

# PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

RAZON SOCIAL VETIFARMA S.A.

(2) DIRECCIÓN: CALLE 519 e/ 233 Y 237

(3) LOCALIDAD: LA PLATA

(4) PROVINCIA: BUENOS AIRES

(5) C.P: 1903

(6) C.U.I.T.: 30-68408262-7

## DATOS DE LA MEDICIÓN

(7) MARCA, MODELO Y NUMERO DE SERIE DEL INSTRUMENTO UTILIZADO:

Marca EXTECH, Mod: 382152, Nº de Serie 8729951

(8) FECHA DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTAL UTILIZADO: 10 DE FEBRERO DE 2021

(9) FECHA DE LA MEDICIÓN:  
22 DE DICIEMBRE DE 2021

(10) HORA DE INICIO:  
9,00 Hs

(11) HORA DE FINALIZACIÓN:  
14,15 Hs

(12) RESULTADOS OBTENIDOS:



100 7 96 12 ENE 2022

(13) OBSERVACIONES:

DISTRITO IV SEDE LA PLATA  
LOS DATOS CONSIGNADOS EN EL PRESENTE  
CONTRATO SON DE EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDAD DEL PROFESIONAL

## DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICIÓN

(13) CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN. SI

(14) PLANO O CROQUIS. SI

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TÉC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TÉC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

# Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

## Certificado de Calibración Alejandro Oscar Büechele

Fecha: 10 de Febrero de 2021

Nº certificado: C02102101

Equipo: Telurímetro

Marca: EXTECH

Modelo: 382152

Nº de serie: 8729951

### Condiciones del Telurímetro en el ingreso al laboratorio:

El telurímetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

### Tareas realizadas en el Telurímetro:

Se realizaron tareas de limpieza y ajuste como también pruebas de continuidad de los cables de medición, obteniendo en todos los casos buenos resultados.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante.

Valor Nominal (Ω)	Valor medido Patrón (Ω)	Valor medido sin ajustar (Ω)	Valor medido ajustado (Ω)	Desviación (Ω)
1	1.00	1.91	1.91	+0.91
2	2.00	2.98	2.98	+0.98
3	3.00	3.95	3.95	+0.95
5	5.00	6.01	6.01	+1.01
10	10.00	10.92	10.92	+0.92
15	15.00	15.71	15.71	+0.71
20	20.00	20.7	20.7	+0.7
50	50.00	50.0	50.0	0.0
75	75.00	75.0	75.0	0.0
100	100.00	98.3	98.3	-1.7
150	150.00	148.5	148.5	-1.5
200	200.00	198.0	198.0	-2.0
250	250.00	246.0	246.0	-4.0
500	500.00	490.0	490.0	-10.0
1000	1000.00	990.0	990.0	-10.0

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) – Avellaneda – Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 2102-8780  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar) Hoja 1 de 2

TEC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TÉC. PIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Büechele  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

# Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Nº certificado: C02102101

**Conclusión:** Las características técnicas verificadas en telurímetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

## Patrones Utilizados

**Marca:** Fluke

**Modelo:** 8808A

**Nº de serie:** 1707001

**Próxima calibración recomendada:** 10 de Febrero de 2022

**Temperatura:** 20/25 °C

**Humedad:** 45/65 %

**Técnico que realizó el chequeo:**

Lic. Martín Miguel Almar



Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) – Avellaneda – Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 2102-8780  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar) Hoja 2 de 2

TÉC. MORALEZ DAVID  
VISADOR  
COL. DE TECNICO. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

# PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(1) RAZON SOCIAL: VETIFARMA S.A.

(2) DIRECCIÓN: CALLE 519 e7 233 Y 237

(3) LOCALIDAD: LA PLATA

(4) PROVINCIA: BUENOS AIRES

(5) C.P: 1903

(6) C.U.I.T.: 30-68408262-7

## DATOS DE LA MEDICIÓN

(7) MARCA, MODELO Y NUMERO DE SERIE DEL INSTRUMENTO UTILIZADO:  
EXTECH, Mod. 382152, Nº de Serie 8729951

(8) FECHA DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTAL UTILIZADO: 10 DE FEBRERO DE 2021

(9) FECHA DE LA MEDICIÓN:  
26 DE DICIEMBRE DE 2021

(10) HORA DE INICIO:  
8,30

(11) HORA DE FINALIZACIÓN:  
11,30

(12) RESULTADOS OBTENIDOS:

(13) OBSERVACIONES:



## DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICIÓN

(13) CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN. SI

(14) PLANO O CROQUIS. SI

100 / 300 12 ENE 2022  
DISTRITO IV SEDE LA PLATA  
LOS DATOS CONSIGNADOS EN EL PRESENTE  
CONTRATO SON DE EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDAD DEL PROFESIONAL

Alejandro Buechelé  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

TÉC. MORALES DAVID  
VISOR  
COL. DE TEC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

(16) RAZÓN SOCIAL: VETIFARMA S.A.

(17) C.U.I.T.:30-68408262-7

(18) DIRECCIÓN: 519 e/ 233 Y 237

(19) LOCALIDAD: LA PLATA

(20) C.P:1903

(21) PROVINCIA: BUENOS AIRES

## DATOS DE LA MEDICIÓN

(22) Número de toma de tierra	(23) Sector	(24) Descripción de la condición del terreno al momento de la Medición: Lecho seco/Arcilloso/ Pantanosos/Lluvia reciente/Aeroso Seco o Humedo/Oro.	(25) Uso de la puesta a tierra: Toma de tierra del neutro de transformador/ Toma de tierra de seguridad de las Masas/ De protección de equipos electrónicos/ De informática/ De iluminación/ De pararrayos/Otros.	(26) Esquema de conexión a tierra utilizado: TT/TN-S/TN-C/TN-C-S/T	Medición de la puesta a tierra		(29) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada: SI / NO	(30) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada: SI / NO	(31) Para la protección contra contactos indirectos se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus)	(32) ¿El dispositivo de protección empleado puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra los contactos indirectos? SI / NO
					(27) Valor obtenido con la medición expresado en ohm (Ω)	(28) Cumple SI / NO				
1	Prod. Pupitre L. 6	SECO	Prot. eq. Elect.Variador	TT	4	si	si	si	Int. Aut.	No
2	Prod. Pupitre L. 6	SECO	Prot. eq. Elect. Balanza	TT	6	si	si	si	Int. Aut.	No
3	Prod. Pupitre L. 6	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	8	si	si	si	Int. Aut.	No
4	prod. Pupitre L. 1-2	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	1,1	si	si	si	DD	Si
5	Taller mantenimiento	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	1,5	si	si	si	DD	Si
6	Comedor P1	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	9,5	si	si	si	DD	Si
7	Calle de acceso	SECO	De iluminación	TT	6,5	si	si	si	DD	Si
8	Caldera	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	7,5	si	si	si	DD	Si
9	Laboratorio	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	6,5	si	si	si	DD	Si
10	Equip. Trat. Aire	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	22	si	si	si	Int. Aut.	Si
11	Dep. Prod. Terminado	SECO	PAT. Seg de las masas	TT	4,5	si	si	si	DD	Si

(23) Información adicional:

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TEC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Control previo por Convenio  
Colegio de Técnicos Caja Prev. Social  
Ley 10.411 Ley 12.490



100% DISFRUTO Y SÉ DE LA PLATA  
LOS DATOS CONSIGNADOS EN EL PRESENTE  
CONTRATO SON DE EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDAD DEL PROFESIONAL

2022

## PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(34) RAZÓN SOCIAL: VETIFARMA S.A.	(35) C.U.I.T.: 30-68408262-7		
(36) DIRECCIÓN: 519 e/ 233 Y 237	(37) LOCALIDAD: LA LATA	(38) C.P.: 1903	(39) PROVINCIA: BUENOS AIRES

### ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

**(40) CONCLUSIONES.**

LOS VALORES MEDIDOS CUMPLEN CON LA REGLAMENTACION DE LA ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA Y CON LA NORMA IRAM

**(41) RECOMENDACIONES PARA LA ADECUACIÓN A LA LEGISLACIÓN VIGENTE.**

Se debe vincular al sistema de PAT todos los puntos de la instalacion donde haya tension según reglamentacion vigente  
Toda nueva instalacion que se agregue a la existente se debe vincular al sistema de PAT a fin de equiponciar todos los puntos de la instalacion



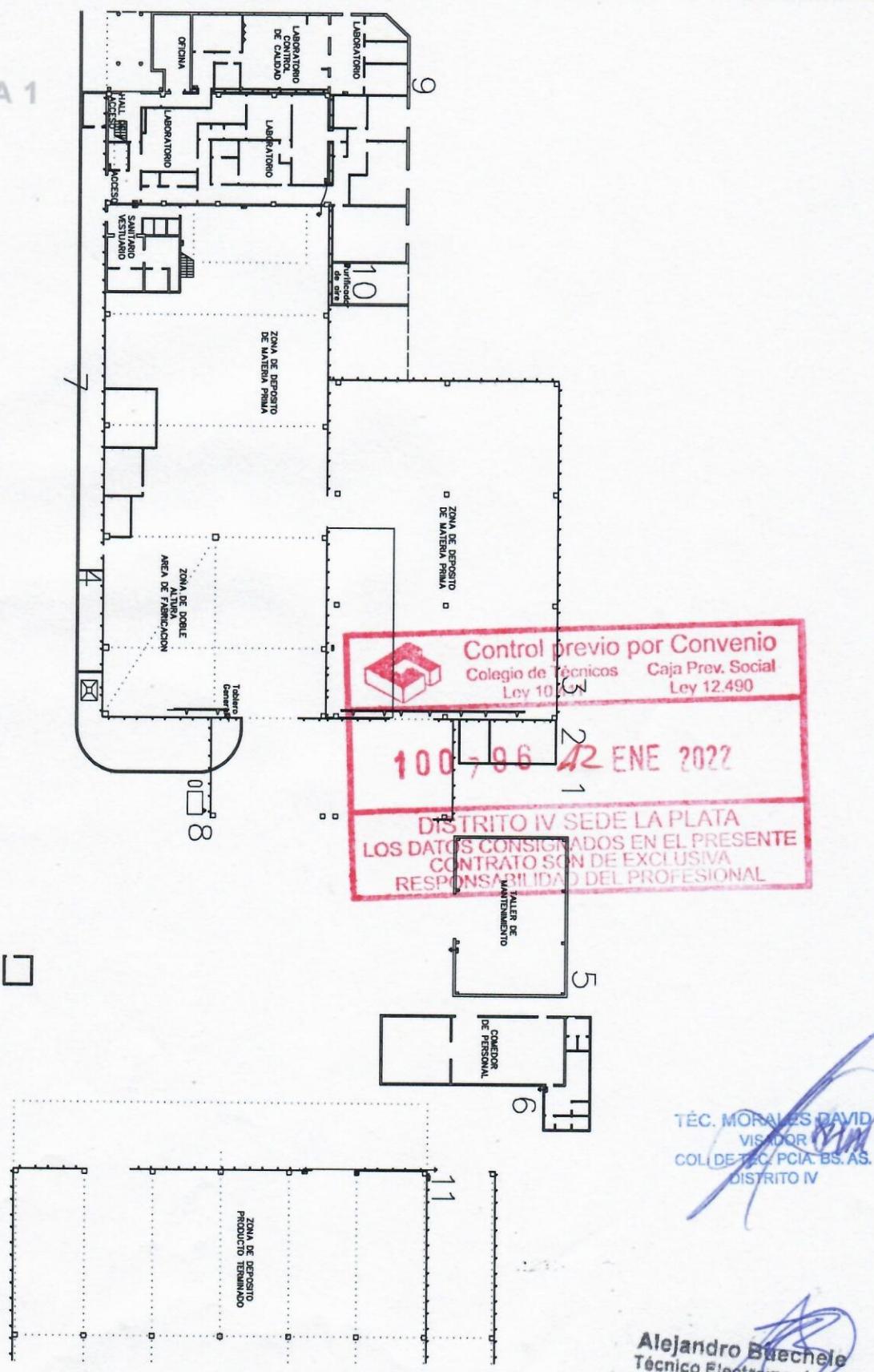
Alejandro Buechelé  
 Técnico Electromecánico  
 Mat. 34067

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

TÉC. MORALES DAVID  
 VISADOR  
 COL. DE TÉC. PCIA. BS. AS.  
 DISTRITO IV

# PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

PLANTA 1



TÉC. MORALES DAVID  
VISOR  
COL. DE TEC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

## DATOS DE LA MEDICIÓN

(22) Número de toma de tierra	(23) Sector	(24) Descripción de la condición del terreno al momento de la Medición. Lodo seco/ Arcilloso/ Pantanosos/ Lluvia reciente/ Arenoso Seco o Humedo/ Otro.	(25) Uso de la puesta a tierra: Toma de tierra del neutro de transformador/ Toma de tierra de seguridad de las Massas/ De protección de equipos electrónicos/ De informática/ De iluminación/ De pararrayos/Otros.	(26) Esquema de conexión a tierra utilizado: TT/ TN-S/TN-C/ TN-C-S/IT	Medición de la puesta a tierra			(29) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada: SI / NO	(30) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada: SI / NO	(31) Para la protección contra contactos indirectos se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus)	(32) ¿El dispositivo de protección empleado puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra los contactos indirectos? SI / NO
					(27) Valor obtenido con la medición expresado en ohm (Ω)	(28) Cumple SI / NO	Continuidad de las masas				
1	Vestuario P2	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	12,8	SI	SI	SI	SI	DD	SI
2	Tab.Ppal. P2	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	6,2	SI	SI	SI	SI	Int Aut.	NO
3	Maq. Estibadora	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	5,5	SI	SI	SI	SI	DD	SI
4	Tab. Dep P2	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	12,3	SI	SI	SI	SI	DD	SI
5	Tab. Ilum. P3	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	6,5	SI	SI	SI	SI	DD	SI
6	Tab. Molino	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	6	SI	SI	SI	SI	Int Aut.	NO
7	Tab. Ampliac. L 7	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	6	SI	SI	SI	SI	Int Aut.	NO
8	Motorres Balanza	SECO	PAT.Seg. De las masas	TT	6,3	SI	SI	SI	SI	Int Aut.	NO

(23) Información adicional:



DISTRITO IV SEDE LA PLATA  
LOS DATOS CONSIGNADOS EN EL PRESENTE  
CONTRATO SON DE EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDAD DEL PROFESIONAL

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DETEC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

## PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(34) RAZÓN SOCIAL: VETIFARMA S.A.

(35) C.U.I.T.: 30-68408262-7

(36) DIRECCIÓN: 519 e/ 233 Y 237

(37) LOCALIDAD: LA LATA

(38) C.P.: 1903

(39) PROVINCIA:  
BUENOS AIRES

### ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

**(40) CONCLUSIONES.**

LOS VALORES MEDIDOS CUMPLEN CON LA REGLAMENTACION DE LA ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA Y CON LA NORMA IRAM

**(41) RECOMENDACIONES PARA LA ADECUACIÓN A LA LEGISLACIÓN VIGENTE.**

Se debe vincular al sistema de PAT todos los puntos de la instalacion donde haya tension según reglamentacion vigente  
Toda nueva instalacion que se agregue a la existente se debe vincular al sistema de PAT a fin de equiponciar todos los puntos de la instalacion



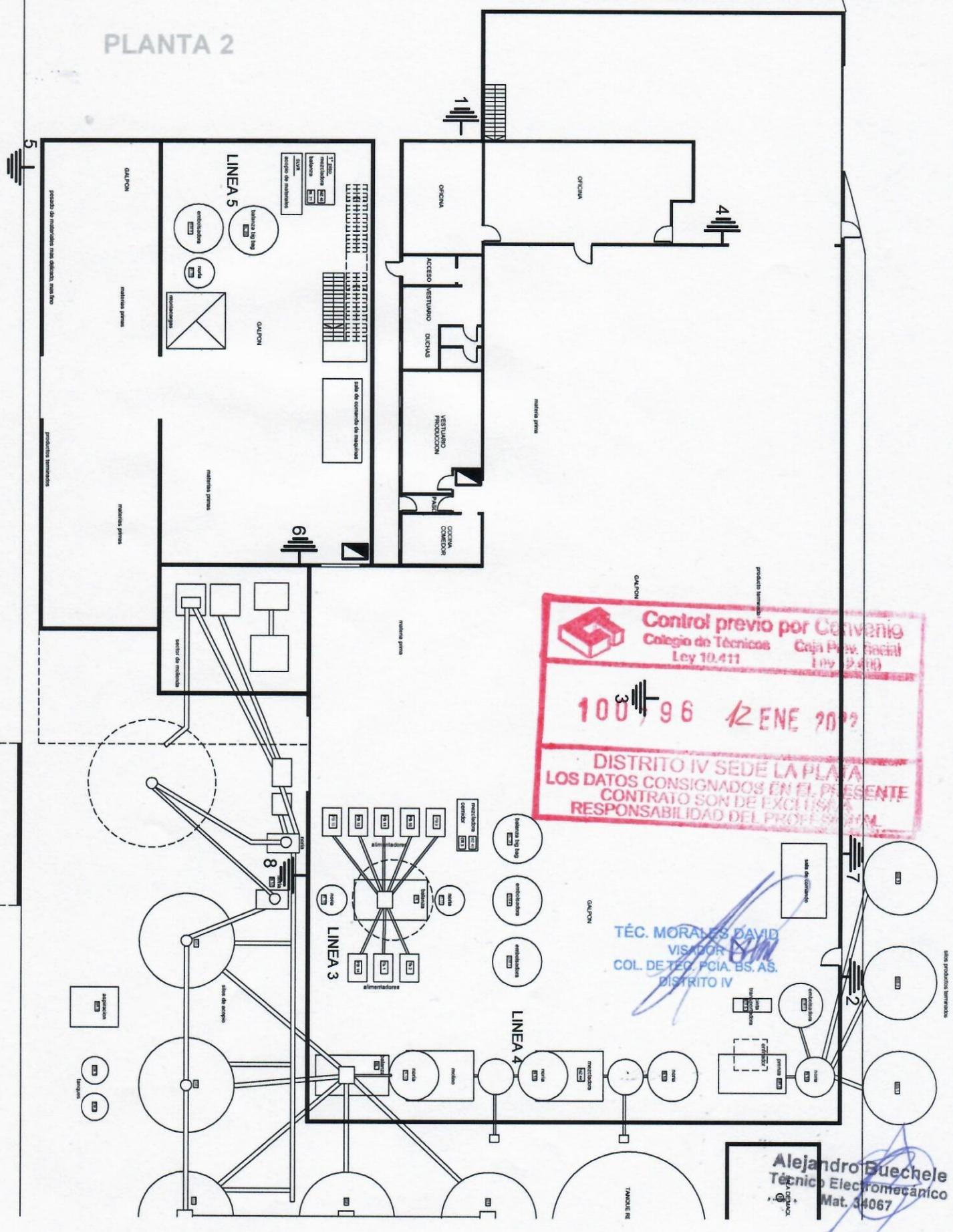
Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

FIRMA, ACLARACION Y REGISTRO DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TEC. PCI. BS. AS.  
DISTRITO IV

# PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

PLANTA 2



# PROTOCOLO DE MEDICION DE PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

EMPRESA: VETIFARMA S.A.

LUGAR: 519 e/ 233 Y 237

FECHA Y HORA: 26 DE DICIEMBRE DE 2021 DE 8.30 Hs

El día 28 de Abril de 2015, entró en Vigencia la Resolución nº 900 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (Res. SRT 900/2015) denominada "Protocolo para la Medición del Valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral" (Protocolo de PAT).

Este Protocolo es de uso obligatorio en los establecimientos laborales conforme las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias, y tiene una validez de DOCE (12) meses.

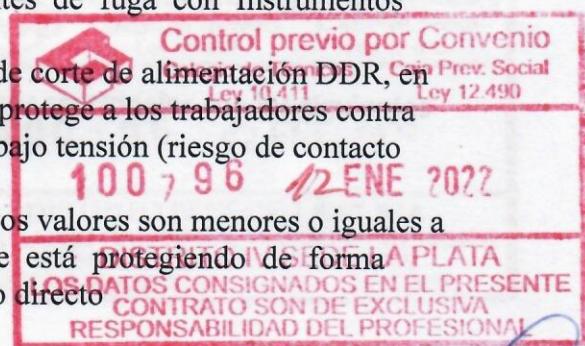
Cuando las mediciones arrojaren valores que no cumplan con la Reglamentación de la ASOCIACION ELECTROTECNICA ARGENTINA (A.E.A.) para la ejecución de las instalaciones eléctricas en inmuebles (vigente) y/o cuando se verifique falta de Vinculación con tierra de alguna de las masas (falta de continuidad del circuito de tierra de las masas) se debe realizar un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

Un punto importante, de gran valor agregado que incorpora el nuevo Protocolo de Medición es el control periódico del funcionamiento de los dispositivos de protección contra los contactos indirectos como lo son los dispositivos de corriente diferencial residual (DDR)como los disyuntores diferenciales. Es necesario para el Protocolo indicar si los dispositivos de protección pueden desconectar en forma automática la alimentación dentro de los tiempos establecidos por la Reglamentación para lograr la protección contra los contactos indirectos.

Para los disyuntores diferenciales, se simulan corrientes de fuga con Instrumentos Específicos de Medición.

Cuando se seleccionan adecuadamente los dispositivos de corte de alimentación DDR, en conjunto con un correcto Sistema de Puesta a Tierra, se protege a los trabajadores contra riesgos de contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión (riesgo de contacto indirecto).

Además, cuando se utilizan DDRs de sensibilidades cuyos valores son menores o iguales a 30 miliamperios (mA) y de actuación instantánea, se está protegiendo de forma complementaria a los trabajadores del riesgo de contacto directo



## MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA

Según la Reglamentación de la AEA, el valor de Resistencia de Puesta a Tierra de Seguridad debe ser menor o igual a 40 ohm (siempre que se emplee un interruptor diferencial que tenga una corriente diferencial  $I_{\Delta n}$  que no supere los 300 mA).

La medición de Puesta a Tierra de las jabalinas fue realizada por el Método de las tres jabalinas en el que se mide la resistencia eléctrica de cada jabalina simulando una circulación eléctrica. Durante la visita al establecimiento se relevaron **19 puntos de puesta a tierra de seguridad** (ver croquis adjunto), cuyos resultados están indicados en las planillas del Protocolo de Medición.

Alejandro Buechele  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

FEC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TECNICA. BS. AS.  
DISTRITO IV

La instalación eléctrica debería contar con una Bornera Equipotencial Principal (BEP) que vincule todas las masas metálicas del establecimiento. La barra equipotencial del Tablero Principal (BPT). Puede coincidir o no con la barra equipotencial del Tablero Principal (BPT).

## Protección Diferencial

Las mediciones de los tiempos de actuación de los disyuntores o de los dispositivos diferenciales es importante para garantizar el correcto funcionamiento de los mismos en situaciones de defectos a tierra. Criterios de Aceptación: Los interruptores diferenciales de cualquier valor de sensibilidad ( $I\Delta n$ ) deben cumplir los siguientes criterios:

Con la aplicación de la mitad del valor de sensibilidad del Disyuntor Diferencial ( $1/2 x I\Delta$ ), el mismo no debe disparar.

Con una corriente diferencial igual a la sensibilidad del Disyuntor Diferencial ( $1x I\Delta$ ) el tiempo de apertura debe ser < 60 ms.

-IEC 61008 indica como tiempo máximo 300 ms, pero en la Reglamentación AEA 90364 este valor difiere, aceptándose un máximo de 60 ms para los esquemas TT (con tensión de fase de 220 V).

Con una corriente diferencial igual a cinco veces la sensibilidad del Disyuntor Diferencial ( $5x I\Delta$ ) el tiempo de apertura debe ser <40 ms

## CONCLUSIONES

Se realizaron las pruebas de los disyuntores de los tableros seccionales con los siguientes resultados.

Tablero seccional taller: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 30 ms

Tablero seccional caldera: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 16.5 ms

Tablero seccional T 10: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 145 ms

Tablero seccional Oficina expedición: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 50 ms

Tablero seccional oficinas P.A. : Para ( $1x I\Delta$ ) no actuó

Tablero seccional quincho: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 42 ms

Tablero seccional laboratorio N: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 58 ms

Tablero seccional laboratorio V: Para ( $1x I\Delta$ ) actuó en 45 ms



TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
CÓL. DE TÉC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechele  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

Tablero seccional iluminación L6: Para (1x IΔ) actuó en 28 ms

Tablero seccional balanza: Para (1x IΔ) actuó en 22 ms

Tablero seccional pesada P3: Para (1x IΔ) no actuó

Tablero seccional iluminación P3: Para (1x IΔ) no actuó

Tablero seccional oficina P2: Para (1x IΔ) actuó en 56 ms

Tablero seccional iluminación P2: Para (1x IΔ) no actuó

Tablero seccional caldera P2: Para (1x IΔ) actuó en 68 ms

Se recomienda cambiar los disyuntores diferenciales que no hayan cumplido con la reglamentación AEA 90364.

Se debe revisar las conexiones de PAT en el sector del comedor y vestuario de P2 por falta de continuidad de las masas.

En P3 los tableros cuentan todos con sus contra frentes de protección contra los contactos indirectos,, se realizaron varias mediciones de continuidad de las masas en las estructuras de la planta con valores de 1.8 omh como maximo

En P2 todos los tableros cuentan con sus contra frentes para evitar los contactos indirectos, se realizaron varias mediciones de continuidad de las masas en la estructura y motores de la planta con valores de 2 omh como máximo

En P1 se deben colocar en el tablero de los equipos de tratamiento de aire un disyuntor de protección y un contra frente contra contacto indirecto. FIG.1

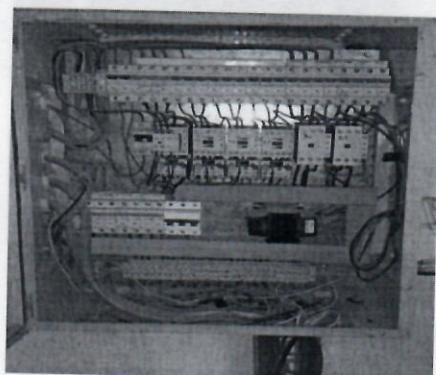


FIG.1



En el tablero del compresor falta colocar un disyuntor y un contra frente contra contactos indirectos. Fig 2

REC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TECNICO. BS. AS.  
DISTRITO IV  
  
Alejandro Buechele  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067



Fig.2

El día 26 de junio del 2017, entró en Vigencia la Resolución nº 900 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles que establece el Protocolo para la Medición del Riesgo de Electrocución en el Ambiente.

En el tablero de la prensa se debe colocar un contra frente. Fig.3

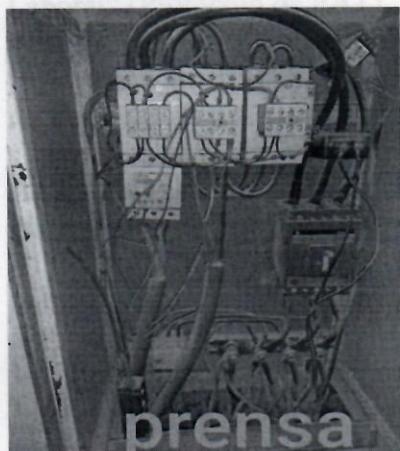


Fig. 3

El tablero de la fig. 4 se encuentra colocado en altura sobre el techo del deposito del laboratorio, se recomienda reubicarlo a nivel de piso

Para los dispositivos diferenciales, se simulan cortes de tierra en los diferentes puntos de medición.

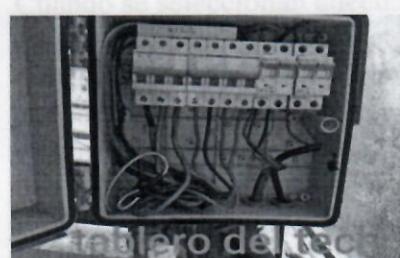


Fig.4

	Control previo por Convenio Colegio de Técnicos Ley 10.411	Caja Prev. Social Ley 12.490
100796 2 ENE 2022		
DISTRITO IV SEDE LA PLATA LOS DATOS CONSIGNADOS EN EL PRESENTE CONTRATO SON DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL PROFESIONAL		

## MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA

Según la Reglamentación de la AEA, el valor de Resistencia de Puesta a Tierra de Seguridad debe ser menor o igual a 40 ohm (siempre que se emplee un interruptor diferencial que tenga una corriente diferencial IΔn que no supere los 300 mA). La medición de Puesta a Tierra de las jahuelas fue realizada por el método de la media de jahuelas en el que se mide la resistencia eléctrica de cada jahuela en su punto de circulación eléctrica. Durante la visita al establecimiento se seleccionaron 19 puntos de medida de tierra de seguridad (ver croquis adjunto), estos resultados están indicados en las planillas del Protocolo de Medición.

TEC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TECNICOS BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 34067

# Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

## Certificado de Calibración Alejandro Oscar Büechele

Fecha: 10 de Febrero de 2021

Nº certificado: C02102101

Equipo: Telurímetro

Marca: EXTECH

Modelo: 382152

Nº de serie: 8729951

### Condiciones del Telurímetro en el ingreso al laboratorio:

El telurímetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

### Tareas realizadas en el Telurímetro:

Se realizaron tareas de limpieza y ajuste como también pruebas de continuidad de los cables de medición, obteniendo en todos los casos buenos resultados.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante

Valor Nominal (Ω)	Valor medido Patrón (Ω)	Valor medido sin ajustar (Ω)	Valor medido ajustado (Ω)	Desviación (Ω)
1	1.00	1.91	1.91	+0.91
2	2.00	2.98	2.98	+0.98
3	3.00	3.95	3.95	+0.95
5	5.00	6.01	6.01	+1.01
10	10.00	10.92	10.92	+0.92
15	15.00	15.71	15.71	+0.71
20	20.00	20.7	20.7	+0.7
50	50.00	50.0	50.0	0.0
75	75.00	75.0	75.0	0.0
100	100.00	98.3	98.3	-1.7
150	150.00	148.5	148.5	-1.5
200	200.00	198.0	198.0	-2.0
250	250.00	246.0	246.0	-4.0
500	500.00	490.0	490.0	-10.0
1000	1000.00	990.0	990.0	-10.0

COL. DE TEC. Pcia. Bs. As.  
DISTRITO IV

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) – Avellaneda – Bs. As.

Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina

Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 2102-8780

e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar)

Alejandro Büechele  
Técnico Electromecánico  
Hoja 1 de 2  
Mat. 34067

# Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Nº certificado: C02102101

**Conclusión:** Las características técnicas verificadas en telurímetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

## Patrones Utilizados

**Marca:** Fluke

**Modelo:** 8808A

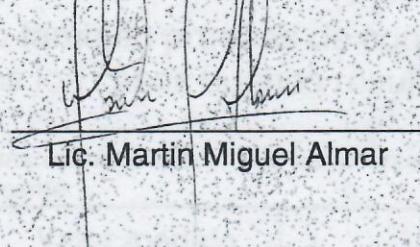
**Nº de serie:** 1707001

**Próxima calibración recomendada:** 10 de Febrero de 2022

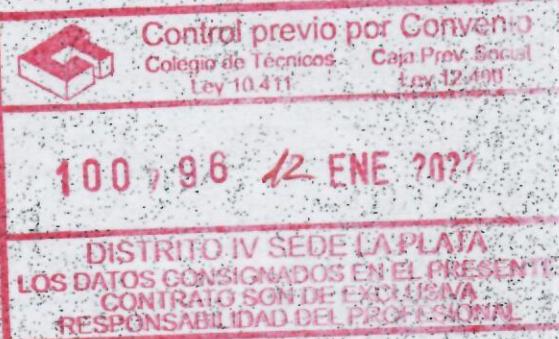
**Temperatura:** 20/25 °C

**Humedad:** 45/65 %

**Técnico que realizó el chequeo:**



Lic. Martín Miguel Almar



Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1090 (CP: 1870) – Avellaneda – Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 2102-8780  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar) / [info@integralinstrument.com.ar](mailto:info@integralinstrument.com.ar) Hoja 2 de 2

TÉC. MORALES DAVID  
VISADOR  
COL. DE TEC. PCIA. BS. AS.  
DISTRITO IV

Alejandro Buechel  
Técnico Electromecánico  
Mat. 14067