

Certificados Académicos con el uso de las TI

Ruth Alvarez, Ing.

Marcos Mendoza, Ing.

Kleber Baño, Ing.

CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL



Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil - Ecuador



ESPOL

CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL



7 Facultades.

1 Escuela de negocios.

1 Escuela de diseño.

33 carreras de grado
técnicas y humanísticas.

18 programas de posgrados
y 2 doctorados.

10.000 estudiantes de grado
y alrededor de 2.000
estudiantes de postgrado.



Secretaría Técnica Académica (STA)

- Gestión académica
- Define directrices
 - Reglamentos internos
 - Ley de Educación Superior
- Sistema de Administración Académica

Emisión de Certificados

Proceso tradicional

- Solicitud
- Pago del costo en Tesorería
- Entrega solicitud firmada y recibo de pago

Tiempo de respuesta de 3 a 7 días,
debido a:

- Volumen de solicitudes
- Agilidad para emisión de reporte
- Disponibilidad de autoridad firmante



Quiosco electrónico "Polimático"

2003 Centro de Tecnologías de Información (CTI)

- Mueble de madera
- Computador
- Monitor pantalla táctil
- Impresora láser
- Receptor de billetes
- Receptor/Dispensador de monedas
- Aplicación MS Visual Basic 6
- Papel de seguridad formato pre-impreso y numerado



Quiosco electrónico "Polimático" Para emisión de certificados

CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL



Modo de uso:

- Ingreso usuario y contraseña
- Seleccionar certificado
- Ingreso del valor del certificado
- Impresión del certificado

Reporte de transacciones diarias

Problemas operativos

Atascos

Acceso en horario laboral



Quiosco electrónico “Polimático” Para impresión de solicitudes

2013 Quiosco de solicitudes

Estandarizar el formato de la solicitud

Reducción de errores y datos incompletos en la solicitud

Proceso continuaba en la forma tradicional

Certificados digitales



Portal de
Gestión de Certificados

Inicio



Portal de
Gestión de Certificados

Nombres Apellidos

CERTIFICADOS SOLICITUDES

CERTIFICADOS

Certificados en Línea

A continuación encontrará el estado de sus certificados:

	CERTIFICADO	TIPO	VALOR	IDIOMA	FECHA	ESTADO	ACCIONES
Estudiante Activo / Regular							
Matrícula	000024893	MATERIAS APROBADAS	2.00	Español	23/04/2018 11:17:38	Por retirar	Generar
Ranking Graduado	000001102	CONDUCTA	0.00	Español	24/02/2016 15:37:34	Entregado	Descargar
Conducta							
Materias Aprobadas	000001101	MATERIAS APROBADAS	0.00	Español	24/02/2016 15:37:24	Entregado	Descargar
Materias Aprobadas por Carrera							
Ayudantías							
Duración de Carrera							

Escuela Superior Politécnica del Litoral - Campus Gustavo Galindo - Guayaquil - Ecuador
© El contenido de esta obra es de propiedad intelectual de la ESPOL. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial, comunicación pública o distribución sin autorización previa del titular de los derechos

Digite el código del certificado:

Consultar

Escuela Superior Politécnica del Litoral - Campus Gustavo Galindo - Guayaquil - Ecuador
Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial, o distribución sin autorización previa del titular de los derechos

Certificados digitales

- Ingreso usuario y contraseña
- Selecciona certificado
- Opciones (idioma, número de copias)
- Si el certificado tiene costo se genera una deuda (que debe ser cancelada dentro de 48 horas)
- Pago puede ser realizado en la Tesorería de la ESPOL ó a través de una institución financiera
- Genera certificado digital



Certificados digitales

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA - S.T.A.
SERVICIO DE CERTIFICADOS AUTOMATIZADOS N° 220961

CERTIFICADO DE CALIFICACIONES DE MATERIAS APROBADAS POR CARRERA

La Secretaría Técnica Académica de la ESPOL, basada en la información que consta en el Sistema Académico de la Institución, a la fecha certifica que:

Con identificación No. _____ y matrícula No. _____, graduado de la carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas Multimedia, con las siguientes calificaciones:

Proceso General: 8,10

AÑO	TERM	COD.MATERIA	MATERIA	CRÉDITOS TEÓRICOS	CRÉDITOS PRÁCTICOS	NOTA	CRÉDITOS	VALOR CALIFIC.	VALOR
2011	1	FIC001543	INTERACCIÓN HOMBRE MÁQUINA	4	0	4	4	9,25	1
2011	1	FIC001519	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	4	0	4	4	8,85	1
2011	2	IC000104	EMPEÑAMIENTO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	4	0	4	4	7,55	1
2011	2	IC000101	FOTOGRAFÍA	3	0	3	3	10,00	1
2011	2	FIC003053	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	5	0	5	5	8,85	1
2011	2	FIC003189	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	4	0	4	4	7,85	1
2011	2	FIC003097	SISTEMAS OPERATIVOS	4	0	4	4	7,85	1
2012	1	FIC003462	APLICACIONES MULTIMEDIA INTERACTIVAS	4	0	4	4	8,85	1
2012	1	FIC003596	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	4	0	4	4	7,50	1
2012	1	FIC003179	FUNDAMENTOS DE ROBOTICA	4	0	4	4	9,10	1
2012	1	FIC003185	SISTEMAS DE BASES DE DATOS II	4	0	4	4	8,20	1
2012	1	FIC003743	SISTEMAS DIGITALES II	4	0	4	4	6,95	1

Nro. de Materias Aprobadas: 21

TOTAL DE CRÉDITOS TEÓRICOS APROBADOS: 317,00
 TOTAL DE CRÉDITOS PRÁCTICOS APROBADOS: 14,00
 TOTAL DE CRÉDITOS APROBADOS POR PASANTÍAS: 43,00
 TOTAL DE CRÉDITOS APROBADOS POR MODALIDAD DE GRADUACIÓN: 25,00
 TOTAL DE CRÉDITOS: 399,00

MODALIDAD DE GRADUACIÓN: PRACTICA COMPUTARIA
 TEMA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB INTERACTIVA PARA DONACIONES, REGISTRO DE VOLUNTARIOS, CAMPAÑAS Y PUBLICACIONES EN EL BANCO DE ALIMENTOS DIABOLINA DE GUAYAQUIL

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: 8,00
 FECHA DE GRADUACIÓN: 27 Noviembre 2014

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
 DIRECTOR DE LA SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA



GUAYAQUIL
 Campus "Gustavo Galindo"
 Km. 50.9 Vía Perimetral
 Casilla: 09-01-0803

TELÉFONOS:
 FBA: (093 4) 2269 209
 Telefónico: 2851 094
 2854 360 - 2854 518
 2854 488

Campus "Las Peñas"
 Malacón 100 y Loja
 Peñas Administr. 2081 073

QUITO:
 Av. 6 de Diciembre N-55-85
 y Ury Alfaro Ledif, Torre
 Blanca, Piso 9/2
 Casilla 17-01-1076

TELÉFONOS:
 FBA: (093-2) 2521 408
 2561 198 - 2827 866

www.espol.edu.ec



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
 SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA

CERTIFICADO GENERAL DE CALIFICACIONES

Dada en la información que consta en el Sistema Académico de la Institución, se reporta que:

APELLIDOS, NOMBRES

Con matrícula No. 999999999 y Cédula de Ciudadanía No. 999999999, graduado de la carrera de Ingeniería en Electricidad, Potencia, obtuvo el título de **Ingeniero en Electricidad Especialización Potencia**, y consta con las siguientes materias aprobadas:

Promedio General: 7,13
 Votos: 1 comoda

AÑO	SEM	CODIGO	MATERIA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	NOTA	CRÉDITOS	VALOR CALIFIC.	VALOR
2017	2	18030001	SUPLENTE EN POTENCIA I	30	0	30	30	100	5,00
2014	15	18030002	CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD	30	0	30	30	120	6,00
2014	15	FIC003094	FORO DE SERVICIO	0	10	10	10	57	8,50
2014	15	FIC003095	LABORATORIO EN EL CAMPO	40	0	40	40	70	7,00
2014	15	18030011	MAQUINARIA ELÉCTRICA DE D.C.	30	0	30	30	120	8,00
2014	15	18030009	SISTEMAS DE POTENCIA II	30	0	30	30	120	8,00
2014	20	18030007	CALIDAD DEL LA ENERGÍA Y CALIFICACIÓN LABORAL	30	0	30	30	120	7,00
2014	20	18030008	CONFERENCIA DE POTENCIA	30	0	30	30	100	7,00
2014	20	18030009	CONFERENCIA DE POTENCIA II	30	0	30	30	100	7,00
2014	20	18030011	LABORATORIO DE CONEXIONES PARA LA CALIFICACIÓN LABORAL	30	0	30	30	70	7,00
2014	20	FIC003094	CERTIFICACIÓN DE SERVICIO	0	10	10	10	170	7,50
2014	20	FIC003095	LABORATORIO DE POTENCIA	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030008	LABORATORIO DE POTENCIA II	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030009	LABORATORIO DE POTENCIA III	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	FIC003097	SERVICIO DE POTENCIA II	0	10	10	10	170	7,50
2014	20	18030011	POTENCIA	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030012	LABORATORIO DE POTENCIA IV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030013	LABORATORIO DE POTENCIA V	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030014	LABORATORIO DE POTENCIA VI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030015	LABORATORIO DE POTENCIA VII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030016	LABORATORIO DE POTENCIA VIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030017	LABORATORIO DE POTENCIA IX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030018	LABORATORIO DE POTENCIA X	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030019	LABORATORIO DE POTENCIA XI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030020	LABORATORIO DE POTENCIA XII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030021	LABORATORIO DE POTENCIA XIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030022	LABORATORIO DE POTENCIA XIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030023	LABORATORIO DE POTENCIA XV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030024	LABORATORIO DE POTENCIA XVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030025	LABORATORIO DE POTENCIA XVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030026	LABORATORIO DE POTENCIA XVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030027	LABORATORIO DE POTENCIA XIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030028	LABORATORIO DE POTENCIA XX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030029	LABORATORIO DE POTENCIA XXI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030030	LABORATORIO DE POTENCIA XXII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030031	LABORATORIO DE POTENCIA XXIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030032	LABORATORIO DE POTENCIA XXIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030033	LABORATORIO DE POTENCIA XXV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030034	LABORATORIO DE POTENCIA XXVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030035	LABORATORIO DE POTENCIA XXVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030036	LABORATORIO DE POTENCIA XXVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030037	LABORATORIO DE POTENCIA XXIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030038	LABORATORIO DE POTENCIA XXX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030039	LABORATORIO DE POTENCIA XXXI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030040	LABORATORIO DE POTENCIA XXXII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030041	LABORATORIO DE POTENCIA XXXIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030042	LABORATORIO DE POTENCIA XXXIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030043	LABORATORIO DE POTENCIA XXXV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030044	LABORATORIO DE POTENCIA XXXVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030045	LABORATORIO DE POTENCIA XXXVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030046	LABORATORIO DE POTENCIA XXXVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030047	LABORATORIO DE POTENCIA XXXIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030048	LABORATORIO DE POTENCIA XL	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030049	LABORATORIO DE POTENCIA XLI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030050	LABORATORIO DE POTENCIA XLII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030051	LABORATORIO DE POTENCIA XLIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030052	LABORATORIO DE POTENCIA XLIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030053	LABORATORIO DE POTENCIA XLV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030054	LABORATORIO DE POTENCIA XLVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030055	LABORATORIO DE POTENCIA XLVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030056	LABORATORIO DE POTENCIA XLVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030057	LABORATORIO DE POTENCIA XLIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030058	LABORATORIO DE POTENCIA L	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030059	LABORATORIO DE POTENCIA LI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030060	LABORATORIO DE POTENCIA LII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030061	LABORATORIO DE POTENCIA LIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030062	LABORATORIO DE POTENCIA LIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030063	LABORATORIO DE POTENCIA LV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030064	LABORATORIO DE POTENCIA LVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030065	LABORATORIO DE POTENCIA LVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030066	LABORATORIO DE POTENCIA LVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030067	LABORATORIO DE POTENCIA LVIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030068	LABORATORIO DE POTENCIA LX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030069	LABORATORIO DE POTENCIA LXI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030070	LABORATORIO DE POTENCIA LXII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030071	LABORATORIO DE POTENCIA LXIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030072	LABORATORIO DE POTENCIA LXIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030073	LABORATORIO DE POTENCIA LXV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030074	LABORATORIO DE POTENCIA LXVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030075	LABORATORIO DE POTENCIA LXVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030076	LABORATORIO DE POTENCIA LXVIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030077	LABORATORIO DE POTENCIA LXIX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030078	LABORATORIO DE POTENCIA LXX	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030079	LABORATORIO DE POTENCIA LXXI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030080	LABORATORIO DE POTENCIA LXXII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030081	LABORATORIO DE POTENCIA LXXIII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030082	LABORATORIO DE POTENCIA LXXIV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030083	LABORATORIO DE POTENCIA LXXV	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030084	LABORATORIO DE POTENCIA LXXVI	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030085	LABORATORIO DE POTENCIA LXXVII	30	0	30	30	170	8,00
2014	20	18030086							

Características

- Documento en formato PDF
- Código QR
- Código de barras

Información del certificado almacenada en formato XML Encrypted with algorithm SHA1

Dependiendo del certificado Se establece un periodo de validez

Si la información cambia el certificado pierde su vigencia



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA

CERTIFICADO GENERAL DE CALIFICACIONES
 Dada en la información que consta en el Sistema Académico de la Institución, se reporta que:
APELLIDOS, NOMBRES
 Este estudiante No. 999999999 y Cédula de Identificación No. 999999999, egresado de la carrera de Ingeniería en Electricidad, Potencia, obtuvo el título de **Ingeniero en Electricidad Especialización Potencia**, y cuenta con las siguientes materias aprobadas:

Promedio General: 7.13
 Nota Tomada:

ANM	SEMI	CURSO	MATERIA	NOTA	NOTA	NOTA	NOTA	NOTA	NOTA	NOTA
2016	1	18000001	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000002	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000003	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000004	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000005	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000006	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000007	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000008	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000009	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000010	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000011	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000012	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000013	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000014	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000015	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000016	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000017	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000018	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000019	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
2016	1	18000020	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13

Fecha de Emisión: 27/12/2016

Fecha de Vencimiento: 01/03/2017

Matrícula: [REDACTED]

Estudiante: [REDACTED]

Estado del certificado: El certificado venció el 01/03/2017.

Portal de Gestión de Certificados

Inicio

El código corresponde a un certificado emitido por ESPOL, el cuál ha caducado. Los datos del documento eran:

Certificado: MATERIAS APROBADAS

Fecha emisión: 27/12/2016

Válido hasta: 01/03/2017

Matrícula: [REDACTED]

Estudiante: [REDACTED]

Estado del certificado: El certificado venció el 01/03/2017.

Características técnicas



Microsoft®
.NET

iTEXT



- Aplicación Web Microsoft Visual C#.NET
- Base de datos IBM DB2
- Librería iText (iTextSharp)
- Información del certificado en XML
- Algoritmo Hash SHA1

Beneficios

- Disponibilidad de acceso 24/7 a la emisión de certificados y a la elaboración de solicitudes
- Proceso completamente en línea
- Pago en línea a través de convenio entre ESPOL y una institución financiera del país
- El estudiante puede conocer el estado de su solicitud desde el portal
- Se minimiza uso del papel
- Mayor confiabilidad de la información emitida evitando posible falsificación o alteración del documento

Beneficios

Otras implementaciones

- Decanato de Investigación
 - Participación en proyectos
- Unidad de Administración del Talento Humano
 - Certificado de trabajo



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
"Impulsando la sociedad del conocimiento"

CERTIFICADO

GUAYAQUIL:
Campus "Gustavo Gallindo"
Km. 30.5 Vía Perimetral
Casilla: 09-01-5863

Quien suscribe, la Directora de Talento Humano (e) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, **CERTIFICA:**

TELÉFONOS:
PBX: (593-4) 2269 269
Teléfonos: 2851 094
2854 560 - 2854 518
2854 486

Que, _____, con cédula de identidad Nro. _____, presta sus servicios en esta institución desde 1 de abril del 1982, actualmente se desempeña como _____

Campus "Las Peñas"
Malecón 100 y Loja
Peñas Administr. 2081 071

_____, su remuneración mensual unificada es de \$ _____ (_____ CON 00/100 dólares).

QUITO:
Av. 6 de Diciembre N-33-55
y Eloy Alfaro Edif. Torre
Blanca, Piso IV/2
Casilla 17-01-1076

Dado y firmado en la ciudad de Guayaquil, a 19 días(s) del mes de marzo del 2018. Desde aquí hasta la firma, en blanco.

TELÉFONOS:
PBX: (593-2) 2521 408
2561 199 - 2527 986

www.espol.edu.ec




Mgter. María de Lourdes Macías Pijo
Directora de Talento Humano (e)



Dificultades

- Detección cambios en la información de los certificados

Oportunidades de mejora

- Ampliar oferta de certificados
- Módulo de administración de contenido de certificados
- Migrar de SHA1 a SHA2