



COMENTARIOS GENERALES AL INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA CON FINES DE REGISTRO CALIFICADO DEL PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL

Presentación

El presente documento recoge el análisis producido al interior de la Universidad de los Llanos y de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, respecto al informe presentado ante el Ministerio de Educación por parte de la Par Académica, Olga Aída Sánchez Sáenz, quien realizó la visita de verificación de condiciones de calidad del Programa de Ingeniería Ambiental, durante los días 14, 15 y 16 de febrero del año 2019, con ocasión de la solicitud de Registro Calificado presentada por la institución.

Respecto de cada una de las observaciones presentadas en el informe, la institución se permite presentar los comentarios y/o aclaraciones concernientes a cada una de las condiciones de calidad, soportados en los documentos radicados en la plataforma SACES, las presentaciones socializadas por cada uno de los responsables de distintas unidades académico administrativas que intervinieron en la visita, la información entregada a la Par Académica en desarrollo de la misma e información adicional obtenida al interior de la Institución a efectos de fundamentar los comentarios que a continuación se presentan:

Identificación del Programa Evaluado

La Universidad de los Llanos, ratifica lo descrito en el informe de la Par Olga Sánchez frente a la identificación del Programa, lo que se corresponde con lo expresado en el Documento de Condiciones de Calidad y las sustentaciones expuestas por la Institución y la Facultad en el transcurso de la visita, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Identificación del Programa de Nutrición y Dietética	
Situación del programa	Nuevo
Título a otorgar	Ingeniero(a) Ambiental
Nivel de Formación	Universitaria
Área disciplinar	Ingeniería, Industria y Construcción
Programa ofrecido por ciclos propedéuticos	No
Metodología de Estudio	Presencial
Número de Créditos Académicos	159
Norma interna de la institución mediante la cual se crea el Programa	Acuerdo Superior No. 005 del 11 de mayo de 2018
Periodicidad de Admisión	Semestral

Denominación

La institución manifiesta su conformidad con lo expresado por la Par Académica respecto de esta condición, lo cual se corresponde con lo señalado en el Documento de Condiciones de Calidad, en cuanto a que la denominación del programa, guarda coherencia con lo trazado por la ACOFI sobre la profesión, y es coherente con los contenidos curriculares, las competencias y el título a otorgar según se estableció en el



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

documento maestro del Programa. En tal sentido, se evidencia el cumplimiento de esta condición a la luz del artículo 2 de la ley 1188 de 2008 y el artículo 2.5.3.2.1 (numeral 1) del decreto 1075 de 2015.

Justificación

La Universidad y la Facultad, comparten lo presentado por la Par Académica haciendo énfasis en la importancia del Programa para la Región de la Orinoquía, lo que también implica un factor diferenciador. A parte de esto se destaca que dentro del PEI se plantea la contribución del estudio, enriquecimiento y preservación del patrimonio cultural y ambiental de la región.

Contenidos curriculares

La Institución ratifica lo expresado por la Par Académica, lo cual es acorde al Documento Maestro, en cuanto indica la distribución en créditos y cursos del Programa desarrollado, la flexibilidad del currículo y las áreas de formación (ciencias básicas, ciencias básicas de la ingeniería, ingeniería aplicada, formación complementaria).

Se hace claridad que de acuerdo con el documento maestro, y las sustentaciones realizadas en el desarrollo de la visita, la institución hasta ahora, no tiene contemplada la opción de doble titulación para el Programa de Ingeniería Ambiental¹.

Por otro lado, se está de acuerdo respecto a la contratación de nuevo personal docente en cursos específicos del área, los cuales vienen a presentarse a partir del quinto semestre del Programa. Para esto en su momento el Programa estará vinculado a la Escuela de Ingeniería, que, a su vez, manifestará la necesidad de involucrar profesores para dichos cursos, siempre siguiendo con la normatividad expresa de la Universidad en cuanto al proceso de contratación de personal docente. Este punto se complementa con lo abordado en la condición de profesores.

Organización de las actividades académicas

Lo expresado por la Par Académica se corresponde con lo presentado en el Documento de Condiciones de Calidad, no obstante, es preciso hacer claridad sobre lo señalado en el informe, en cuanto afirma que:

“Casi la totalidad de los cursos son teóricos prácticos, pero aparte de los cursos cuya práctica es evidente en laboratorio, no se especifica cuáles cursos se adelantarán con salida, práctica de campo o visita, aunque informan en el documento maestro que son 24; este aspecto no fue consultado durante la visita”.

¹ Informe de par Olga Sánchez, página 4 “Así mismo, dado que el currículo está organizado en torno a las ciencias básicas y las básicas de ingeniería, el estudiante puede aspirar a doble titulación”



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

Por lo anterior, atendiendo los contenidos curriculares de los cursos, se relacionan aquellos en los cuales se tiene previsto, actividades asociadas a salidas, prácticas de campo o visitas. Estos son cursos corresponden, de acuerdo con lo señalado por la par, a 24 cursos y son los siguientes:

No.	Asignaturas	No.	Asignaturas
1	Introducción Ingeniería Ambiental	13	Impacto Ambiental
2	Topografía y Cartografía	14	Sistemas de Gestión Ambiental
3	Geología y Geomorfología	15	Saneamiento Básico
4	Hidrología	16	Gestión del Agua Residual. Laboratorio
5	Hidráulica y laboratorio	17	Tecnologías Ambientales
6	Suelos y laboratorio	18	Gestión del Riesgo y Prevención de Desastres
7	Climatología	19	Modelación Ambiental
8	Sistemas de información Geográfica	20	Ordenamiento Territorial
9	Manejo de los Recursos Naturales	21	Toxicología Ambiental
10	Gestión del Agua Potable. Laboratorio	22	ELECTIVA Profundización I
11	Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire	23	ELECTIVA Profundización II
12	Gestión de Residuos Sólidos	24	ELECTIVA Profundización III

Fuente: Información radicada en plataforma SACES

Investigación

La Institución y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, acogen íntegramente las observaciones presentadas por la par académica, las cuales se corresponden con lo consignado en el documento de Condiciones de Calidad, en las sustentaciones expuestas en el transcurso de la visita y la información entregada al cierre de la misma, las cuales corroboran la existencia de una cultura investigativa, reflejada en la consolidación de sus grupos de estudio y grupos de investigación y en la productividad académica de los mismos.

Se adjunta archivo actualizado de la productividad de los grupos de investigación de la facultad, reflejada en artículos publicados en revistas indexadas. (Anexo 1. Investigación).

Relación sector externo

La Institución y el Programa ratifican lo expresado por la Par Académico, lo cual es coherente con lo descrito en el Documento de Condiciones de Calidad y con las



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

presentaciones expuestas en el transcurso de la visita. Sin embargo, dado que se menciona que el archivo digital entregado en la visita, no pudo ser “desplegado”, se procede a adjuntar una vez más dicho archivo para los fines pertinentes (Anexo 2. Relación sector externo).

Profesores

La Universidad y la Facultad comparten lo expresado en el informe de la Par Académica, que corresponde con lo escrito en el Documento de Condiciones de Calidad y con las sustentaciones expuestas en el transcurso de la visita.

Sin embargo, en cuanto a lo señalado por la par, referente a que no hay claridad, sobre si en la propuesta de docentes para el programa y su respectiva proyección de vinculación, fueron considerados los perfiles de los docentes actualmente vinculados a la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, que de acuerdo con los perfiles requeridos para el programa, pudieran participar en el desarrollo del mismo, es preciso señalar que ello se tuvo en cuenta, tal como se presentó en el documento maestro.

En la proyección de los perfiles de los docentes requeridos se consideraron los docentes vinculados a la Escuela de Ingeniería y a los Departamentos de Matemáticas y Física, y Biología y Química respectivamente, lo cual se incluyó en el Anexo 1.24 (se adjunta nuevamente) del Documento Condiciones de Calidad que se subió a la Plataforma SACES.

Medios educativos

La institución y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, acogen en términos generales, las observaciones de la Par Académica, haciendo claridad frente a los siguientes señalamientos:

- *“Según los estudiantes, actualmente la distribución de aulas y laboratorios es apenas justa; reportan falta de mantenimiento en los sistemas de aire acondicionado cuando lo hay, lo que se evidencia con malos olores molestos.”*

Frente a la apreciación de algunos estudiantes, se precisa que la Universidad realiza el mantenimiento de la infraestructura y espacios físicos de la Institución de manera permanente, de acuerdo con los lineamientos que se trazan en la guía de mantenimiento de infraestructura la cual se adjunta al presente documento (Anexo 3. Medios educativos).

- *“Respecto a los libros que pudieran requerirse para el programa, se menciona la disponibilidad presupuestan (sic) con la que ya se cuenta de 40 millones (verificado), la cual se puede destinar autónomamente, aunque no quedó claro si esta cifra se debe repartir entre las cinco facultades”.*

Respecto de los cuarenta millones (\$40.000.000) de pesos de disponibilidad presupuestal, se debe indicar que corresponde al rubro total para la actualización de material bibliográfico en medio físico, por lo cual este se debe distribuir en las cinco facultades. No obstante, en el estudio financiero, subido previamente a la plataforma SACES, se proyecta año a año, la adquisición de recursos bibliográficos para el Programa de



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

Ingeniería Ambiental, lo cual significa que el programa, va a tener una inversión específica en material bibliográfico de **\$32.207.651,00**, durante los primeros siete (7) años de funcionamiento.

Adicionalmente, debe tenerse presente que la institución cuenta con bases de datos especializadas con licencia, a las cuales pueden acceder remotamente los estudiantes, las cuales fueron relacionadas en el documento maestro en el Anexo 1.19.

- *“Se visitaron las aulas básicas, encontrándose que están bien iluminadas, son amplias y relativamente frescas (no se verificó el número y no se reporta en el documento maestro)”*

Al respecto debe señalarse que el reporte del número de aulas básica se realizó en la pestaña de infraestructura física de la plataforma SACES- CONACES, el cual corresponde a un total de 5 salones destinados al programa.

- *“Se reconoce que hay zonas donde la conectividad no es adecuada o no hay, pero señalan que en este momento se está adelantando un proyecto de adecuación con estudiantes de ing, electrónica. No se hace otra referencia sobre la conectividad ni evidencian aspectos relacionados con este tema.”*

En lo concerniente a esta observación, es preciso señalar que la conectividad en la Universidad está dada por el sistema de internet a través de fibra óptica y el sistema inalámbrico, que actualmente da cobertura a todo el campus universitario, además de contar con varias zonas con acceso inalámbrico. No obstante, la institución reconoce las necesidades de mejora sobre el particular, aspecto que ha sido contemplado en el plan de mejoramiento.

Infraestructura física

La institución y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, acogen en términos generales, las observaciones de la Par Académica, haciendo claridad frente a los siguientes aspectos:

- *“La sede Barcelona donde se desarrollaría el Programa se encuentra en zona suburbana y se puede acceder por transporte público en horario limitado. Se resuelve esta limitación con la contratación del servicio de varias rutas durante el día a un costo inferior al del transporte público, servicio apreciado por los estudiantes.” (Subrayas fuera de texto).*

Sobre el particular se precisa que la Universidad contrata el servicio de transporte para el acceso a la Sede Barcelona, el cual ofrece rutas durante todo el día, de lunes a sábado, en horario de 5:20 a.m. a 7:00 p.m.

Dicho servicio es subsidiado en parte por la institución, ya que al estudiante tiene la disponibilidad permanente del servicio de ruta. Dentro de la matrícula semestral al estudiante se le liquida el valor correspondiente al 0.21 del s.m.m.l.v., según lo establece la Resolución Superior 040 de 2010, (Ver en enlace:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

http://documentacion.unillanos.edu.co/index.php/centro-de-documentacion/doc_view/1084-resolucion-no-040.html).

- *“Adicionalmente se visitó un laboratorio de prácticas de Ingeniería agroindustrial, en excelente estado de adecuación y dotación, que a futuro podría ser escenario de actividades prácticas para Ingeniería ambiental, aprovechando los equipos para termodinámica y otros que simulan algunos procesos industriales. Mencionan otros laboratorios que eventualmente podrían prestar servicios al programa como el de Biotecnología y toxicología, pero no se visitaron.” (Subrayas fuera de texto).*

El laboratorio de Biotecnología allí señalado, corresponde en realidad al Laboratorio del Centro de Recursos Genéticos de la Orinoquía Colombiana, está adscrito dentro del organigrama de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería y en la actualidad únicamente el programa de Biología está utilizando sus instalaciones (Anexo 4. Fotos Laboratorios).

Así mismo, el Laboratorio de Toxicología, que está adscrito a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, en la actualidad únicamente está siendo utilizado por el Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Ver anexo 4). Dichos laboratorios, eventualmente podrían ser utilizado por el programa.

- *“A pesar de que se observan adecuaciones en proceso, los espacios de biblioteca podrían ser insuficientes y eventualmente calurosos para la actividad de lectura y/o consulta, de acuerdo con la percepción manifestada por los estudiantes entrevistados.”*

Al respecto, debe señalarse que dentro del plan de mejoramiento de la Universidad se encuentra la modernización de la Biblioteca Central de Barcelona, para lo cual a finales de 2016, se inició un proyecto por \$1.587.309.896, cuya ejecución fue suspendida en razón a restricciones de crecimiento físico, dado el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio, que afecta las proyecciones de desarrollo físico de la Institución, por lo cual el proyecto de ampliación y modernización de la Biblioteca Central fue afectado (Anexo 5. Infraestructura física). Desde el 2017, se han participado en varios talleres sobre el tema con la pretensión de que el gobierno municipal introduzca algunas modificaciones a los determinantes para que la Universidad no se vea afectada. Esta situación ha impedido que se haga una restructuración total a la biblioteca como se había planeado inicialmente. Entre el 2017 y 2018, sobre todo en este último año, la institución realiza inversiones por el valor de \$608.168.586 destinadas a la adecuación de la infraestructura física, salones de clase, biblioteca y espacios comunes de la Universidad, sede Barcelona. (Ver en anexo 5 VIARE 01 0203 2018). Así mismo en 2018, se realizó una inversión de \$ 400.000.000 en recursos bibliográficos y bases de datos (Ver en anexo 5 el Proyecto BIB 02 0210 2018), que ha permitido mejorar las condiciones de la Biblioteca.

- *“Las oficinas para docentes de planta son un tanto justas, aunque los requerimientos de docentes inicialmente estarían cubiertos por los actualmente vinculados. Para los docentes de cátedra no hay un espacio específico”*



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

Sobre esta observación debe señalarse que la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería cuenta con un edificio propio de cuatro (4) pisos en donde existen cinco (5) salas para docentes de tiempo completo y medio tiempo (Planta y ocasionales), este aspecto fue constatado en el desarrollo de la visita, dado que la Par Académica estuvo en el edificio mencionado. Igualmente, se precisa que los docentes catedráticos disponen de salones designados por los programas para el desarrollo de tutorías, de acuerdo con al número de créditos de los cursos asignados.

Mecanismos de selección y evaluación

La institución manifiesta su conformidad con lo expresado por la Par Académica, quien constata la normatividad existente en la Universidad con respecto a los mecanismos de selección y evaluación, a la cual o se puede acceder vía página web de la Institución: <https://www.unillanos.edu.co/index.php/documentacion>

Con base en dicha normatividad, la institución garantiza el debido desarrollo de los procesos de selección, evaluación de estudiantes y profesores en concordancia con la inclusión social y la equidad de género.

Estructura administrativa y académica

Lo señalado por la Par Académica se corresponde con lo presentado y sustentado por la institución respecto de esta condición, lo cual da cuenta de la estructura administrativa y académica de la Universidad de los Llanos, así como de la disponibilidad de sistemas de información y mecanismos de gestión que permiten desarrollar adecuadamente sus funciones misionales. Toda la normatividad referida por la Par Académica se puede verificar vía página web de la Institución:

<https://www.unillanos.edu.co/index.php/documentacion>

Autoevaluación

La Universidad y la Facultad expresan su conformidad con las observaciones señaladas por la Par Académica, no obstante, se hace la salvedad frente a la afirmación con la que aduce que no se socializó el proceso de autoevaluación de un programa de la Facultad, toda vez que la Par Académica, no hizo la solicitud de socializar un ejercicio de autoevaluación de un programa de la facultad, sino la entrega de información concerniente a un proceso de autoevaluación que se hubiese efectuado. Al respecto, la institución suministró en archivo digital, el ejercicio del programa de Ingeniería Electrónica.

Con la documentación entregada (en plataforma SACES y en la visita in situ), se evidenció la metodología de los procesos de autoevaluación que desarrollan todos los programas de la Institución, encaminados a la mejora continua en la prestación del servicio educativo.

La normatividad relacionada con los procesos de autoevaluación y autorregulación se puede verificar vía página web de la Institución:

<https://www.unillanos.edu.co/index.php/documentacion>



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

Egresados

Respecto de lo señalado por la Par Académica en esta condición, es preciso indicar que la institución contempla a través de su normativa, el programa de egresados (Acuerdo Superior 003 del 2006), así como estímulos a sus egresados (Acuerdo Superior 013 de 2018), lo que le permite entre otras acciones, efectuar un seguimiento a los egresados, ofrecer descuentos en posgrados, educación continua, cursos de idiomas, entre otros.

Así mismo, tiene definidas las políticas de seguimiento y desempeño a egresados como lo son: integración, empleo, seguimiento, medición y asociación. (Numeral 4.1 del documento de condiciones de calidad), cuenta con un observatorio laboral y organiza encuentros anuales de egresados.

Se señala en el informe que la institución cuenta con 17 programas académicos, cuando en realidad el número total de programas que actualmente desarrolla, entre pregrado y posgrado, es de 38 programas académicos.

La institución agradece y reconoce la necesidad de implementar acciones de mejoramiento en materia de seguimiento a egresados y de fortalecimiento de la vinculación de los mismos con la institución, las cuales están siendo contempladas en el plan de mejoramiento institucional, no obstante, del estudio de impacto de los egresados de la institución, debe relievase que en dicho estudio se destacan aspectos positivos de nuestros egresados, por parte de los empleadores, quienes otorgan una alta valoración en el desempeño laboral.

La normativa relacionada con esta condición está disponible en la página web de la Institución: www.unillanos.edu.co

Bienestar Universitario

La Institución y la Facultad acogen lo expresado por la Par Académica respecto a esta condición, lo cual se corresponde con el Documento de Condiciones de Calidad, así como las sustentaciones expuestas en la visita.

Se destaca en esta condición el Programa de Retención Estudiantil de la Universidad de los Llanos - PREU - enfocado en el desarrollo académico de sus estudiantes que ha favorecido la integración de los mismos a la vida universitaria, su permanencia y graduación a través de estrategias como: jornadas de primer encuentro, cursos de nivelación académica, aprendizaje colaborativo, evaluación de conducta de entrada entre otras.

Recursos Financieros

La Universidad de los Llanos expresa su conformidad frente a las observaciones señaladas por la par académica, quien pudo corroborar, que la institución cuenta con una estructura presupuestal sólida, con recursos suficientes que le permitirán garantizar el adecuado funcionamiento del programa, además de contar de manera particular con recursos proveniente de la estampilla, que según el art. 3° de la Ley 1178 de 2007, están destinados a financiar la apertura de programas como el de Ingeniería Ambiental.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORIA ACADÉMICA
SECRETARÍA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN

La Institución, tal como lo afirma la Par Académica, mediante una adecuada gestión y planificación garantiza los recursos para el programa, los cuales soportarán los gastos de inversión y funcionamiento, que este demandará, tal como se evidencia en el documento de condiciones y en la proyección financiera, aspectos que fueron sustentados en la visita de verificación y que permiten garantizar el desarrollo del programa, en los términos en que fueron presentadas cada una de las condiciones de calidad, las cuales se corresponden con las exigencias previstas en la ley y en los reglamentos.

En el siguiente enlace se encuentran los respectivos anexos que soportan este documento: <http://acreditacion.unillanos.edu.co/index.php/respuesta-al-informe-de-pares-del-programa-ingenieria-ambiental>

En los anteriores términos, la Universidad de los Llanos y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, se permite presentar los respectivos comentarios al informe de la Par Académica Olga Aída Sánchez Sáenz, agradeciendo las observaciones allí señaladas, así como las expresadas durante el desarrollo de la visita, las cuales serán consideradas por la institución, en su ejercicio permanente de autorregulación y autoevaluación y espera que lo expuesto en el presente escrito, afirme la fundamentación de la solicitud de Registro Calificado del Programa de Ingeniería Ambiental, necesario para la consolidación del desarrollo regional y nacional.


MARÍA LUISA PINZÓN ROCHA
Vicerrectora Académica

VoBo Decano Facultad Ciencias Básicas e Ingeniería
OMAR YESID BELTRÁN GUTIÉRREZ

VoBo Secretario Técnico de Acreditación
VÍCTOR LIBARDO HURTADO NERY


