



**Oferta vigente del Sistema de Educación Superior del Ecuador:**

Impresión realizada el: 22-04-2021



**Detalle del programa**

**IES:** ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
**Siglas:** EPN  
**Código sniese:** 1001  
**Tipo de financiamiento:** PÚBLICA  
**Sitio web:** <https://www.epn.edu.ec/>  
**Tipo de IES:** UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS

**Estado del programa:** VIGENTE  
**Tipo de programa:** MAESTRÍA ACADÉMICA (MA) CON TRAYECTORIA DE INVESTIGACIÓN (TI)  
**Campo amplio:** INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN  
**Campo específico:** INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN  
**Campo detallado:** MATERIALES  
**Programa:** MATERIALES  
**Título que otorga:** MAGÍSTER EN MATERIALES  
**Codificación:** 1001-740722A01-P-1701  
**Lugar de ejecución:** SEDE MATRIZ  
**Provincia:** PICHINCHA  
**Cantón:** DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
**Ciudad:** QUITO  
**Duración:** 3  
**Periodo académico:** ORDINARIO  
**Modalidad:** PRESENCIAL  
**Valor de la matrícula:** \$ 454,46  
**Valor del arancel:** \$ 4.544,66  
**N° de resolución del CES:** RPC-SO-01-NO.032-2021  
**Estado actual:** APROBADO POR EL CES  
**Fecha de aprobación:** 2020-03-10  
**Año de aprobación:** 2020  
**Años de vigencia:** 6 años.  
**Vigente hasta:** 2026-03-10  
**N° de estudiantes por paralelo:** 15 estudiantes.  
**N° de cohortes:** 2  
**Convenio con otras entidades:**  
CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN PARA ESTUDIOS DE POSGRADOS Y MODALIDAD DE PROFESORADO ENTRE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Y LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL DE QUITO.  
; CONVENIO DE COLABORACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA Y CULTURAL QUE CELEBRAN DE UNA PARTE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, REPRESENTADA POR SU RECTOR DR. CARLOS CONDE LÁZARO, Y DE OTRA LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, QUITO ECUADOR, REPRESENTADA POR SU RECTOR ING. ALFONSO ESPINOSA RAMÓN.  
; CONVENIO DE COLABORACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA Y CULTURAL QUE CELEBRAN DE UNA PARTE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, QUITO ECUADOR, REPRESENTADA POR SU RECTOR ING. JAIME CALDERÓN SEGOVIA, Y DE OTRA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA REPRESENTADA POR SU RECTOR DR, FRANCISCO JOSÉ MORA MAS.  
**N° de horas:** 2.160 Horas.

**Oferta vigente del Sistema de Educación Superior del Ecuador:**

Impresión realizada el: 22-04-2021

**Detalle del programa****Requisitos de ingreso:**

TENER TÍTULO DE TERCER NIVEL.

; PARA INGRESAR A ESTE PROGRAMA DE MAestrÍA LOS ESTUDIANTES DEBERÁN PREVIAMENTE REGISTRAR SU TÍTULO DE TERCER NIVEL EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR Y HABER FINALIZADO EXITOSAMENTE EL PROCESO DE ADMISIÓN SEGÚN LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ARTÍCULO 7 DEL REGLAMENTO DE ADMISIÓN A PROGRAMAS DE ESPECIALIZACIÓN Y PROGRAMAS DE MAestrÍA (2015) DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL.

; CANCELAR EL VALOR CORRESPONDIENTE AL PAQUETE DE ADMISIÓN.

; DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN ACTUALIZADO: LOS ASPIRANTES DE NACIONALIDAD ECUATORIANA DEBEN PRESENTAR DOCUMENTOS ORIGINALES Y ENTREGAR LA COPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EL CERTIFICADO DE VOTACIÓN VIGENTE.

; LOS ASPIRANTES EXTRANJEROS DEBEN PRESENTAR EL PASAPORTE ORIGINAL Y ENTREGAR LA COPIA DEL MISMO.

; REGISTRAR EL FORMULARIO DE ADMISIÓN Y LA HOJA DE VIDA EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN ESTUDIANTIL WEB, INGRESANDO EN LA PÁGINA WEB DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL (WWW.EPN.EDU.EC).

; COPIA SIMPLE DEL REGISTRO DE TÍTULO DE TERCER NIVEL, EN EL ÁREA EXIGIDA POR EL PROGRAMA DE MAestrÍA EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR.

; RÉCORD ACADÉMICO O ACTA DE GRADO CON EL PROMEDIO DE NOTAS. EL DOCUMENTO DEBERÁ SER ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA.

; CERTIFICADO ACTUALIZADO DE SUFICIENCIA DE IDIOMA EXTRANJERO. EL NIVEL REQUERIDO SERÁ CORRESPONDIENTE A 82 DEL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.

; DOS CARTAS DE RECOMENDACIÓN DE PROFESORES O PROFESIONALES QUE HAYAN SUPERVISADO EL TRABAJO ACADÉMICO DEL ASPIRANTE O SU DESEMPEÑO PROFESIONAL, LAS CUALES SERÁN SOLICITADAS Y REGISTRADAS EN LÍNEA EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN ESTUDIANTIL WEB.

; ADICIONALMENTE LOS ESTUDIANTES REALIZARÁN PREVIO A LA MATRICULACIÓN: UNA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS, EN DONDE SE EVALUARÁN TEMAS RELACIONADOS CON MATERIALES PARA LA INGENIERÍA Y QUÍMICA BÁSICA.

; LA ADMISIÓN DE LOS ASPIRANTES SERÁ EN FUNCIÓN DE LA NOTA GLOBAL LA CUAL NO PODRÁ SER MENOR AL 700/O Y DE ACUERDO CON LA DISPONIBILIDAD DE CUPOS SEGÚN LA CAPACIDAD DE LA COHORTE QUINCE (15). EN EL CASO QUE LOS ESTUDIANTES NO APRUEBEN DICHO EXAMEN, TENDRÁN LA OPCIÓN DE REALIZAR UN CURSO PREPARATORIO DE 64 HORAS, PARA RENDIR NUEVAMENTE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DE INGRESO.

; UNA ENTREVISTA.

**Objetivo general:**

FORMAR PROFESIONALES/INVESTIGADORES ALTAMENTE CALIFICADOS PARA EJERCER ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL ÁMBITO DE [A "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES", CON UN ELEVADO SENTIDO DE RESPONSABILIDAD ÉTICA Y SOCIAL, QUE CONTRIBUYAN AL APROVECHAMIENTO RACIONAL Y RESPONSABLE DEL PATRIMONIO NATURAL, A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE ALCANCE GLOBAL E IMPACTO LOCAL A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE UNA INTERACCIÓN DINÁMICA CON LA SOCIEDAD, PARA GENERAR UN CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA.

**Perfil de ingreso:**

EL PRESENTE PROGRAMA DE MAestrÍA ESTÁ DIRIGIDO A PROFESIONALES CON FORMACIÓN DE TERCER NIVEL EN: INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA DE MATERIALES, INGENIERÍA QUÍMICA, INGENIERÍA CIVIL, INGENIERÍA AMBIENTAL, QUÍMICA, FÍSICA, BIOLOGÍA Y/O ÁREAS AFINES CON LA PRODUCCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y USO DE MATERIALES CONVENCIONALES Y NO CONVENCIONALES.

ES NECESARIO CONTAR CON ASPIRANTES QUE HAYAN COMPLETADO UNA CARRERA EN LAS ÁREAS INDICADAS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. EN EL CASO DE LOS ESTUDIANTES EXTRANJEROS PODRÁN SER ADMITIDOS SIEMPRE Y CUANDO PUEDAN ACREDITAR CON CUALIFICACIONES SIMILARES A LAS EXIGIDAS EN EL MARCO LEGAL ECUATORIANO. ADEMÁS, LOS CANDIDATOS DEL PRESENTE PROGRAMA DE POSGRADO DEBERÁN CONTAR CON REQUISITOS TALES COMO: CUALIDADES PROACTIVAS, TENER CAPACIDAD DE ANÁLISIS, DISERTACIÓN Y DISPOSICIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO, HABILIDADES EN LA BÚSQUEDA INDEPENDIENTE DE INFORMACIÓN, EVALUACIÓN DE LA MISMA Y APRENDIZAJE DE SU LECTURA. COMO APTITUDES ADICIONALES DEBERÁN TENER CONOCIMIENTO BÁSICO PARA EL MANEJO DE EQUIPOS DE LABORATORIO, PROGRAMAS DE OFIMÁTICA, ASÍ COMO TENER UN DOMINIO DEL IDIOMA INGLÉS (NIVEL CORRESPONDIENTE A 82 DEL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS) QUE LES PERMITA LEER COMPRENDER MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO Y REDACTAR REPORTES O ARTÍCULOS.

INFORMACIÓN ADICIONAL REFERENTE AL PERFIL DE INGRESO QUE DETALLA LAS ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE GRUPOS VULNERABLES AL PROGRAMA DE "MAestrÍA EN MATERIALES", Y EL PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN

DE BECAS Y AYUDAS ECONÓMICAS A LOS MISMOS.

**Perfil de egreso:**

SABER:

; RE1: APLICAR CONOCIMIENTOS DE LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES" PARA RESOLVER PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN, PROCESAMIENTO Y EVALUACIÓN DE MATERIALES CONVENCIONALES Y NO-CONVENCIONALES (NANO MATERIALES).

; RE2: IDENTIFICAR PROBLEMAS DE LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES" CON ENFOQUE DE COMPLEJIDAD SISTÉMICA, PARA EL PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES INTEGRALES.

; RE3: APLICAR EL CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO PERCIBIDO DURANTE EL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA CONTRIBUIR EN LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS REFERENTES A LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES".

; RE4: APLICAR LOS FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS Y ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

SABER HACER:

; RE5: ANALIZAR EL CONTENIDO DE REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS PARA DEFINIR EL ESTADO DEL ARTE DEL TEMA INVESTIGADO, ASÍ COMO SU RELEVANCIA E INNOVACIÓN.

; RE6: DISEÑAR EXPERIMENTOS CON BASE EN EL CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA COMO NORMAS, ESPECIFICACIONES, PROTOCOLOS DE PRUEBAS Y PARÁMETROS AMBIENTALES.

; RE7: DISEÑAR NUEVOS MATERIALES, COMPONENTES O PROCESOS DE MANUFACTURA QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DESEADAS CONSIDERANDO RESTRICCIONES: TÉCNICAS, ECONÓMICAS, AMBIENTALES, SOCIALES, POLÍTICAS, DE SEGURIDAD, Y DE SOSTENIBILIDAD.

; RE8: OPTIMIZAR TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES CONVENCIONALES Y NO CONVENCIONALES (NANO MATERIALES), NECESARIAS PARA LA PRÁCTICA DE LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES".

; RE9: EJECUTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y/O CONSULTORÍAS PARA RESOLVER PROBLEMAS SOCIALES, INDUSTRIALES Y CIENTÍFICOS EN EL ÁMBITO DE LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES".

; RE10: PUBLICAR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTAS DE ALTO FACTOR DE IMPACTO NACIONALES E INTERNACIONALES, RELACIONADAS CON LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES".

SABER CONOCER:

; RG1: DEMOSTRAR COMPROMISO CON EL APRENDIZAJE CONTINUO Y AUTÓNOMO, PARA FORTALECER LA FORMACIÓN INTEGRAL NECESARIA PARA CURSAR PROGRAMAS DE DOCTORADO.

; RG2: RELACIONAR TEMAS Y PROBLEMÁTICAS DE ACTUALIDAD CON LA "CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES".

; RG3: ANALIZAR DATOS E INFORMACIÓN EMPLEANDO: MÉTODOS. TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

; RG4: DEMOSTRAR HABILIDADES DE ESCRITURA Y REDACCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

SER:

; RG5: TRABAJAR EN EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS E INTERDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN, EN DONDE NO EXISTA NINGÚN TIPO DE DISCRIMINACIÓN POR ETNIA, GÉNERO, CONDICIÓN SOCIAL, ETC.

; RG6: ACTUAR CON RESPONSABILIDAD ÉTICA Y PROFESIONAL ENMARCÁNDOSE DENTRO DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA VIGENTE.

; RG7: TRANSFERIR IDEAS EFECTIVAMENTE, EMPLEANDO LA CORRECTA TERMINOLOGÍA TÉCNICA DE UN MODO CLARO Y SIN AMBIGÜEDADES, TANTO EN FORMA ORAL COMO ESCRITA.

; RG8: GESTIONAR SOLUCIONES DE IMPACTO EN INGENIERÍA DENTRO DEL CONTEXTO GLOBAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL.

; RG9: FOMENTAR LA IMPORTANCIA DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS A TRAVÉS DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DE LA TRANSFERENCIA DE LOS MISMOS A LA COMUNIDAD CIENTÍFICA INVOLUCRADA.

; RG10: PROMOVER LA INNOVACIÓN Y LA CREATIVIDAD EN EL DESARROLLO NUEVOS MATERIALES CON IDENTIDAD NACIONAL, POR INCLUIR SABERES ANCESTRALES Y TECNOLOGÍA DE LOS PUEBLOS.

**Objeto de estudio:**

EL PROGRAMA DE 'MAESTRÍA EN MATERIALES' ESTUDIA LOS FUNDAMENTOS DE LA 'CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES', CON ÉNFASIS EN LA SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN, PROCESAMIENTO Y EVALUACIÓN DE MATERIALES CONVENCIONALES Y NO-CONVENCIONALES (NANO MATERIALES), DESDE UNA VISIÓN TEÓRICA, METODOLÓGICA Y PRÁCTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL TALENTO HUMANO Y DE ÁREAS ESTRATÉGICAS DEL PAÍS (INDUSTRIAS BÁSICAS, SECTORES PETROLERO, MINERO, HÍDRICO Y BIOENERGÉTICA), CON LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES DE ALTO NIVEL, CAPACES DE RESOLVER PROBLEMAS DE RELEVANCIA LOCAL Y GLOBAL ASOCIADOS CON ESTA RAMA DEL CONOCIMIENTO.

**Modalidad titulación:**

TESIS; CERTIFICACIÓN DE PRESENTACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO EN UNA REVISTA INDEXADA