ACSUG • Rúa Lamas de Abade s/n, Edif. IES Compostela 5ª planta • 15702 Santiago de Compostela
Tfno: 981534173 • Fax: 981534174 • E-mail: acsug@acsug.es • www.acsug.es

INFORME FINAL DE EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Denominación del Título:	Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental
Número de Expediente (RUCT):	5600769
Universidad responsable:	Universidad de A Coruña
Centro:	Facultad de Ciencias, Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña
Rama de conocimiento:	Ciencias
Modalidades de impartición:	-
Acreditación:	25/09/2013
Curso de implantación:	2013-2014

Conforme a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, la Universidad de A Coruña ha remitido a la "Secretaría Xeral de Universidades" de la "Xunta de Galicia" la solicitud de la propuesta para la renovación de la acreditación del título "Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental" con el fin de que ACSUG compruebe que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con la descripción y los compromisos que se incluyeron en el proyecto inicial que, para este título, se aprobó en el proceso de verificación.

La evaluación se ha realizado por una subcomisión derivada de la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ciencias formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de esta comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la página Web de ACSUG.

Este informe es el resultado de la evaluación del conjunto de evidencias de carácter documental del título y de la visita al centro donde se imparte el título, que se ha desarrollado sin incidencias conforme a la agenda prevista, y de la revisión del Plan de Mejoras presentado por el centro una vez recibido el informe provisional de evaluación para la renovación de la acreditación. Las acciones incluidas en dicho Plan de Mejoras serán objeto de especial revisión durante el proceso de seguimiento del título.

Una vez valorado cada uno de los criterios de acreditación según estos cuatro niveles:

- **Se supera excelentemente (A)**. El estándar correspondiente al criterio se logra completamente , además, es un ejemplo que excede los requerimientos básicos.
- **Se alcanza (B)**. El estándar correspondiente al criterio se logra completamente.
- **Se alcanza parcialmente (C)**. Se logra el estándar en el mínimo nivel pero se detectan aspectos puntuales que han de mejorarse.
- **No se alcanza (D)**. El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar correspondiente.

ACSUG emite un **informe final** de evaluación **favorable**.

Considerando la siguiente valoración por criterio:

DIMENSIONES Y CRITERIOS	VALORACIÓN
DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO	
Criterio 1. Organización y desarrollo	B - Se alcanza
Criterio 2. Información y transparencia	B - Se alcanza
Criterio 3. Sistema de garantía de calidad	C - Se alcanza parcialmente
DIMENSIÓN 2. RECURSOS	
Criterio 4. Recursos humanos	B - Se alcanza
Criterio 5. Recursos materiales y servicios	B - Se alcanza
DIMENSIÓN 3. RESULTADOS	
Criterio 6. Resultados de aprendizaje	B - Se alcanza

PRINCIPALES PUNTOS FUERTES

- El interés académico del Programa de Doctorado y su actualización en el contexto de la ciencia y tecnología ambiental. Tiene un carácter multidisciplinar y está asociado con varias líneas estratégicas de I+D+i de la UDC.
- Se valora positivamente el esfuerzo realizado en la reorganización de las líneas de investigación para adaptarse a los nuevos conocimientos científicos de la ciencia y tecnología ambiental
- La cualificación docente y experiencia investigadora del Personal Docente Investigador, con un número elevado de sexenios de investigación.
- Los grupos de investigación del Programa poseen buen nivel de financiación a través de proyectos competitivos regionales, nacionales, internacionales, y contratos con empresas.
- Los medios materiales destinados a la realización de la investigación, a disposición de los doctorandos, son adecuados para el desarrollo de tesis de calidad.
- La alta motivación y el elevado grado de satisfacción del profesorado, estudiantes y egresados del título.
- Los resultados positivos del Programa de Doctorado en relación a: 1) Se ha alcanzado la previsión establecida en la memoria verificada en cuanto al número de tesis doctorales defendidas. 2) Desde el Informe de seguimiento del año 2016-2017 las contribuciones científicas derivadas de las tesis defendidas exceden con bastante margen los valores propuestos en la memoria verificada, así como la calidad de las mismas.
- La notable captación de alumnado extranjero.
- Los egresados entrevistados poseen alta cualificación, buen nivel de empleabilidad.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL PROGRAMA

Criterio 1. Organización y desarrollo

Valoración:
B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental de la Universidad de A Coruña, mantiene el interés académico, está actualizado en el contexto de la ciencia y tecnología ambiental, y cumple los

requisitos de adecuación al nivel MECES 4. Tiene un carácter interdisciplinar, y está asociado con varias líneas estratégicas de I+D+i de la Universidad de A Coruña (UDC). No ha habido modificaciones oficiales del título desde su implantación.

El perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado, con un incremento en el alumnado que accede por equivalencia (superior al 60% en los dos últimos cursos) asociado estudiantado extranjero, y un bajo nivel de captación de alumnado que proviene de Máster (80% en el curso 2016-2017 y 10% en el curso 2019-2020). El Programa oferta 15 plazas de nuevo ingreso, y la demanda solamente ha superado la oferta en los cursos 2015-16 y 2017-18, si bien no se han cubierto en ningún curso la totalidad de las plazas ofertadas, incluso en los 2 últimos cursos evaluados se aprecia un descenso en el nivel de captación.

Existe un desequilibrio en la distribución de doctorandos entre las líneas de investigación del Programa, con líneas con una baja o nula captación de alumnado ("Vigilancia radiológica ambiental", "Tecnologías biopelícula de depuración de aguas residuales", "Radón en las viviendas en Galicia", "Modelación de procesos de depuración de aguas residuales" o "Elucidación de mecanismos de oxidación de compuestos de interés ambiental") y una concentración de alumnado en una línea de investigación ("Caracterización y monitorización de contaminantes ambientales. Calidad de aire, aguas, medio marino. Seguridad alimentaria"). Aunque la mayoría de las líneas conserva su vigencia, se han propuesto varias acciones de mejora (Acciones de Mejora 1 a 9), que han dado lugar a una agrupación de líneas, la inclusión de nuevas líneas o la eliminación de otras, así como a la reordenación y reformulación, pasando de 17 a 16 el número de líneas de investigación ofertadas, aspectos pendientes de actualización cuando se produzca una modificación de la memoria.

Los mecanismos de supervisión de los doctorandos y de las actividades formativas son adecuados y se ajustan a los procedimientos señalados en la memoria verificada como se evidencia en las actas de la CAPD y de los documentos de actividades aportados, y se han producido algunas bajas de matrícula en alumnado que no ha cumplido con los requisitos propuestos. En cuanto a las actividades formativas no fue posible seguir lo establecido en la memoria verificada en la actividad "Participación activa en seminarios", dada la dificultad de fijar horarios convenientes a la gran dispersión geográfica del alumnado (extranjero), y han establecido la Acción de Mejora 10 que modifica la actividad por la asistencia a conferencias y actos. Asimismo, la CAPD considera relevante la ampliación del proceso formativo para la potenciación de aptitudes y conocimientos de carácter transversal de los doctorandos, ligada a la oferta de formación transversal de la EIDUDC (cursos y seminarios), incrementar la calidad del Programa de Doctorado y mejorar su supervisión del alumnado, y, en este sentido, han introducido la Acciones de Mejora 11, 12 y 13: 1) Acción de Mejora 11: Promover la adquisición de competencias transversales mediante la realización al menos 3 actividades relacionadas con su adquisición a lo largo del Doctorado. 2) Acción de Mejora 12. Establecimiento de la obligatoriedad de publicar un artículo científico original y participación en un congreso o seminario en el que se presenten resultados de la investigación. 3) Acción de Mejora 13. Interacción directa con el doctorando (CAPD) previa a su evaluación anual para supervisar su progreso.

Respecto a las colaboraciones del Programa indicadas en la memoria verificada (con o sin convenio) el Autoinforme no proporciona información sobre el desarrollo de las mismas.

En general, la institución tiene en cuenta las recomendaciones realizadas en los informes de verificación y seguimiento, pero se han echado en falta acciones de mejoras relacionadas con algunas de las recomendaciones del Informe de Seguimiento de 2016-2017, como potenciar la participación en las encuestas de satisfacción, entre otras. Asimismo, aportan un Plan de Mejoras para la actualización del Programa, si bien, los cambios introducidos (líneas de investigación, actividades formativas,...) deberían haber sido objeto de una modificación del Programa por los mecanismos legalmente establecidos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda incrementar, en la medida de lo posible, la matrícula de nuevo ingreso, dado que no se alcanza el número de plazas ofertadas y hay bajo nivel de captación entre el estudiantado actual que proviene de Máster de la UDC.

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 1: Incremento de la matrícula de nuevo ingreso

- Modificación de la memoria del título en la forma establecida oficialmente para adaptarse a lo reconocido

en el Autoinforme en cuanto a la modificación de la normativa de lectura de tesis, que se derive de la ejecución de la Acción de Mejora 12 (Establecimiento de la obligatoriedad de publicar un artículo científico original y participación en un congreso o seminario en el que se presenten resultados de la investigación).

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 2: Diseminación de los resultados de la investigación.

- Actualización de la memoria del título cuando se realice una modificación sustancial de la misma, que contemple la modificación de las actividades formativas que se establezcan para la obtención de las competencias del título, derivadas de la ejecución de la Acciones de Mejora 10 , 11 y 13 (asistencia a conferencias y actos, realización de actividades que promuevan la adquisición de competencias transversales, y entrevista para la supervisión del doctorando), estableciendo su obligatoriedad u optatividad, la planificación temporal para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial, así como su realización por estudiantado extranjero.

Tras el período de alegaciones se presentan las siguientes acciones de mejora:

Acción de mejora 3: Modificación de la actividad “Participación activa en seminarios”.

Acción de mejora 4: Adquisición de competencias transversales

- Actualización de las líneas de investigación del Programa, dado que han pasado de 17 a 16, y ejecución de las acciones de Mejora 1 a 9, orientadas a la actualización de líneas, de modo que se corrija la desigual distribución de alumnado entre las mismas, o bien analizar la viabilidad de las mismas, potenciando que todas las líneas se encuentren activas y cuenten con doctorandos asignados, dado que se observa una línea de investigación que acaparan un porcentaje muy elevado de tesis y otras no parecen suscitar el suficiente interés entre el alumnado o no han tenido estudiantes durante el período de implantación del Programa. Se informa que para la incorporación o eliminación de líneas de investigación se deberá efectuar una modificación del título en la forma establecida oficialmente.

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 5: Modificación de las líneas de investigación

- Se recomienda llevar a cabo una reflexión sobre la repercusión en el Programa de las colaboraciones con otras instituciones, organismos o centros (recomendación del Informe Final de Seguimiento).

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 6: Análisis de la repercusión en el Programa de las colaboraciones con otras instituciones, organismos o centros

Criterio 2. Información y transparencia

Valoración:
B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El grado de satisfacción de los doctorandos con la información recibida es bajo, aunque hay que tener en cuenta el escaso índice de participación, por lo que los datos son estadísticamente poco significativos.

La información del Programa se ofrece a través de la página web de la Escuela Internacional de Doctorado de la UDC (EIDUDC, https://www.udc.es/eid/), y también en el portal de estudios de la web de la Universidad de A Coruña (https://estudos.udc.es/es/study/start/5006V01 [2]), desde la que se da acceso a la web propia del Programa (https://doctoradociencias.udc.es/phd-in-environmental-science-and-technology/ [3]), en inglés, castellano y gallego, atractiva para la atracción de alumnado extranjero. En el enlace (https://udc.gal/es/eid/calidade/) se puede consultar la información del SGIC existente, sin embargo, el enlace a través del que se accede en https://estudos.udc.es/es/study/quality/5006v01 está roto y no funciona. Entre todas las páginas indicadas se aporta una información suficiente, relevante sobre las características del Programa y los resultados alcanzados. Dicha información está actualizada y es de fácil

acceso a todos los grupos de interés.

El Anexo II de la Guía de Seguimiento y Acreditación de Doctorado de ACSUG establece la Información mínima relevante a publicar. Se señalan dos apartados: Información Pública e Información pública relacionada con los datos e indicadores.

1. Información Pública: Se ofrece la mayor parte de la información, sin embargo, se recomienda completar la información con los informes relacionados con la evaluación del Programa (verificación, seguimiento y acreditación). Respecto de las líneas de investigación, aparecen enumeradas en una línea de texto, pero no se aporta una descripción sobre las mismas.
2. Información pública relacionada con datos e indicadores. No se han encontrado evidencias de los datos de satisfacción de doctorandos y directores de tesis con el Programa, numero de directores de tesis con sexenio vivo, porcentaje de abandono del Programa, y tasa de empleo.

ASPECTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Completar la información pública proporcionada en la página web institucional de la EIDUDC, con todos los aspectos requeridos en el Anexo II de la Guía de Seguimiento y Acreditación de Doctorado de ACSUG, en particular:

1. Información Pública: Informes relacionados con la evaluación del Programa (verificación, seguimiento y acreditación).
2. Información pública relacionada con datos e indicadores: Satisfacción de doctorandos y directores de tesis con el Programa, numero de directores de tesis con sexenio vivo, porcentaje de abandono del Programa, y tasa de empleo.

RECOMENDACIONES

- Completar la información referente a las líneas de investigación del Programa con una descripción de las mismas (sólo se incluye una línea de texto).

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 7: Información sobre las líneas de investigación

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

Valoración:
C - Se alcanza parcialmente

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Doctorado está adscrito a la Escuela Internacional de Doctorado de la UDC (EIDUDC), la cual cuenta con un Sistema de garantía de calidad (SGC) centralizado aplicable a todos los programas de doctorado de la UDC y cuyo diseño fue certificado en diciembre de 2020 por ACSUG.

A pesar de que no se ha completado la implantación del SGC, los procedimientos implantados permiten recoger la información sobre el funcionamiento del Programa, generar evidencias e indicadores, necesarios para el desarrollo de los procesos de modificación, seguimiento y renovación de la acreditación de los programas oficiales de doctorado y se actualiza de acuerdo a un proceso de revisión y mejora. La Comisión Académica es la responsable del análisis de los resultados generados por el sistema, identificar debilidades y, en su caso, plantear acciones de mejora.

En las evidencias aportadas se incluyen las actas de reuniones de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD), con una periodicidad de entre 4 y 5 reuniones anuales, en los años 2018, 2019 y 2020, y se presentan 16 acciones de mejora. Se considera que el Plan de Mejoras es extenso y las acciones están bien planteadas y tienen en cuenta las debilidades del Programa recogidas en el Autoinforme.

Se aporta información de encuestas realizadas a los colectivos de alumnado, PDI y PAS. En el curso 2019-

2020 solo 2 personas cubrieron las encuestas, y en el curso 2018-2019 la participación fue muy reducida (6% del estudiantado matriculado, 40% del PAS y no se hace referencia a cuál fue el porcentaje de participación del PDI) lo cual hace que los resultados no cuentan con la representatividad necesaria para poder extraer conclusiones significativas sobre el desarrollo del Programa. No se ofrecen resultados sobre encuestas a personas egresadas o empleadores.

ASPECTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Se debe desplegar completamente el SGC de la Escuela de Doctorado de la Universidad de A Coruña.
- Se debe recabar información sobre la satisfacción de todos los grupos de interés (alumnado, PDI, egresados, PAS...) de forma continuada y sistemática, a fin de disponer de fuentes de información útiles para la mejora del Programa. Poner en marcha las encuestas a egresados y empleadores del Programa.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar mecanismos para el fomento de la participación de los grupos de interés en la cumplimentación de las encuestas de satisfacción. Los resultados de satisfacción tienen que ser valorados por la CAPD y por el SGC, y tenidos en cuenta para la definición de propuestas de mejora del Programa.

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 8: Incentivación de la participación en las encuestas de satisfacción.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Recursos humanos

Valoración:
B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El PDI que participa en el Programa cuenta con el nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exigido para la impartición del mismo y es acorde con las previsiones incluidas en la memoria verificada. El 100% del profesorado tiene sexenios, y acreditan un porcentaje de sexenios de investigación vivos por docente del 85%, indicativo de la gran actividad investigadora

Las líneas de investigación del Programa cuentan con proyectos de investigación en ejecución y los grupos de investigación tienen una importante participación en proyectos de investigación autonómicos, nacionales o europeos, y se aprecia una producción científica de calidad derivada del desarrollo de las tesis doctorales en el período evaluado. La Universidad ofrece oportunidades de formación al profesorado a través del programa de Formación e Innovación Docente.

El PDI, formado por un total de 46 profesores con dedicación a tiempo completo, es suficiente para desarrollar sus funciones y atender al estudiantado, considerando la distribución de alumnado por línea de investigación y las características del Programa. Sin embargo, no todas las líneas de investigación tienen doctorandos, y la distribución del alumnado entre líneas no es uniforme.

La UDC cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis a través de la reducción de horas de docencia por curso académico.

El grado de internacionalización del Programa de Doctorado se considera mejorable., como se refleja en el número de tesis con mención internacional y en la escasa participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis, así como la baja movilidad del PDI y doctorandos. Se han establecido las acciones de mejora sobre estos aspectos, como incrementar la participación de expertos internacionales en los tribunales de tesis (Plan de Mejoras 14), incrementar la movilidad (estancias e intercambios) del profesorado (Plan de mejora 15) e incrementar la movilidad de los doctorandos (Plan de mejora 16).

El Programa cuenta con personal de apoyo suficiente y adecuado para llevar a cabo sus funciones (departamentos, centro y universidad). La Universidad oferta cursos de formación al personal administrativo para su actualización.

RECOMENDACIONES

- Continuar trabajando en la mejora del grado de internacionalización del Programa fomentando la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis, así como el incremento de la movilidad del profesorado y alumnado, que deriven en un incremento del número de tesis con mención internacional. En este sentido existen las acciones de mejora nº 14, nº 15 y nº 16 que se recomienda aplicar y potenciar.

Tras el período de alegaciones se presentan las siguientes acciones de mejora:

Acción de mejora 9: Incrementar la participación de expertos internacionales.

Acción de mejora 10: Incrementar la movilidad del profesorado.

Acción de mejora 11: Incrementar la movilidad de los/as doctorandos/as.

- Potenciar que todas las líneas de investigación cuenten con participación equilibrada de doctorandos, y promover la dirección de tesis, por tanto, entre todo el PDI.

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 12: Potenciación de las líneas de investigación menos demandadas.

Criterio 5. Recursos materiales y servicios

Valoración:
B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

Los recursos materiales disponibles son suficientes y adecuados considerando el número de estudiantes del Programa. Cuentan con los recursos de los distintos grupos, con los del centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) y con los del Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI).

El equipamiento e infraestructura para el desarrollo del trabajo experimental de la tesis doctoral reside en los propios grupos de investigación integrados en el Programa de Doctorado, gracias a sus propios proyectos (nacionales, internacionales y regionales, contratos y convenios con empresas).

Los servicios de orientación académica se llevan a cabo de modo institucional, fundamentalmente a través de la EIDUDC (Jornada de bienvenida…) y a través de los tutores y directores del Programa.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados del programa formativo

Valoración:
B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

Las evidencias ponen de manifiesto que las actividades formativas, las tesis de doctorado y su evaluación son coherentes con el perfil de formación y corresponden a un nivel 4 del MECES.

En el período objeto de evaluación del Programa se han defendido 12 tesis doctorales, cumpliendo el objetivo marcado en la memoria verificada (12 tesis leídas en los últimos 6 años), 10 de las cuales han

obtenido calificación Cum Laude y 3 Mención Internacional. Desde el Informe de seguimiento del año 2016-2017 las contribuciones científicas derivadas de las tesis defendidas exceden con bastante margen los valores propuestos en la memoria verificada, con un elevado número de publicaciones (74 artículos, 1 libro, 4 capítulos de libros y 47 Ponencias en congresos de las cuales 25 son internacionales...), así como la calidad de las mismas (con aproximadamente un 50% de las publicaciones en revistas del primer cuartil). Sería recomendable todavía aumentar la ratio de artículos publicados en revista Q1 respecto a los restantes cuartiles.

Los resultados de estos indicadores se tienen en cuenta para la mejora de la revisión del Programa.

La duración media de las tesis, en incremento en el período evaluado, cumple con el tiempo establecido en el Real Decreto 99/2011, y la tasa de abandono, con un valor promedio de 10,4%, es superior a la indicada en la memoria verificada (MV 5%). Este último aspecto presenta margen de mejora.

Los indicadores son adecuados al perfil de los estudiantes, de acuerdo con el ámbito científico del Programa. Es importante la captación de estudiantado extranjero (44%) frente al 15% previsto en la memoria verificada, por lo que el Programa tiene interés también en alumnado de fuera del SUG.

Los programas de doctorado de la UDC cuentan desde el curso 2017-18 con modelos sistematizados de recogida de información de la satisfacción de los colectivos implicados (estudiantado, PDI y PAS), pero las encuestas realizadas no cuentan con la representatividad necesaria para poder extraer conclusiones significativas en torno a la valoración de los diferentes grupos de interés sobre su satisfacción con el desarrollo del Programa (2 estudiantes en el curso 2019-2020 y solo un 6% de los estudiantes matriculados en el curso 2018-2019). Sería conveniente una reflexión que condujese a articular vías más eficaces para recabar la opinión de todos los grupos de interés implicados.

La EIDUCD no aporta información institucional sobre inserción laboral de los egresados del Programa que permita valorar su coherencia con el contexto socioeconómico e investigador del Programa. Desde la CAPD se ha realizado un seguimiento de los 12 doctores egresados, ofrece algunos resultados concretos de inserción laboral para la totalidad de los 12 doctores egresados, que pueden considerarse satisfactorios.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda aumentar el número de tesis doctorales defendidas, potenciando las de mención internacional, así como aumentar el porcentaje de artículos publicados en Q1.
- Realizar un seguimiento de la evolución de la tasa de abandono y aproximar su valor a lo establecido en la memoria.

Tras el período de alegaciones se presenta la siguiente acción de mejora:

Acción de mejora 13: Seguimiento de la evolución de la tasa de abandono.

- Se recomienda llevar a cabo un seguimiento sistemático de egresados, para analizar y valorar la inserción laboral de la población doctorada en el Programa, así como su posible contribución en la promoción del mismo.

Santiago de Compostela 13 de octubre de 2022
Director ACSUG

José Eduardo López Pereira