

El laboratorio de alta tensión y su aporte al sector eléctrico colombiano

Guillermo Aponte Mayor M. Sc. Ph. D
Octubre 12 de 2016

Laboratorio de Alta Tensión 1986

Seminario Internacional sobre alta Tensión 1983

Generador de
300.000 de voltios



Acreditación del Laboratorio de Alta Tensión 1994 NTC-IEC-ISO-17025

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION NUMERO 2331 DE 19
(01 NOV. 1994)

Por la cual se acredita un laboratorio de pruebas y ensayos

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas por los artículos 2o y 4o del Decreto 2153 de 1992, por el Decreto 2269 de 1993 y por el artículo 4 de la Resolución 140 de 1994, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que de conformidad con el numeral 7o. del artículo 17o. del Decreto 2153 de 1992, en concordancia con el artículo 17 del Decreto 2269 de 1993 y con el artículo 4o. de la Resolución 140 de 1994, emanada de la Superintendencia de Industria y Comercio, corresponde a la Superintendencia de Industria y Comercio acreditar, previo el cumplimiento de los requisitos legales, los laboratorios de pruebas y ensayos que pueden efectuar la verificación de las características de productos para operar dentro del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

SEGUNDO. Que el Laboratorio de Alta Tensión del Departamento de Electricidad de la Universidad del Valle solicitó ante esta entidad, mediante oficios de fechas marzo 23 y abril 14 de 1994, su acreditación como laboratorio de ensayos de pruebas de alta tensión, para lo cual aportó la documentación de que trata la resolución 140 de 1994 y su anexo 3.

RESUELVE

ARTICULO 1o. Acreditar al Laboratorio de Alta Tensión del Departamento de Electricidad de la Universidad del Valle, dentro del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, para realizar las siguientes pruebas:

REPUBLICA DE COLOMBIA

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confiere el Decreto No 2269 de 1993, acredita al

LABORATORIO DE ALTA TENSION DEL DEPARTAMENTO
DE ELECTRICIDAD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

COMO LABORATORIO DE ENSAYOS DE PRUEBAS DE
ALTA TENSION

Fecha de acreditación: Noviembre 1° de 1994

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

EL SECRETARIO GENERAL

Dado en Santafé de Bogotá, a 1° de Noviembre de 1994

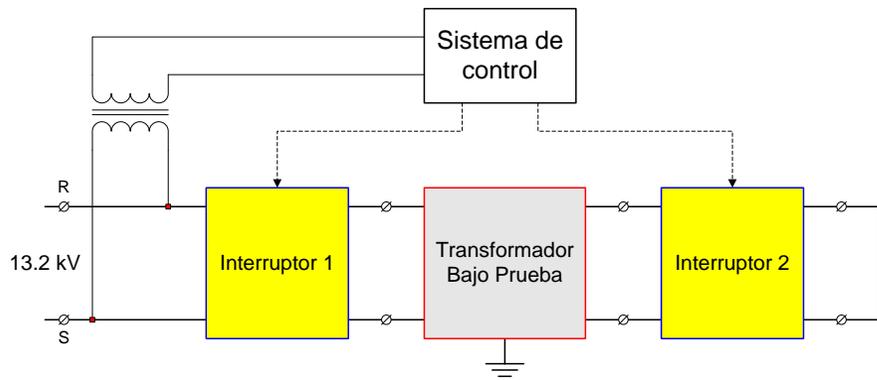
(Resolución No 2331 de Noviembre 1 de 1994)

Acreditación de la SIC para 42 pruebas siendo el primer laboratorio en el país oficialmente reconocido para ensayos en el área eléctrica y en todo en SNNCM.

Campo de prueba de cortocircuito franco en transformadores de distribución 1995

Fabricantes

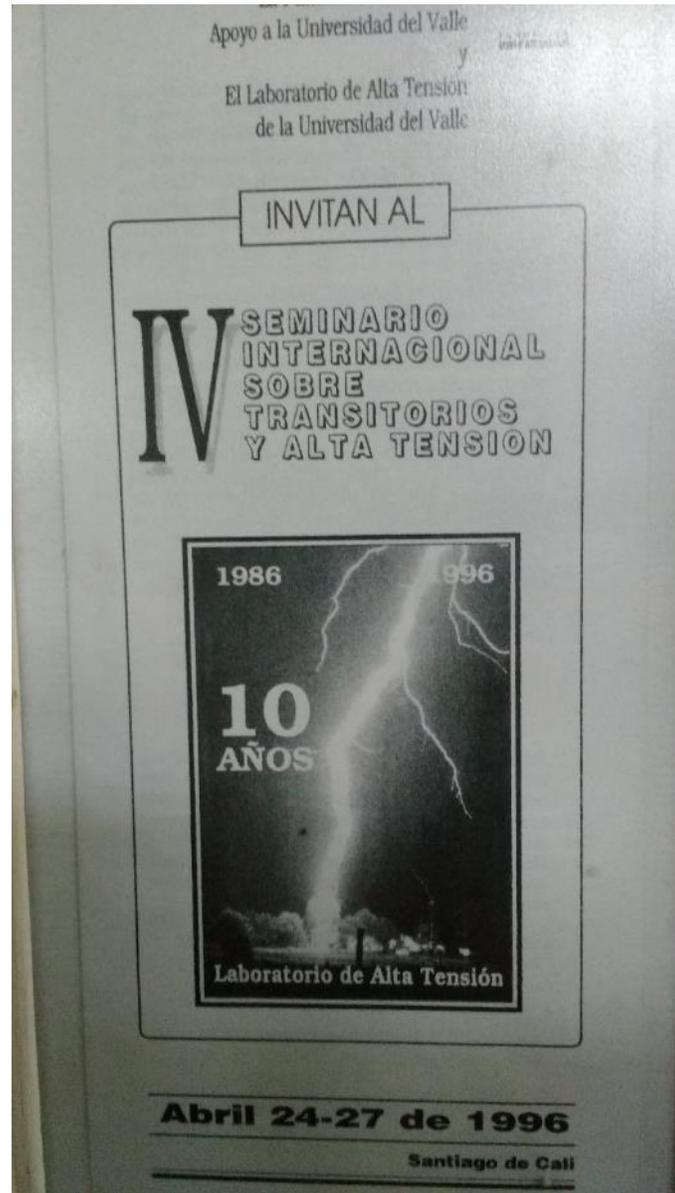
13 Fabricantes Nacionales



TRANSFORMADORES



Laboratorio de Alta Tensión 1996: seminario 10 años



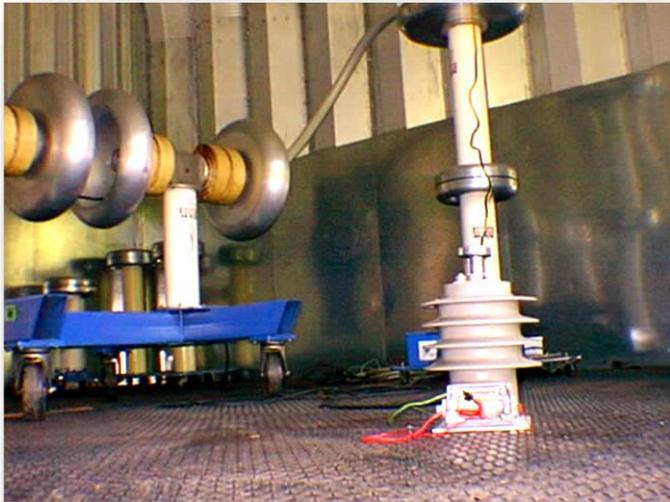
**Conferencistas de
Inglaterra, Suiza y
Colombia.**

Creación Laboratorio de Metrología Eléctrica 1996



Acreditación de ONAC para 10 magnitudes eléctricas (2015).

Laboratorio de Descargas Parciales 2000

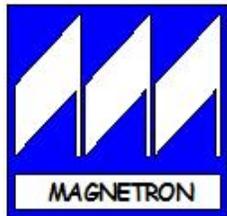
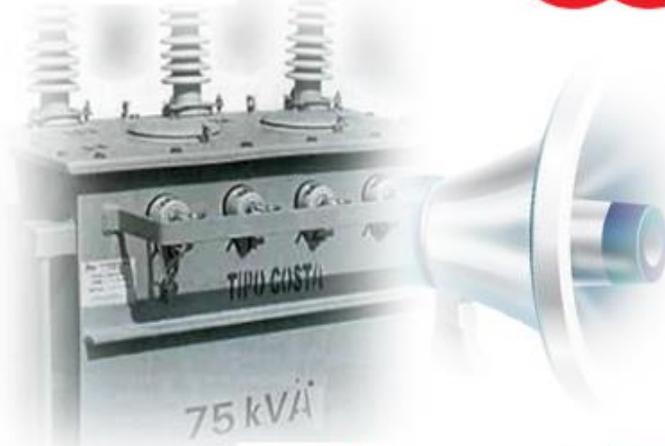


Laboratorio de Alta Tensión 2006: seminario 20 años



**Conferencistas de Brasil,
Rusia y Colombia**

Laboratorio de Ruido Audible 2014



Laboratorio de Alta Tensión 2015



Generador
de 1.000.000
de voltios



Accreditación del Laboratorio de Alta Tensión 2016

No. L1188



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

**UNIVERSIDAD DEL VALLE –
LABORATORIO DE ALTA TENSIÓN**
NIT: 890.399.010-6
Calle 13 # 100-00, Laboratorio de Alta Tensión, Edificio 356,
Cali, Valle del Cauca, Colombia.

*La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad,
se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:*

ISO/IEC 17025: 2005

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo
15-LAB-039

*Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga
conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.
La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co*

Certificado de Acreditación 15-LAB-039

Fecha de Otorgamiento: 2016-09-05 Fecha Última Modificación:

Fecha de Renovación: Fecha de Vencimiento: 2019-09-04


Director Ejecutivo

Página 1 de 48



FR-4.3-13 Versión 1 - Aprobado 2015-07-03

Accreditación de ONAC bajo NTC-IEC-ISO-17025 de septiembre 05 de 2016.

Para 16 métodos de ensayo (≈100 pruebas)

Laboratorio de Alta Tensión 2006: seminario 30 años



ORGANIZAN:



SEMINARIO INTERNACIONAL
SOBRE ENSAYOS ELÉCTRICOS

Conmemoración 30
Laboratorio de Alta Tensión
de la Universidad del Valle Años

Octubre
12, 13 y 14 de 2016

HOTEL SPIWAK
Cali | Colombia

CONFERENCISTAS *

 Dan Keller	 Francesco Rizzo
 Enrique Mombello	 Adolfo Villarreal
 Alexandre Machado	 Daniel Garza
 David Larochelle	 Eduardo Rocha
 Guillermo Aponte	 António J. Ferreira da Silva
 Aitor Kortajarena	 Richard Schomper
 Volney Naranjo	

PATROCINAN



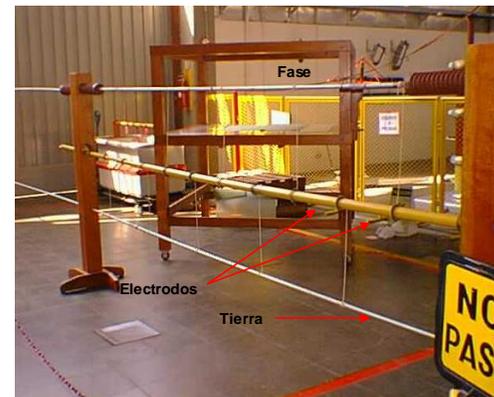
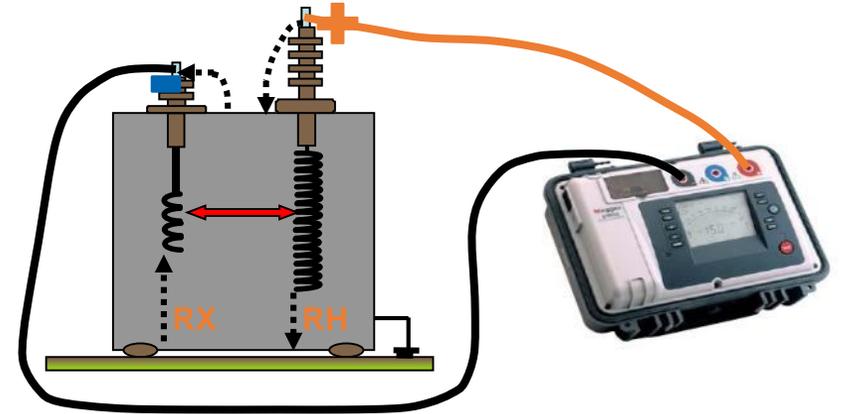
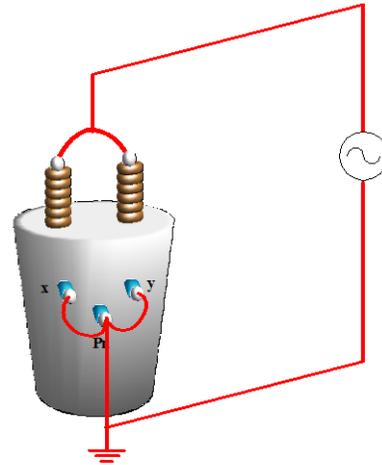
APOYAN



ALIADOS ACADÉMICOS



Laboratorio de Alta Tensión: ensayos



El Laboratorio de Alta Tensión y la formación

Participación en la creación y el desarrollo de:

- Doctorado en Ingeniería
- Maestría en Ingeniería

Con énfasis en Ingeniería Eléctrica y Electrónica



Graduados en:

Ingeniería Eléctrica.
Especialización en T & D.
M. Sc. En Ingeniería.
Ph. D. en Ingeniería.



El Laboratorio de Alta Tensión y la investigación

1998 a 1995 alrededor del Laboratorio de Alta Tensión se gestó.....

El Grupo de Investigación en Alta Tensión GRALTA

Ha sido reconocido como Grupo de excelencia en convocatorias de Colciencias desde el año 1996.

Obtuvo el Primer puesto en Innovación Tecnológica, del Centro de Investigación y desarrollo del Sector Eléctrico CIDET, año 1997.

Actualmente esta reconocido como Grupo de excelencia en la categoría A1 de Colciencias

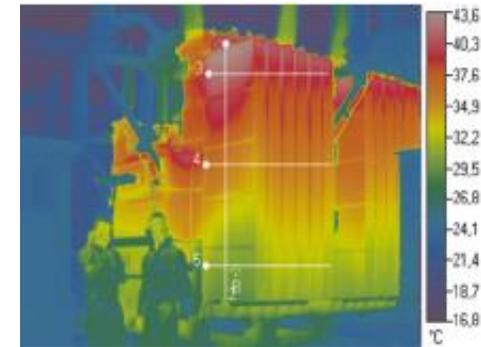
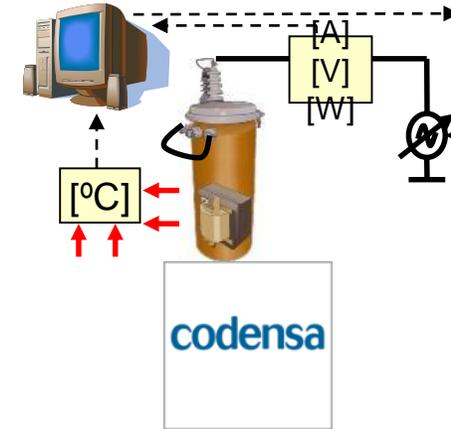
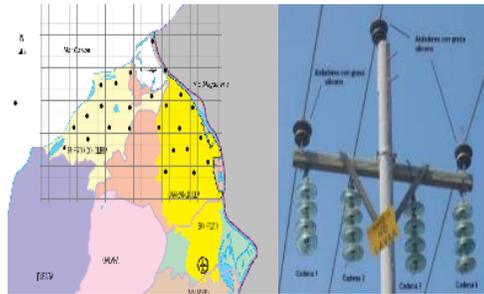
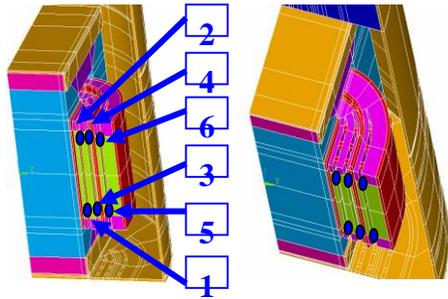




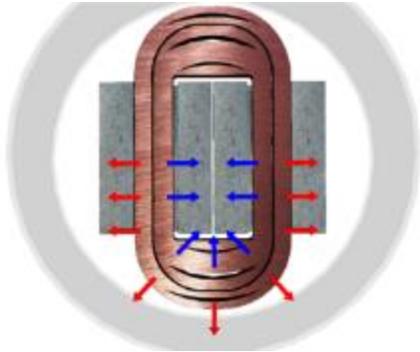
Equipo Humano

- 9 Profesores (8 Ph.D y 1 M.Sc.)
- 2 ingenieros.
- 1 Asistente administrativo.
- 7 Estudiantes Ph.D.
- 7 Estudiantes M.Sc.
- 20 monitores.

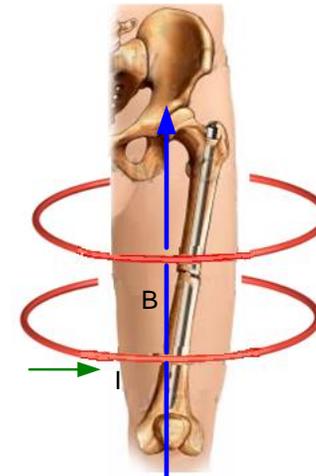
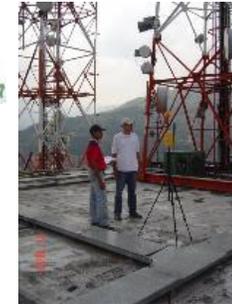
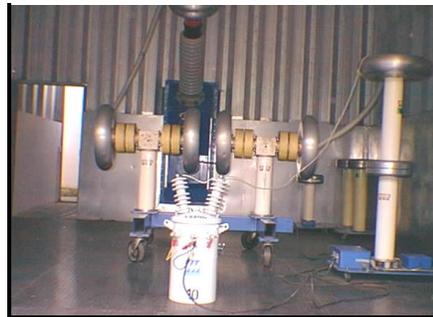
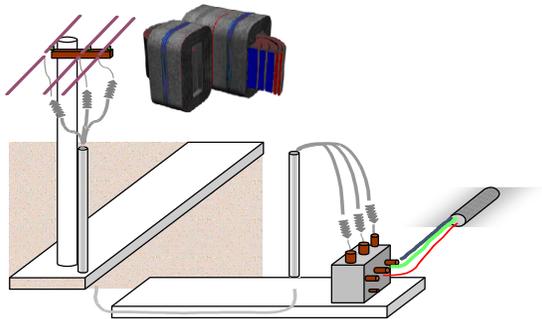
Proyectos de investigación con empresas del sector eléctrico



Proyectos de investigación con empresas del sector eléctrico



SIEMENS



IN VITRO

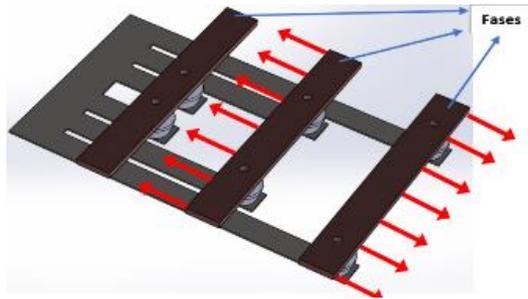
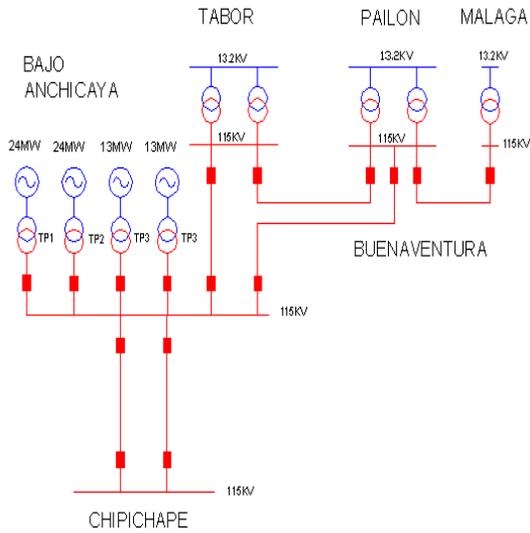


TRAUMATOR

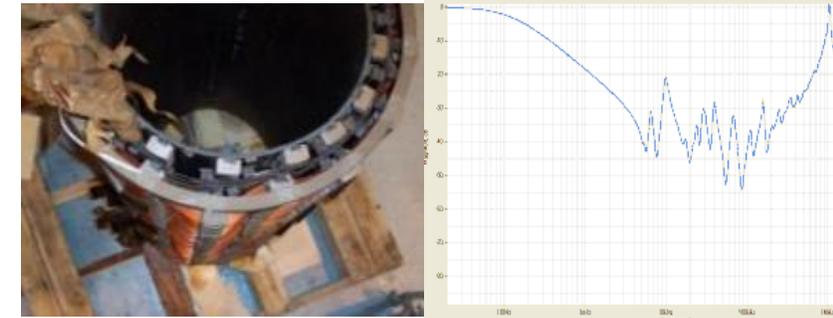
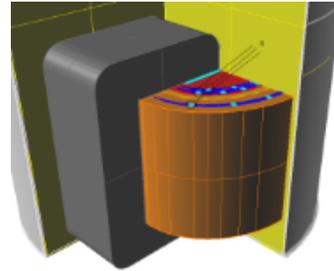
Conmemoración **30** AÑOS
Laboratorio de Alta Tensión
de la Universidad del Valle



Proyectos de investigación con empresas del sector eléctrico

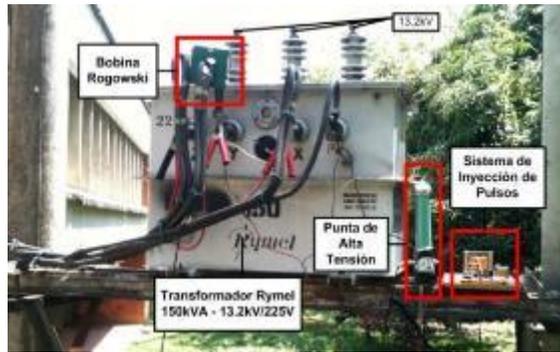


ATSO



Proyectos de investigación con empresas del sector eléctrico

Prueba de FRA on-line



VRI



19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 954**

21 Número de solicitud: 201331592

51 Int. Cl.:

G01R 15/18 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:
31.10.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:
30.04.2015

Fecha de la concesión:
02.02.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:
09.02.2016

73 Titular/es:

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID (50.0%)
Av. Gregorio Peces Barba, 1
28918 Leganés (Madrid) ES y
UNIVERSIDAD DEL VALLE (50.0%)

72 Inventor/es:

PLEITE GUERRA, Jorge;
APONTE MAYOR, Guillermo y
GÓMEZ LUNA, Eduardo

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ AHIJADO, Ángel

54 Título: SISTEMA DE OBTENCIÓN DE LA RESPUESTA EN FRECUENCIA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Actividades de relación externa



- Comités de normalización del ICONTEC en Transformadores (desde 1992) y en Calidad (≈ 40 normas).
- Comités de calidad de la SIC y de ONAC.
- Consejo del Programa Nacional e Investigación en Energía y Minería de Colciencias.
- Comité de Calidad del Sector Eléctrico, el CIDET y Mesas sectoriales del SENA.
- Comité Nacional del Sector Energía Eléctrica Bienes y Servicios Conexos CIDET-PTP.
- Coordinación del Clúster de Energía Eléctrica del Suroccidente Colombiano.
- Comité internacional de ALTAE.



Relación con universidades:

- UMIST Manchester UK.
- EPFL de Suiza
- Starathclyde de Escocia.
- Carlos III de Madrid España
- Nagoya Japón
- Técnica de Gliwice de Polonia
- Sao Paulo USP Brasil.
- IPSJAE de Cuba.
- MEI de Rusia.
- San Juan Argentina.
- Nacional de Colombia
- Antioquia.
- Industrial de Santander UIS



Proyecto del Laboratorio Nacional del Sector Eléctrico LATTCA 1500 MVA



Fase 1: Análisis de pre-factibilidad

Fase 2: consecución de recursos y construcción

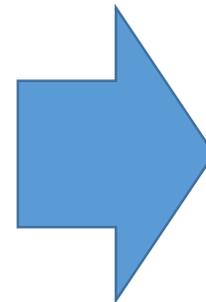
SEEBSC



Proyecto laboratorio
LATTCA



Estudio de alternativas de
laboratorios para el sector
eléctrico colombiano



LABORATORIO NACIONAL DEL
SECTOR ELÉCTRICO: LATTCA-
1500 MVA

Proyecto nacional ubicado en el
Valle del Cauca





Proyecto del Laboratorio nacional del sector eléctrico LATTCA 1500 MVA



Inversionistas Nacionales e Internacionales (EPSA +.....)



Laboratorio de cortocircuito baja tensión 1,2kV 100MVA



Laboratorio de cortocircuito 1500MVA



Laboratorio de alta tensión 2,6MV impulso 1,2 Aplicada



UNIVALLE SECTOR ELECTRICO REGIONAL

ESGR Fase2



Compañía Energética de Occidente



Commemoración 30 años Laboratorio de Alta Tensión de la Universidad del Valle

