



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y
COMPUTACIÓN (FIEC)

DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES APLICADAS (DCCA)

GUÍA PARA PROCESO DE ADMISIÓN Y
SELECCIÓN

FEBRERO 2015
COPYRIGHT © 2015
Todos los derechos reservados
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)



TABLA DE CONTENIDO

GENERALIDADES DEL PROGRAMA	3
ESTUDIOS PREVIOS REQUERIDOS.....	3
PERFIL DEL ASPIRANTE.....	4
CALENDARIO DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN	4
PERIODO DE POSTULACIONES.....	5
DOCUMENTACIÓN REQUERIDA	5
COSTO DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y FORMAS DE PAGO.....	5
SUFICIENCIA DE INGLÉS	6
PROPUESTA INICIAL DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL	7
PRUEBA DE ADMISIÓN	7
PRUEBA DE APTITUDES.....	7
PRUEBA DE CONOCIMIENTOS	8
EVALUACIÓN PSICOLÓGICA.....	9
ENTREVISTA DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA	9
PRUEBA DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA.....	9



GUÍA PARA PROCESO DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN

GENERALIDADES DEL PROGRAMA

El Doctorado en Ciencias Computacionales Aplicadas (DCCA) de la ESPOL es un programa presencial que tiene como **objetivo** el formar investigadores de excelencia que contribuyan al avance del conocimiento y la innovación tecnológica en el campo de las ciencias computacionales, brindándoles los espacios y recursos que les permita desarrollar sus competencias de análisis, síntesis, innovación, ética investigativa, liderazgo, sensibilización social y comunicación de sus ideas y de los conocimientos aprendidos. La contribución de conocimientos originales se da como resultado de una profundización teórico-metodológica y de una intensa investigación científica de calidad en un problema específico preferiblemente vinculado al sector productivo ecuatoriano y a las líneas de investigación de la ESPOL.

Para alcanzar dicho objetivo, los estudiantes del programa doctoral deben desarrollar actividades de docencia e investigación durante un promedio de **cuatro años a tiempo completo**. La gran mayoría de actividades del DCCA se realizarán en las instalaciones de la ESPOL en su Campus Gustavo Galindo. En particular se dispondrán de recursos en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), Centro de Tecnologías de la Información (CTI), Centro de Visión y Robótica (CVR), y Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Sistemas Computacionales (CIDIS).

La realización de las actividades contempladas en el programa doctoral permitirá al estudiante completar un **total de 270 créditos** y superar una secuencia de hitos conducentes al grado doctoral y que serán planificados junto con el director o directora de tesis al inicio del programa doctoral mediante la elaboración de un plan de estudios. El plan de estudios deberá ser aprobado por el Comité Académico del programa durante el primer semestre de estudios. Los 270 créditos incluyen los cuatro cursos comunes al programa (cursos “core”) y la Tesis Doctoral. **Cada crédito equivale a 25 horas de trabajo** del estudiante. Para mantener el estado de **estudiante regular**, el estudiante deberá estar registrado en al menos 29 créditos cada semestre.

ESTUDIOS PREVIOS REQUERIDOS

Lo mínimo es tener un DIPLOMA de maestría profesionalizante en cualquier área de estudios. Lo deseable es tener un DIPLOMA de maestría afín a computación y que tenga orientación a la investigación. En cualquiera de los casos el diploma debe estar registrado en la SENESCYT.

Adicionalmente se requiere suficiencia de idioma inglés equivalente a una de las siguientes opciones: un 75 en una prueba de TOEFL iBT, o un 6 en una prueba IELTS (Overall Band Score), o un nivel B2 de acuerdo al marco común europeo de referencia (CEFR). Hay varias opciones para mostrar esta suficiencia, como por ejemplo haber hecho la maestría en un país de habla inglesa (ver sección Suficiencia de Inglés).



PERFIL DEL ASPIRANTE

El aspirante a ingresar al programa doctoral de preferencia debe ser un profesional que:

- Tenga un título de maestría en un dominio afín a las ciencias computacionales.
- Sea competente, con capacidad de trabajar bajo presión y en grupo.
- Tenga las siguientes habilidades:
 - Habilidad matemática y de abstracción
 - Habilidad para redactar y usar correctamente el lenguaje.
 - Habilidad para comunicarse efectivamente tanto de manera oral como escrita.
 - Habilidad para comprender, analizar y evaluar lecturas.
 - Habilidad de razonamiento inductivo y deductivo.
- Cuente con los conocimientos necesarios para ser admitido en el programa doctoral.
- Sea capaz de leer, escribir y expresarse oralmente en inglés.
- Disponga de tiempo completo durante los cuatro años del programa doctoral.
- Sea recomendado por otros profesionales en virtud de sus méritos y capacidades académicas.

CALENDARIO DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN

Actividad	Fecha	Lugar	Horario
Periodo de postulaciones	9 de febrero al 8 de marzo 2015	FIEC-Campus Gustavo Galindo. Oficina 15-116	Lunes a viernes de 11:00 a 19:00
Prueba de admisión-conocimientos	14 de marzo 2015	FIEC-Campus Gustavo Galindo	9:00 a 12:00
Prueba de admisión-aptitudes	21 de marzo 2015	FIEC-Campus Gustavo Galindo	9:00 a 13:00
Examen opcional de inglés	21 de marzo 2015	FIEC-Campus Gustavo Galindo	Horario de la tarde, por definirse
Evaluación psicológica	10 al 27 de marzo	MSIG-Campus Peñas	Por cita /turnos
Entrevistas Comité Académico	30 marzo al 4 de abril 2015	FIEC-Campus Gustavo Galindo	Por cita, solo preseleccionados
Notificación de seleccionados	8 de abril 2015	Correo electrónico, sitio web del doctorado.	



PERIODO DE POSTULACIONES

Durante el periodo de postulaciones el aspirante al programa deberá entregar¹ la documentación personal requerida y cancelar el costo del proceso de admisión.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

La siguiente es la lista de documentos que cada aspirante deberá entregar durante el periodo de postulaciones. El Comité Académico del programa analizará caso por caso en función de los documentos entregados por cada aspirante. El hecho que se tenga una Maestría profesionalizante o no afín a la computación no implica que el aspirante no pueda ser aceptado al programa:

- Formulario de aplicación completo y firmado (descargarlo de la página principal del portal dcca.espol.edu.ec).
- Fotocopia a color de la cédula de ciudadanía y certificado de votación vigentes. Para el caso de extranjeros presentar fotocopia de pasaporte válido.
- Documento oficial que acredite capacidades especiales (de ser el caso).
- Copia del diploma de grado de maestría debidamente registrado ante la SENESCYT.
- Certificados de materias aprobadas en su carrera de grado y en su programa de maestría.
- Carta de un profesor o profesora del DCCA en la que acepta que podría ser su director o directora de tesis.
- Hoja de vida actualizada.
- Documento(s) que demuestre(n) su suficiencia en el idioma inglés (o rendir la prueba opcional de inglés).
- Carta de exposición de intereses académicos que incluya una propuesta inicial de investigación doctoral y una exposición de los motivos por los que se propone el tema.
- Tres cartas de recomendación emitidas por investigadores o académicos reconocidos.
- Carta de recomendación profesional (en caso que el aspirante haya ejercido su profesión antes de su aplicación).

COSTO DEL PROCESO DE ADMISIÓN Y FORMAS DE PAGO

El costo del proceso de admisión es de \$150. Este valor cubre todas las pruebas y entrevistas del proceso. El día que el aspirante se acerque a la FIEC debe cancelado este valor a la Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P. El costo del proceso de admisión no cubre la prueba opcional de inglés, la cual tiene un costo adicional de \$25.

¹ Entregar la documentación a la Sra. Thalía Bravo (tbravo@espol.edu.ec, teléfono 2269-925), en la oficina 15-116 de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC) de la ESPOL, Km. 30.5 vía Perimetral.



Los pagos se los puede realizar en horario de Lunes a Viernes de 08h30 a 16h00 a las oficinas de ESPOL-TECH E.P. (www.espol-tech.espol.edu.ec) ubicadas en la ESPOL, Km 30.5 Vía Perimetral, edificio Financiero, anexo al edificio del Rectorado (Mapa: <https://www.openstreetmap.org/search?query=-2.14773%2C-79.96373>). Los pagos pueden ser realizados en cualquiera de las siguientes modalidades:

- Tarjetas de crédito:



- Depósito Bancario o Transferencia (El código de ejecución **en ambas cuentas** es: 14.03.99) :

Banco del Pacífico Cta. Cte.	# 742778-6
Banco de Guayaquil Cta. Cte.	# 11138640
RAZÓN SOCIAL:	"EMPRESA PÚBLICA DE SERVICIOS ESPOL-TECH E.P."
RUC:	0968592010001
DIRECCIÓN:	KM. 30.5 VIA PERIMETRAL
NOMBRE COMERCIAL:	"ESPOL-TECH E.P."

Si se cancela mediante depósito en el banco entonces una vez realizado el depósito, deberá entregar recibo original del Banco a la Sra. Thalía Bravo.

Si se cancela por transferencia electrónica entonces cuando realice la transferencia bancaria o electrónica deberá enviarse una copia de esta al correo: tbravo@espol.edu.ec

SUFICIENCIA DE INGLÉS

Los siguientes son ejemplos de documentos o evidencias válidas para demostrar la suficiencia del idioma inglés (suficiente cumplir con una de ellas). Si un aspirante dispone de un documento que considere equivalente a cualquiera de los aquí sugeridos, deberá presentarlo y justificar con argumentos por qué lo considera válido. El Comité Académico del programa será el que evalúe caso por caso la información presentada por los aspirantes:

- Haber realizado estudios de maestría en un programa donde la lengua oficial es el idioma inglés.
- Acreditar una prueba TOEFL iBT de máximo dos años de antigüedad donde haya logrado un puntaje no menor a 75.
- Acreditar una prueba IELTS de máximo dos años de antigüedad donde haya logrado un



Overall Band Score no menor a 6.

- Acreditar un nivel B2 de acuerdo al marco común europeo de referencia (CEFR).
- Acreditar al menos 3 años de trabajo profesional a tiempo completo en una sociedad de habla inglesa dentro de los últimos 5 años anteriores a la aplicación.

PROPUESTA INICIAL DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL

Uno de los documentos a presentar durante el periodo de postulaciones es una carta de exposición de intereses académicos que incluya una propuesta inicial de investigación doctoral. Esta propuesta de investigación doctoral no es definitiva, es tan solo una primera aproximación que el aspirante presenta, y no requiere ser revisada por uno de los profesores de nuestro programa. De ser admitido, junto con su Director o Directora de tesis el estudiante preparará su propuesta final de investigación doctoral.

La propuesta doctoral describe en detalle el plan de trabajo de investigación del estudiante doctoral, y deberá contener al menos la siguiente información:

- Motivación del trabajo.
- Revisión literaria que soporte la definición del problema y la originalidad de la solución a ser desarrollada.
- Objetivos de investigación.
- Hipótesis o preguntas de investigación.
- Metodología de investigación.
- Resultados esperados.
- Plan de trabajo con metas y entregables.
- Conclusiones que incluyan un análisis del impacto del trabajo.
- Lista de referencias.

PRUEBA DE ADMISIÓN

Un requisito exigido para ser estudiante del DCCA es aprobar la prueba de admisión, la cual consiste de dos partes. La primera parte de la prueba evalúa las aptitudes del aspirante, mientras que la segunda parte evalúa conocimientos básicos de las ciencias computacionales.

PRUEBA DE APTITUDES

Todos los aspirantes deberán presentarse a una prueba de aptitudes que será tomada en forma electrónica en los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Campus Gustavo Galindo. La vigencia de los resultados de esta prueba es de dos



años.

La prueba de aptitudes que deberán rendir todos los aspirantes es el EXamen de Ingreso al Postgrado (EXAIP). La prueba será administrada por los representantes de Pearson en las instalaciones de ESPOL. Esta prueba incluye las siguientes áreas:

- Razonamiento lógico-matemático
- Razonamiento verbal
- Habilidades de comunicación
- Metodología de proyectos
- Inglés (escrito)

Podrían ser exonerados de esta prueba aquellos aspirantes que hayan aprobado en los últimos dos años el proceso para otorgar becas de estudios por parte de la SENESCYT. También podrían ser exonerados los aspirantes que hayan rendido exitosamente, durante los dos últimos años, pruebas de aptitudes similares impartidas por otros organismos que otorguen becas para estudios de posgrado. Será el Comité Académico del programa el que decida sobre las exoneraciones de estas pruebas. Si el aspirante considera que podría ser exonerado de esta prueba deberá adjuntar a sus documentos de postulación el certificado de haber rendido durante los dos últimos años una prueba de aptitudes similar a las descritas.

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

Todos los aspirantes deberán presentarse a una prueba de conocimientos que será tomada en forma electrónica en los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Campus Gustavo Galindo. La vigencia de los resultados de esta prueba es de dos años.

La prueba de conocimientos será una prueba en español, de tres horas de duración y de respuestas múltiples. La siguiente tabla muestra las áreas y tópicos sobre los que se evaluará, así como el peso de cada área/tópico en la prueba. Debe considerarse que todas las preguntas serán basadas en conocimientos a nivel de pregrado.

Área de Estudios	Tópico a ser evaluado	Peso
Teoría de las Ciencias Computacionales	Diseño y Análisis de Algoritmos	30%
Sistemas Computacionales	Sistemas Operativos	30%
Sistemas Inteligentes	Inteligencia Computacional	10%
Programación y Desarrollo de Sistemas	Lenguajes de Programación.	30%

Adicionalmente, como ayuda para la preparación de la Prueba de Conocimientos, en el listado de Materias Núcleo de Ciencias Computacionales de la ESPOL (<http://www.fiec.espol.edu.ec/index.php/Carrera-Computacion/materias-ciencias-computacionales.html>) podrán encontrar los programas de estudio de las siguientes materias:

- Lenguajes de Programación
- Análisis de Algoritmos



- Sistemas Operativos
- Inteligencia Artificial

También podría resultar de utilidad el revisar pruebas de GRE para Ciencias de la Computación (no el GRE general) en relación a preguntas relacionadas a estos cuatro tópicos. Cabe mencionar que el GRE para Ciencias de la Computación ya no es una prueba vigente internacionalmente; sin embargo, en Internet podrán encontrar varios ejemplos de este tipo de pruebas GRE.

EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

Todos los aspirantes del DCCA deberán aceptar ser evaluados psicológicamente por una profesional con experiencia en este tipo de evaluaciones para programas de posgrado. La evaluación psicológica consta de dos partes: una entrevista y una prueba.

ENTREVISTA DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

Las entrevistas con la Psicóloga se realizarán en base a un sistema de citas. Cada entrevista tendrá una duración de 20 minutos. Las entrevistas se desarrollarán en las instalaciones de la Maestría en Sistemas de Información Gerencial (MSIG) en el Campus Peñas de la ESPOL. Las entrevistas se desarrollarán en un ambiente confortable y con profesionalidad.

Las entrevistas buscan evaluar a los aspirantes desde diferentes aspectos tales como: fortalezas y debilidades, motivación, nivel de compromiso, coherencia y seguridad, actitudes.

PRUEBA DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

Las pruebas de evaluación psicológica se realizarán de manera electrónica en las instalaciones de la Maestría en Sistemas de Información Gerencial (MSIG) en el Campus Peñas de la ESPOL. Los aspirantes serán divididos en grupos para efectos de esta prueba. A cada grupo se le asignará un turno para rendir esta prueba. La duración aproximada de la prueba es de 40 minutos. Todos los turnos de esta prueba serán conducidos por la Psicóloga contratada por el DCCA.

La prueba de evaluación psicológica permite conocer a mayor profundidad algunos rasgos personológicos de los aspirantes, tales como: capacidad para adaptarse a situaciones nuevas, manejo de ansiedad, nivel de dependencia, tendencias a ciertos estados emocionales.