Advances in Digital Calibration Certificate at INACAL – PERÚ





Ing. Rubén Gil

METROLOGY DIRECTORATE OF INACAL

INACAL is an agency attached to the Ministry of Production and is the governing body and highest technical and regulatory authority of the National Quality System in Peru. Its main task is to develop the services of the Quality Infrastructure and promote its use in the public, private and academic spheres.

The Directorate of Metrology as the line organ of INACAL is the competent national authority to administer the policy and management of Metrology in Peru.



CURRENT STATUS- INACAL PERU



Sistema de Citas **Metrológicas** para servicios de calibración



"METRO" System



Calibration Certificate
PDF
Electronic Signature





Register and report

Measurement
(Automated
system / Manual
Process)

Metrological Appointment System



Creation of a single user account.



Generation of applications (registration)



Calibration date reservation.



Automatic Quote.

Metrological Appointment System

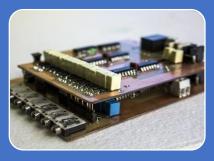


Pay on line.



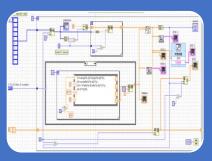
Consultation of records and service status.

AUTOMATION OF CALIBRATION PROCESSES



Hardware Development

- Integration with different technologies and instruments.
- Customized developments.



Development Software

- Integration with the "METRO" System.
- Customized developments.
- Use of LabVIEW as a programming environment.

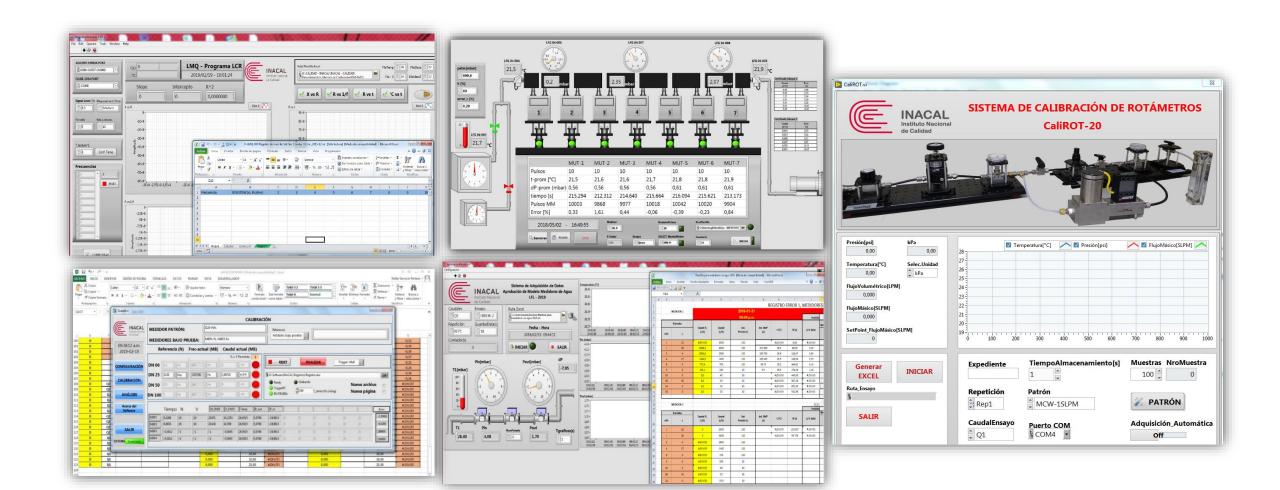


Automation benefits

- Increased safety in data collection, equipment operability, personnel safety.
- Faster calibrations, more data processed.

AUTOMATION OF CALIBRATION PROCESSES

Calibration Processes Laboratories Automation of the Metrology Directorate of INACAL.



"METRO" System







ELECTRONIC SIGNATURE





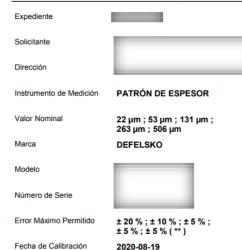
Metrología

Certificado de Calibración

LLA - - 2020

Laboratorio de Longitud y Angulo

Página 1 de 4



Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

La Dirección de Metrología custodia. conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida. calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).

La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.



Responsable del área

Responsable del laboratorio





Firmado digitalmente por CANO URIBE Daniel Adolfo FAU 20600283015 soft Fecha: 2020-08-19 15:49:14

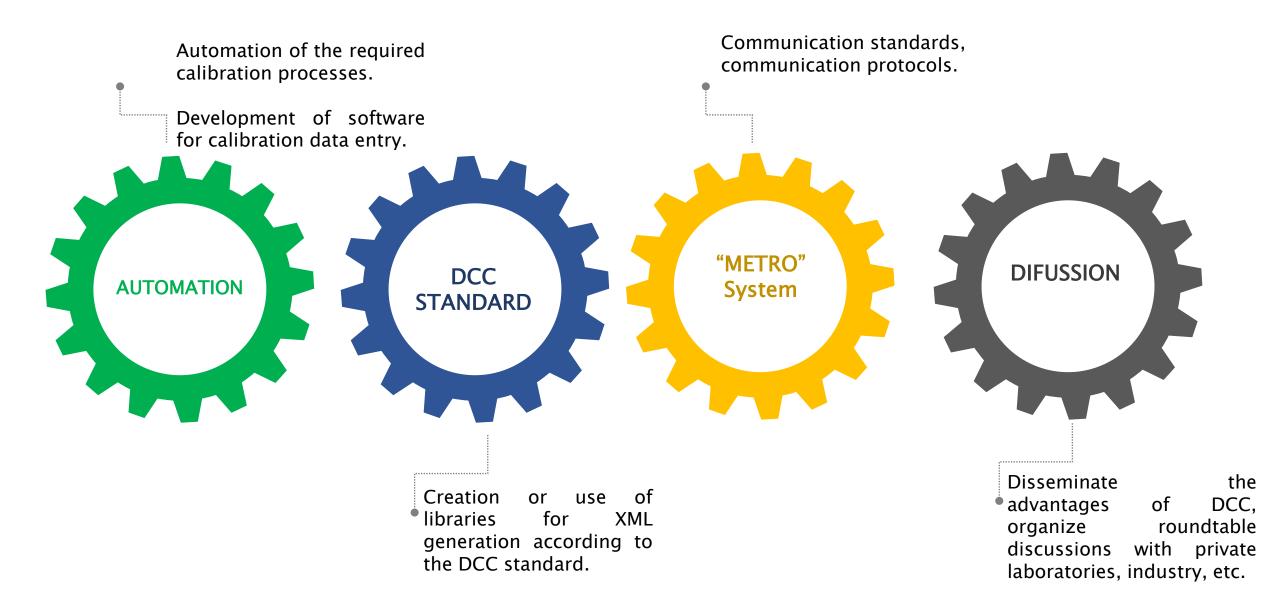
Dirección de Metrología

Dirección de Metrología

Instituto Nacional de Calidad - INACAL Dirección de Metrología Calle Las Camelias Nº 817, San Isidro, Lima – Perú Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501 Email: metrologia@inacal.gob.pe Web:www.inacal.gob.pe

Puede verificar el número de certificado en la página:

NEXT STEPS...

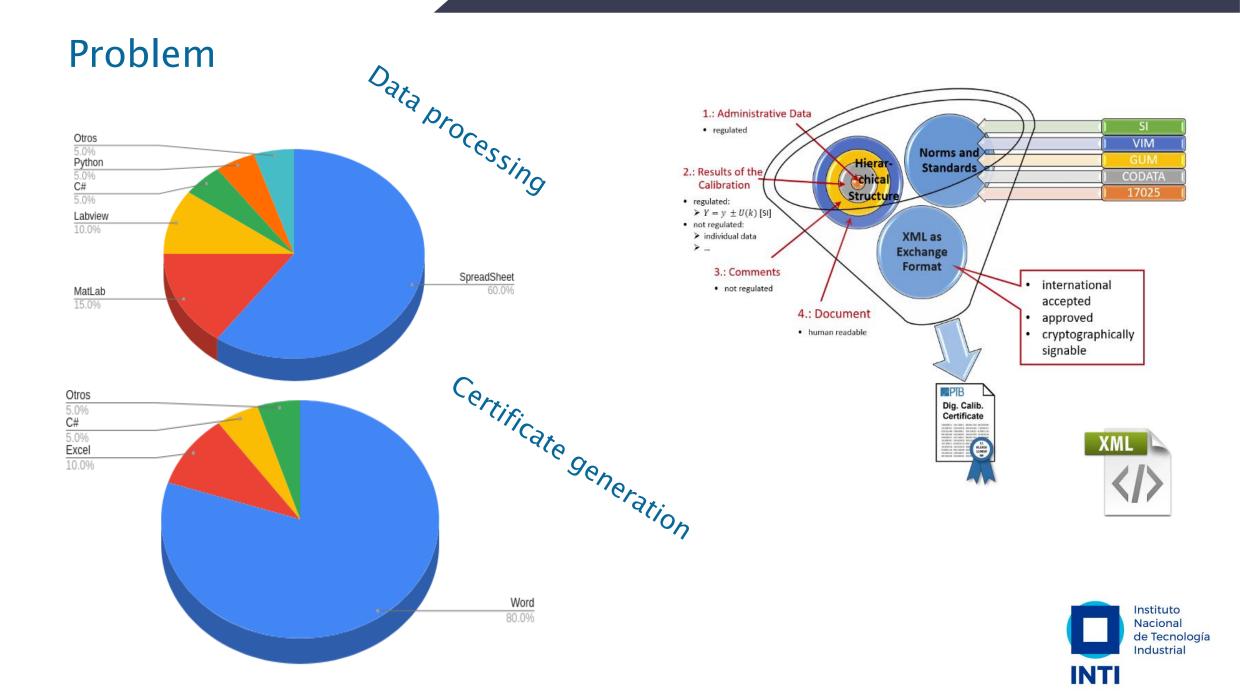


Advances in Digital Calibration Certificate INTI - Argentina





Santiago Mercado Diego Coppa



Perspectiva de solución

SpreadSheets



Generación de pdfs



Manejo de xsd (generación del xml)



Server web







Avances y solución

SpreadSheets estandarizados





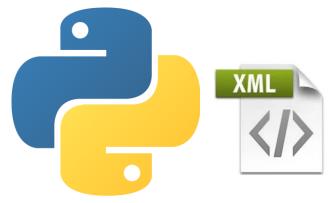
xslt + LaTeX







generateds (python 3)



Servidor web





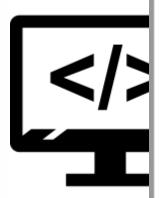
Advances in Digital Calibration Certificate at CENAM – México





DCC group

Current certificate [Web app]



Service nur

All the administrativ information loaded

CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA





Hoja (Page) 1/2

Cliente:

Avenida Marina Nacional 329 C 3 Colonia Verónica Anzurez -. -, Delegación Miguel Hidalgo, Hidalgo, C.P. 11300 A.P. -

Instrumento: Acelerómetro

Maroa:

Dytran

3055B1T

4523

Brand name

Modelo:

No. de cerle:

Serial number

ID number

Lugar donde se efectuó la calibración: Place where the calibration was carried out

No. de certificado: / Certificate number

CNM-CC-710-003/2020

Feoha de emisión: / Date of issue

2020-08-25

No. de serviolo: / Service Number

Fechas de Inicio y término de la calibración:

/Calibration dates, start/end 2020-08-10 2020-08-13

Firma electrónica / Signatura

Responsable de la calibración: / Calibrated by Juan Carlos Gervacio Sánchez N0135-356-21-67050 Aprobó: / Approved by

Roberto Arias Romero

N0063-294-21-67051

- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validaz de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas pera su manejo y uso. (The user is responsible for establishing re-calibration periods, based on the characteristics of the instrument and the conditions of handling and use.)

- No es recomendable la reproducción percial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados. [Partial reproduction may lead to misleading interpretations.]

- Este certificado se emite de manera electrónica. La versión oficial puede ser consultada en el domicilio electrónico http://www.cenem.mo/transparencia/certificados.aspx con la contraseña entregada a la empresa identificada como "Clienta". Aún sin contar con esta contraseña, los datos del equipo calibrado pueden obtenerse en el mismo portal con el número de certificado. [This is an electronic certificate. The official version may be obtained at the website http://www.cenem.mictransparencia/certificados.aspx, using the password provided to the customer identified at the top of this page. Identification information for the instrument calibrated may be obtained at the same site without the need of a password.]

- Los resultados presentados en este certificado se relacionan exclusivamente con el item descrito en la carátula. (The results presented in this Calibration Certificate are related only with the instruments described above, and not to any others.]

No. de Certificado (Certificado number): CNM-CC-710-003/2020 No. de servicio/Service number): 200317

Hoja (Page) 2/2

Calibration results

Data1	Data2	Data3	Data4	Data5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5



tificate

km 4.5 Carretera a Los Cués El Marqués, Qro., C.P. 78246, México

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados. [Partial reproduction may lead to misleading interpretations.]

Current developments for DCC





Web application



CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA



Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Hoja [Page] 1/3

Metrology Institute

Rojo Street Number 2. Colors state.

515-555

Instrumento: Instrument

Cliente:

Patrón para calibradores (Caliper Checker)

Marca:

Mitutoyo

Brand name

Modelo:

No. de serie: Serial number

No. de identificación:

Lugar donde se efectuó la calibración:

Place where the calibration was carried out

No. de certificado: / Certificate number

No. de servicio: / Service Number CNM-CC-740-001/2020

Fecha de emisión: / Date of issue

Fechas de inicio y término de la calibración: /Calibration dates_start/end

CENAM

2020-09-01

2020-08-31 2020-09-01

Firma electrónica / Signature N0758-509-21-67052

Responsable de la calibración: / Calibrated by

Responsible Metrologist

Approver Metrologist N0081-195-21-67053

Aprobó: / Approved by Notas: [Notes]

- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en este certificado depende tanto de las características del instrumento calibrado como de las prácticas para su manejo y uso. (The user is responsible for establishing re-calibration periods, based on the characteristics of the instrument and the conditions of handling and use.]
- No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de su resultados. [Partial reproduction may lead to misleading interpretations.]
- Este certificado se emite de manera electrónica. La versión oficial puede ser consultada en el domicilio electrónico http://www.conam.mx/transparencia/certificados.aspx con la contraseña entregada a la empresa identificada como "Cliente". Aún sin contar con esta contraseña, los datos del equipo calibrado pueden obtenerse en el mismo portal con el número de certificado. (This is an electronic certificate. The official version may be obtained at the website http://www.cenam.mic/transparencia/cert/filicados.aspx, using the password provided to the customer identified at the top of this page. Identification information for the instrument calibrated may be obtained at the same site without the need of a password.]
- Los resultados presentados en este certificado se relacionan exclusivamente con el item descrito en la carátula. (The results presented in this Calibration Certificate are related only with the instruments described above, and not to any others.

km 4.5 Carretera a Los Cués

+52 (442) 211-0500

servtec@cenam.mx

Desk application



Current and future work

We are	A 1 2 Procedimientos Utiliza Pr		740-AC-P.163. Método de interferom	ometría absoluta	E	eive or
	SI:REAL					
	quantity					
	noQuantity	noQua	ntity	noQuantity	noQuantity	noQuantity
Resultados de la calibración	Unidades	μm	n	μm	μm	μm
	Identificación 🔻	Valor nom	minal μm	Valor medido (Etiqueta)▼	Valor máximo (Etiqueta	ta) 🔻 Valor mínimo (Etiqueta) 🔻
	0.1L	0.1	1	0.040	0.052	0.031
	0.2L	0.2	2	0.121	0.139	0.109
	0.4G	0.4	4	0.222	0.259	0.188
	0.81ST	0.83	i 1	0.588	0.725	0.516
	1.6ST	1.6	6	0.957	1.070	0.888
	3.18ST	3.18	.8	2.61	2.710	2.510
	6.35ST	6.35	.5	5.56	6.120	5.120
"Measi	18 19 20 21		AGI-1-300 Identificación 1		Asigación Fa Valor 014 Descripción	Fabricante 014

Group DCC

Carlos Galvan

Mactrologisa
cgalvan@cenam.mx

Jose Armando Lopez

Celificatrologist
jolopez@cenam.mx

Oscar Ramos
Monzalvo
Developer
proy-dim@cenam.mx

Hugo Gasca Aragón

Management Coordinator
hgasca@cenam.mx

Aldo Adrián García Wetrologist algarcia@cenam.mx

Itzel Dominguez
Mendoza
Developer
idomingu@cenam.mx