

**Dr. Ing. GABRIEL  
BENJAMÍN SALAZAR  
YÉPEZ.**



## **DATOS PERSONALES**

**Nombre: Gabriel Salazar Yépez**

*Fecha de Nacimiento: 24-Diciembre-1975*

*Nacionalidad: Ecuatoriano*

*Profesión: Doctor en Ingeniería Eléctrica, Ingeniero Eléctrico*

*Ocupación Actual: Docente Universitario, Consultor Eléctrico*

## **EDUCACIÓN**

**Agosto 2001- Julio 2005**

### **DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Instituto de Energía Eléctrica, Universidad Nacional de San Juan, Argentina*

*Tema de Investigación: Tarifación del Transporte de Energía en Mercados Eléctricos Competitivos*

**1993-1999**

### **INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador*

*Facultad de Ingeniería Eléctrica*

**1987-1993**

### **SECUNDARIA**

*Colegio Sebastián de Benalcázar*

*Quito - Ecuador*

*Especialización Físico – Matemático*

## **EXPERIENCIA RELACIONADA**

**Febrero 2019 – Actualidad**

### **DOCENTE, INVESTIGADOR Y CONSULTOR ELÉCTRICO Y ENERGÉTICO**

Docente de Pregrado, Ingeniería Eléctrica, Escuela Politécnica Nacional

Docente de Posgrado, Ingeniería Eléctrica, Escuela Politécnica Nacional

Consultor Internacional en Energías Renovables

Consultor Nacional en Electricidad, Eficiencia Energética y Energías

Renovables

Desarrollador de Proyectos de Energía Renovable

Consultor en Regulación y Tarifas Eléctricas

**Marzo 2018 – Febrero 2019**

### **DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ELECTRICIDAD**

ARCONEL

QUITO, ECUADOR

**Octubre 2014 – Marzo 2018**

### **DIRECTOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
QUITO, ECUADOR

**Junio 2014 – Junio 2016**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA  
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
QUITO, ECUADOR

**Mayo 2014 – Actualidad**

**PROFESOR TITULAR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**  
**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

*PREGRADO*

- *Calidad de Energía Eléctrica*
- *Distribución de Energía Eléctrica*
- *Eficiencia Energética*
- *Operación de SEP*

*MAESTRÍA*

- *Calidad de Energía Eléctrica*
- *Protecciones Eléctricas Avanzadas*
- *Sistemas de Control*
- *Confiabilidad de SEP*
- *Tarifas Eléctricas*

*DOCTORADO*

- *Sistemas de Control Moderno*
- *Modelación de Sistemas de Control de la Máquina Síncrona*
- *Estabilidad de Pequeña Señal*

**Abril 2012 – Mayo 2014**

**COORDINADOR INTERNACIONAL DE ELECTRICIDAD**  
ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA  
OLADE

**Marzo 2011 – Abril 2012**

**CONSULTOR PROYECTOS ELÉCTRICOS, ENERGÉTICOS**  
**, ENERGÍAS RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**Septiembre 2005 – Abril 2014**

**PROFESOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE**  
**LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL.**

- *Calidad de Energía*
- *Operación de SEP*
- *Protecciones Eléctricas Avanzadas*
- *Sistemas de Control*
- *Confiabilidad de SEP*

**Marzo 2007 – Febrero 2010**

**COORDINADOR DEL GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA LA**  
**PLANIFICACIÓN DE GENERACIÓN TERMOELÉCTRICA EN EL**  
**ECUADOR (GRUPO MAAN).**

- *Estudios Eléctricos*
- *Estudios Energéticos*
- *Estudios Ambientales*
- *Estudios Legales*

- *Logística y Provisión de Combustibles*
- *Estudios para la Factibilidad del Ingreso de generación termoeléctrica en las siguientes ubicaciones: La Libertad, Manta, Esmeraldas, Santo Domingo, Shushufindi, Bajo Alto, Jaramijó.*

**Junio 2010 – Febrero 2011**

**SUBSECRETARIO DE ENERGÍA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

*MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE*

**Enero 2010 – Junio 2010**

**DIRECTOR DE REGULACIÓN DE CONELEC**

*CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad  
Regulador de Electricidad del Ecuador*

**Octubre 2007 – Enero 2010**

**DIRECTOR DE TARIFAS DE CONELEC**

*CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad  
Regulador de Electricidad del Ecuador*

*Coordinador del Grupo Interinstitucional del Sector Eléctrico MAAN, Para el Análisis del Ingreso de Generación Termoeléctrica*

**Septiembre 2005 – Octubre 2007**

**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

*CENACE: Centro Nacional de Control de Energía*

- *Planificación en la Expansión de Generación*
- *Teoría Económica de Regulación*
- *Tarifación del Transporte de Energía*
- *Mercados Eléctricos Regionales*
- *Transacciones Internacionales de Electricidad*
- *Generación Distribuida*
- *Protección de Sistemas Eléctricos*
- *Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia*
- *Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia*

**Agosto 2001 – Julio 2005**

**DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*IEE, UNSJ, San Juan - Argentina*

- *Estudio de Tarifación de la Red Eléctrica del Ecuador*
- *Planificación en la Expansión de Transmisión*
- *Teoría Económica de Regulación*
- *Tarifación del Transporte de Energía*
- *Mercados Eléctricos Regionales*
- *Operación de SEP*

**Desde Marzo de 2011**

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Del Litoral, Guayaquil, Ecuador*

- *Modelación de Generadores Sincrónicos*
- *Sistemas de Control de Turbinas: Hidráulicas, Vapor, Gas, Ciclo Combinado.*

**Desde Septiembre 2008**

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador*

- *Estabilidad de Sistemas de Potencia*
- *Teoría de Control y Aplicación a Sistemas de Potencia*

**Desde Septiembre 2009**

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Universidad Nacional de Cuenca, Cuenca, Ecuador*

- *Teoría Económica de Regulación y Tarifas.*
- *Calidad de Energía Eléctrica.*

Desde Marzo 2008

**PROFESOR INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador*

- *Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia*
- *Operación de Sistemas Eléctricos de Potencia*

Desde Octubre 2006

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador*

- *Protecciones Eléctricas Avanzadas*

Desde Marzo 2006

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito - Ecuador*

- *Calidad de Energía y Campos Electromagnéticos de Baja Frecuencia*

Desde Septiembre 2005

**PROFESOR DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito - Ecuador*

- *Protecciones Eléctricas Avanzadas*

Agosto 1999 – Julio 2001

**INGENIERO DE LA DIRECCIÓN DE TRANSACCIONES COMERCIALES**

*CENACE: Centro Nacional de Control de Energía, Quito, Ecuador.*

*CENACE es el Operador de Mercado (Técnico y Comercial)*

- *Adquisición remota de datos de energía*
- *Análisis de la operación del sistema eléctrico*
- *Liquidación de transacciones de potencia y energía*
- *Tarifación de la transmisión*
- *Administración financiera del mercado eléctrico mayorista*

Agosto 1998 – Julio 1999

**ELABORACIÓN DE TESIS**

*CENACE: Centro Nacional de Control de Energía, Quito, Ecuador.*

- *Flujos de Potencia*
- *Cálculo de Factores de Nodo*
- *Despacho Económico*

**OTRA EXPERIENCIA LABORAL**

Junio 1999 – Julio 1999

**Soporte Técnico**

*Ingemelec S.A., Quito - Ecuador*

- *Sistemas Ininterrumpibles de Energía*
- *Grupos Electrógenos*

Marzo 1999 – Junio 1999

**Auxiliar de Laboratorio de Protecciones Eléctricas**

*Escuela Politécnica Nacional, Quito - Ecuador*

- *Protecciones Digitales*
- *Protecciones Electromecánicas*
- *Pruebas a equipos de alta tensión*

Julio 1994 – Agosto 1999  
(part time)

**Coordinador de Despacho Servicio al Cliente**

*Supermercados "SUPERMAXI"*

- *Mantenimiento de Sistemas de Punto de Venta*
- *Puntos de Venta*

**ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Mayo 2009 – Julio 2009

**Curso de Doctorado: Regulación, Tarifas y Evaluación de Proyectos**

*Instituto de Energía Eléctrica – San Juan, Argentina*

- *Teoría Económica de Regulación*
- *Tarifas Eléctricas*
- *Contabilidad Tarifaria*
- *Evaluación de Proyectos*
- *Evaluación Estocástica de Proyectos*

Noviembre 2001 – Diciembre 2001

**Curso de Doctorado: Control de Sistemas Eléctricos de Potencia**

*Instituto de Energía Eléctrica – San Juan, Argentina*

- *Teoría de Control Moderno*
- *Controles de Voltaje y Frecuencia de la Máquina Síncrona*
- *Estabilidad de Sistemas Eléctricos de Potencia*
- *Estabilidad de Pequeña Señal*
- *Análisis Modal*

Agosto 2001 – Diciembre 2001

**Curso de Doctorado: Métodos Numéricos**

*Instituto de Energía Eléctrica – San Juan, Argentina*

- *Interpolación de funciones*
- *Solución de sistemas lineales*
- *Solución de sistemas no lineales*
- *Solución de ecuaciones diferenciales*
- *Integración Numérica*
- *Solución de matrices*

Mayo 2002 – Julio 2002

**Curso de Doctorado: Protecciones de sistemas eléctricos de potencia**

*Instituto de Energía Eléctrica – San Juan, Argentina*

- *Cálculo de corrientes de falla*
- *Protección de generadores*
- *Protección de líneas de transmisión*
- *Protección de subestaciones*
- *Protección de Sistemas de Distribución*
- *Confiabilidad de sistemas de protección y comunicación*
- *Protecciones Digitales*

Agosto 2003 – Septiembre 2003

**Curso de Doctorado: Calidad de Energía y Campos Electromagnéticos de Baja Frecuencia**

*Instituto de Energía Eléctrica – San Juan, Argentina*

- *Compatibilidad Electromagnética*
- *Perturbaciones en sistemas eléctricos*
- *Calidad de energía*
- *Medición de campos eléctricos y magnéticos*
- *Cálculo de campos eléctricos y magnéticos*
- *Campos eléctricos y magnéticos en sistemas de potencia*
- *Armónicos en sistemas de potencia*

## OTRA CAPACITACIÓN

Noviembre de 2009

**Diplomado en Energías Renovables y Desarrollo Sustentable**

*Beijing, China*

Agosto de 2008

**II Seminario Internacional “Estudios Tarifarios de Distribución Eléctrica”**

*SIGLA, Consultora de Energía*

México D.F. – México

**Junio 2006** **Teoría Económica de Regulación y Tarifas en Mercados Eléctricos Competitivos**

*Prof. M. Sc. Lcdo. Héctor Pistonesi  
Bariloche – Argentina*

**Septiembre 2001** **Armónicos en Sistemas Eléctricos**

*Prof. Ph.D. Ing. Ramzi Dib  
San Juan – Argentina*

**Febrero 2001** **Estabilidad Transitoria en Sistemas de Potencia**

*Prof. Ph.D. Ing. Florencio Aboites García  
Quito – Ecuador*

**Noviembre 2000** **Confiabilidad y Reserva de Mercados Eléctricos**

*Investigadores del IEE de San Juan, Argentina  
Quito – Ecuador*

**Septiembre 2000** **Reguladores de Voltaje y Frecuencia; teoría y pruebas**

*Técnicos Mejicanos de LAPEM  
Quito – Ecuador*

**Junio 2000** **Visual Basic**

*CEC  
Escuela Politécnica Nacional  
Quito – Ecuador*

**Julio 2000** **Seminario del Mercado Eléctrico Ecuatoriano**

*Departamento de Ingeniería Eléctrica  
Escuela Politécnica Nacional  
Quito – Ecuador*

**Marzo 2000** **Seminario de Pequeños Generadores de Energía**

*Departamento de Ingeniería Eléctrica  
Escuela Politécnica Nacional  
Quito – Ecuador*

**DIGNIDADES**

- *Primer lugar en el concurso internacional para selección de candidatos a estudios de POSTDOCTORADO en el Grupo para la Investigación, Conocimiento y Decisión en Ingeniería Eléctrica, Instituto de Ingeniería, Politécnico de Porto, Portugal, Octubre de 2008.*
- *Coordinador del Grupo Interinstitucional del Sector Eléctrico, GRUPO MAAN. Análisis del Ingreso de Generación Termoeléctrica.*
- *Coordinador de Áreas Corporativas, ECUACIER*
- *Miembro de la Comisión de Renegociación de las Transacciones de Energía con Colombia (Santa Cruz de la Sierra – Bolivia, abril de 2007)*
- *Miembro de la Comisión Académica de la Maestría en Ingeniería Eléctrica, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador*
- *Miembro permanente de la Comisión de Electrificación del Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Pichincha*

**PUBLICACIONES Y EXPOSICIONES**

- *Dos publicaciones en revisión en revistas técnicas internacionales indexadas.*
- *Un trabajo técnico aprobado y presentado en el PES GENERAL MEETING*

de la IEEE en Pittsburg, USA, 2008.

- Segundo Premio con un trabajo técnico en la Revista Técnica Energía, CENACE 2008.
- Dos publicaciones aprobadas y presentadas en el Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano, ECUACIER 2007.
- Tres publicaciones aprobadas y presentadas en el Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano, ECUACIER 2006.
- Ganador del Primer Premio con una de las publicaciones en Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano, ECUACIER 2006.
- Cuatro publicaciones aprobadas y presentadas para la Segunda Edición de la Revista Técnica Energía.
- Ganador del Primer Premio con una de las publicaciones en la Segunda Edición de la Revista Técnica Energía.
- Cuatro publicaciones aprobadas para la Tercera Edición de la Revista Técnica Energía.
- Una publicación aprobada y presentada para ANDESCON 2006
- Seis presentaciones en 2006 en diferentes Talleres y Seminarios del Sector Eléctrico Ecuatoriano
- Expositor en el Taller de Transacciones Internacionales de Electricidad, marzo de 2006
- Expositor en el Taller de Contratos, abril de 2006
- Expositor en las VII Jornadas de Funcionamiento del MEM, mayo de 2006
- Expositor en Talleres dictados en el Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Pichincha
- Instructor del Seminario de Confiabilidad de Sistemas de Protección, agosto de 2006.
- Instructor del Seminario de Sistemas de Control de la Máquina Síncrona y Estabilidad de Pequeña Señal, marzo de 2007.
- Instructor del Seminario Dinámica de la Máquina Síncrona y Control Potencia Frecuencia, abril de 2007.

## COMPUTACIONALES

*GAMS*: General Algebraic Modeling Software (optimizador matemático)

*CPLEX*: programación matemática, optimización.

*MINOS*: programación matemática, optimización.

*MATLAB*: software técnico.

*DIGSILENT*: simulación de sistemas de potencia.

*POWERWORLD*: simulación de sistemas de potencia.

*SDDP*: operación energética

*VISUAL BASIC*: lenguaje de programación

*FORTRAN*: lenguaje de programación

*VISIO*: utilitario

*EXCEL*: utilitario

*WORD*: utilitario

*POWER POINT*: utilitario.

*MUCHOS OTROS PROGRAMAS TÉCNICOS*

## BECAS

Agosto 2001 – Julio 2005

**DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico)**

Seleccionado, a través de concurso regional de merecimientos, para acreditar una beca de cuatro años para realizar mis estudios de Doctorado.

## REFERENCIAS PROFESIONALES Y ACADÉMICAS

**Dr. Ing. Hugh Rudnick**                      **Investigador Pontificia Universidad Católica de Chile**  
**Tribunal de Tesis de Doctorado**  
*Santiago de Chile, Chile*  
*Email: [h.rudnick@ieee.org](mailto:h.rudnick@ieee.org)*

**Dr. Ing. Giuseppe Ratá**                      **Director del Instituto de Energía Eléctrica**  
*San Juan, Argentina*  
*Teléfono: 54-264-4226444*

**Dr. Ing. Osvaldo Añó**                      **Investigador Instituto de Energía Eléctrica**  
*San Juan, Argentina*  
*Email: [oagno@iee.unsj.edu.ar](mailto:oagno@iee.unsj.edu.ar)*

**Dr. Ing. Carlos Batlle**                      **Investigador Pontificia Universidad de Comillas, España**  
*Madrid, España*  
*Email: [Carlos.Batlle@iit.upcomillas.es](mailto:Carlos.Batlle@iit.upcomillas.es)*

**Dr. Ing. Francisco Garcés**                      **Director de Posgrado**  
*Instituto de Energía Eléctrica, Universidad Nacional de San Juan, Argentina*  
*San Juan – Argentina*  
*Teléfono: 54-264-4226444*  
*Email: [garcés@iee.unsj.edu.ar](mailto:garcés@iee.unsj.edu.ar)*

## **PUBLICACIONES**

- [1] Salazar G.; ***“UNA CONCEPCIÓN DISTINTA DE LA ETAPA DE TRANSMISIÓN E INTRODUCCIÓN A UNA METODOLOGÍA DE TARIFACIÓN EN MERCADOS COMPETITIVOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [2] Salazar G., Naranjo S., Garzón W.; ***“REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO, MERCADOS DISPUTABLES DE ENERGÍA, TEORÍA ECONÓMICA DE REGULACIÓN; UN MARCO TEÓRICO”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [3] Salazar G.; ***“OPTIMIZACIÓN PARA EL MANEJO DE CARGA INDUSTRIAL”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [4] Salazar G.; ***“TARIFACIÓN ÓPTIMA DE SERVICIOS DE TRANSMISIÓN EN MERCADOS COMPETITIVOS DE ENERGÍA”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [5] Salazar G., Arcos H.; ***“ANÁLISIS DE REFORMAS ADOPTADAS EN MERCADOS ELÉCTRICOS SUDAMERICANOS; ALTERNATIVAS PARA EL MERCADO ELÉCTRICO ECUATORIANO”***, XXI Seminario de Distribución, Comercialización, Generación y Áreas Corporativas del Sector Eléctrico, Ambato, Ecuador, 19 al 22 febrero de 2006.



- [6] Salazar G., Villareal A.; ***“GENERACIÓN DISTRIBUIDA: ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN EN EL ECUADOR”***, XXI Seminario de Distribución, Comercialización, Generación y Áreas Corporativas del Sector Eléctrico, Ambato, Ecuador, 19 al 22 febrero de 2006
- [7] Salazar G., Arcos H.; ***“PÉRDIDAS NO-TÉCNICAS DE ENERGÍA: IMPACTO EN EL MEM Y PROPUESTAS DE GESTIÓN”***, XXI Seminario de Distribución, Comercialización, Generación y Áreas Corporativas del Sector Eléctrico, Ambato, Ecuador, 19 al 22 febrero de 2006.
- [8] Salazar G.; ***“ELIMINACIÓN DE CARGOS POR CONGESTIÓN Y PÉRDIDAS EN LA REMUNERACIÓN DE LA TRANSMISIÓN”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [9] Salazar G.; ***“SEÑALES PARA LA PLANIFICACIÓN INDICATIVA DE LA EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN”***, Revista Técnica “Energía”, 2006.
- [10] Salazar G., Arcos H.; ***“LICITACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y TEORÍA DE SUBASTAS”***, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [11] Salazar G., Año O.; ***“NUEVO ESQUEMA DE TARIFACIÓN DE LA TRANSMISIÓN EN MERCADOS COMPETITIVOS DE ENERGÍA; APLICACIÓN PARA EL SISTEMA ECUATORIANO”***, ANDESCON, IEEE, 2006.
- [12] Salazar G., Naranjo S.; ***“ANÁLISIS DE RIESGO PARA DISTINTAS MODALIDADES DE CONTRATOS BILATERALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA”***, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [13] Salazar G., Arguello G.; ***“RENTAS DE CONGESTIÓN EN LAS TRANSACCIONES INTERNACIONALES DE ELECTRICIDAD; ANÁLISIS PARA LAS TRANSACCIONES ECUADOR – COLOMBIA”***, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [14] Salazar G., Arcos H.; ***“LIQUIDACIÓN DE TRANSACCIONES DE ENERGÍA MEDIANTE DIFERENTES MÉTODOS DE REPARTICIÓN DE PÉRDIDAS DE TRANSMISIÓN; ANÁLISIS DE ELIMINACIÓN DE LOS FACTORES DE NODO”***, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [15] Salazar G., Arcos H.; ***“LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA DE LA REGIÓN - ¿UNA UTOPIA? - PERSPECTIVA DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA ECUATORIANO”***, XXII Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano, Quito, Ecuador, 11, 12, 13 y 14 de marzo de 2007.
- [16] Salazar G., Arcos H.; ***“ANÁLISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE MERCADO ELÉCTRICO EN EL ECUADOR”***, XXII Seminario del Sector Eléctrico Ecuatoriano, Quito, Ecuador, 11, 12, 13 y 14 de marzo de 2007.

- [17] Salazar G., Benalcázar A., Reyes R.; ***“HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE RIESGO EN CONTRATOS DE LARGO PLAZO”***, Centro Nacional de Control de Energía, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [18] Salazar G., Cardoso M.; ***“MODELO PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL ÓPTIMO DE UNIDADES DE GENERACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO ECUATORIANO”***, Centro Nacional de Control de Energía, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Revista Técnica “Energía”, 2007.
- [19] Salazar G., Arcos H.; ***“APLICACIÓN DE AUMANN – SHAPLEY PARA LA REPARTICIÓN DE COSTOS DE TRANSMISIÓN EN EL SNI ECUATORIANO”***, Comisión de Integración Energética Regional Comité Nacional Ecuador III Congreso CIER de la Energía – Concier 2007 Medellín, 27-30 de noviembre de 2007, Primer Puesto.
- [20] Salazar G., Cangui S.; ***“REPARTICIÓN DE COSTOS DE TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE JUEGOS COOPERATIVOS: APLICACIÓN PARA EL SNT ECUATORIANO”***, Revista Técnica “Energía”, 2008.
- [21] Salazar G., Ruales S.; ***“ANÁLISIS DEL MÉTODO DE PAGO DE POTENCIA EN EL MERCADO ELÉCTRICO ECUATORIANO”***, Centro Nacional de Control de Energía, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Revista Técnica “Energía”, 2008.
- [22] Salazar G., Arguello G.; ***“MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL ANDINO; RETOS Y PERSPECTIVAS DEL ECUADOR”***, Comisión de Integración Energética Regional Comité Nacional Ecuador III Congreso CIER de la Energía – Concier 2007 Medellín, 27-30 de noviembre de 2007
- [23] Salazar G., Rudnick H.; ***“HYDRO POWER PLANTS IN ECUADOR: A TECHNICAL AND ECONOMICAL ANALYSIS”***, IEEE PES GENERAL MEETING, USA, 2008.

### **TESIS DE PREGRADO**

- [1] Salazar G, Araque G.; ***“DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DEL ARTE Y DEL PROCESO DE SINTONIZACIÓN DEL ESTIMADOR DE ESTADO DEL SISTEMA EMS DE LA CORPORACIÓN CENACE”***, Cenace, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, DIRECTOR.
- [2] Salazar G., Arcos L., Flores I.; ***“ANÁLISIS DE ESTABILIDAD TRANSITORIA DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO DEL ECUADOR”***, CONELEC, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, MIEMBRO DEL JURADO.

- [3] Salazar G., Cangui S.; ***“REPARTICIÓN DE COSTOS DE TRANSMISIÓN UTILIZANDO TEORÍA DE JUEGOS A TRAVÉS DEL MÉTODO DE AUMANN-SHAPLEY”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, DIRECTOR.
- [4] Salazar G., Cardoso M.; ***“MODELO DE PLANIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL ÓPTIMO DE UNIDADES DE GENERACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO ECUATORIANO”***, Cenace, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, DIRECTOR.
- [5] Salazar G., Chamba M.; ***“PROPUESTA PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS FACTORES DE NODO EN LA EVALUACIÓN DE LAS TRANSACCIONES COMERCIALES DE ENERGÍA EN EL MERCADO ELÉCTRICO ECUATORIANO”***, CONELEC, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, DIRECTOR.
- [6] Salazar G., Chimarro F.; ***“ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE TIEMPOS DE RECIERRES PARA LÍNEAS DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN DEL ECUADOR EN 138 kV”***, TRANSELECTRIC S.A., Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, MIEMBRO DEL JURADO.
- [7] Salazar G., Pérez I.; ***“RENTAS DE CONGESTIÓN EN LAS TRANSACCIONES INTERNACIONALES DE ELECTRICIDAD; ANÁLISIS PARA TRANSACCIONES ECUADOR-COLOMBIA”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, DIRECTOR.
- [8] Salazar G.; Granda N.; ***“ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE VOLTAJE DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2006, MIEMBRO DEL JURADO.
- [9] Salazar G.; Verduga J.; Benalcázar P., ***“ANÁLISIS DE RIESGO EN MODALIDADES DE CONTRATACIÓN A LARGO PLAZO DEL MERCADO ELÉCTRICO ECUATORIANO”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, DIRECTOR.
- [10] Salazar G.; Ruales S.; ***“ANÁLISIS DEL MÉTODO DE PAGO DE POTENCIA EN EL MERCADO ELÉCTRICO ECUATORIANO”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, DIRECTOR.
- [11] Salazar G.; Sánchez G.; ***“ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO ECUATORIANO UTILIZANDO EL SOFTWARE NEPLAN”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, MIEMBRO DEL JURADO.
- [12] Salazar G., Villacís A.; ***“ANÁLISIS DE CORTOCIRCUITOS A NIVEL DE 230 kV y 138 kV CON LA SEGUNDA LÍNEA DE INTERCONEXIÓN ENTRE ECUADOR Y COLOMBIA Y NUEVA GENERACIÓN”***, CONELEC,

Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, MIEMBRO DEL JURADO.

### **TESIS DE MAESTRÍA**

- [1] Salazar G., Fonseca A.; ***“ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE VOLTAJE MEDIANTE MONITOREO CONJUNTO DE VOLTAJE - IMPEDANCIA”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, DIRECTOR.
- [2] Salazar G., Erreyes F.; ***“ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DEL CARGO POR CONEXIÓN PARA TARIFACIÓN DE LA TRANSMISIÓN”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, DIRECTOR.
- [3] Salazar G., Ortega C.; ***“METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS DE OSCILACIONES DE POTENCIA (POWER SWING) Y FUERA DE PASO (OUT OF STEP), Y CALIBRACIÓN DE RELÉS DE PROTECCIÓN DE OSCILACIÓN (BLOQUEO Y DISPARO) EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, REVISOR.
- [4] Salazar G., Canelos R.; ***“MODELO DE TARIFACIÓN PARA TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL ECUADOR”***, TRANSELECTRIC S.A., Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2007, REVISOR.
- [5] Salazar G., Gamboa S.; ***“ESTUDIO DEL EFECTO DE LA CONEXIÓN DE GENERADORES EÓLICOS EN LA OPERACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA”***, Escuela Politécnica Nacional FIEE, Quito, Ecuador 2008, REVISOR.





REPÚBLICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN  
FACULTAD DE INGENIERIA

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad

Por tanto: *Gabriel Benjamin Salazar Lopez*  
Don *Benjamin Salazar Lopez* Tit. N.º 171080879  
nacido en *Quito - Ecuador*

ha dado cumplimiento a todos los requisitos del respectivo programa de Doctorado en Ingeniería \*

Por tanto:

De acuerdo con lo que establecen las reglamentaciones vigentes se expide el presente diploma de

*Doctor en Ingeniería*

Dado en San Juan a 10 días del mes de Octubre de 2008

*[Signature]*  
DECANO  
OSCAR H. JIMENEZ

*[Signature]*  
SECRETARIO ACADÉMICO  
EDITH MARCEL BARRERA

*[Signature]*  
RECTOR  
BENJAMIN KUCHEN

SECRETARIO ACADÉMICO  
ANA CRISTINA DEJANA



FRMA DE INTERESADO

REGISTRO UNIVERSITARIO N.º 12/122  
105

Fecha de Expedir 20/10/2008  
INDEFINICION 3975/2008 y 4559/2008