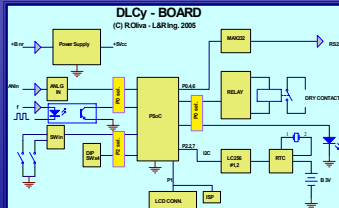




EVOLUCION DE EQUIPOS DESARROLLADOS EN EL MARCO DEL ANR/SC002/2003 (FONTAR) Y APLICACIONES



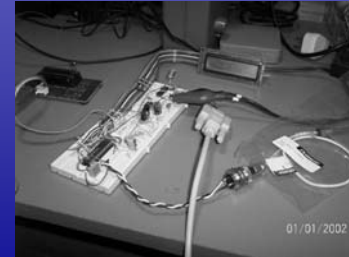
“Sistema de Adquisición de Datos (Data Logger) de Bajo Costo y
Arquitectura Abierta para Aplicaciones Ambientales y de Energía”

Ing. Rafael Oliva - Marzo de 2010



Evolución del Proyecto

- Primeros ensayos – 2003 / 2004
- Lector de temperatura con CY82C26443 y sensor NTC



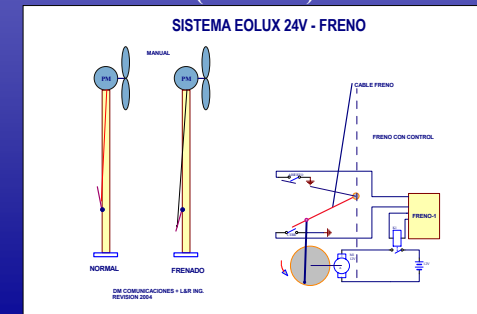
Evolución del Proyecto

- Prototipo de Freno Inteligente para Aerogenerador
con CY82C26443 (2004/2005)



Evolución del Proyecto

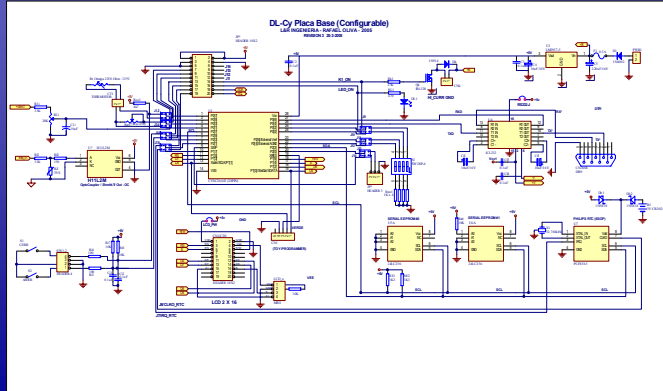
- Prototipo de Freno Inteligente para Aerogenerador
con CY82C26443 (2004/2005)





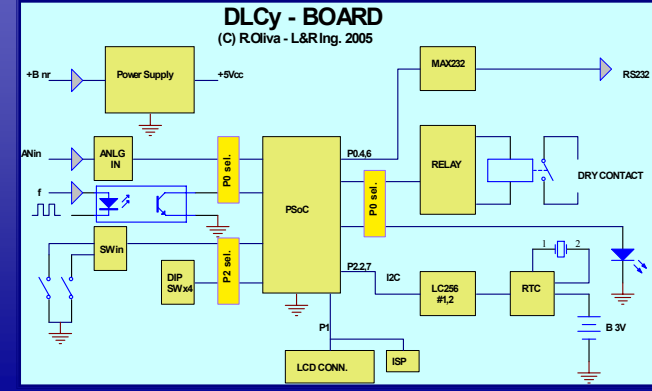
Evolución del Proyecto

- Placa de control DLCy con CY82C26xx/27xx/29xx (2005)



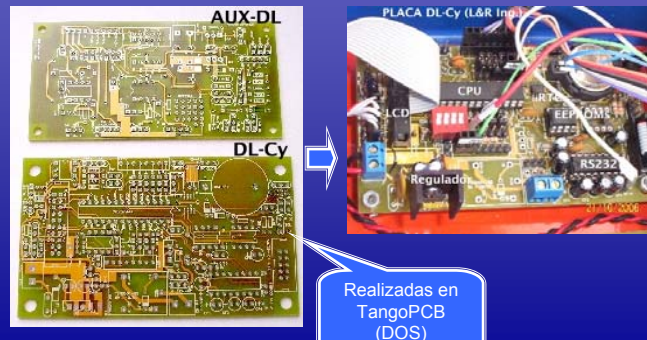
Evolución del Proyecto

- Placa de control DLCy con CY82C26xx/27xx/29xx (2005)



Evolución del Proyecto

- Placa DL-Cy con CY82C26xx/27xx/29xx (2005)
- + Placa Aux-DLCy (2006)



Evolución del Proyecto

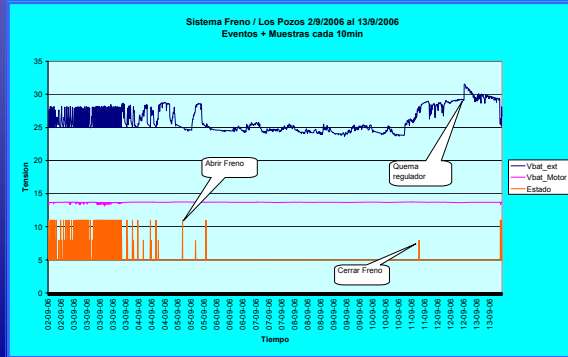
- Ensayos Freno con DL-Cy en Estancia Los Pozos en consorcio con DM Comunicaciones (RG -2006/7)





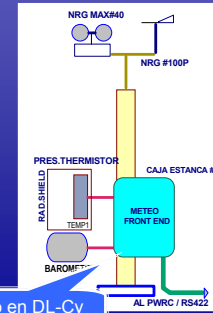
Evolución del Proyecto

- Ensayos Freno con DL-Cy en Estancia Los Pozos en consorcio con DM Comunicaciones (RG 2006/7)



Evolución del Proyecto

- Utilización de placa DL-Cy para Front-End Meteorológico (Proyecto PERMER-Chubut 2006)



Basado en DL-Cy



Ensayos Madryn 05-2006

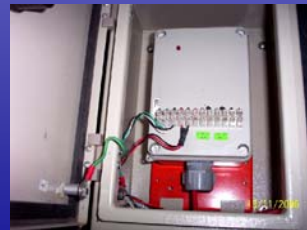


Evolución del Proyecto

- Utilización de placa DL-Cy para Front-End Meteorológico (Proyecto PERMER-Chubut 2006)



DL-Cy, DL-CyAux y
RS485

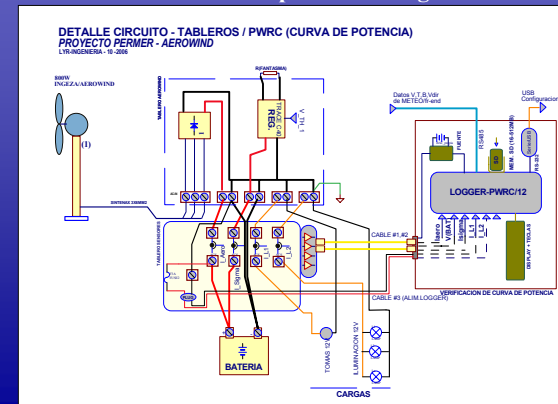


Equipo Quichaura 11-2006



Evolución del Proyecto

- Medición de curva de potencia aerogeneradores



Evolución del Proyecto
Participación en Programa PERMER Piloto 2005-2007 – Sistemas de Adquisición de datos y curva de potencia

Equipos Instalados PERMER – Piloto 2006/7

Evolución del Proyecto
Participación en Programa PERMER Piloto 2005-2007 – Sistemas de Adquisición de datos y curva de potencia

Evolución del Proyecto
Participación en Programa PERMER Piloto 2005-2007 – EM/12 – Registradores de Energía

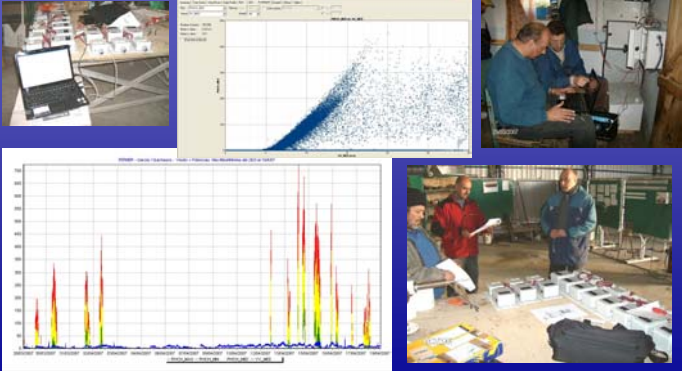
EM/12 Medidor de Energía de Consumo-Vivienda
PROYECTO PERMER
LIVRE-RENTA (SISTEMA - 2007/08)

DL-Cy, DLcyAux

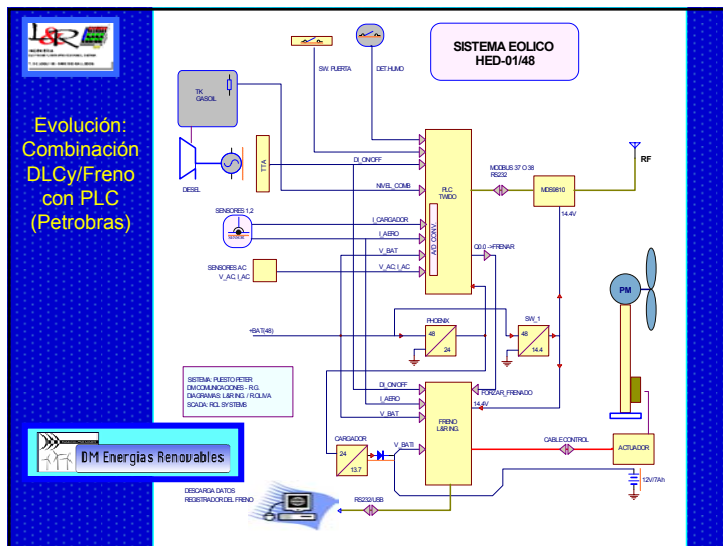
Evolución del Proyecto
Participación en Programa PERMER Piloto 2005-2007 – EM/12 – Registradores de Energía

Sensores de corriente Ef.Hall

Evolución del Proyecto
Participación en Programa PERMER Piloto 2005-2007 – Sistemas de Adquisición de datos y curva de potencia



Evolución del Proyecto
Participación como dictante de prácticas – curso PSoC en UNPA (Rio Gallegos 08/2008 y Comodoro 12/2008)

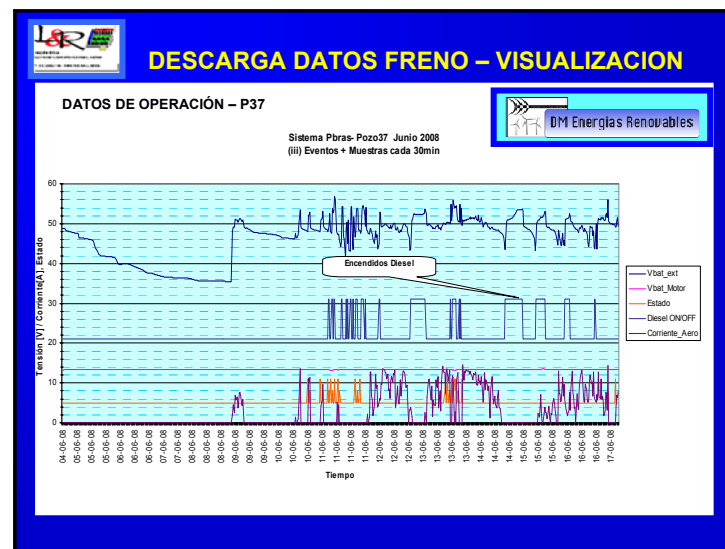
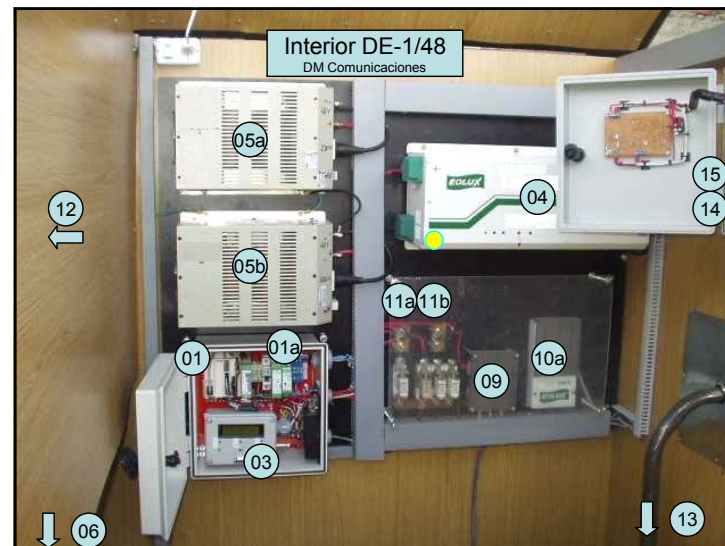



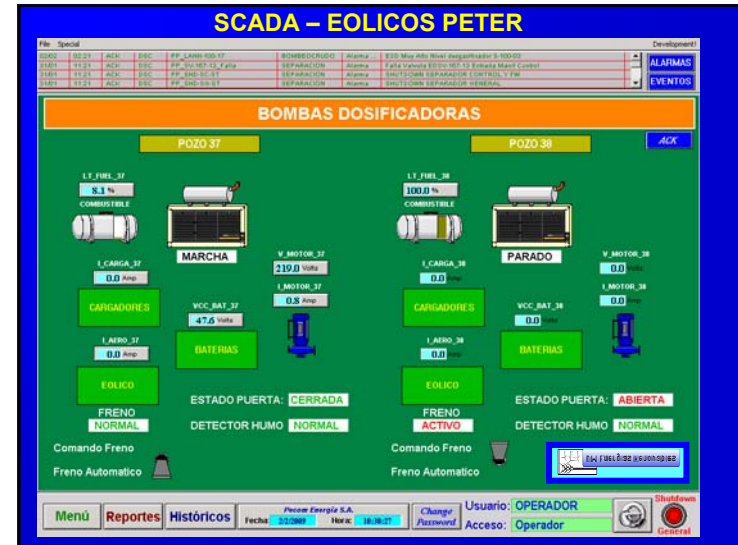
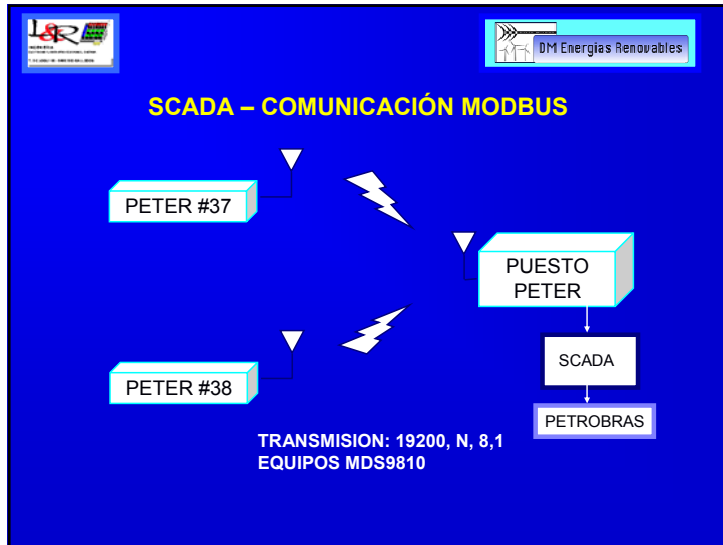
PLC, FRENO, COMUNICACION

FUNCIONES:

- CONTROL DEL DIESEL
- CONTROL DEL FRENO
- REGISTRO DE VARIABLES
- SCADA - MONITOREO







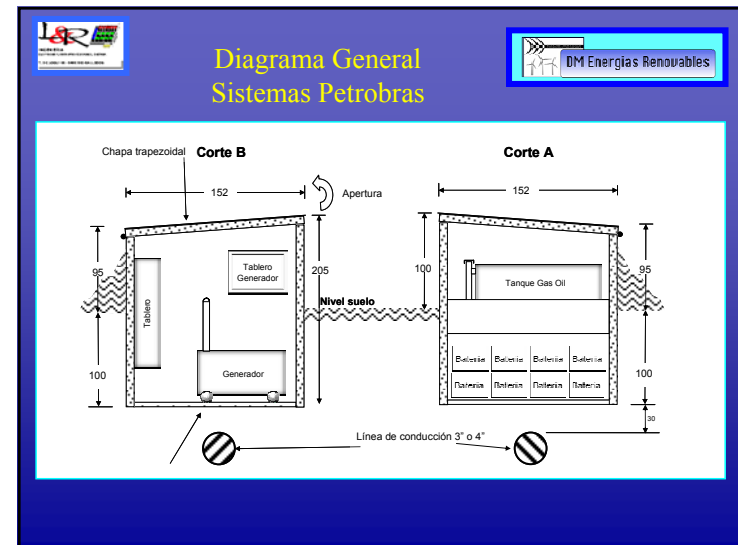
SCADA – COMUNICACIÓN MODBUS

NIVELES / VARIABLES PROCESO

CLIENTE			PROYECTO		DOCUMENTO			
PETROBRAS			TELESUPERVISOR AEROGENERADOR-DESEL, PUESTO PETER #1		PREPAREDADO			
TITULO			BASE DE DATOS SCADA		FECHA			
			UBICACION		REVISION			
					SANTA CRUZ			
TAG SERIAL	TAG SCADA	SERVICIO	DIRECCION PLC	HOLDING REGISTER	RANGO PLC	U.E.	RANGO U.E.	TIPO
					MIN	MAX		
VCCB	VCC_BAT	TENSION CONTINUA BANDA BATERIAS	%MW1	82	511	V	0	75
UAB	I_AERO	CORRIENTE CONTINUA CARGA AEROGENERADOR	%MW2	82	511	A	0	30
VAC	V_AC	TENSION ALTERNIA DE SALIDA A MOTOR	%MW3	0	1023	VRMS	0	250
IAC	I_AC	CORRIENTE ALTERNIA DE SALIDA A MOTOR	%MW4	0	1023	ARMS	0	15
ICHD	I_CHARGER	CORRIENTE CONTINUA DESDE CARGADORES	%MW5	82	511	A	0	30
LVL	LEVEL_FUEL	NIVEL DE COMBUSTIBLE - LECTURA INVERTIDA	%MW6	45	250	%	100	0

ALARMAS

CLIENTE			PROYECTO		DOCUMENTO									
PETROBRAS			TELESUPERVISOR AEROGENERADOR-DESEL, PUESTO PETER #1		PREPAREDADO									
TITULO			BASE DE DATOS SCADA		FECHA									
			UBICACION		REVISION									
					SANTA CRUZ									
TAG SERIAL	TAG SCADA	SERVICIO	DIRECCION CONT.	HOLDING REGISTER	RANGO PLC	U.E.	RANGO U.E.	TIPO	LL	L	H	HH	ESTADO	
					MIN	MAX								
UAB	UAB	MOTOR DESDE ENCENDIDO	%MW30	0	1	ON	OFF	ON	OFF					ALARMAS
DOOR SW	DOOR SW	SWITCH DE PUERTA (ABERTA = 1)	%MW30	0	1	ON	OFF	ON	OFF					ALARMAS
FRENO_AER	FRENO_AER	FORZAR FRENOADO DEL AEROGENERADOR	%MW30	0	1	ON	OFF	ON	OFF					ALARMAS





DM Energías Renovables

VENTAJAS E INCONVENIENTES – EOLICO+DIESEL

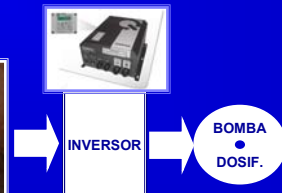
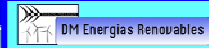
VENTAJAS

- Sistema novedoso, que involucra equipamiento no tradicional en industria petrolera
- Ahorros en tendido de línea y estudios de impacto evitados.
- Imagen concreta con sistema de bajo impacto y mejora del medio ambiente

DESVENTAJAS:

- Consumo de combustible y lubricantes
- Emisiones
- Mantenimiento complejo

NUEVO SISTEMA – EOLICO+FOTOVOLTAICO



VENTAJAS NUEVO SISTEMA EOLICO + FOTOVOLTAICO

VENTAJAS

- MISMAS QUE EL SISTEMA ANTERIOR, CON EL AGREGADO DE:
- SIN CONSUMO DE COMBUSTIBLE
- SIN EMISIONES
- MANTENIMIENTO SIMPLIFICADO

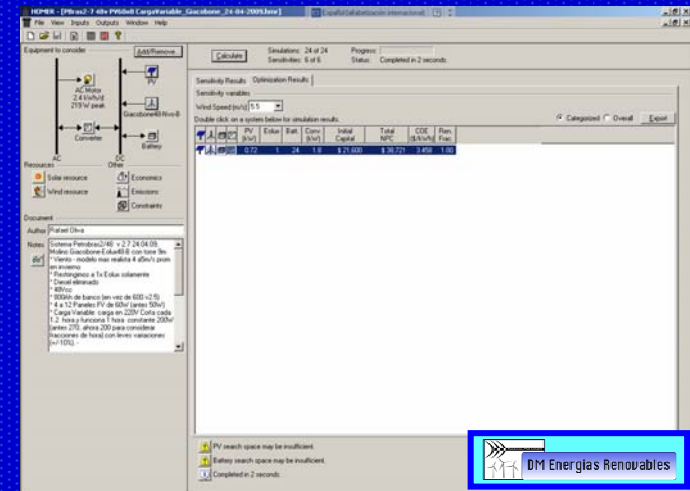
SIMULACIONES CON HOMER – SISTEMA EOLICO + FOTOVOLTAICO

CONDICIONES:

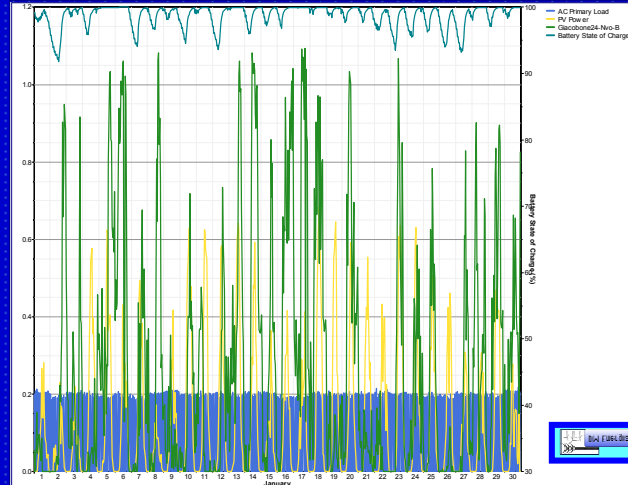
- * Molino Giacobone-Eolux48-B con torre 9m
- * Viento - modelo mas realista (4 a 5m/s prom en invierno) - Se considera peor caso con 5.5m/s de promedio anual
- * Restringimos a 1x Eolux solamente
- * Diesel eliminado
- * Baterias 800Ah 12x2V min OPzS pero puede ser el doble o 3 veces mas
- * 4 a 12 Paneles FV de 60W
- * Carga Variable: carga en 220V Corta cada 1.2 hora y funciona 1 hora constante 200W con leves variaciones (+/-10%).
- * Convertidor 1.8kW (CC a CA) QMax
- * Cargador 45A/24V=1kW, relacion con potencia inversor: 65% (Solo usado para mantenimiento)



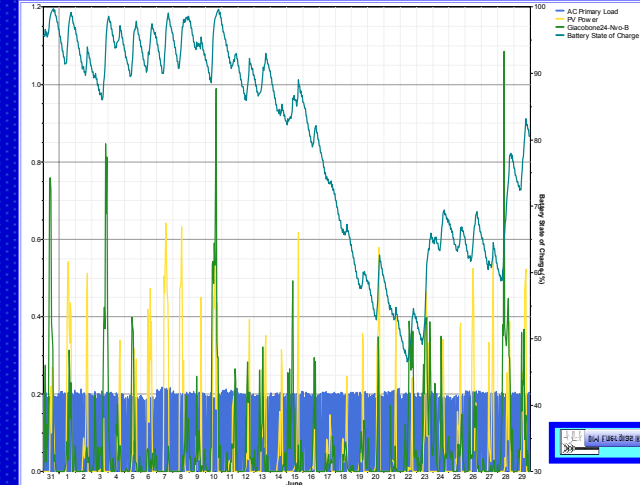
SIMULACIONES CON HOMER – SISTEMA EOLICO + FOTOVOLTAICO



SIMULACIONES CON HOMER – SISTEMA EOLICO + FOTOVOLTAICO MES DE ENERO



SIMULACIONES CON HOMER – SISTEMA EOLICO + FOTOVOLTAICO MES DE JUNIO



Desarrollos de
Sistemas de
adquisición de
datos - ANR
SC002/2003

Desarrollo
inicial
PSoC 26443

PLACA
DLCy
(PSoC 29466)

Placas PRIIO-USA
(AVR-Mega128)

Placa CL2B
(AVR-Mega644P)

FRENO/1



DL2/PWRC

2004

2005

2006

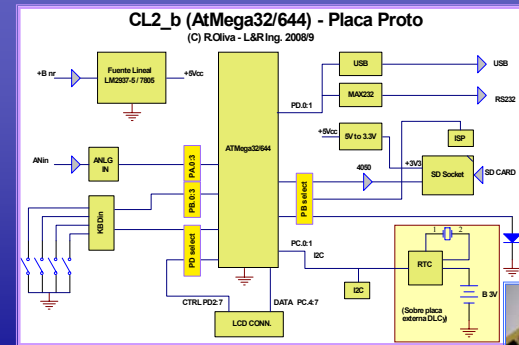
2007

2008

2009



Evolución del Proyecto-Reciente



Ensayos
realizados
sobre placa
prototipo,
c/ATMega32
y ATMega644P
(2009/10)



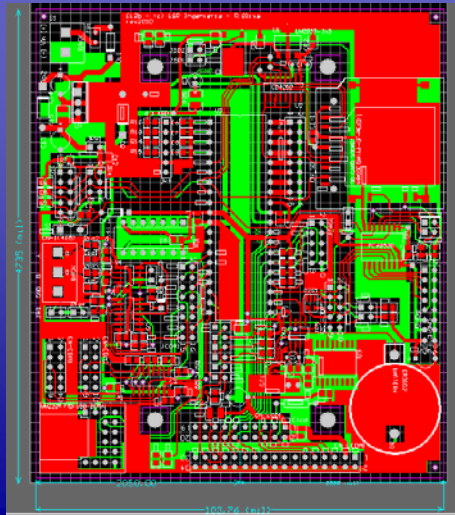


Evolución del Proyecto- Futuro

Placa CL2BM –
Final para
producción –
Remitida a
Mayer:

25-2-2010)

Apta: Caja
Steck SLB261
+ Riel DIN



Adquisiciones de instrumental - ANR

Multímetro TRMS Fluke F189/FVF2 adquirido en Viditec / Bs.As.
03/2006



Adquisiciones de instrumental - ANR

Osciloscopio TEK 60MHz Dual / Coasin Bs.As. 08/2007



Adquisiciones de instrumental - ANR

Calibrador de procesos AOIP / SOLTEC Bs.As. 10/2008



