

**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

**INFORME DE ACTIVIDADES**

**agosto 2016 - agosto 2017**



---

**INFORME PERIODO 2016 – 2017**

**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

**Índice**

<b>1. DATOS PERSONALES</b>	<b>2</b>
<b>10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO</b>	<b>7</b>
<b>11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.</b>	<b>7</b>
<b>2. OTROS DATOS</b>	<b>2</b>
<b>3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CUALES COLABORA</b>	<b>2</b>
<b>4. DIRECTOR</b>	<b>2</b>
<b>5. LUGAR DE TRABAJO</b>	<b>2</b>
<b>6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS</b>	<b>2</b>
<b>7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA</b>	<b>3</b>
<b>8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO</b>	<b>4</b>
<b>9. OTRAS ACTIVIDADES</b>	<b>7</b>



**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

**1. DATOS PERSONALES**

APELLIDO: PIERRE CASTELL

Nombres: Andrea Verónica

Título: Ingeniera Mecánica, Maestría en Administración de Proyectos

Dirección de correo electrónico:

**2. OTROS DATOS**

INGRESO Categoría: por programa desde mayo de 1996.

ACTUAL Categoría: Profesional Principal según Acta de Directorio N° 1.303 de fecha 17/04/2009.

**3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CUALES COLABORA**

Plan de actividades asignado: Realizar dentro del Laboratorio de Metrología Mecánica (La.M.M.) servicios de calibración, certificación y control.

**4. DIRECTOR**

Apellido y Nombre: Lic. Luis César Martorelli.

Cargo que ocupa: Profesor Adjunto D E de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la U.N.L.P.( Director interino CEMECA- LOCE )

Dirección:

Provincia: / Fax:

Dirección de correo electrónico:

**5. LUGAR DE TRABAJO**

Institución: Centro de Investigación en Metrología y Calidad (CEMECA).

Dependiente: CIC

Dirección: Camino Parque Centenario entre 505 y 508. Gonnet (1897)

Provincia: Buenos Aires. Teléfono / Fax: (0221) 484-6672

**6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS**

Nombre: FACULTAD DE INGENIERIA.

Dependiente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

Dirección: 1 y 47. Ciudad: La Plata (1900)

Provincia: Buenos Aires.

Cargo que ocupa: Profesor Adjunto Ordinario Dedicación Simple.



**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

## **7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA**

Colaboración en el mantenimiento, acrecentamiento y acondicionamiento del material de pesar y medir en el La.M.M., perteneciente al CEMECA, que es la Base Metrológica de la CIC.

Calibración, verificación, ajuste de equipos e instrumentos para las siguientes magnitudes: masa, capacidad, fuerza y longitud. Se trata de instrumentos de carácter regulado, por lo cual deben cumplir con tolerancias especificadas según la Ley 19.511/72 de Metrología.

Seguimiento y control de funcionamiento de los patrones del laboratorio para realizar la actividad mencionada.

Elaboración de informes técnicos y asesoramiento a clientes y entidades que lo requieran.

Dictado de cursos sobre la temática del ámbito de la Metrología.

Soporte metrológico de los instrumentos de medición para el control de “Lealtad Comercial” de los organismos públicos, como la Dirección de Comercio de la provincia de Buenos Aires y los municipios.

Actividades de puertas abiertas para alumnos y docentes de colegios secundarios.

**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

**8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO**

- a) Preparación y desarrollo de ensayos de verificación y calibración realizados para empresas privadas y organismos públicos en el período agosto de 2015 a julio de 2016, a saber:
- Calibración y ajuste de **patrones de masas** (pesas); por método de sustitución y ciclo ABBA, según Resolución N° 456/83 de la Secretaría de Comercio del Ministerio de Economía de la Nación y Recomendación 111/2004 de la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML)
  - Calibración de **balanzas electrónicas**; según Resolución N° 2307/80 de la Secretaría de Estado de Comercio y Negociaciones Económicas Internacionales y Recomendaciones 75/2006 y 76/2007 de la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML)
  - Verificación, reparación y ajuste de **medidas de capacidad**; por método gravimétrico, según Resolución N° 197/81 del Ministerio de Comercio e Intereses Marítimos.
  - Calibración de **prensas hidráulicas** y **aros dinamométricos**; según normas ISO 7500-1, UNE-EN ISO 376, ASTM E4.
  - Calibración de **probetas graduadas**, por método gravimétrico según UNE400301
  - Calibración de **calibres pie de rey**, según norma DIN862
  - Calibración de **relojes comparadores**, con bloques patrones clase 1 y mármol AAA y calibración de sus **patrones de ajuste** con máquina de medir universal en tres coordenadas.
  - Calibración de **grillas ópticas**, con máquina de medir universal.
  - **Controles dimensionales diversos** con máquina de medir universal en tres coordenadas.

Estos servicios se realizan en las instalaciones del La.M.M. o, a pedido del cliente, en el lugar de instalación del equipo.

Entre las entidades privadas a las que se les realizaron servicios de calibración, ensayo y asesoramiento técnico, se encuentran: Juan Nieri SRL.; Gilbarco Latin América S.R.L.; OCSA; CyB Ingeniería Consultores Viales y Ambientales S.R.L.; Fontana Nicastro; Inmunovet S.A.; Juan Bautista Arles; Grop S.A.; ARYES S.R.L.; TRECXIM Construcciones S.A.; Ingeniería de Suelo SH.

Entre las entidades públicas a las que se les realizaron servicios de calibración, ensayo y asesoramiento técnico, se encuentran: U.T.N. Facultad Regional Concordia; Municipalidad de La Matanza; Municipalidad de Florencio Varlela; Municipalidad de Guaminí.

Cada ensayo o calibración se realiza según procedimientos específicos dentro del Sistema de Gestión de la Calidad implementado en el CEMECA. Para el desarrollo de estos procedimientos es necesario tener los instrumentos patrones calibrados y para eso se lleva a cabo un seguimiento de los mismos, que permite asegurar su buen

## INFORME PERIODO 2016 – 2017

**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

funcionamiento metrológico. De todas las acciones llevadas a cabo para tal fin se mantienen, en el La.M.M., registros actualizados.

Se lleva un registro de las condiciones ambientales para asegurar su estabilidad en el tiempo. Esta información permite determinar rangos de variación máxima, cuya influencia forma parte de los resultados de los ensayos y calibraciones.

La adquisición de datos dentro del proceso de medición permite realizar un análisis para expresar el resultado de la medición en cuestión.

El resultado se completa con la expresión de la incertidumbre de medición según la Guía GUM (Guide to the expression of Uncertainty in Measurement) y la Norma IRAM 35050. Con la infraestructura del Laboratorio (La.M.M.) he determinado límites de incertidumbre máxima para los procesos de medición ya definidos.

Junto con el certificado se realiza asesoramiento técnico al cliente sobre la interpretación de la información contenida en el informe y sobre cuestiones que el cliente considera de interés propio.

- b) Trabajo permanente con relación a las normas de calidad aplicadas a los laboratorios de ensayo (IRAM 301- Guía ISO 17025).
  - Revisión y actualización de documentación y métodos de ensayo.
  - Acondicionamiento de los procedimientos del La.M.M.
  - Actualización del Programa de Calibraciones del La.M.M.
- c) Para determinar el estado de funcionamiento y las derivas de los parámetros en el paso del tiempo, es necesario recalibrar los equipos del laboratorio, según un plan de calibraciones y verificaciones. En este período se realizó lo siguiente:
  - Calibración interna de las balanzas electrónicas, con los patrones de masa del laboratorio.
- d) Actualización de las bases de datos con información de los patrones, incorporando los nuevos valores aportados por los certificados de calibración.
- e) Seguimiento y capacitación permanente, dentro del Laboratorio, a un técnico ingresado hace diez años.
- f) Selección y evaluación de proveedores, como parte, del proceso de mejora continua.
- g) Colaboración en actividades del CEMECA, no específicas del La.M.M.
  - h.1) Registro y seguimiento de los subsidios para gastos de funcionamiento del Centro.
  - h.2) Participación en la gestión y planificación de inversiones del CEMECA.
  - h.3) Colaboración en el armado y redacción de la memoria del CEMECA del año 2016.
- h) Fiscalización Metrológica en el Instituto de Lotería y Casinos de la provincia de Buenos Aires (IPLYC). A la espera de aprobación del nuevo modelo de convenio presentado en diciembre de 2015.



**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

- i) Participación en el diseño y construcción de una plataforma auxiliar que se anexó a una prensa hidráulica. La plataforma sirvió de base para la realización de la calibración de balanzas móviles de pesar camiones de hasta 10 t por eje.
- j) La reactivación de la obra pública durante este período dio como resultado la necesidad de mayor seguimiento y control de los equipos utilizados para el seguimiento de la obra civil. Entre estos equipos se encuentran las prensas de hormigón y los aros de compresión. El incremento en la demanda de calibración de estos equipos generó la adaptación de un nuevo laboratorio dentro del CEMECA, acorde a esta necesidad, en especial para los aros, dado que la calibración de las prensas se realiza principalmente en los obradores.
- También se requirió de servicios de apoyo técnico y capacitación al personal de obradores en cuanto a los requerimientos de calibración, interpretación de resultados y utilización de certificados.



**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

**9. OTRAS ACTIVIDADES**

- a) Taller semanal estructurado e informal de idioma inglés para mejoramiento de vocabulario, pronunciación y técnicas de comunicación.
- b) Asistencia al “III Congreso Internacional Científico y Tecnológico”. Colaboración en el stand del CEMECA. Realizado el 1° de septiembre de 2016 en el Teatro Argentino de La Plata. Diseño y elaboración de folletos sobre metrología.
- c) Asistencia al Seminario Internacional “Energía solar térmica de concentración”, realizado el 23 de noviembre de 2016, en la Facultad de Ciencias Económicas de la U.N.L.P. Organizado por U.N.L.P., C.I.C, CYTED (Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), con la participación del CIEMAT- Plataforma Solar de Almería – PSA España.
- d) Integrante del proyecto "Desarrollo de una planta piloto solar híbrida de generación eléctrica. Aplicación a una escuela rural", a la Convocatoria a Proyectos de Innovación y Transferencia en Áreas Prioritarias de la Provincia de Buenos Aires (PIT-AP-BA), como integrante del grupo de investigación y desarrollo.
- e) Integrante del proyecto de fortalecimiento de los Laboratorios CIC: “Diseño y Desarrollo de una planta experimental para la generación de calor de procesos, utilizando una Estación Solar Térmica de Concentración (E.S.T.C)”. Lugar CEMECA. Director Lic. Luis Martorelli.
- f) Realizamos en nuestras actividades de puertas abiertas con alumnos y profesores de los siguientes colegios:
  - E.E.S. N°28 de Villa Elisa, el día 15/09/16.
  - E.E.S.T. N°1 de Olavarría, el día 19/10/16. Este encuentro se realizó en el marco del programa “Científicos por un día”.
  - E.E.S.T. N°2 de Ensenada, el día 14/07/17.

Dentro de las actividades les damos una charla sobre metrología y uso de patrones de medición. Luego realizamos una recorrida de los laboratorios y observación de diferentes patrones y equipos de calibración. También les entregamos material didáctico, diseñado y elaborado especialmente para estas actividades.

**10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO**

**11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.**



**INFORME PERIODO 2016 – 2017**  
**Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell**

- a) Integrante de la Comisión de Carrera del Área Departamental Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP.
- b) Profesora Adjunta Ordinaria Dedicación Simple de las cátedras:  
Proyecto Integral de Plantas 1, Proyecto Integral de Plantas 2, de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Materiales de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P.  
Instalaciones Industriales de la carrera Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P.

La Plata, 22 de agosto de 2017  
Mg. Inga. Andrea Verónica Pierre Castell