

CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD
Y COMPUTACIÓN (FIEC)
REUNIDO EL 17 DE NOVIEMBRE DE 2016

EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, CAMPUS GUSTAVO GALINDO V. DE LA ESPOL, EN LA SALA DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FIEC, SE REÚNEN EL DÍA 17 DE NOVIEMBRE DE 2016, A LAS 11H30, LOS SIGUIENTES MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FIEC, PARA TRATAR ASUNTOS INHERENTES A LA FACULTAD: ING. MIGUEL YAPUR A., DECANO DE LA FIEC Y QUIEN PRESIDE; DR. SIXTO GARCÍA A., SUBDECANO; DR. CARLOS MONSALVE A.; ING. WASHINGTON MEDINA M.; ING. CARLOS SALAZAR L.; ING. LENIN FREIRE C.; LCDA. REBECA ARREAGA C., REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES; Y SR. DIEGO CANALES O., REPRESENTANTE ALTERNO DE LOS ESTUDIANTES.

Actúa como Secretaria la SESI. Renata ÁVILA Salas, quien constata el quórum e indica el Orden del Día:

1. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LAS BASES PARA LOS
CONCURSOS DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA
PROFESORES TITULAR PRINCIPAL 1 EN LA FIEC

1. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LAS BASES PARA LOS
CONCURSOS DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA PROFESOR
TITULAR PRINCIPAL 1 EN LA FIEC

BASES PARA CONCURSOS DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN
PARA PROFESORES TITULAR PRINCIPAL 1 EN LAS ÁREAS
DE VISIÓN POR COMPUTADOR Y DE AUTOMATIZACIÓN

Se conoce la comunicación **ESPOL-FIEC-SD-OFI-0588-2016** de fecha Noviembre 11 de 2016, mediante la cual el Subdecano de la FIEC, Dr. Sixto GARCÍA A., solicita al Consejo Directivo la revisión y aprobación de las Bases para Concurso de Méritos y Oposición para PROFESOR TITULAR PRINCIPAL 1 en las áreas de conocimiento de VISIÓN POR COMPUTADOR y de AUTOMATIZACIÓN.

Luego de lo cual, se resuelve:

RESOLUCIÓN 2016 - 717

APROBAR LAS BASES PARA CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA PROFESOR TITULAR PRINCIPAL 1, EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE **VISIÓN POR COMPUTADOR**.

RESOLUCIÓN 2016 - 718

APROBAR LAS BASES PARA CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA PROFESOR TITULAR PRINCIPAL 1, EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE **AUTOMATIZACIÓN**.

SE LEVANTA LA SESIÓN SIENDO LAS 13H30.

FORMULARIO DE BASES PARA CONCURSOS DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA PROFESORES TITULARES

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



BASES PARA EL CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA TITULARIDAD COMO PROFESOR E INVESTIGADOR EN ESPOL (PRINCIPAL)

DATOS DE LA FACULTAD

FACULTAD /ESCUELA:	FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN		
CARRERA:	CIENCIAS COMPUTACIONALES		
ÁREAS DE CONOCIMIENTO:	VISIÓN POR COMPUTADOR		
CARGO:	Titular Principal 1	PARTIDA:	
TIPO DE DEDICACIÓN:	Exclusivo	RMU: \$	4.700,00

HISTORIA DEL PROCESO

1.- Resolución de Consejo Politécnico de aprobación de las bases del Concurso	
2.- Detalle del área de conocimiento a la que aplica	Área: Ingeniería; sub-área: Visión por Computador
3.- N°. De Oficio en el que se proporciona la disponibilidad presupuestaria	
4.- Detalle de los Antecedentes para la creación de la posición	Considerando que la industria ecuatoriana demanda de profesionales con conocimiento de VISIÓN POR COMPUTADOR, y con experiencia en el análisis, diseño e implementación de sistemas industriales con visión; y en virtud de lo dispuesto en el Artículo 152 de la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, y en el Reglamento Interno de Carrera y Escalafón del Profesor Titular de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) 4311; y en base a la aprobación de inicio del concurso por parte del Consejo Politécnico, mediante resolución XX-XX-XXXX, del XX de xxxx de 2016, se convoca a concurso público de merecimientos y oposición para otorgar nombramiento de Profesor Titular Principal 1, con dedicación a tiempo completo (40 horas semanales) equivalente a dictar al menos una asignatura por semestre de grado o posgrado de ESPOL y desempeñarse como investigador en el área de VISIÓN POR COMPUTADOR.

5.- Detalle de la necesidad de dictado de cátedras en el nivel de grado y postgrado	<p>El presente concurso cubrirá las necesidades relacionadas con la investigación y el dictado de asignaturas de grado y postgrado en el campo de la VISIÓN POR COMPUTADOR.</p> <p>En cuanto al nivel de grado, en la carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales en la orientación en Sistemas Multimedia, existe la asignatura "Procesamiento Digital de Imágenes". En cuanto al postgrado, actualmente en la FIEC existen la maestría en "Ciencias de la Computación" y el doctorado en "Ciencias Computacionales Aplicadas" donde la visión por computador representa una de las líneas de investigación de interés, por lo que existen cursos comunes para todos los estudiantes; y cursos de especialización en dicha temática. En el contexto antes mencionado, se abre el concurso para la plaza de Profesor Titular Principal 1.</p>
6.- Objetivos de la posición	<p>Fortalecer la docencia e investigación en el área de Visión por Computador de la FIEC, y la participación en proyectos de investigación en tópicos relacionados.</p>
7.- Actividades académicas o de investigación para la posición	<p>Para alcanzar los objetivos anteriormente mencionados el candidato deberá realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación y ejecución de proyectos de investigación (tanto nacionales como internacionales). • Formación de jóvenes investigadores. • Difusión de resultados de investigación en seminarios, congresos, etc. • Dirección de tesis de grado y postgrado. • Dictado de cursos de grado y postgrado. • Publicación de artículos científicos en revistas indexadas (e.j, ISI-JCR, Scopus). • Creación y rediseño de syllabus de los cursos a ser dictados, tanto de grado como de postgrado. • Coordinar las distintas actividades relacionadas con la gestión de programas de postgrado. • Otras actividades dispuestas por la FIEC y la ESPOL
8.- Proyecciones de contribución de la posición a las líneas de investigación de la unidad académica, o de un centro de investigación institucional	<p>La Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC) cuenta con el Centro de Visión y Robótica, y a nivel institucional la ESPOL cuenta con el Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas computacionales (CIDIS). El candidato deberá contribuir a las líneas de investigación de los distintos centros de la ESPOL, así como también a las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales y a las líneas de investigación de los programas de postgrado de la FIEC. El candidato deberá involucrarse principalmente en temas relacionados con el procesamiento y análisis inteligente de imágenes, y sus aplicaciones. En los casos en que sea posible el candidato deberá abordar aspectos prácticos relacionados con la transferencia de tecnología.</p>
9.- Si aplica, proyecciones de contribución a los programas de vinculación de la unidad académica o centro de investigación institucional	<p>Participar en proyectos de fortalecimiento y/o apoyo a los sectores públicos o privados ofreciendo soluciones en el área de las sistemas distribuidos.</p>
REQUISITOS GENERALES:	

a) Tener grado académico de doctor (PhD o su equivalente), en el campo de conocimiento vinculado a sus actividades de docencia e investigación, reconocido e inscrito por la SENESCYT con la leyenda de "Título de Doctor o Phd válido para el ejercicio de la docencia, investigación y gestión en educación superior"

b) Tener al menos cuatro años de experiencia como personal académico en instituciones de educación superior o en instituciones de investigación de prestigio nacionales y/o extranjeras;

c) Haber:

I. Creado obras de relevancia;

II. Publicado obras de relevancia; o

III. Publicado artículos indexados.

Las obras o artículos a los que hace referencia este literal podrán combinarse hasta llegar a un mínimo de 6; de las cuales 2 deben ser publicadas en los últimos 5 años; adicionalmente, deberán ser en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación.**

d) Haber alcanzado un mínimo del 75% en la evaluación de desempeño en sus últimos períodos académicos.

e) Haber realizado CIENTO NOVENTA Y DOS (192) horas de capacitación y actualización profesional, de las cuales noventa (90) serán en metodologías de aprendizaje e investigación; el resto de las horas corresponderá al área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación;

f) Haber participado al menos en uno o más proyectos de investigación con una duración de al menos 12 meses, por un total de 6 años;

g) Demostrar suficiencia en un idioma diferente al de su lengua materna. Cuando su lengua materna no sea castellano, la suficiencia en el otro idioma deberá ser en inglés o castellano.

h) Haber dirigido o co-dirigido al menos una (1) tesis de doctorado o tres (3) tesis de maestría de investigación o profesionalizantes. Se convalidarán tres (3) tesis de grado como una (1) tesis de maestría.

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

a) Experiencia docente en el área 1 (Visión por Computador), y al menos una de las otras dos áreas (2 y 3):

1. Visión por Computador

2. Sistemas Operativos

3. Procesamiento de imágenes

b) Experiencia en investigación en temas relacionados con la visión por computador, incluyendo desde la adquisición hasta el procesamiento, análisis e interpretación de imágenes.

c) Experiencia en la gestión de al menos 2 proyectos de investigación en las áreas del literal a.

d) Experiencia en el dictado de cursos de postgrado en el procesamiento digital de imágenes.

e) Experiencia de al menos 3 años en la dirección de un centro de investigación relacionado con el área de visión por computador

DOCUMENTOS PARA PRESENTARSE AL CONCURSO:

Los interesados deberán presentar los siguientes documentos en la Unidad Administrativa de la Talento Humano - UATH de la ESPOL, ubicada en el Edificio de Gobierno (Rectorad), en el campus "Gustavo Galindo Velasco", km. 30,5 Vía Perimetral de la ciudad de Guayaquil, hasta las 16h00 del dd/mm/aa.

- a) Copia a colores de cédula de identidad / pasaporte
- b) Copia a colores del certificado de votación (solo para nacionales)
- c) Copia a color del título de Ph.D. equivalente debidamente registrado
- d) Hoja de vida, que incluya los certificados originales o sus copias notariadas que acrediten sus méritos académicos y profesionales correspondientes a lo requerido en estas bases
- e) Récord académico de grado y postgrado
- f) Copia notariada del carnet de discapacidad emitido por el CONADIS, de ser el caso
- g) Propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en el área de interés descrita en la convocatoria
- h) Certificado del Ministerio de Relaciones Laborales de no tener impedimento para ejercer cargo público

CRONOGRAMA TENTATIVO DEL CONCURSO:

Convocatoria	dd/mm/aa
Cierre de la Convocatoria	dd/mm/aa
Verificación del cumplimiento de requisitos	dd/mm/aa
Calificación de Méritos y Oposición	dd/mm/aa
Publicación de Resultados	dd/mm/aa
Apelación	dd/mm/aa
Proclamación de resultados y envío de informe al Consejo Politécnico	dd/mm/aa

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

FASE DE MÉRITOS (100 puntos)

Consiste en el análisis, verificación y calificación de los documentos presentados por los aspirantes, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) Título de doctor (Ph.D.) o equivalente, en el área afín, el cual deberá estar registrado en la SENESCYT previo a la extensión de la titularidad. El puntaje se calculará como se detalla a continuación:

PA: Puntaje Asignado

Rk: Ranking, pudiendo ser de Shanghai, Times Higher Education, en sus listados generales o en el área de conocimiento correspondiente.

$$PA = (20 - \lfloor Rk/50 \rfloor^2) * FC$$

Del cociente de la división, sólo se tomará el valor absoluto antes de realizar la multiplicación. FC es igual a 1 si el Ranking utilizado es el Ranking Shanghai, 0.6 si es el de Times Higher Education y 0 si la universidad no tiene ningún ranking.

Por ejemplo: Si la universidad en la cual el aspirante obtuvo su título de cuarto nivel se encuentra, en el ranking de Shanghai, en la ubicación 280, según esta fórmula, le corresponderá por este mérito:

$$PA = (20 - \lfloor 280/50 \rfloor^2) * 1$$

$$PA = 20 - \lfloor 5,60 \rfloor^2$$

$$PA = 20 - 5 * 2$$

$$PA = 20 - 10$$

$$PA = 10$$

El puntaje mínimo para profesores con grado de Ph.D. , será de 15.

Máx. 20
Puntos

b) Experiencia como Investigador y Profesor

Experiencia mínima de 4 años como investigador y profesor en el área de conocimiento objeto del concurso; o, investigador en las áreas determinadas como actividad principal de este concurso.

*Se asignarán 2,5 puntos por cada año, hasta un máximo de 20 puntos.

Máx. 20
Puntos

c) Publicaciones

Haber publicado al menos seis obras de relevancia o artículos indexados de alto impacto en el área de conocimiento vinculada a la actividad principal motivo de este concurso.

*Se asignarán 15 puntos para una patente internacional y 10 puntos para una patente nacional.

*Se asignarán 7 puntos para un artículo indexado en ISI y 5 para un artículo indexado en Scopus. No se aceptarán artículos indexados en LatinIndex.

*Se asignarán 3 puntos por cada obra de relevancia. Se entenderá como obras de relevancia, y de acuerdo a lo especificado en el artículo 71 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del CES, a: los libros, capítulos de libros; contribuciones presentadas en congresos, conferencias, seminarios; productos de propiedad intelectual; obras de producción artística; u, obras, diseños, prototipos, creaciones u obtenciones vegetales o animales. **De acuerdo a lo indicado en el mismo reglamento.**

*Se asignará un valor adicional de 1 punto por cada 5 puntos en el factor de impacto (H-index de Google Scholar), a partir de un H-index de 15.

*Se podrán acreditar hasta 20 puntos adicionales.

Máx. 40
Puntos

f) Proyectos

<p>Haber participado en proyectos con financiamiento nacional o internacional de al menos 6 años. Se considerarán proyectos culminados (de al menos 12 meses de duración) ó si el proyecto fuera de más de un año de duración, se deberá presentar evidencias de los resultados alcanzados en un período mayor a un año.</p> <p>* Se asignarán 7.5 puntos por ser director de un proyecto que haya obtenido financiamiento internacional (desarrollado en el extranjero ó desarrollado en Ecuador con fondos internacionales o participación de investigadores internacionales).</p> <p>* Se asignarán 5 puntos por ser director de un proyecto que haya obtenido financiamiento nacional.</p> <p>* Se asignarán 4 puntos por participación en proyectos internacionales y 2 puntos por participación en proyectos nacionales. En ninguno de los casos se acumularán puntos asociados al mismo proyecto.</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
<p>Nota: Pasarán a la fase de oposición quienes obtengan como mínimo el 65% del puntaje total de los méritos.</p>	
<p>FASE DE OPOSICIÓN (100 puntos) Consiste en la evaluación de una clase demostrativa, una exposición pública de un proyecto de investigación, creación o innovación, que haya dirigido o en el que haya participado, y una propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en su área.</p>	
<p>a) Clase demostrativa</p> <p>La clase demostrativa será en inglés y tendrá una duración de 30 minutos, sin considerar las preguntas y respuestas que surjan en la misma. Los tópicos a desarrollar durante la clase demostrativa se detallan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Modelos y calibración de cámaras 2.- Segmentación de imágenes 3.- Reconocimiento de objetos <p>El día de la clase demostrativa y en presencia del aspirante, se escogerá uno de los temas detallados, es decir, que el candidato deberá estar preparado para desarrollar cualquier de ellos.</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
<p>b) Propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en su área</p> <p>La propuesta escrita, deberá entregarse junto con la aplicación y se asignará un máximo 40 puntos por este criterio. Esta propuesta tendrá dos componentes: a) La investigación más relevante, a criterio del postulante, que él/ella haya realizado durante su vida investigativa y b) Una nueva propuesta de investigación. Cada componente se valorará con un máximo de 20 puntos cada uno.</p> <p>La propuesta escrita deberá ser presentada mediante exposición pública ante la comisión de evaluación y se le dará un máximo de 40 puntos.</p>	<p>Máx. 80 Puntos</p>
<p>En caso de que el aspirante se encuentre fuera del país, se podrán usar medio de comunicación virtuales para el desarrollo de esta fase.</p>	
<p>Nota: La fase de méritos tendrá un peso del 70% y la de oposición tendrá un peso del 30 % del puntaje total obtenido en la calificación de cada fase.</p>	

** disposición transitoria séptima Escalafón CES

 Ing. XXXXXXXXX
 Presidente del Comité de Evaluación



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD / ESCUELA: _____ **FECHA:** dd/mm/aa

CARRERA: _____

ÁREAS DE CONOCIMIENTO: _____

CARGO: Titular Principal I **DEDICACIÓN:** Exclusivo

FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS		NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS CANDIDATOS	
		CANDIDATO A	CANDIDATO B
DOCUMENTOS (Marque con "SI" o "NO" en el casillero que corresponde)		CANDIDATO A	CANDIDATO B
Copia a colores de cédula de ciudadanía o pasaporte			
Copia a colores del certificado de votación (En caso de ser ecuatoriano)			
Copia colores del título de cuarto nivel de acuerdo a convocatoria			
Copia a colores del título de tercer nivel de acuerdo a la convocatoria			
Currículum Vitae			
Experiencia como docente de acuerdo a convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)			
Título y antecedentes académicos en su carrera de tercer nivel de acuerdo a la convocatoria			
Experiencia mínima de 4 años como personal académico de acuerdo a la convocatoria			
Solo se aplica para Agregado y Principal)			
Al menos 6 obras de relevancia o artículos publicados en revistas indexadas de acuerdo a la convocatoria			
Haber participado al menos doce meses en uno o más proyectos de investigación de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)			
Haber alcanzado un mínimo del 75% en la evaluación de desempeño en sus últimos periodos académicos (Solo se aplica para Agregado y Principal)			
Suficiencia en un idioma diferente al de su lengua materna de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)			
Haber dirigido o codirigido al menos 1 tesis de doctorado o 3 tesis de maestría de investigación o profesionalizante (equivalencia de 3 de tesis de grado como 1 de maestría)			
Haber realizado ciento noventa y dos horas de capacitación y actualización profesional de las cuales noventa habrán sido en metodologías de aprendizaje e investigación, y el resto en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación, de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)			

Copia notada del carnet de discapacidad emitido por el CONADIS (si tiene capacidades especiales)

Certificado del Ministerio de Relaciones Laborales de no tener impedimento para ejercer cargo público

Cumple para calificar méritos y oposición SI / NO

Observaciones:



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CALIFICACIÓN DE MÉRITOS - TITULAR PRINCIPAL 1

FACULTAD / ESCUELA:		dd/mm/aa	
CARRERA:		Exclusivo	
ÁREAS DE CONOCIMIENTO:			
CARGO:		Dedicación:	
Miembro de la Comisión que Califica		Titular principal 1	
		Dedicación: Exclusivo	
ASPECTOS A EVALUAR		CANDIDATO A	CANDIDATO C
Puntaje máximo		20	
Ranking		Shanghai	Times Higher Education
Posición		250	250
FC		1	0,6
Puntuación		10	6
Puntaje máximo		20	
Años de experiencia		7	9
Puntuación		17,5	20
Puntaje máximo		40	
Patentes internacionales		0	0
Patentes nacionales		0	0
Artículos ISI		2	2
Artículos Scopus		2	2
Obras de relevancia		1	2
H-Index		15	20
Puntuación		27	31
Puntaje máximo		20	
Director proy.		1	1
Director proy. nacional		2	0
Participante proy. int. *		0	1
Participantes proy. Nac. *		2	0
Puntuación		20	11,5
TOTAL MÉRITOS		74,50	68,50

* No se contabilizan los proyectos incluidos en los ítems de proyectos dirigidos.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CALIFICACIÓN DE OPOSICIÓN

FACULTAD / ESCUELA:

CARRERA:

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

CARGO: Titular Principal I

Miembro de la Comisión que Califica:

FECHA: dd/mm/aa

DEDICACIÓN: Exclusivo

Aspectos a Evaluar	Clase Demostrativa (20%)				Propuesta escrita relacionada con el desarrollo de la investigación en el Trabajo Previo				TOTAL OPOSICIÓN			
	Planificación	Domina el tema	Manejo de la clase y de recursos	Comunicación e interacción	Total clase demostrativa (20%)	Definición del alcance, objetivos e hipótesis - Trabajo previo	Impacto de la investigación - Trabajo previo	Calidad del documento escrito - Trabajo Previo		Definición del alcance, objetivos e hipótesis - Propuesta	Pertinencia e impacto esperado de la investigación - Propuesta	Calidad del documento escrito - Propuesta
Puntaje máximo	20	20	10	10	20	10	20	10	10	20	10	100
CANDIDATO A					0							0
CANDIDATO B					0							0
CANDIDATO C					0							0

ROBRICA PARA LA CALIFICACIÓN DE LA CLASE DEMOSTRATIVA Y LA PROPUESTA ESCRITA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA

CRITERIOS A EVALUAR	CLASE DEMOSTRATIVA				PROPUESTA ESCRITA DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA				
	Planificación	Domina el tema	Manejo de la clase y de recursos	Comunicación e interacción	Definición del alcance, objetivos e hipótesis	Impacto de la investigación realizada.	Calidad del documento escrito	Definición del alcance, objetivos e hipótesis	Calidad del documento escrito
Muy Satisfactorio (Excede las expectativas de cumplimiento en relación a la descripción de los criterios de cada aspecto a evaluar)	18 - 20	18 - 20	8 - 10	8 - 10	18 - 20	8 - 10	8 - 10	8 - 10	8 - 10
Satisfactorio (Cumple con la mayoría de los aspectos a evaluar en la clase demostrativa y la propuesta escrita del proyecto de investigación)	15 - 17	15 - 17	5 - 7	5 - 7	15 - 17	5 - 7	5 - 7	5 - 7	5 - 7
Poco Satisfactorio (Cumple con menos de la mitad de los criterios establecidos para cada aspecto evaluado)	13 - 16	13 - 16	3 - 6	3 - 6	13 - 16	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
Nada Satisfactorio (No cumple o cumple escasamente con los criterios establecidos para cada aspecto a	Menos de 13	Menos de 13	Menos de 3	Menos de 3	Menos de 15	Menos de 3	Menos de 3	Menos de 3	Menos de 3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CUADRO DE RESULTADOS DEL CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN

FACULTAD /ESCUELA:

CARRERA:

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

CARGO:

FECHA: dd/mm/aa

Titular Auxiliar 1 DEDICACIÓN: Exclusivo

Miembro de la Comisión que Califica:

Aspectos a Evaluar	Total Méritos	Total Oposición	Méritos	Oposición	TOTAL
Puntaje máximo	100	100	70%	30%	100
CANDIDATO A	74,50	0,00	0,70	0,30	52,15
CANDIDATO C	68,50	0,00	0,70	0,30	47,95

FORMULARIO DE BASES PARA CONCURSOS DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA PROFESORES TITULARES

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



BASES PARA EL CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN PARA TITULARIDAD COMO PROFESOR E INVESTIGADOR EN ESPOL (PRINCIPAL)

DATOS DE LA FACULTAD

FACULTAD /ESCUELA:	FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN		
CARRERA:	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		
ÁREAS DE CONOCIMIENTO:	AUTOMATIZACIÓN		
CARGO:	Titular Principal 1	PARTIDA:	
TIPO DE DEDICACIÓN:	Exclusivo	RMU: \$	4.700,00

HISTORIA DEL PROCESO

1.- Resolución de Consejo Politécnico de aprobación de las bases del Concurso	
2.- Detalle del área de conocimiento a la que aplica	Área: Ingeniería; Sub-área: Electrónica y Automatización, con conocimiento y experiencia en investigación en la Asimilación Secuencial de Datos en Sistemas Complejos.
3.- N°. De Oficio en el que se proporciona la disponibilidad presupuestaria	
4.- Detalle de los Antecedentes para la creación de la posición	Considerando la evolución y desarrollo actual en la integración de los diferentes procesos de manufactura, la industria ecuatoriana se moderniza y por ende requiere de profesionales con conocimientos en métodos de automatización como son los algoritmos de asimilación de datos (también conocidos como técnicas de estimación de estados) aplicados a los sistemas complejos; y en virtud de lo dispuesto en el Artículo 152 de la Ley Orgánica de Educación Superior, así como del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, y del Reglamento Interno de Carrera y Escalafón del Profesor Titular de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) 4311; el Consejo Politécnico, mediante resolución XX-XX-XXX, del XX de XXX de XXXX , se convoca a concurso público de merecimientos y oposición para otorgar nombramiento de Profesor Titular Principal con dedicación a tiempo completo (40 horas semanales), equivalente a dictar al menos una asignatura por semestre de grado o postgrado de ESPOL y desempeñarse como investigador en AUTOMATIZACIÓN de sistemas complejos.

<p>5.- Detalle de la necesidad de dictado de cátedras en el nivel de grado y postgrado</p>	<p>El presente concurso cubrirá las necesidades relacionadas con el dictado de asignaturas de grado y postgrado en el campo de automatización, así como con la investigación en el campo de la teoría de control y la asimilación secuencial de datos en modelos numéricos.</p> <p>A nivel de grado, el modelado, la optimización y el control de procesos adquieren especial relevancia en el contexto de las aplicaciones industriales, por lo que se considera necesario el dictado de cátedras relacionadas al campo de optimización y control de procesos lineales.</p> <p>A nivel de postgrado, la FIEC ofrece la Maestría en Automatización y Control, donde se requiere incrementar el recurso humano especializado en técnicas de control avanzado en procesos industriales. Además, el contar con el recurso humano especializado en el campo de la optimización de procesos no lineales permitirá la interacción con otros programas de maestría de la ESPOL. En el contexto antes mencionado, se abre el concurso para la plaza de Profesor Titular Principal.</p>
<p>6.- Objetivos de la posición</p>	<p>Fortalecer la docencia e investigación en el área de Automatización de la FIEC, y la participación de proyectos de investigación en tópicos relacionados.</p>
<p>7.- Actividades académicas o de investigación para la posición</p>	<p>Para alcanzar los objetivos anteriormente mencionados el candidato deberá realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dictado de cursos de grado y postgrado. • Dirección de tesis de grado y postgrado. • Formulación y ejecución de proyectos de investigación (tanto nacionales como internacionales). • Formación de jóvenes investigadores. • Asesoramiento a profesores de la carrera de Ingeniería Eléctrica con orientación en Electrónica y Automatización Industrial, en su etapas iniciales en el campo de la investigación. • Difusión de resultados de investigación en seminarios, congresos, etc. • Publicación de artículos científicos en revistas indexadas (e.j, ISI-JCR, Scopus). • Creación y rediseño de syllabus de los cursos a ser dictados, tanto de grado como de postgrado. • Participar y/o coordinar de las actividades relacionadas con la creación de nuevos programas de postgrado. • Otras actividades dispuestas por la FIEC y la ESPOL.
<p>8.- Proyecciones de contribución de la posición a las líneas de investigación de la unidad académica, o de un centro de investigación institucional</p>	<p>La ESPOL cuenta con el Centro de Visión y Robótica (CVR) en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), y los centros institucionales denominados "Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales" (CIDIS), Centro de Agua y Desarrollo Sustentable. El candidato deberá contribuir a las líneas de investigación de estos u otros centros, así como también a las líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica en el área de Electrónica y Automatización Industrial. El candidato deberá involucrarse principalmente en temas realcionados con la Automatización de procesos como son la Optimización y Control de Sistemas Complejos y la Asimilación Secuencial de Datos. En los casos en que sea posible el candidato deberá abordar también el aspecto práctico, como por ejemplo aplicaciones en el campo de la robótica, hidrología, sistemas eléctricos de potencia, los procesos industriales.</p>
<p>9.- Si aplica, proyecciones de contribución a los programas de vinculación de la unidad académica o centro de investigación institucional</p>	<p>Participar en proyectos de apoyo al sector industrial, relacionados con la aplicación de control de procesos de dicho sector.</p>
<p>REQUISITOS GENERALES:</p>	

a) Tener grado académico de doctor (PhD o su equivalente), en el campo de conocimiento vinculado a sus actividades de docencia e investigación, reconocido e inscrito por la SENESCYT con la leyenda de "Título de Doctor o Phd válido para el ejercicio de la docencia, investigación y gestión en educación superior"	
b) Tener al menos cuatro años de experiencia como personal académico en instituciones de educación superior o en instituciones de investigación de prestigio nacionales y/o extranjeras;	
c) Haber:	
I. Creado obras de relevancia;	
II. Publicado obras de relevancia; o	
III. Publicado artículos indexados.	
Las obras o artículos a los que hace referencia este literal podrán combinarse hasta llegar a un mínimo de 6; de las cuales 2 deben ser publicadas en los últimos 5 años; adicionalmente, deberán ser en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación.**	
d) Haber alcanzado un mínimo del 75% en la evaluación de desempeño en sus últimos dos períodos académicos.	
e) Haber realizado CIENTO NOVENTA Y DOS (192) horas de capacitación y actualización profesional, de las cuales noventa (90) serán en metodologías de aprendizaje e investigación; el resto de las horas corresponderá al área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación;	
f) Haber participado al menos en uno o más proyectos de investigación con una duración de al menos 12 meses, por un total de 6 años;	
g) Demostrar suficiencia en un idioma diferente al de su lengua materna. Cuando su lengua materna no sea castellano, la suficiencia en el otro idioma deberá ser en inglés o castellano.	
h) Haber dirigido o co-dirigido al menos una (1) tesis de doctorado o tres (3) tesis de maestría de investigación o profesionalizantes. Se convalidarán tres (3) tesis de grado como una (1) tesis de maestría.	

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

El candidato deberá demostrar:

a) Experiencia docente en el área 1, y al menos una de las otras dos áreas (2y 3):

1. Modelamiento de sistemas.
2. Optimización y control de sistemas no lineales.
3. Asimilación secuencial de datos en sistemas complejos.

b) Experiencia en investigación en temas relacionados con cualquiera de las áreas del literal a.

c) Experiencia mínima de cuatro términos académicos en la gestión de programas académicos en las áreas del literal a en los últimos 3 años.

d) Experiencia de colaboración en al menos 1 proyecto internacional en alguna de las áreas del literal a.

e) Experiencia en el dictado de cursos de postgrado en alguna de las áreas del literal a.

f) Tener al menos 7 artículos indexados en ISI Web of Knowledge en alguna de las áreas del literal a, de los cuales al menos 5 deben corresponder a publicaciones en Journal con ranking Q1.

g) Que la suma total de citas de acuerdo a la base de datos ISI Web of Knowledge sea de al menos 130 citas.

DOCUMENTOS PARA PRESENTARSE AL CONCURSO:

Los interesados deberán presentar los siguientes documentos en la Unidad Administrativa de la Talento Humano - UATH de la ESPOL, ubicada en el Edificio de Gobierno (Rectorad), en el campus "Gustavo Galindo Velasco", km. 30,5 Vía Perimetral de la ciudad de Guayaquil, hasta las 16h00 del dd/mm/aa.

- a) Copia a colores de cédula de identidad / pasaporte
- b) Copia a colores del certificado de votación (solo para nacionales)
- c) Copia a color del título de Ph.D. equivalente debidamente registrado
- d) Hoja de vida, que incluya los certificados originales o sus copias notariadas que acrediten sus méritos académicos y profesionales correspondientes a lo requerido en estas bases
- e) Récord académico de grado y postgrado
- f) Copia notariada del carnet de discapacidad emitido por el CONADIS, de ser el caso
- g) Propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en el área de interés descrita en la convocatoria
- h) Certificado del Ministerio de Relaciones Laborales de no tener impedimento para ejercer cargo público

CRONOGRAMA TENTATIVO DEL CONCURSO:

Convocatoria	dd/mm/aa
Cierre de la Convocatoria	dd/mm/aa
Verificación del cumplimiento de requisitos	dd/mm/aa
Calificación de Méritos y Oposición	dd/mm/aa
Publicación de Resultados	dd/mm/aa
Apelación	dd/mm/aa
Proclamación de resultados y envío de informe al Consejo Politécnico	dd/mm/aa

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

FASE DE MÉRITOS (100 puntos)

Consiste en el análisis, verificación y calificación de los documentos presentados por los aspirantes, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) Título de doctor (Ph.D.) o equivalente, en el área afín, el cual deberá estar registrado en la SENESCYT previo a la extensión de la titularidad. El puntaje se calculará como se detalla a continuación:

<p>PA: Puntaje Asignado</p> <p>Rk: Ranking, pudiendo ser de Shanghai, Times Higher Education, en sus listados generales o en el área de conocimiento correspondiente.</p> $PA = (20 - (Rk/50) * 2) * FC$ <p>Del cociente de la división, sólo se tomará el valor absoluto antes de realizar la multiplicación. FC es igual a 1 si el Ranking utilizado es el Ranking Shanghai, 0.6 si es el de Times Higher Education y 0 si la universidad no tiene ningún ranking.</p> <p>Por ejemplo: Si la universidad en la cual el aspirante obtuvo su título de cuarto nivel se encuentra, en el ranking de Shanghai, en la ubicación 280, según esta fórmula, le corresponderá por este mérito:</p> $PA = (20 - (280/50) * 2) * 1$ $PA = 20 - 5,6 * 2$ $PA = 20 - 11,2$ $PA = 8,8$ <p>El puntaje mínimo para profesores con grado de Ph.D. , será de 15.</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
<p>b) Experiencia como Investigador y Profesor</p>	
<p>Experiencia mínima de 4 años como investigador y profesor en el área de conocimiento objeto del concurso; o, investigador en las áreas determinadas como actividad principal de este concurso. *Se asignarán 2,5 puntos por cada año, hasta un máximo de 20 puntos.</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
<p>c) Publicaciones</p>	
<p>Haber publicado al menos seis obras de relevancia o artículos indexados de alto impacto en el área de conocimiento vinculada a la actividad principal motivo de este concurso. *Se asignarán 15 puntos para una patente internacional y 10 puntos para una patente nacional. *Se asignarán 7 puntos para un artículo indexado en ISI y 5 para un artículo indexado en Scopus. No se aceptarán artículos indexados en LatinIndex. *Se asignarán 3 puntos por cada obra de relevancia. Se entenderá como obras de relevancia, y de acuerdo a lo especificado en el artículo 71 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del CES, a: los libros, capítulos de libros; contribuciones presentadas en congresos, conferencias, seminarios; productos de propiedad intelectual; obras de producción artística; u, obras, diseños, prototipos, creaciones u obtenciones vegetales o animales. De acuerdo a lo indicado en el mismo reglamento. *Se asignará un valor adicional de 1 punto por cada 5 puntos en el factor de impacto (H-index de Google Scholar), a partir de un H-index de 15. *Se podrán acreditar hasta 20 puntos adicionales.</p>	<p>Máx. 40 Puntos</p>
<p>f) Proyectos</p>	

<p>Haber participado en proyectos con financiamiento nacional o internacional de al menos 6 años. Se considerarán proyectos culminados (de al menos 12 meses de duración) ó si el proyecto fuera de más de un año de duración, se deberá presentar evidencias de los resultados alcanzados en un período mayor a un año.</p> <p>* Se asignarán 7.5 puntos por ser director de un proyecto que haya obtenido financiamiento internacional (desarrollado en el extranjero ó desarrollado en Ecuador con fondos internacionales o participación de investigadores internacionales).</p> <p>* Se asignarán 5 puntos por ser director de un proyecto que haya obtenido financiamiento nacional.</p> <p>* Se asignarán 4 puntos por participación en proyectos internacionales y 2 puntos por participación en proyectos nacionales. En ninguno de los casos se acumularán puntos asociados al mismo proyecto.</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
--	-----------------------

Nota: Pasarán a la fase de oposición quienes obtengan como mínimo el 65% del puntaje total de los méritos.

FASE DE OPOSICIÓN (100 puntos)
Consiste en la evaluación de una clase demostrativa, una exposición pública de un proyecto de investigación, creación o innovación, que haya dirigido o en el que haya participado, y una propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en su área.

<p>a) Clase demostrativa</p>	<p>Máx. 20 Puntos</p>
<p>La clase demostrativa será en inglés y tendrá una duración de 30 minutos, sin considerar las preguntas y respuestas que surjan en la misma. Los tópicos a desarrollar durante la clase demostrativa se detallan a continuación:</p> <p>1.- Modelamiento de un reactor industrial 2.- Filtros no lineales Gaussianos: Filtro de Kalman no Lineal 3.- Filtros no lineales No Gaussianos: Filtro de Partículas Aplicada</p> <p>El día de la clase demostrativa y en presencia del aspirante, se escogerá uno de los temas detallados, es decir, que el candidato deberá estar preparado para desarrollar cualquiera de ellos.</p>	

<p>b) Propuesta escrita relacionada con el desarrollo investigativo en su área</p>	<p>Máx. 80 Puntos</p>
<p>La propuesta escrita, deberá entregarse junto con la aplicación y se asignará un máximo 40 puntos por este criterio. Esta propuesta tendrá dos componentes: a) La investigación más relevante, a criterio del postulante, que é/ella haya realizado durante su vida investigativa y b) Una nueva propuesta de investigación. Cada componente se valorará con un máximo de 20 puntos cada uno.</p> <p>La propuesta escrita deberá ser presentada mediante exposición pública ante la comisión de evaluación y se le dará un máximo de 40 puntos.</p>	

En caso de que el aspirante se encuentre fuera del país, se podrán usar medio de comunicación virtuales para el desarrollo de esta fase.

Nota: La fase de méritos tendrá un peso del 70% y la de oposición tendrá un peso del 30 % del puntaje total obtenido en la calificación de cada fase.

** disposición transitoria séptima Escalafón CES

Ing. XXXXXXXX
Presidente del Comité de Evaluación



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD /ESCUELA:

CARRERA:

FECHA:

dd/mm/aa

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

CARGO:

Titular Principal 1

DEDICACIÓN:

Exclusivo

FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS (Marque con "SI o NO" en el casillero que corresponda)	NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS CANDIDATOS		
	CANDIDATO A	CANDIDATO B	CANDIDATO C
Copia a colores de cédula de ciudadanía o pasaporte			
Copia a colores del certificado de votación (En caso de ser ecuatoriano)			
Copia colores del título de cuarto nivel de acuerdo a convocatoria			
Copia a colores del título de tercer nivel de acuerdo a la convocatoria			
Curriculum vitae incluyendo los certificados originales o sus respectivas copias notariadas que acrediten sus méritos académicos y profesionales, y que correspondan al detalle "Título y experiencia mínima" mencionados en la convocatoria	Curriculum Vitae		
	Experiencia como docente de acuerdo a convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)		
	Título y antecedentes académicos en su carrera de tercer nivel de acuerdo a la convocatoria		
	Experiencia mínima de 4 años como personal académico de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)		
	Al menos 6 obras de relevancia o artículos publicados en revistas indexadas de acuerdo a la convocatoria		
	Haber participado al menos doce meses en uno o más proyectos de investigación de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)		
	Haber alcanzado un mínimo del 75% en la evaluación de desempeño en sus últimos períodos académicos (Solo se aplica para Agregado y Principal)		
	Suficiencia en un idioma diferente al de su lengua materna de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)		
Haber dirigido o codirigido al menos 1 tesis de doctorado o 3 tesis de maestría de investigación o profesionalizante (equivalencia de 3 de tesis de grado como 1 de maestría)			

	<p>Haber realizado ciento noventa y dos horas de capacitación y actualización profesional de las cuales noventa habrán sido en metodologías de aprendizaje e investigación, y el resto en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación, de acuerdo a la convocatoria (Solo se aplica para Agregado y Principal)</p>			
Copia notariada del carnet de discapacidad emitido por el CONADIS (si tiene capacidades especiales)				
Certificado del Ministerio de Relaciones Laborales de no tener impedimento para ejercer cargo público				
Cumple para calificar méritos y oposición (SI / NO)				
<p>Observaciones:</p>				



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CALIFICACIÓN DE MÉRITOS - TITULAR PRINCIPAL 1

FACULTAD /ESCUELA:

CARRERA:

dd/mm/aa

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

CARGO:

Titular principal 1

Dedicación:

Exclusivo

Miembro de la Comisión que Califica

	ASPECTOS A EVALUAR	CANDIDATO A	CANDIDATO C
a) Título de Ph.D.	Puntaje máximo 20		
	Ranking	Shanghai	Times Higher Education
	Posición	250	250
	FC	1	0,6
	Puntuación	10	6
b) Experiencia como profesor	Puntaje máximo 20		
	Años de experiencia	7	9
	Puntuación	17,5	20
c) Publicaciones	Puntaje máximo 40		
	Patentes internacionales	0	0
	Patentes nacionales	0	0
	Artículos ISI	2	2
	Artículos Scopus	2	2
	Obras de relevancia	1	2
	H-Index	15	20
	Puntuación	27	31
f) Proyectos	Puntaje máximo 20		
	Director proy.	1	1
	Director proy. nacional	2	0
	Participante proy. Int.*	0	1
	Participantes proy. Nac.*	2	0
	Puntuación	20	11,5
TOTAL MÉRITOS		74,50	68,50

* No se contabilizan los proyectos incluidos en los ítems de proyectos dirigidos.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CALIFICACIÓN DE OPOSICIÓN

FACULTAD /ESCUELA: _____ FECHA: dd/mm/aa _____
 CARRERA: _____
 ÁREAS DE CONOCIMIENTO: _____
 CARGO: Titular Principal 1 DEDICACIÓN: Exclusivo

Aspectos a Evaluar	Clase Demostrativa (20%)					Propuesta escrita relacionada con el desarrollo de la investigación en el					TOTAL OPOSICIÓN	
	Planificación	Dominio del tema	Manejo de la clase y de recursos	Comunicación e interacción	Total clase demostrativa (20%)	Definición del alcance, objetivos e hipótesis - Trabajo previo	Impacto de la investigación - Trabajo previo	Calidad del documento escrito - Trabajo Previo	Definición del alcance, objetivos e hipótesis - Propuesta	Pertinencia e impacto esperado de la investigación - Propuesta		Calidad del documento escrito - Propuesta
Puntaje máximo	20	20	10	10	20	10	20	10	10	20	10	100
CANDIDATO A					0							0
CANDIDATO B					0							0
CANDIDATO C					0							0

RUBRICA PARA LA CALIFICACION DE LA CLASE DEMOSTRATIVA Y LA PROPUESTA ESCRITA RELACIONADA CON EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN EL AREA

CRITERIOS A EVALUAR	CLASE DEMOSTRATIVA				PROPUESTA ESCRITA DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA		
	Planificación	Dominio del tema	Manejo de la clase y de recursos	Comunicación e interacción	Definición del alcance, objetivos e hipótesis	Impacto de la investigación realizada.	Calidad del documento escrito
Muy Satisfactorio (Excede las expectativas de cumplimiento en relación a la descripción de los criterios de cada aspecto a evaluar)	18 - 20	18 - 20	8 - 10	8 - 10	18 - 20	8 - 10	8 - 10
Satisfactorio (Cumple con la mayoría de los aspectos a evaluar en la clase demostrativa y la propuesta escrita del proyecto de investigación)	15 - 17	15 - 17	5 - 7	5 - 7	15 - 17	5 - 7	5 - 7
Poco Satisfactorio (Cumple con menos de la mitad de los criterios establecidos para cada aspecto evaluar)	13 - 16	13 - 16	3 - 6	3 - 6	13 - 16	3 - 6	3 - 6
Nada Satisfactorio (No cumple o cumple escazamente con los criterios establecidos para cada aspecto a evaluar)	Menos de 13	Menos de 13	Menos de 3	Menos de 3	Menos de 13	Menos de 3	Menos de 3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CUADRO DE RESULTADOS DEL CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN

FACULTAD /ESCUELA:

CARRERA:

FECHA:

dd/mm/aa

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

CARGO:

Titular Auxiliar 1

DEDICACIÓN:

Exclusivo

Miembro de la Comisión que Califica:

Aspectos a Evaluar	Total Méritos	Total Oposición	Méritos	Oposición	TOTAL
Puntaje máximo	100	100	70%	30%	100
CANDIDATO A	74,50	0,00	0,70	0,30	52,15
CANDIDATO C	68,50	0,00	0,70	0,30	47,95