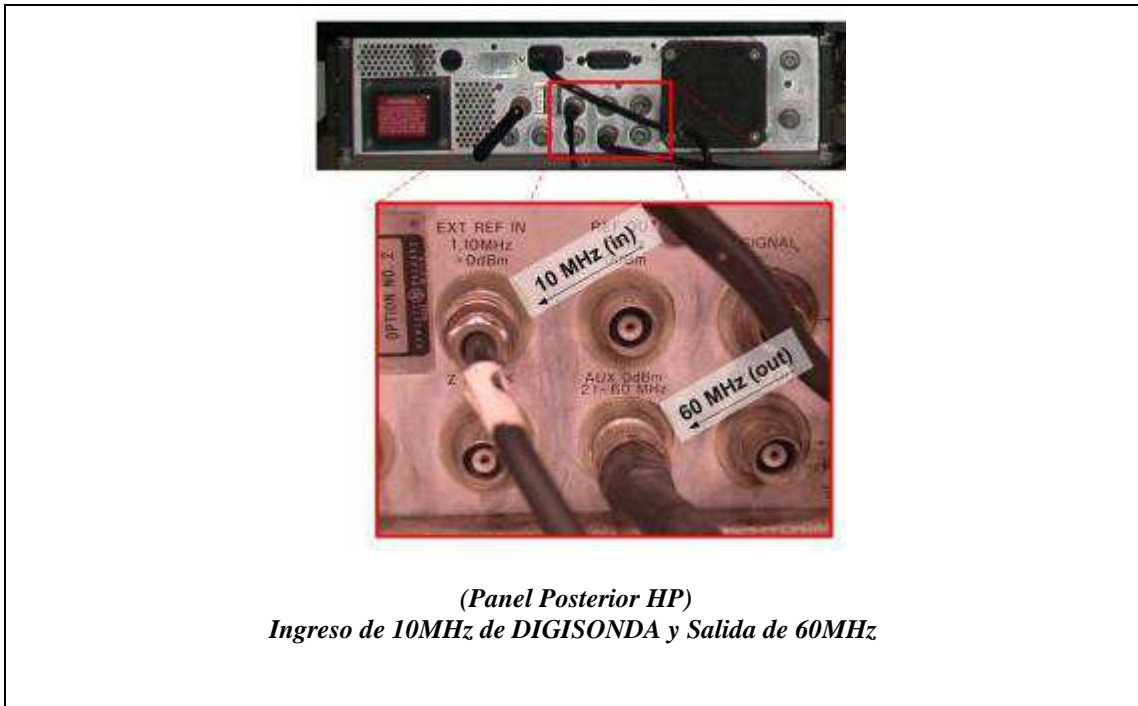
#### 3.1. Pulso de Sincronismo 1000km de Digisonda



#### Divisor de frecuencia:



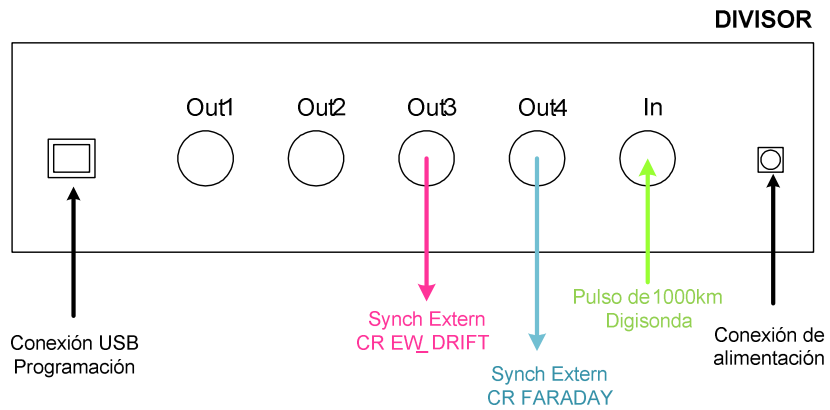
### 3.2. Generador de Señales HP



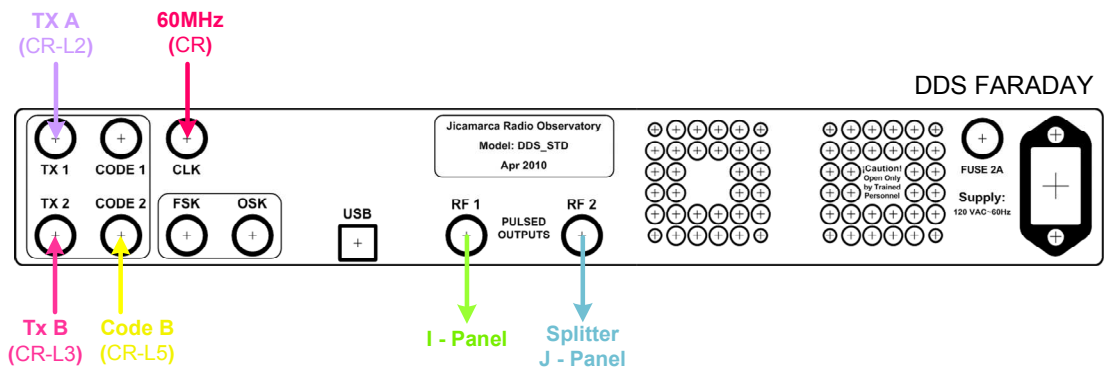
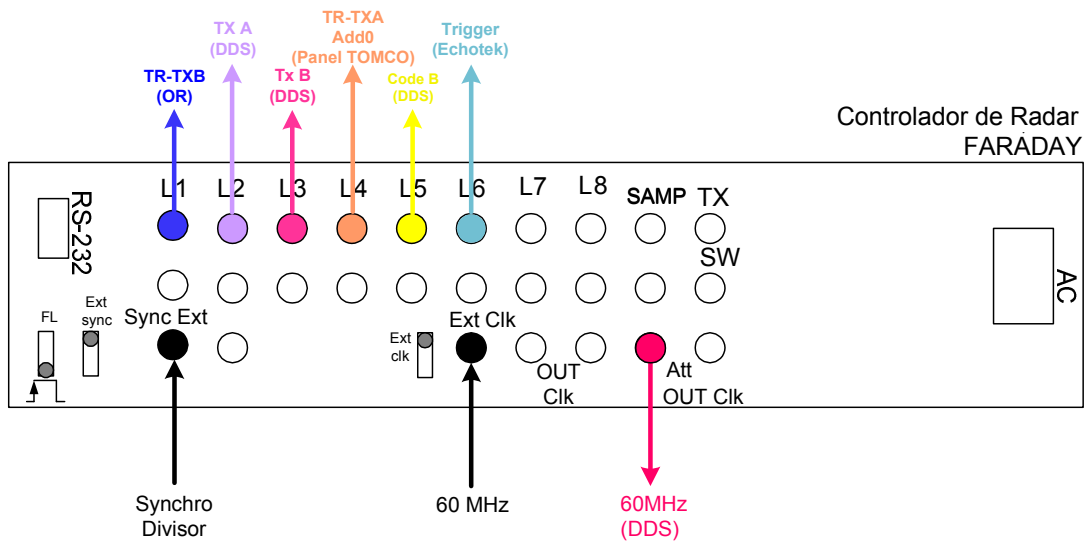
### Generador de Señales HP (Panel Frontal)



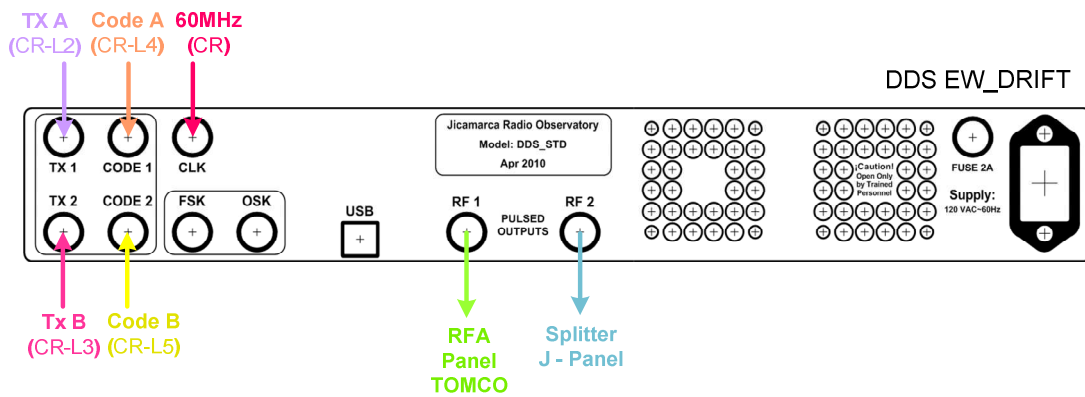
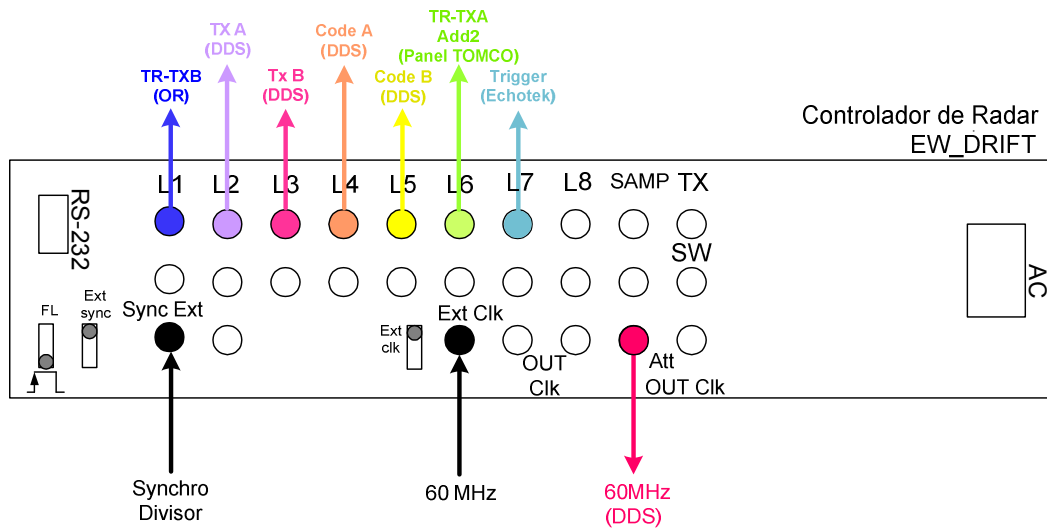
### 3.3. Conexiones del Divisor de Frecuencia



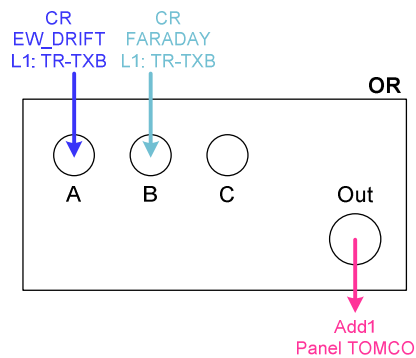
### 3.4. Panel posterior del Controlador de Radar y DDS de FARADAY

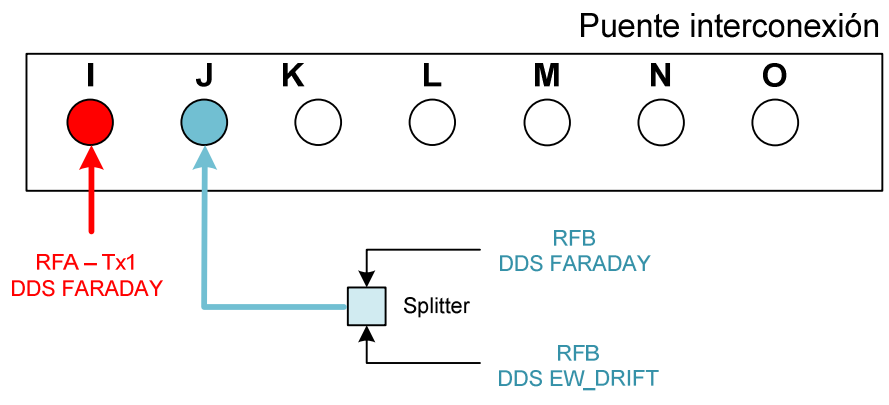
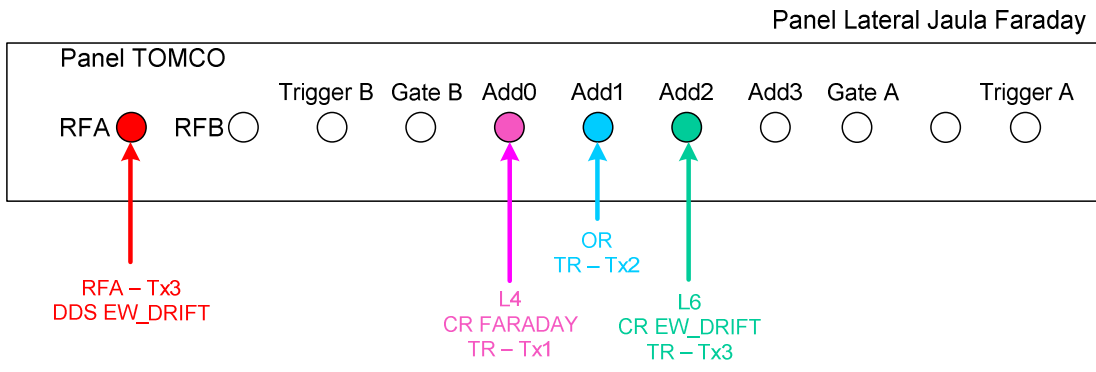


### 3.5. Panel posterior del Controlador de Radar y DDS de EW DRIFT

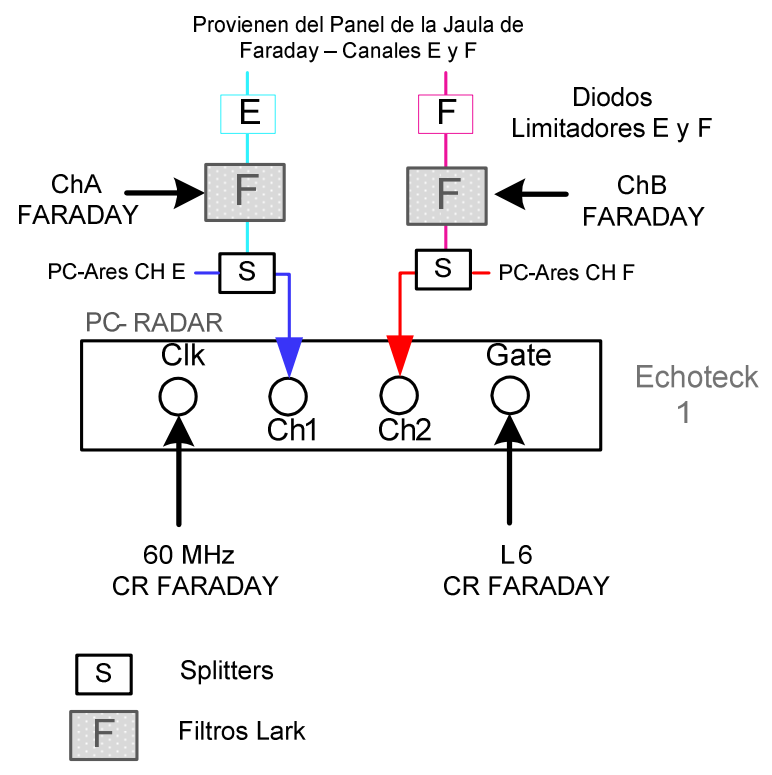


### 3.6. Interconexión con sala de transmisión

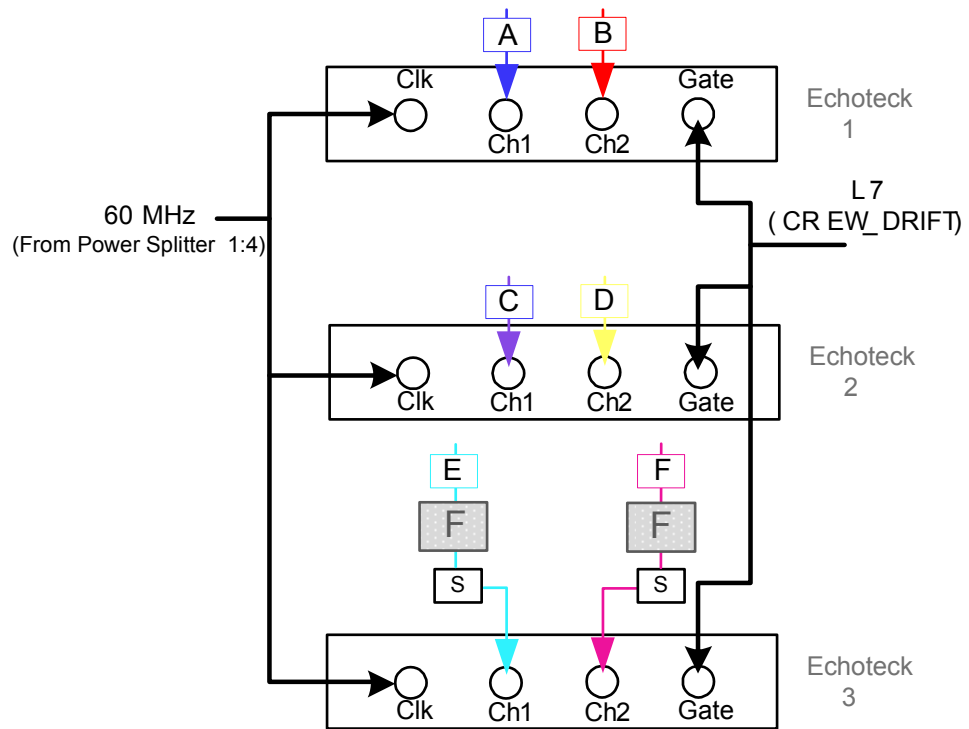




**3.7. Interconexión hacia tarjeta de adquisición Echotek GC214 – PC RADAR (FARADAY)**



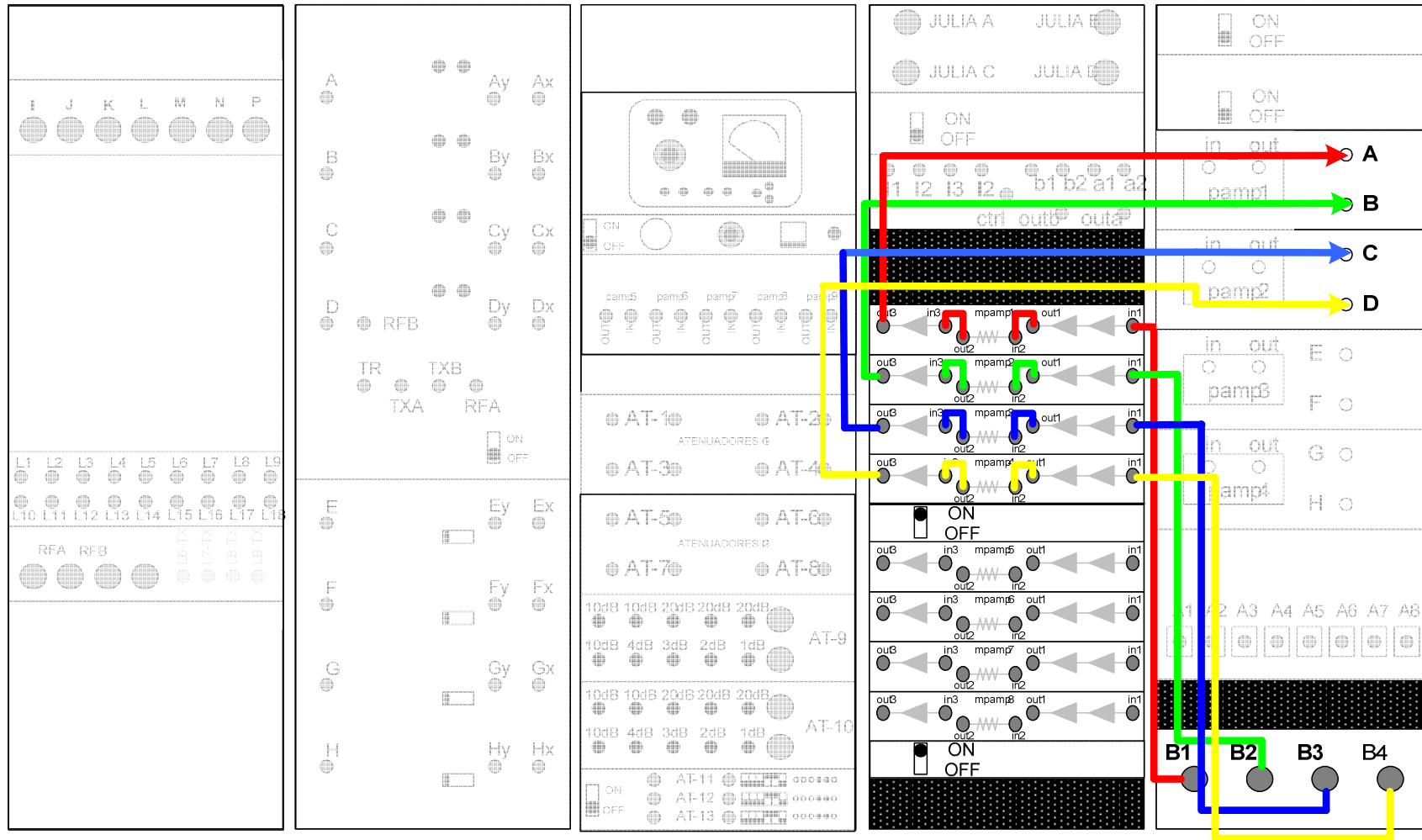
### 3.8. Interconexión hacia tarjeta de adquisición Echoteck GC214 – PC ARES (EW\_DRIFT)



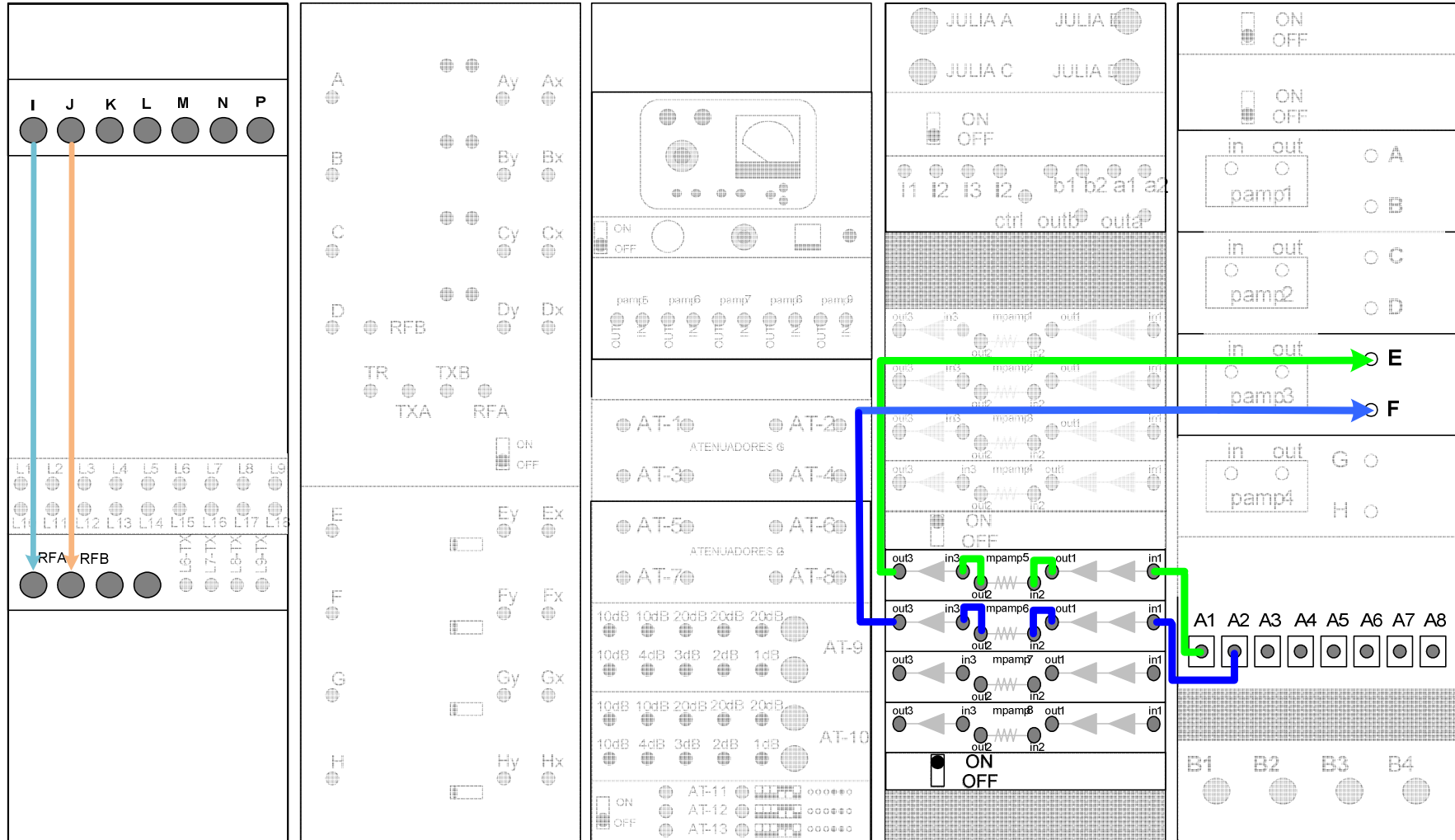
- Diodos Limitadores
- F Filtros Lark
- S Splitters



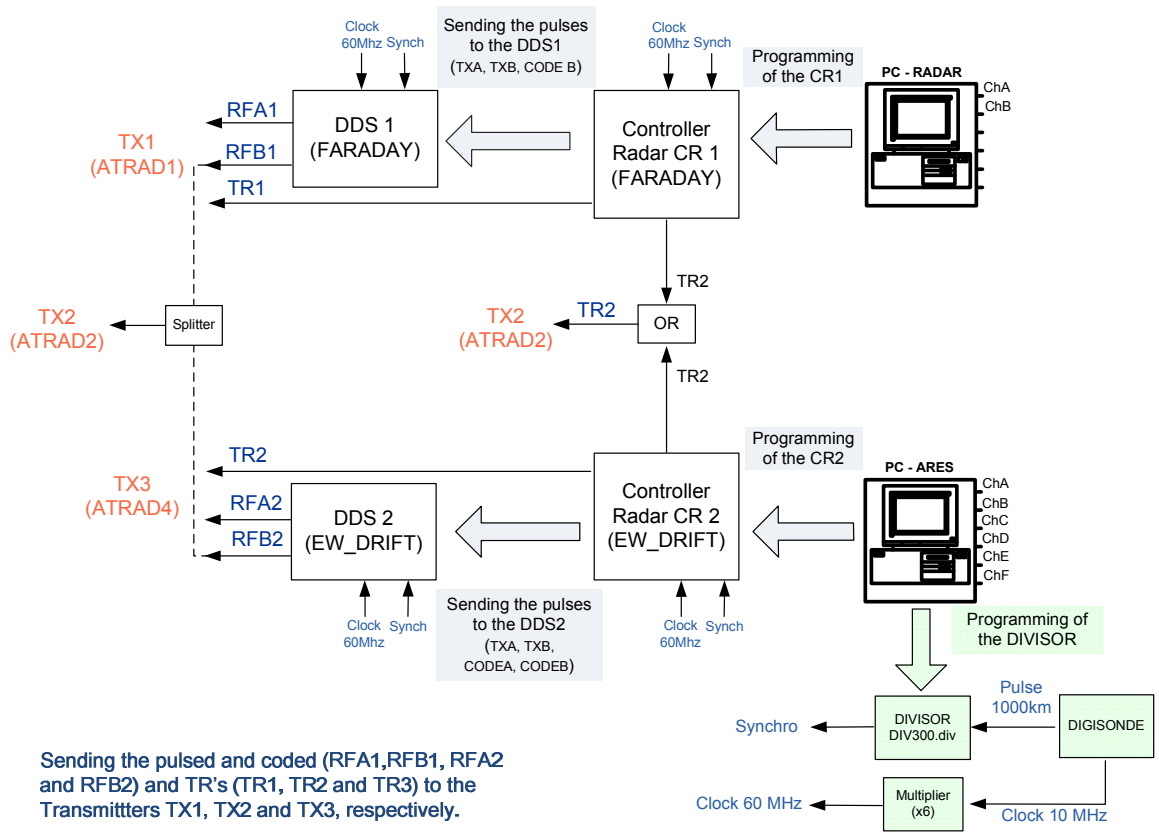
### 3.9. Interconexión de líneas de Recepción de EW\_DRIFT



### 3.10. Interconexión de líneas de Transmisión y Recepción de FARADAY



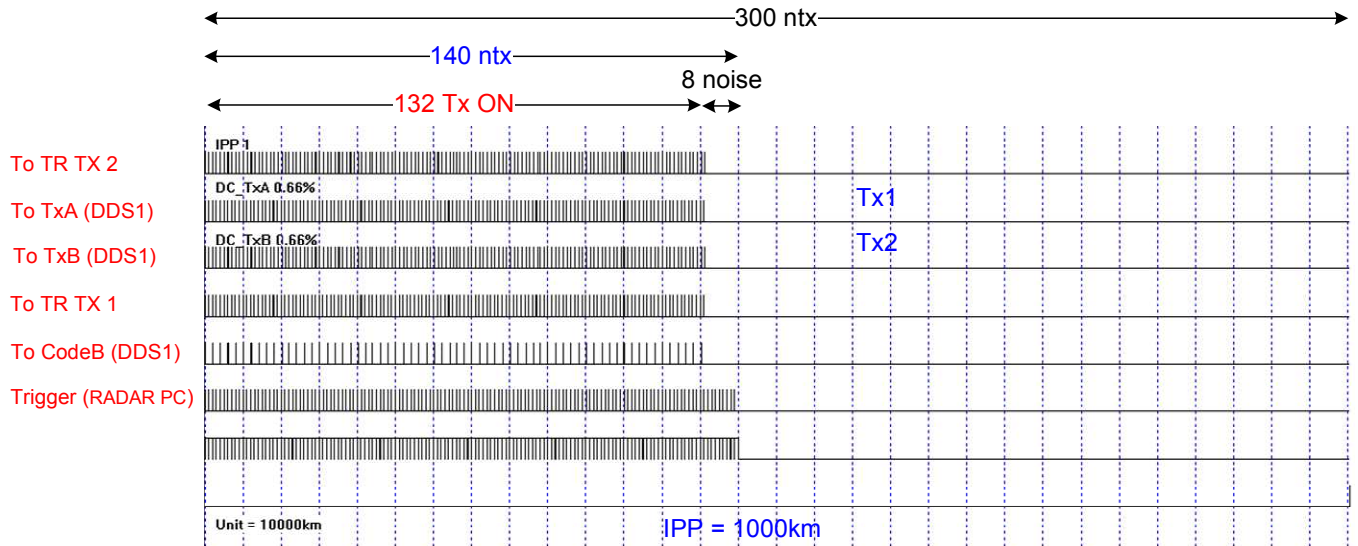
### 3.1.1. Conexiones a transmisores



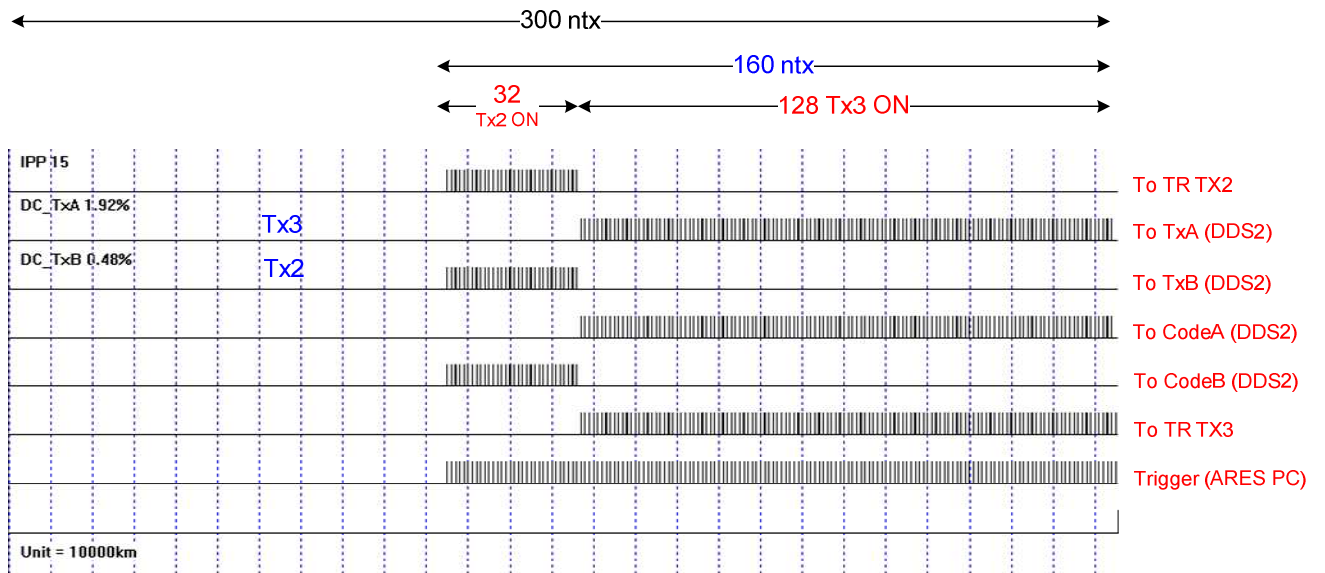
#### 4. Resumen de experimento

Experiment	Faraday	EW_Drift
Acq. PC	RADAR	ARES
TOTAL NTX (2)	300 of 1000km	
Sincronismo	1000km de digisonda	
NTxs	140 (132 + 8noise)	160 (32 TxB + 128TxA)
IPP	1000km	1000km
TxA	15km	45km
CodeA	-	Barker3(flip)
TxB	15km	45km
Code B	FLIP(0,1)	Barker3(flip)
Beacon	NO	NO
Tau(TxB)	22 taus: 0, 0, 30, 30, 60, 60, 90, 90, 120, 120, 150, 150, 180, 180, 210, 210, 240, 240, 270, 270, 300, 300	-
Sampling window	H0=0km Dh=5km NSA=198	H0=0km Dh=5km NSA=200
Chs	A: - RxHybrid B: + RxHybrid	A: Wu B: Eu C: Wd D: Ed E: (Faraday A) F: (Faraday B)
Type of Data	RAW DATA	RAW DATA
NumProf	140 (8 noise + 132)	160
BlockPerFile	256	100
TXs	RFA:TX1 RFB:TX2	RFA:TX3 RFB:TX2
Tx	N and S	E and W
Rx	N and S	E and W

## Faraday



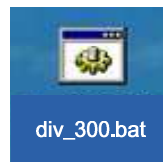
## EW Drift



## Procedimiento de toma de datos

### 1. Pasos para iniciar el experimento

- I. Configuración de equipos
  - a. Reloj HP :
    - i. Debe de estar programado con 60MHz (solo se programa la frecuencia, no es necesario programar la amplitud).
    - ii. Debe tener como reloj de referencia los 10MHz que vienen de la Digisonda (ver ítem 3.2 Generador de Señales HP).
  - b. Sincronismo del controlador:
    - i. Pulso de sincronismo de la Digisonda se conecta en el módulo divisor que la dividirá entre 300 (ver ítem 3.1 y 3.3).
    - ii. Las salidas del módulo divisor se conectan a la entrada del pulso de sincronismo de los controladores de radar (ver ítem 3.1 y 3.3).
    - iii. La programación del Divisor se realiza por medio del puerto USB de la PC ARES.
  - c. Programación del Divisor (PC Ares):
    - i. Conectar el cable USB a la PC Ares.
    - ii. Hacer doble clic en el batch (Ver Figura 1).



*Figura 1*

- iii. Otra manera para programar el Divisor es abrir la carpeta Jro-USB\_V1.1, que se encuentra a la derecha inferior del escritorio, y hacer doble clic en el ejecutable "Jro-USB\_V1.1.exe" (Ver Figura 2)



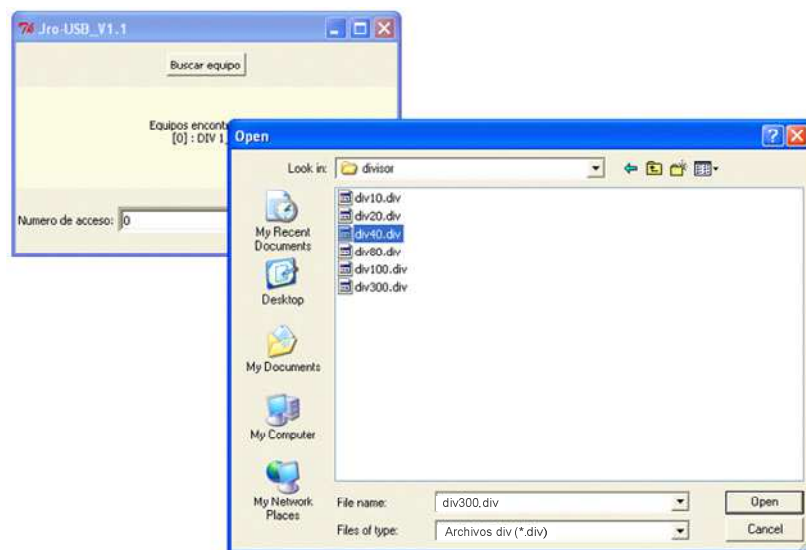
*Figura 2*

- iv. Luego hacer doble click en el botón **“Buscar equipo”** (Ver Figura 3)



**Figura 3**

- v. Escribir el número que se indica entre corchetes, en la entrada de texto **“Número de acceso”** y buscar el archivo de configuración div300.div haciendo doble click en el botón **“abrir y grabar”** (Ver Figura 4)



**Figura 4**

- vi. El archivo de configuración es enviado al equipo divisor haciendo click en el botón **“Open”** mostrado en la Figura 4.
- d. El DDS no necesita programación, debido a que está configurado por defecto con la frecuencia que opera el radar principal.

## II. Experimentos

### a. Experimento EW\_Drift (PC – Ares)



Figura 5

#### i. Programar los pulsos del controlador de radar (Ver Figura 6)

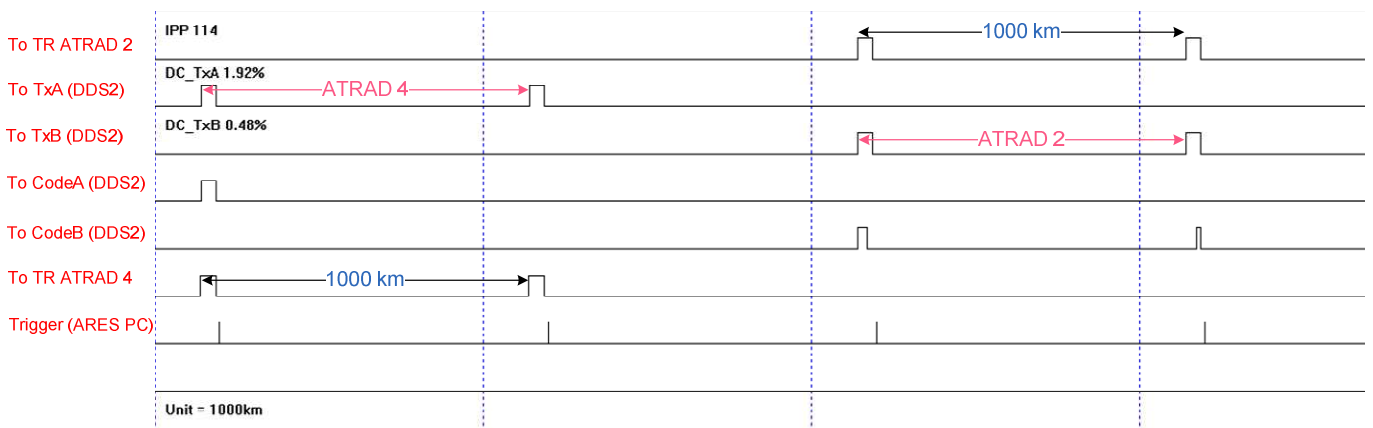


Figura 6

#### ii. Hacer doble clic en el batch.

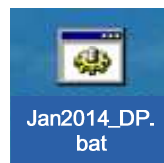


Figura 7

- Arranca el programa de adquisición. Los datos se guardarán en la carpeta  
F:\DATA\RAW\_EXP\EW\_Drift\_Faraday\EW\_Drift
- Los datos deben tener 128 perfiles, todos con señal de transmisor y 32 perfiles todos con señal de transmisor.



b. Experimento: DP\_Faraday (PC – Radar)



Figura 8

i. Programar el controlador de radar (Ver Figura 9)

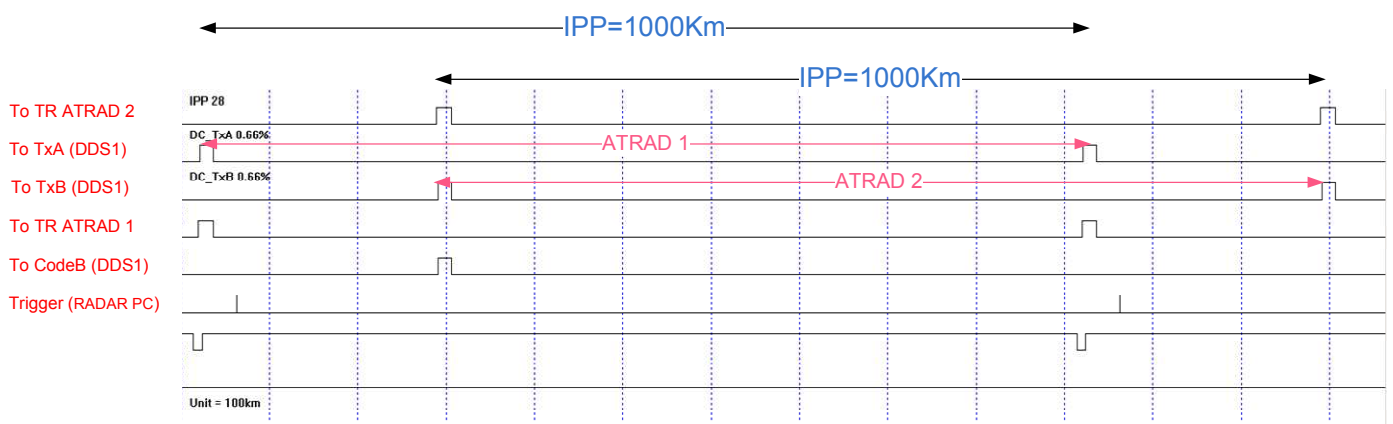


Figura 9

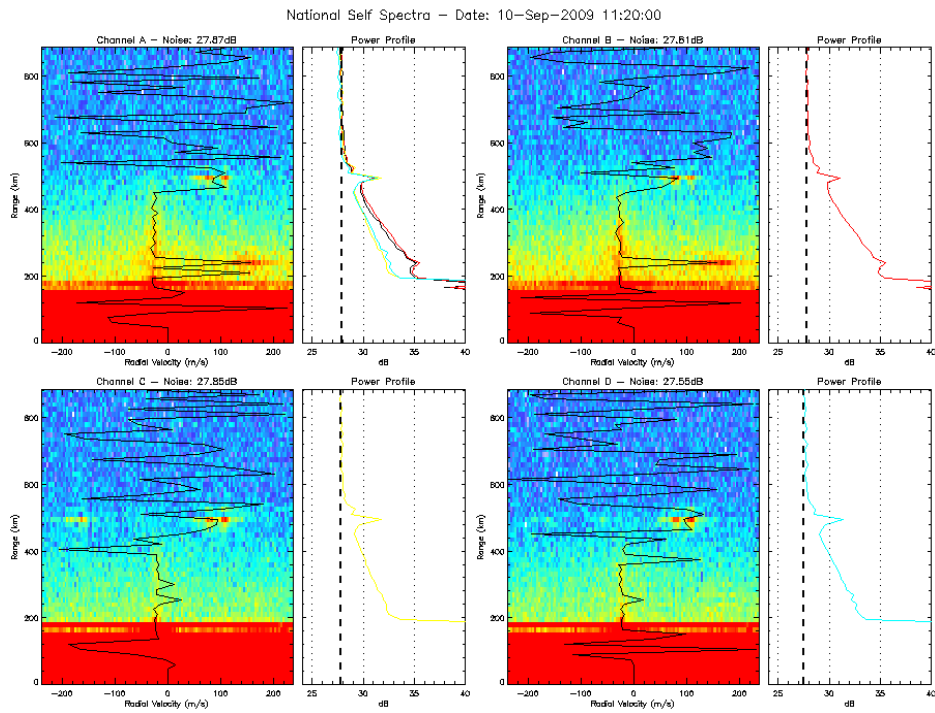
ii. Hacer doble clic en el batch (Ver Figura 10)



Figura 10

- Arranca el programa de adquisición. Los datos se guardarán en la carpeta F:\DATA\RAW\_EXP\DP\_FARADAY
- Los datos deben de tener 132 perfiles con señal de transmisor y 8 de ruido.

i. Ejemplos de gráficos: Experimento EW\_Drift



*Figura 11*

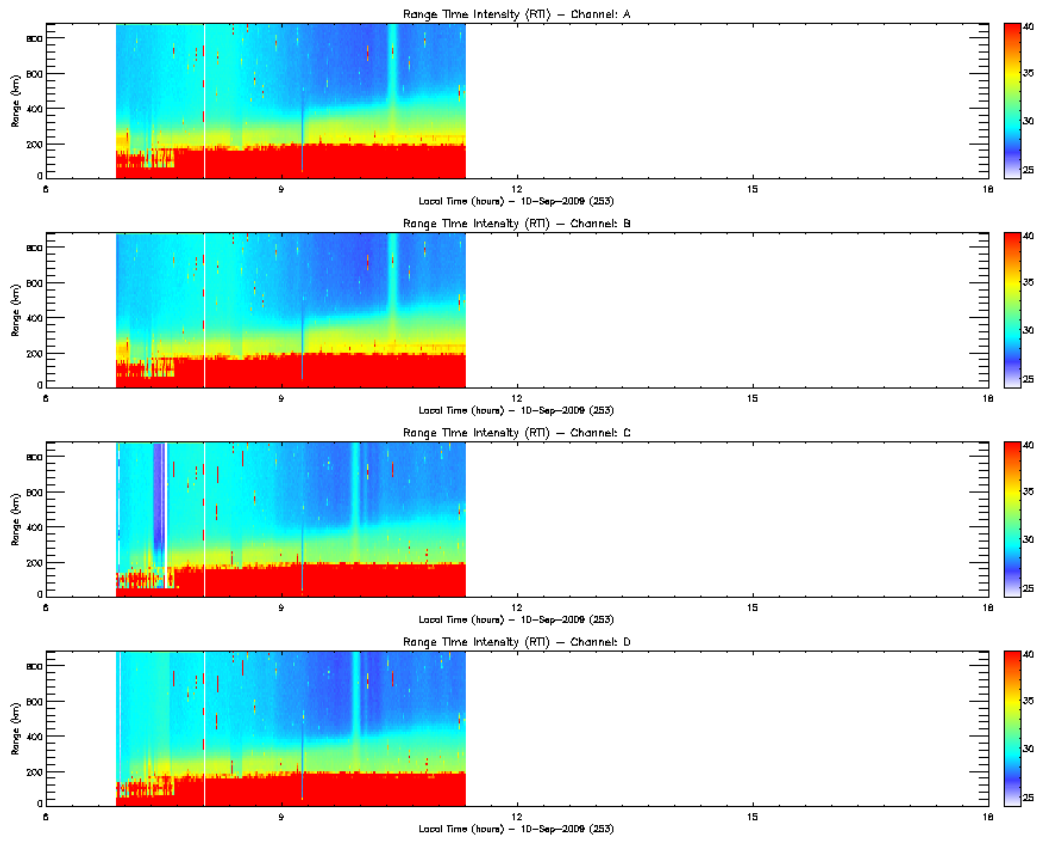


Figura 12

JRO Cross Spectra – Date: 10-Sep-2009 11:20:00

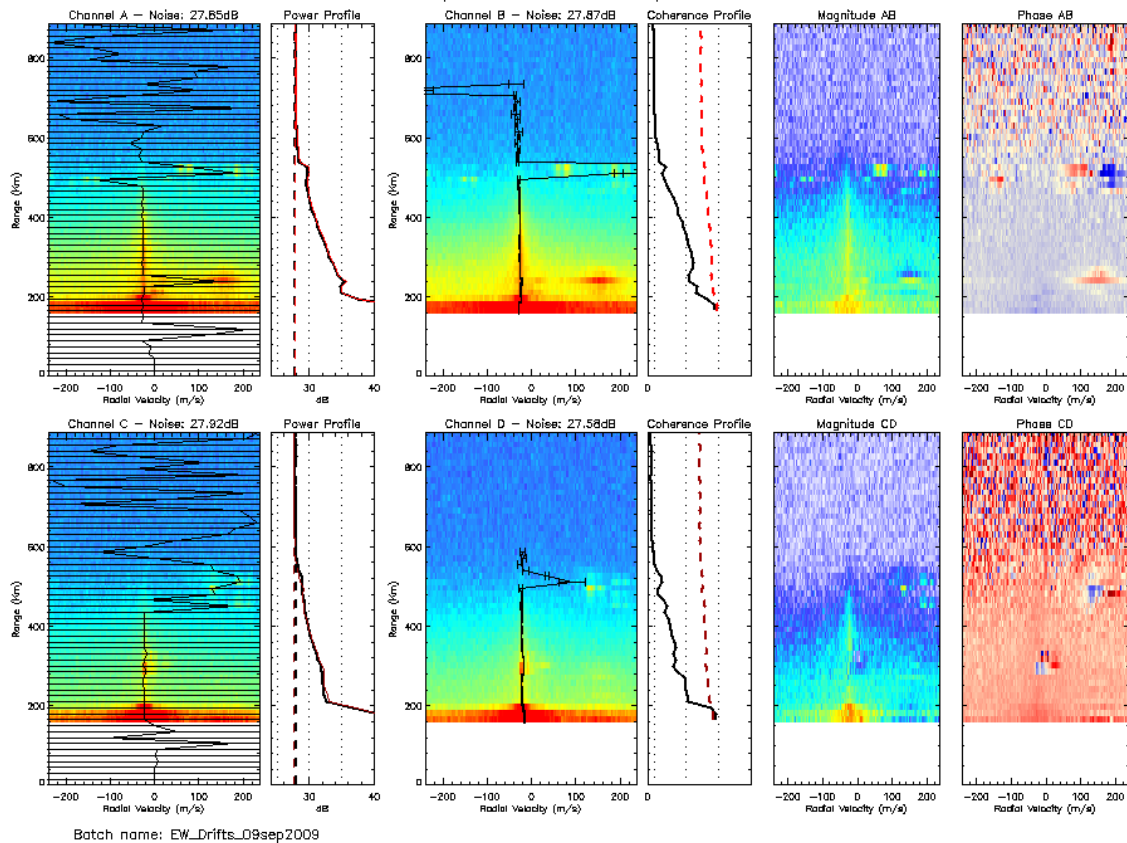
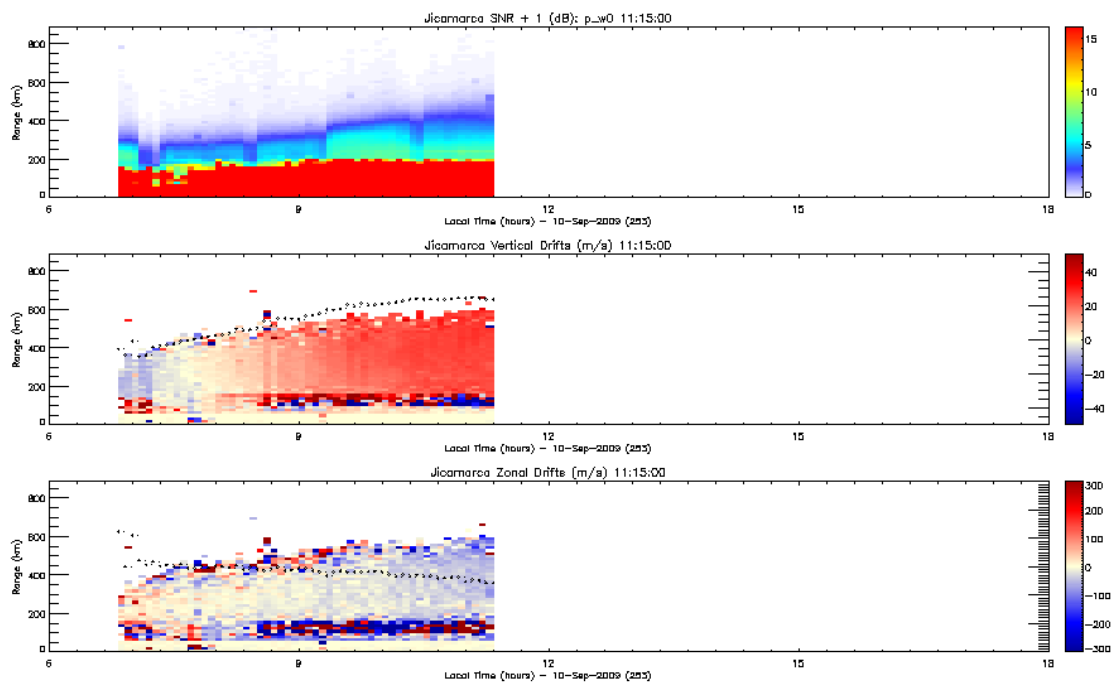


Figura 13

Drifts ISR over Jicamarca - Date: 10-Sep-2009



Batch name: EW\_Drifts\_D9sep2009

Figura 14

ii. Ejemplos de gráficos: Experimento Faraday

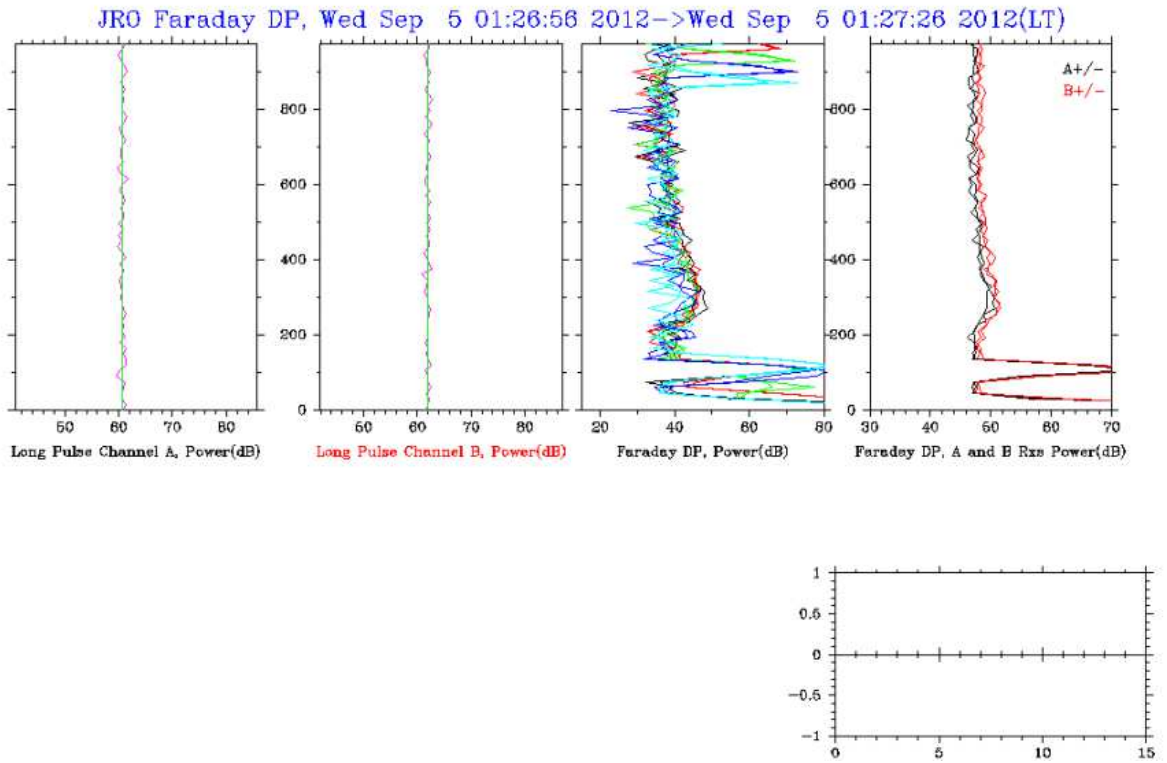


Figura 15

JRO Faraday DP, Wed Sep 5 00:00:01 -> Wed Sep 5 23:59:29 2012(LT), 16

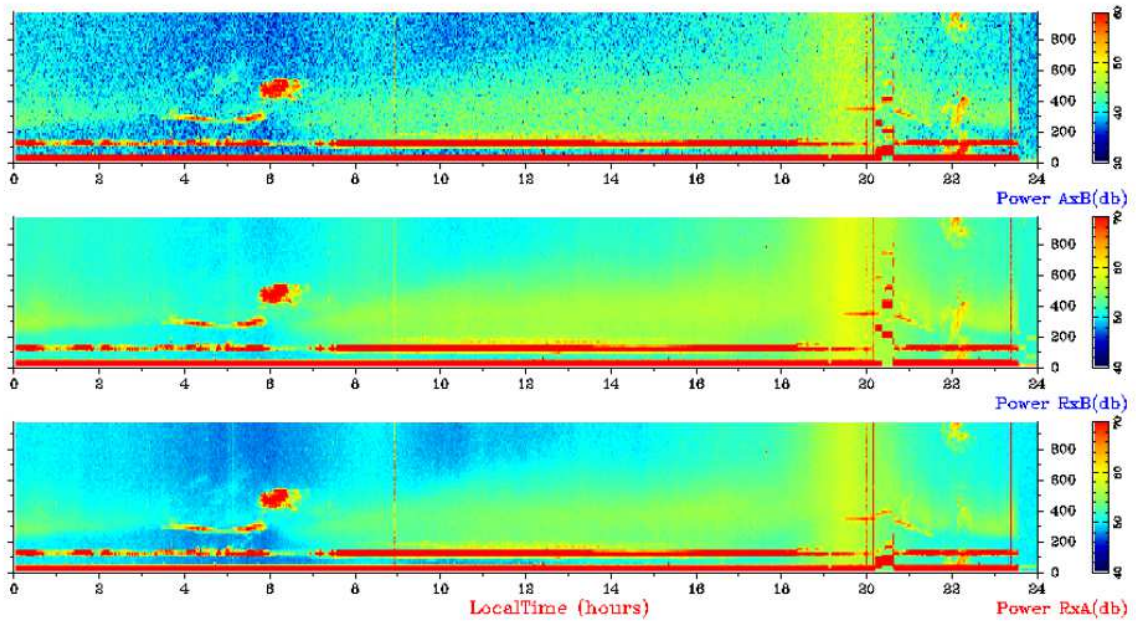


Figura 16