



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
RESOLUCIÓN No.**

**004103 24 MAR 2022**

«Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

**EL VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

En ejercicio de las facultades contempladas en la Ley 30 de 1992, la Ley 1188 de 2008, el Decreto 5012 de 2009, el Decreto 1075 de 2015 «*Único Reglamentario del Sector Educación*», las Resoluciones 6663 de 2010 y 6081 de 2012 del Ministerio de Educación Nacional, y,

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley 30 de 1992 señala como objetivo de la educación superior y de sus instituciones, prestar a la comunidad un servicio con calidad referido a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

Que la Ley 1188 de 2008 y el Decreto 1075 de 2015 establecen que para poder ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior se requiere haber obtenido registro calificado del mismo, y determinan las condiciones de calidad que deberán demostrar las instituciones de educación superior para su obtención.

Que a través del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior - SACES, con número de proceso 57317, la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR- solicitó al Ministerio de Educación Nacional, la renovación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL, en modalidad PRESENCIAL para ser ofrecido en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO y la aprobación de modificaciones.

Que con base en la competencia asignada mediante la Ley 1188 de 2008, el Decreto 1075 de 2015, el Decreto 5012 de 2009, la Sala de Evaluación de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CONACES-, previo análisis detallado de la información que reposa dentro del expediente administrativo, en cuanto a la solicitud, recomendó:

*“Las conclusiones de la Sala de Evaluación se basaron en el análisis detallado de la documentación presentada por la institución y del informe presentado por los pares académicos designados para este proceso de verificación de condiciones de calidad, de todo lo cual se concluye, previas las siguientes consideraciones:*

*1. Institución: CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR -*

*Programa: TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE -*

*Proceso: 57315 (Renovación de Registro Calificado)*

*Ubicación del programa: BARRANQUILLA-ATLANTICO*

*Título Para Otorgar: TECNÓLOGO EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE se solicita modificación a (TECNÓLOGO (A) EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE)*

*Modalidad: Presencial*

*Créditos Académicos: 105 ( se solicita modificación a 93 créditos)*

*Duración: 7 semestres ( Se solicita modificación a 6 Semestres)*

*Periodicidad de admisión: Semestral*

*Estudiantes : 50 en primer periodo*

*Norma de creación: Acuerdo número 036 del 2 de agosto de 2012 del Consejo Superior*

*Programa Ofrecido por Ciclos Propedéuticos: (57315) - INGENIERÍA AMBIENTAL*

#### ANTECEDENTES

*La institución solicita renovación del registro calificado para los programas, articulados por ciclos propedéuticos, de INGENIERÍA AMBIENTAL (57315) con registro calificado según Resolución N. 7779 del 26 de mayo del 2014 y TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE (57315) registro calificado según Resolución N.7778 del 26 de mayo del 2014.*

*Se solicitan modificaciones en la Denominación, relacionada con el Título a otorgar, Duración de los programas académicos y en la condición de Aspectos Curriculares: Numero de créditos, Perfiles, plan de estudios, asignaturas electivas.*

#### CONDICIONES DE CALIDAD DE PROGRAMA

##### 1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

*Las denominaciones de los programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible tienen reconocimiento a nivel nacional e internacional.*

*La IES solicita cambio en la Titulación con el fin de estar acorde con la Perspectiva de Género; de Ingeniero Ambiental a Ingeniero (a) Ambiental; de Tecnólogo en Desarrollo Ambiental y Sostenible a Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible, los cambios están aprobados mediante el Acuerdo del Consejo Académico N°003 y N°002 del 8 de abril del 2021 respectivamente.*

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*Las denominaciones guardan correspondencia con los nuevos títulos, perfiles profesionales y ocupacionales, competencias, resultados de aprendizaje y contenidos curriculares propuestos para cada uno de los programas. El alcance de las denominaciones se corresponde con el respectivo nivel de formación.*

*El perfil profesional del nivel universitario está orientado en diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería para el control de la contaminación a través de los sistemas de Monitoreo, Evaluaciones de Impacto y Sistemas de Gestión. Para el nivel tecnológico el perfil profesional está orientado en apoyar los procesos asociados a los sistemas de gestión ambiental, monitoreo y evaluación ambiental; evaluación de proyectos con énfasis en desarrollo ambiental sostenible; gestión integral de los recursos naturales y conservación de ecosistemas estratégicos, áreas protegidas y biodiversidad.*

## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA**

*La institución sustenta la articulación de sus proyectos educativos con los planes de desarrollo Nacional 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, el Plan departamental “Atlántico para la Gente” el plan de desarrollo 2020-2023 del distrito de Barranquilla, Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 y COMPES.*

*La actualización de los planes de estudios se justifica desde las necesidades en el ámbito regional, nacional e internacional; las tendencias y avances en el área de conocimiento y cambios en la formación de Ingenieros Ambientales y Tecnólogos en Desarrollo Ambiental y Sostenible por ciclos propedéuticos.*

*La Institución presenta un análisis de los componentes de formación, créditos académicos, perfiles, número de asignaturas y duración de programas académicos con denominación similar ofertados a nivel Internacional y nacional. En el país se ofertan 6 programas de Ingeniería Ambiental por ciclos propedéuticos, siendo el programa propuesto el único en el Departamento del Atlántico.*

*La IES presenta un análisis de programas similares en el contexto nacional y local, relaciona números de inscritos, matriculados y graduados, índices de deserción, empleabilidad de los egresados.*

*Según la información aportada por la institución para la vigencia del registro calificado (2014-2020), el número total de inscritos es 180 y se han matriculado solo 74 estudiantes nuevos.*

*La IES cuenta con un programa de permanencia estudiantil y graduación que busca la disminución del índice de deserción, el aumento de la tasa de graduación y el incremento de la cobertura y servicios ofrecidos; no obstante, los programas de Ingeniería Ambiental por ciclo propedéuticos de la CUR presentan los mayores índices de deserción (35-100%).*

*En la información aportada por la IES no se puede evidenciar el número de egresados para los dos programas ofertados durante la vigencia del registro calificado actual. Al consultar los sistemas de información no se encuentra cotizantes para los egresados de los programas de la CUR.*

*En la visita de verificación los pares adjuntan planilla de asistencia con la participación de dos egresados (Juan Camilo Santiago Y Atenogenes Blanco); quienes en la portada del Documento maestro 2021 se presentan como estudiante de 7 semestre y egresado de Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible respectivamente.*

*En el informe de autoevaluación 2020 se evidencian algunas inconstancias; la IES señala que en los egresados del programa se proyecta plena satisfacción ya que los mismos tienen alta aceptación y se cuenta con solicitudes expresas de empresas donde requieren*

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

egresados del programa para sus vacantes o nuevos puestos laborales. No obstante, en la gráfica 40 “Percepción sobre el desempeño del egresado” muestra que el 100% no está trabajando y en la gráfica 41 “Calidad de los egresados”, 7 factores evaluados tienen una calificación de 100% y 1 factor de 80%; lo cual no es entendible si los egresados no están laborando.

La información aportada por la IES no permite evidenciar con claridad el número de egresados, el impacto del egresado en el medio, la empleabilidad de los egresados. No es posible evidenciar que los planes de mejoramiento obedezcan a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados, realizado en los ejercicios de autoevaluación.

Las cifras de inscritos, admitidos, matriculados y graduados, el desempeño y ocupación de sus egresados no justifican la pertinencia de la oferta.

Como rasgos distintivos se presenta la oferta por ciclos propedéuticos; Fortalecimiento de la gestión ambiental empresarial y el desarrollo sostenible; asignaturas electivas como, Gestión Marino-costera hidrología, hidrobiología entre otras; y su vínculo a los sectores productivos.

En el informe de autoevaluación en la tabla de contenido hace referencia a RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA BIOMÉDICA POR CICLO PROPEDEÚTICO CON LA TECNOLOGÍA EN ELECTROMEDICINA; no obstante, al presentar los resultados en la página 26 presenta: RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL POR CICLO PROPEDEÚTICO CON TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE. Los pares no informaron sobre este aspecto.

### 3. ASPECTOS CURRICULARES

La IES expresa que la conceptualización epistemológica aborda la articulación de 4 componentes fundamentales que permiten el desarrollo de los programas: Gestión de los Recursos Naturales; Gestión Ambiental Empresarial; Saneamiento Ambiental y Ciencias Ambientales.

El plan de estudio se encuentra estructurado por créditos académicos, por Componentes Curriculares asociados a las Áreas de Formación que están conformadas por Asignaturas.

Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible: 6 semestres, 93 créditos (Incluidos 11 del componente propedéutico) y 34 asignaturas. Se encuentra organizado en cinco componentes curriculares y diez áreas de formación.

- Componente Formación científica e investigativa (4 créditos) – (1 Área): Área Procesos Investigativos.
- Formación Disciplinar (37 créditos) – (2 Áreas): Área Básica (24 créditos) y Básicas de Ingeniería (13 créditos).
- Formación Profesional (21 créditos) - (4 Áreas): Ciencias Ambientales (3 créditos), Electivas complementaria (6 créditos), Práctica profesional (6 créditos), saneamiento Ambiental (6 créditos)
- Humanístico (9 créditos) –(1 Área): Área Humanístico
- Profundización y Énfasis Profesional (22 créditos)- (2 Áreas): Gestión ambiental empresarial (7 créditos), Manejo de Recursos Naturales (15 créditos).

Ingeniero (a) Ambiental: 10 semestre, total 157 créditos (82 corresponden al ciclo tecnológico, 11 a las asignaturas del componente propedéutico y 64 del profesional universitario) y 56 asignaturas;

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*se encuentra organizado en cinco componentes curriculares y diez áreas de formación.*

- *Componente Formación científica e investigativa (12 créditos) – (1 Área): Área Procesos Investigativos.*
- *Formación Disciplinar (37 créditos) – (2 Áreas): Área Básica (24 créditos) y Básicas de Ingeniería (13 créditos).*
- *Formación Profesional (50 créditos) - (4 Áreas): Ciencias Ambientales (9 créditos), Electivas complementaria (15 créditos), Practica profesional (12 créditos), saneamiento Ambiental (14 créditos)*
- *Humanístico (14 créditos) –(1 Área): Área Humanístico*
- *Profundización y Énfasis Profesional (44 créditos)- (2 Áreas): Gestión ambiental empresarial (17 créditos), Manejo de Recursos Naturales (27 créditos).*

*Se evidencia inconsistencias en la información relacionada con créditos totales del programa profesional universitario. En la tabla 17 del documento maestro se reportan 155 créditos totales, 14 créditos del componente Formación Científica y 90 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis; en la tabla 69 “Resumen de Créditos por Componente Curricular consolidado por ciclos” se reportan 157 créditos totales, 12 créditos del componente Formación Científica y 94 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis investigativa. Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*Los cambios en la estructura curricular involucran:*

- *Número de créditos para los dos programas:*

*Programa Nivel Tecnológico: 105 (se solicita modificación a 93 créditos)*

*Programa nivel Profesional Universitario: 153 (se solicita modificación a 157)*

- *Título*

*Programa Nivel Tecnológico: Tecnólogo en Desarrollo Ambiental y Sostenible a Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible*

*Programa nivel Profesional Universitario: Ingeniero Ambiental a Ingeniero (a) Ambiental.*

- *Duración: La duración propuesta se justifica con los análisis de la oferta regional y nacional.*

*Programa Nivel Tecnológico: De siete (7) semestres a seis (6) semestres*

*Programa nivel Profesional Universitario: De (3) semestres a cuatro (4) semestres*

- *Perfiles:*

*El Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible contará con las capacidades para coordinar, supervisar o ser asistente en actividades o proyectos relacionados con el desarrollo ambiental y sostenible.*

*El Ingeniero Ambiental estará capacitado (a) para diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería para el control de la contaminación a través de los sistemas de Monitoreo, Evaluaciones de Impacto y Sistemas de Gestión.*

*Los nuevos perfiles guardan coherencia con el contenido curricular, nivel de formación y la contextualización teórica de los programas.*

*Se informa que el programa desarrolló estudios en los que evaluó el impacto laboral de los egresados lo cual determinó la necesidad de ajustar los perfiles de formación del programa. No obstante, en la información aportada por la IES, informe de pares y sistemas de información no se evidencia egresados para los programas o estudios sobre el impacto del egresado en el medio y la empleabilidad de los mismos, que permita evidenciar que el ajuste de los perfiles obedece a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados realizado en los ejercicios de autoevaluación. Los pares no informaron sobre este aspecto.*

- *Propuesta Curricular:*

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

- a) La nueva propuesta curricular incluye cinco (5) componentes de formación: (Formación científica e investigativa; Formación disciplinar; Formación profesional; Humanístico; Profundización y énfasis profesional) y diez (10) áreas de formación (Básica, Básica de ingeniería, Gestión Ambiental Empresarial, Electivas complementarias y de énfasis, Manejo de los recursos naturales, Ciencias ambientales, Saneamiento ambiental, Humanístico, Procesos investigativos, Manejo de los recursos ambientales) las cuales apuntan a la formación integral del Ingeniero (a) Ambiental en articulación con Tecnólogo (a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible.
- b) La incorporación de áreas de formación asociadas a los idiomas, el uso adecuado y práctico de las TIC. Inclusión de asignatura electiva Interdisciplinar en inglés llamada Life Cycle Analysis (Análisis de Ciclo de Vida).
- c) La incorporación de nuevas temáticas de estudio dentro de las áreas de formación asociadas con las necesidades del sector empresarial
- d) El nuevo plan incluye práctica empresarial obligatoria: 2 asignaturas obligatorias de Desarrollo Empresarial para los ciclos tecnológico y universitario las cuales pueden optar las siguientes modalidades: Prácticas empresariales; Prácticas de emprendimientos (plan de negocio); Prácticas investigativas.
- e) Inclusión de nuevas asignaturas; reorganización de las asignaturas por componente curricular; ajustes en la denominación de las asignaturas; actualización de la oferta de las asignaturas de electivas Interdisciplinarias, Tecnológicas y profesionales; actualización de microcurrículos.

Las modificaciones solicitadas están aprobadas mediante actos administrativos del Consejo Superior.

La IES presenta para los dos programas las Dimensiones de Aprendizaje; Objetivos de Aprendizaje; Competencias; Resultados de aprendizaje y la planificación de acuerdo al Área de formación, asignaturas y semestre.

El Componente propedéutico pasa de 15 créditos (Ecuaciones Diferenciales – 3 Créditos; Química Orgánica – 3 Créditos; Estadística Inferencial – 3 Créditos; Diseño Gráfico– 3 Créditos; Fluidos Y Termodinámica– 3 Créditos) a 11 Créditos (Ecuaciones Diferenciales – 3 Créditos; Química Orgánica – 3 Créditos; Diseño Gráfico– 2 Créditos; Fenómenos de Transporte Y Termodinámica– 3 Créditos).

La flexibilidad curricular se presenta desde el número de créditos electivos, modalidades de grado: Prácticas empresariales, Proyecto de Investigación y desarrollo de un Modelo de negocio; la articulación por ciclos propedéuticos; Modalidades de grado. Se evidencian estrategias el desarrollo de una segunda lengua.

El proceso evaluativo en el Programa, se planifica en los microcurrículos de cada asignatura de acuerdo con los resultados de aprendizaje que definen lo que el estudiante deberá ser capaz de hacer al finalizar la asignatura. Los resultados de aprendizaje se definen para el programa y para las asignaturas del plan de estudios, los cuales no han sido evaluados debido a que se diseñaron para la nueva propuesta curricular.

La institución allega los microcurrículos con información relacionada a Créditos, Horas presenciales semanales y semestrales, Horas independientes semanales, Justificación, Competencias del programa, Objetivos de aprendizaje, los Resultados de aprendizaje, Dimensiones, Nivel de Desempeño, Criterios de evaluación, Contenidos, Metodologías, Medios de Aprendizaje Y Formas Organizativas, Recursos Bibliográficos.

Dentro de los microcurrículos se definen rubricas de evaluación de los resultados de aprendizaje específicos por niveles, que permiten identificar el nivel de desempeño (Nivel

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*Superior (4.0 -5.0), Nivel Normal (3.99 – 3.0), Nivel Bajo (2.99 – 2.0) Y Nivel Deficiente (1.99 – 1.0),*

*Se evidencian algunas inconsistencias en los créditos reportados en los microcurrículo y lo definidos en el Documento maestro Tabla No 58. A modo de ejemplo la asignatura Biología General es presentada con 3 créditos y en el microcurrículo tiene asignado 4 créditos. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2 créditos es reportada en el microcurrículo con 3; Bioquímica Ambiental de 3 créditos es presentada en el microcurrículo con 2 créditos (4 horas presenciales y 8 horas trabajo independiente). Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*El microcurrículo de Química Orgánica no especifica los créditos y horas de trabajo. Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*La IES aporta el plan de transición entre el plan vigente y el propuesto del programa.*

#### **4. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO**

*La institución presenta el plan de estudios en créditos académicos. No se evidencia coherencia en la aplicación de la relación de horas de trabajo académico y su correspondencia con los créditos.*

*La IES aclara que la relación que se establece para la asignación de horas de trabajo presencial e independiente en la malla curricular es de 1:2, sin embargo, para las asignaturas teórico practicas se hace una redistribución de estas horas restando una hora semanal al trabajo independiente y sumándola a la hora de trabajo presencial. No obstante, Se evidencia asignaturas Teórico practicas con el mismo número de créditos y diferentes distribuciones de HAD y HI. A modo de ejemplo las asignaturas teórico practica de 3 créditos: Biología general (3HAD- 6 HI), Físicoquímica (3HAD- 6 HI), Química General (4HAD- 5HI), Física Mecánica (4HAD- 5HI). Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*Se evidencian inconsistencias en la correspondencia entre los créditos académicos totales y Horas Presenciales e Independientes como se observa en la tabla 74 en la cual presenta para el ciclo profesional universitario el plan de estudios propuesto con 157 créditos y reporta 1680 Horas presenciales y 2752 Horas independientes. Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*La IES no justifica los motivos por los cuales la asignatura Catedra Reformada en primer semestre (HAD, 4 HI, 6HT) no tiene asignados créditos académicos. Los pares no informaron sobre este aspecto.*

*El periodo académico es de 16 semanas; las activables académicas por semestre se encuentran entre 14 y 18 créditos académicos.*

*Se definen las estrategias pedagógicas para los programas: Estudios de caso, Trabajo de campo, Taller, Proyectos de aula, pasantías, Prácticas empresariales. El trabajo independiente es apoyado a través de tutorías, asesorías grupales, redes sociales, y consultas por la herramienta Office 365.*

*Las modalidades de grado incluyen Proyecto de Grado y Profundización Académica.*

*En la visita se logró evidenciar estrategias institucionales que promueven el acompañamiento en el (la) estudiante como lo son: Programa de Asesoramiento Personalizado - PAP, Acompañamiento Académico, Caracterización Estudiantil, Programa de becas y auxilios educativos, entre otras.*

#### **5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL**

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*Las actividades investigativas como eje misional se sustentan en las políticas institucionales. la actividad investigativa se establece de manera práctica en el reglamento de investigaciones establecido a través de la Resolución Rectoral No. 007\_2018.*

*La investigación formativa se contempla con la incorporación de asignaturas correspondientes al componente Formación científica e investigativa. Para el Nivel Tecnológico (4 créditos), Nivel Profesional (12 créditos); se evidencia correspondencia entre las Competencias y RA del componente Formación Científica con el nivel de formación de los programas. También se incorpora el desarrollo de un Trabajo o proyecto de grado.*

*La IES señala que los programas cuentan con el grupo de investigación, Comunidad Reformada de Investigación y Desarrollo en Ingeniería (CRIDI- Categoría C), de la Facultad de Ingeniería, al cual pertenecen todos los programas de la Facultad. La línea de Investigación de “Medio ambiente y desarrollo sostenible”. Dentro de esta se desarrollan las 4 componentes de formación del programa: Gestión de los Recursos Naturales, Gestión Ambiental Empresarial, Saneamiento Ambiental y Ciencias Ambientales.*

*La IES presenta la relación de 10 Investigadores para el programa por Ciclos Propedéuticos; se evidencia que están vinculados al grupo, tienen perfil acorde al nivel de formación y área de conocimiento de los programas.*

*En la información complementaria la IES allega la Relación de proyectos y productos de investigación e innovación que han sido desarrollados por los profesores de tiempo completo y medio tiempo que desarrollan actividades de investigación en el programa; se evidencian productos relacionados con los campos específicos de formación de los programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.*

*Se evidencia que los profesores que desarrollan la investigación en los programas tiene horas destinadas a esta actividad.*

*se evidencia un Plan de acción de investigación 2022-2028 que contempla Objetivos, Actividades o Proyecto, indicador, Resultado esperado, Responsable y Recursos requeridos para el mejoramiento o fortalecimiento de la Investigación Formativa e Investigación Científica.*

## **6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO**

*La IES cuenta con una política de extensión aprobada mediante Acuerdo superior N°003 de noviembre de 2019; en la cual expresa los Lineamientos, Objetivos y Modalidades (Servicio Social y Comunitario, Práctica Profesional, Egresados, Educación Continuada, Internacionalización y Relaciones Interinstitucionales, Gestión, Asesoría y Consultoría de Proyectos.*

*Los Programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible, se vincula con el sector productivo a través de las prácticas empresariales para lo cual la IES cuenta con distintos convenios. las prácticas empresariales en el nuevo plan de estudios se realizan en VI y X semestre.*

*La IES en la tabla 120 del Documento maestro reporta un total de 56 estudiantes que han realizado práctica empresarial. En el documento maestro presentado para la obtención de registro calificado por primera vez, en la página 84 la IES expresa que las Prácticas profesionales, son de carácter formativo y se encuentran supervisadas por profesores. En la información allegada por la IES e informes de visita de verificación no se evidencia el seguimiento y evaluación que se hace al desarrollo de las prácticas. Los pares no informaron sobre este aspecto.*



Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*La IES lista proyectos bajo la dirección de docentes del Programa, que han sido implementados en empresas. Con la comunidad, el programa desarrolla actividades de capacitación sobre el uso adecuado de los residuos sólidos, la importancia de separarlos y aprovecharlos, así como las alternativas de rehúso que podrían tener dichos residuos.*

*Se presenta el Plan de acción de Extensión e Internacionalización 2022-2028.*

#### **7. PROFESORES**

*La IES cuenta Estatuto profesoral y políticas de talento humano mediante los cuales se rigen los procesos de ingreso, ejercicios, derechos y deberes, escalafón, evaluación, distinciones y estímulos de los profesores.*

*La IES presenta la evolución de la contratación de profesores tiempo completo, medio tiempo y catedra durante la vigencia del registro de calificado.*

*Reporta para I-2021 un total de 17 docentes, de los cuales 9 son profesores tiempo completo (de los cuales 4 están el 100% del tiempo para el programa y los otros 5 a tiempo parcial), 4 medio tiempo (de los cuales 2 están el 100% del tiempo para el programa y los otros 2 a tiempo parcial) y 4 profesor de cátedra al 100% para el programa. Los docentes cuentan con perfiles y nivel de formación idóneos para las actividades del programa. La Relación de estudiantes por profesor de tiempo completo es de 14.*

*En reunión con los docentes del programa, se evidencia que algunas se encuentran con una carga académica de 19 horas, sin embargo, manifiestan que esto obedece a que se encuentran en dedicación exclusiva a labores de docencia directa.*

*En la Información complementaria, la IES aporta Información relacionada con la contratación y permanencia del cuerpo profesoral del programa durante la vigencia del actual registro calificado. No se evidencia continuidad de los profesores en el programa. Para los periodos 2021-1 y 2021-2 se reporta 7 profesores TC, con contratos a término fijo; 3 con duración de 11 meses y 4 contratos con vigencia de 4,5 meses periodo académico. A modo de ejemplo, el profesor TC Pedro Pacheco vinculado (TF) durante los periodos 2018-1, 2018-2, 2019-2, 2020-1 y 2021-1 no se encuentra en la vinculación presentada en la hoja Ejecución 2021-2. El profesor TC Oyaga Martínez Rafael Fernando, vinculado (TF) durante los periodos 2019-1, 2020-2, 2020-1, 2021-1.*

*En la visita de verificación, no se evidenciaron resultados de las estrategias y acciones que promovieron la permanencia de los profesores en los últimos 7 años.*

*En la información complementaria la IES presenta el Plan de vinculación docente 2023-2028; se presentan los perfiles y experiencia acordes al nivel de formación y campo del conocimiento de los programas. La nueva contratación prevista es adicional a los profesores actuales y se definen los años en que serán vinculados.*

*Se proyecta la vinculación de 8 profesores; 5 TC, 2 MT y 1 Catedra. El tipo de contrato es término fijo con vigencia de 4,5 meses periodo académico. El tipo y vigencia de la contratación de los profesores prevista en el Plan de vinculación 2023-2028, no garantiza la permanencia del cuerpo de profesores para el desarrollo y continuidad de las actividades de docencia, investigación y extensión de los programas académicos.*

*En la visita de verificación se evidenció que los profesores del programa participan de los diferentes programas de capacitación y actualización ofrecidos por la institución.*

#### **8. MEDIOS EDUCATIVOS**

*La Universidad cuenta con recursos bibliográficos, recursos informáticos, base de dato, software comerciales y libres, equipos de cómputo, salas de informática; lo cual fue evidenciado en la visita de pares. La institución cuenta con convenios interbibliotecarios.*

*La IES presenta los Laboratorios, capacidad y asignaturas: Laboratorio de Ciencias Básicas; Laboratorios de Ciencias Ambientales; Laboratorio de sistemas, Laboratorio de Idiomas -*

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

*Smart+Class; Laboratorio Calidad de Aire. La IES aporta Convenios para desarrollo de las prácticas de los programas.*

*Se muestra la evolución de equipos tecnológicos y audiovisuales de la Corporación Universitaria Reformada desde el año 2015-2020*

*Para los programas se presenta la Proyección de medios educativos 2022-2028. En la información complementaria la IES informa de manera detallada cómo se ejecutarán los recursos en términos del Nivel de formación; Tipo de recurso: Laboratorios, Recursos bibliográficos (medio físico -libros de texto- y virtual- e-book) y software; Valor Total; Cantidad y año de adquisición, para los programas de Los Programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.*

### 9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

*Con la información presentadas por la IES e informes de verificación, se evidencia infraestructura Tecnológica y física suficiente y adecuada para atender las actividades de los programas de Ingeniería Ambiental articulado por Ciclos Propedéuticos con la Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.*

*Los espacios físicos cuentan con acceso adecuado e inclusivo para personas con limitaciones.*

*La IES reporta 10 bloques; 68 aulas, Laboratorio de Idiomas - Smart+Class, Laboratorio de Química y Física, Laboratorio de Metrología, Laboratorio Aplicación de Ingeniería Informática, áreas deportivas, plaza de estudiantes, parqueadero, espacios para las labores administrativas, sala de profesores, auditorio, biblioteca.*

*La Institución reporta la Implementación de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica, a través de un convenio realizado con la empresa GESINSO ENERGY; el cual será escenario de prácticas y el fortalecimiento del área de investigación Energía Renovable y Eficiencia Energética.*

*La institución cuenta con Políticas de Renovación y Actualización de Infraestructura Tecnológica para asegurar la disponibilidad de la misma*

*La IES presenta la Proyección de Infraestructura Física - Tecnológica y Plan de mantenimiento 2022-2028. La proyección de infraestructura hace referencia a los montos de manera general que serán invertidos en Mobiliario, Inmuebles, Tecnología y Otros proyectos. No se evidencia de manera específica y detalla la inversión para la infraestructura propia de los programas.*

### CONCEPTO

*La Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CONACES recomienda al Ministerio de Educación Nacional NO RENOVAR el registro calificado del programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE, que ofrece la CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR, articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL, en modalidad presencial en la ciudad de Barranquilla, con duración de 7 semestres, 105 créditos y admisión semestral, y NO APROBAR las modificaciones en la titulación, plan de estudios, créditos académicos y número de estudiantes a admitir en el primer periodo, por el incumplimiento en la condiciones de calidad: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA, ASPECTOS CURRICULARES, ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO, RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO, PROFESORES, INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA; como se detalla a continuación:*

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

### JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

1. Durante la vigencia del registro calificado actual solo se evidencian 2 egresados. Al consultar los sistemas de información no se encuentra cotizantes para los egresados de los programas de la CUR. En el informe de autoevaluación 2020 se evidencian algunas inconsistencias; en la gráfica 40 "Percepción sobre el desempeño del egresado" muestra que el 100% de los egresados no está trabajando y en la gráfica 41 "Calidad de los egresados", 7 factores evaluados tienen una calificación de 100% y 1 factor de 80%; lo cual no es entendible si los egresados no están laborando.

### ASPECTOS CURRICULARES

2. Se evidencia inconsistencias en la información relacionada con créditos totales del programa profesional universitario. En la tabla 17 del documento maestro se reportan 155 créditos totales, 14 créditos del componente Formación Científica y 90 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis; en la tabla 69 "Resumen de Créditos por Componente Curricular consolidado por ciclos" se reportan 157 créditos totales, 12 créditos del componente Formación Científica y 94 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis investigativa. Los pares no informaron sobre este aspecto.

3. Se informa que el programa desarrolló estudios en los que evaluó el impacto laboral de los egresados lo cual determinó la necesidad de ajustar los perfiles de formación del programa. No obstante, en el informe de pares solo se registran 2 egresados del programa tecnológico y en los sistemas de información no se reportan egresados para los programas. No se allegan estudios sobre el impacto del egresado en el medio y la empleabilidad de los mismos, que permita evidenciar que el ajuste de los perfiles obedece a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados realizado en los ejercicios de autoevaluación.

4. Se evidencian algunas inconsistencias en los créditos reportados en los microcurrículos y lo definidos en el Documento maestro Tabla No 58. A modo de ejemplo la asignatura Biología General es presentada con 3 créditos y en el microcurrículo tiene asignado 4 créditos. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2 créditos es reportada en el microcurrículo con 3; Bioquímica Ambiental de 3 créditos es presentada en el micro currículo con 2 créditos (4 horas presenciales y 8 horas trabajo independiente). Los pares no informaron sobre este aspecto. El microcurrículo de Química Orgánica no especifica los créditos y horas de trabajo.

### ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

5. La institución presenta el plan de estudios en créditos académicos. No se evidencia coherencia en la aplicación de la relación de horas de trabajo académico y su correspondencia con los créditos. La IES aclara que la relación que se establece para la asignación de horas de trabajo presencial e independiente en la malla curricular es de 1:2, sin embargo, para las asignaturas teórico practicas se hace una redistribución de estas horas restando una hora semanal al trabajo independiente y sumándola a la hora de trabajo presencial. No obstante, Se evidencia asignaturas Teórico practicas con el mismo número de créditos y diferentes distribuciones de HAD y HI. A modo de ejemplo las asignaturas teórico practica de 3 créditos: Biología general (3HAD- 6 HI), Fisicoquímica (3HAD- 6 HI), Química General (4HAD- 5HI), Física Mecánica (4HAD- 5HI).

6. Se evidencian inconsistencias en la correspondencia entre los créditos académicos totales y Horas Presenciales e Independientes como se observa en la tabla 74 en la cual presenta para el ciclo profesional universitario el plan de estudios propuesto con 157 créditos y reporta 1680 Horas presenciales y 2752 Horas independientes.

7. La IES no justifica los motivos por los cuales la asignatura Catedra Reformada en primer semestre (2HAD, 4 HI, 6HT) no tiene asignados créditos académicos.

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

8. La IES en la tabla 120 del Documento maestro reporta un total de 56 estudiantes que han realizado práctica empresarial. En el documento maestro presentado para la obtención de registro calificado por primera vez, en la página 84 la IES expresa que las Prácticas profesionales, son de carácter formativo y se encuentran supervisadas por profesores. En la información allegada por la IES e informes de visita de verificación no se evidencia el seguimiento y evaluación que se hace al desarrollo de las prácticas. PROFESORES

9. En la Información complementaria, la IES aporta Información relacionada con la contratación y permanencia del cuerpo profesoral del programa durante la vigencia del actual registro calificado. No se evidencia continuidad de los profesores en el programa. Para los periodos 2021-1 y 2021-2 se reporta 7 profesores TC, con contratos a término fijo; 3 con duración de 11 meses y 4 contratos con vigencia de 4,5 meses periodo académico. A modo de ejemplo, el profesor TC Pedro Pacheco vinculado (TF) durante los periodos 2018-1, 2018-2, 2019-2, 2020-1 y 2021-1 no se encuentra en la vinculación presentada en la hoja Ejecución 2021-2. El profesor TC Oyaga Martínez Rafael Fernando, vinculado (TF) durante los periodos 2019-1, 2020-2, 2020-1, 2021-1. En la visita de verificación, no se evidenciaron resultados de las estrategias y acciones que promovieron la permanencia de los profesores en los últimos 7 años.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

10. La IES presenta la Proyección de Infraestructura Física - Tecnológica y Plan de mantenimiento 2022-2028. La proyección de infraestructura hace referencia a los montos de manera general que serán invertidos en Mobiliario, Inmuebles, Tecnología y Otros proyectos. No se evidencia de manera específica y detallada la inversión para la infraestructura propia de los programas.”.

Que este Despacho acoge el concepto de la Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior - CONACES, y en consecuencia, procede a NO RENOVAR el registro calificado solicitado al programa, objeto de la presente resolución, y no aprobar las modificaciones solicitadas, debido a que no cumple a cabalidad con las condiciones de calidad requeridas para su ofrecimiento y desarrollo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

**PRIMERO.** *Decisión.* No renovar el registro calificado y no aprobar las modificaciones solicitadas, conforme lo expuesto en la parte considerativa de este acto administrativo, al siguiente programa:

Institución:	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-
Denominación:	TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL
Título a otorgar:	TECNÓLOGO EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE
Lugar de desarrollo:	BARRANQUILLA - ATLÁNTICO
Modalidad:	PRESENCIAL
Nro. de créditos académicos:	105

Continuación de la Resolución: «Por medio de la cual se resuelve la solicitud de renovación y modificación del registro calificado para el programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REFORMADA -CUR-, en modalidad PRESENCIAL, en BARRANQUILLA - ATLÁNTICO»

**SEGUNDO. Nueva solicitud.** La negación del registro calificado realizada mediante este acto administrativo no impide que la institución pueda solicitarlo nuevamente, iniciando el procedimiento establecido en las normas vigentes y cumpliendo con los requisitos que éstas exigen.

**TERCERO. Integralidad.** El concepto emitido por la Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior —CONACES—, hace parte integral del presente acto administrativo.

**CUARTO. Notificación.** Notifíquese a la institución destinataria de la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 67 al 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y por conducto de la Secretaría General de este Ministerio.

**QUINTO. Recursos.** Contra este acto administrativo procede recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto dentro de los 10 días siguientes a la notificación del presente acto administrativo, de conformidad con lo establecido en los artículos 74 y 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**SEXTO. Vigencia.** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su firmeza según lo previsto en el artículo 87 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE:**

Dada en Bogotá, D. C.

**EL VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

  
**JOSÉ MAXIMILIANO GÓMEZ TORRES**

Revisó: Elcy Patricia Peñaloza Leal. Directora de Calidad para la Educación Superior.

Germán Alirio Cerdón Guayambuco. Subdirector de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Proyectó: Ángela Consuelo Torres Acevedo. Profesional Especializada de la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Código de proceso No: 57317



Bogotá, 09-Feb-2022.

Doctor:

**JOSÉ MAXIMILIANO GÓMEZ TORRES**

Viceministro de Educación Superior

E. S. D.

**Asunto:** Concepto integral a la solicitud de **RENOVACION RC** para el programa de **TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE** de **CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR** - en la ciudad de BARRANQUILLA-ATLANTICO, metodología Presencial, identificado con el código de proceso (57317).

Señor Viceministro:

Conforme a la competencia establecida en la Ley 1188 de 2008, al procedimiento del Decreto 1075 de 2015, los integrantes de la Sala de Ingeniería, Industria y Construcción de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, -CONACES, nos permitimos comunicarle el concepto integral emitido en la sesión del 09-Feb-2022, con base en el cual usted ha de decidir.

Las conclusiones de la Sala de Evaluación se basaron en el análisis detallado de la documentación presentada por la institución y del informe presentado por los pares académicos designados para este proceso de verificación de condiciones de calidad, de todo lo cual se concluye, previas las siguientes consideraciones:

1. Institución: CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR -

Programa: TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE -

Proceso: 57315 (Renovación de Registro Calificado)

Ubicación del programa: BARRANQUILLA-ATLANTICO

Título Para Otorgar: TECNÓLOGO EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE se solicita modificación a (TECNÓLOGO (A) EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE)

Modalidad: Presencial

Créditos Académicos: 105 ( se solicita modificación a 93 créditos)

Duración: 7 semestres ( Se solicita modificación a 6 Semestres)

Periodicidad de admisión: Semestral

Estudiantes : 50 en primer periodo

Norma de creación: Acuerdo número 036 del 2 de agosto de 2012 del Consejo Superior

Programa Ofrecido por Ciclos Propedéuticos: (57315) - INGENIERÍA AMBIENTAL

#### ANTECEDENTES

La institución solicita renovación del registro calificado para los programas, articulados por ciclos propedéuticos, de INGENIERÍA AMBIENTAL (57315) con registro calificado según Resolución N. 7779 del 26 de mayo del 2014 y TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE (57315) registro calificado según Resolución N.7778 del 26 de mayo del 2014.

Se solicitan modificaciones en la Denominación, relacionada con el Título a otorgar, Duración de los programas académicos y en la condición de Aspectos Curriculares: Numero de créditos, Perfiles, plan de estudios, asignaturas electivas.

#### CONDICIONES DE CALIDAD DE PROGRAMA

##### 1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Las denominaciones de los programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible tienen reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Calle 43 # 57-14 Centro Administrativo Nacional – CAN, piso 4°. PBX 2222800 Fax: 2222800 ext. 3141

[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)



La IES solicita cambio en la Titulación con el fin de estar acorde con la Perspectiva de Género; de Ingeniero Ambiental a Ingeniero (a) Ambiental; de Tecnólogo en Desarrollo Ambiental y Sostenible a Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible, los cambios están aprobados mediante el Acuerdo del Consejo Académico N°003 y N°002 del 8 de abril del 2021 respectivamente.

Las denominaciones guardan correspondencia con los nuevos títulos, perfiles profesionales y ocupacionales, competencias, resultados de aprendizaje y contenidos curriculares propuestos para cada uno de los programas. El alcance de las denominaciones se corresponde con el respectivo nivel de formación.

El perfil profesional del nivel universitario está orientado en diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería para el control de la contaminación a través de los sistemas de Monitoreo, Evaluaciones de Impacto y Sistemas de Gestión. Para el nivel tecnológico el perfil profesional está orientado en apoyar los procesos asociados a los sistemas de gestión ambiental, monitoreo y evaluación ambiental; evaluación de proyectos con énfasis en desarrollo ambiental sostenible; gestión integral de los recursos naturales y conservación de ecosistemas estratégicos, áreas protegidas y biodiversidad.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

La institución sustenta la articulación de sus proyectos educativos con los planes de desarrollo Nacional 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, el Plan departamental “Atlántico para la Gente” el plan de desarrollo 2020-2023 del distrito de Barranquilla, Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 y COMPES.

La actualización de los planes de estudios se justifica desde las necesidades en el ámbito regional, nacional e internacional; las tendencias y avances en el área de conocimiento y cambios en la formación de Ingenieros Ambientales y Tecnólogos en Desarrollo Ambiental y Sostenible por ciclos propedéuticos.

La Institución presenta un análisis de los componentes de formación, créditos académicos, perfiles, número de asignaturas y duración de programas académicos con denominación similar ofertados a nivel Internacional y nacional. En el país se ofertan 6 programas de Ingeniería Ambiental por ciclos propedéuticos, siendo el programa propuesto el único en el Departamento del Atlántico.

La IES presenta un análisis de programas similares en el contexto nacional y local, relaciona números de inscritos, matriculados y graduados, índices de deserción, empleabilidad de los egresados.

Según la información aportada por la institución para la vigencia del registro calificado (2014-2020), el número total de inscritos es 180 y se han matriculado solo 74 estudiantes nuevos.

La IES cuenta con un programa de permanencia estudiantil y graduación que busca la disminución del índice de deserción, el aumento de la tasa de graduación y el incremento de la cobertura y servicios ofrecidos; no obstante, los programas de Ingeniería Ambiental por ciclo propedéuticos de la CUR presentan los mayores índices de deserción (35-100%).

En la información aportada por la IES no se puede evidenciar el número de egresados para los dos programas ofertados durante la vigencia del registro calificado actual. Al consultar los sistemas de información no se encuentra cotizantes para los egresados de los programas de la CUR.

En la visita de verificación los pares adjuntan planilla de asistencia con la participación de dos egresados (Juan Camilo Santiago Y Atenogenes Blanco); quienes en la portada del Documento maestro 2021 se presentan como estudiante de 7 semestre y egresado de Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible respectivamente.

En el informe de autoevaluación 2020 se evidencian algunas inconstancias; la IES señala que en los egresados del programa se proyecta plena satisfacción ya que los mismos tienen alta aceptación y se cuenta con solicitudes expresas de empresas donde requieren egresados del programa para sus vacantes o nuevos puestos laborales. No obstante, en la gráfica 40 “Percepción sobre el desempeño del egresado” muestra que el 100% no está trabajando





y en la gráfica 41 “Calidad de los egresados”, 7 factores evaluados tienen una calificación de 100% y 1 factor de 80%; lo cual no es entendible si los egresados no están laborando.

La información aportada por la IES no permite evidenciar con claridad el número de egresados, el impacto del egresado en el medio, la empleabilidad de los egresados. No es posible evidenciar que los planes de mejoramiento obedezcan a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados, realizado en los ejercicios de autoevaluación.

Las cifras de inscritos, admitidos, matriculados y graduados, el desempeño y ocupación de sus egresados no justifican la pertinencia de la oferta.

Como rasgos distintivos se presenta la oferta por ciclos propedéuticos; Fortalecimiento de la gestión ambiental empresarial y el desarrollo sostenible; asignaturas electivas como, Gestión Marino-costera hidrología, hidrobiología entre otras; y su vínculo a los sectores productivos.

En el informe de autoevaluación en la tabla de contenido hace referencia a RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA BIOMÉDICA POR CICLO PROPEDEÚTICO CON LA TECNOLOGÍA EN ELECTROMEDICINA; no obstante, al presentar los resultados en la página 26 presenta: RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL POR CICLO PROPEDEÚTICO CON TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE. Los pares no informaron sobre este aspecto.

### 3. ASPECTOS CURRICULARES

La IES expresa que la conceptualización epistemológica aborda la articulación de 4 componentes fundamentales que permiten el desarrollo de los programas: Gestión de los Recursos Naturales; Gestión Ambiental Empresarial; Saneamiento Ambiental y Ciencias Ambientales.

El plan de estudio se encuentra estructurado por créditos académicos, por Componentes Curriculares asociados a las Áreas de Formación que están conformadas por Asignaturas.

Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible: 6 semestres, 93 créditos (Incluidos 11 del componente propedéutico) y 34 asignaturas. Se encuentra organizado en cinco componentes curriculares y diez áreas de formación.

- Componente Formación científica e investigativa (4 créditos) – (1 Área): Área Procesos Investigativos.
- Formación Disciplinar (37 créditos) – (2 Áreas): Área Básica (24 créditos) y Básicas de Ingeniería (13 créditos).
- Formación Profesional (21 créditos) - (4 Áreas): Ciencias Ambientales (3 créditos), Electivas complementaria (6 créditos), Práctica profesional (6 créditos), saneamiento Ambiental (6 créditos)
- Humanístico (9 créditos) –(1 Área): Área Humanístico
- Profundización y Énfasis Profesional (22 créditos)- (2 Áreas): Gestión ambiental empresarial (7 créditos), Manejo de Recursos Naturales (15 créditos).

Ingeniero (a) Ambiental: 10 semestre, total 157 créditos (82 corresponden al ciclo tecnológico, 11 a las asignaturas del componente propedéutico y 64 del profesional universitario) y 56 asignaturas; se encuentra organizado en cinco componentes curriculares y diez áreas de formación.

- Componente Formación científica e investigativa (12 créditos) – (1 Área): Área Procesos Investigativos.
- Formación Disciplinar (37 créditos) – (2 Áreas): Área Básica (24 créditos) y Básicas de Ingeniería (13 créditos).
- Formación Profesional (50 créditos) - (4 Áreas): Ciencias Ambientales (9 créditos), Electivas complementaria (15 créditos), Práctica profesional (12 créditos), saneamiento Ambiental (14 créditos)
- Humanístico (14 créditos) –(1 Área): Área Humanístico
- Profundización y Énfasis Profesional (44 créditos)- (2 Áreas): Gestión ambiental empresarial (17 créditos), Manejo de Recursos Naturales (27 créditos).





Se evidencia inconsistencias en la información relacionada con créditos totales del programa profesional universitario. En la tabla 17 del documento maestro se reportan 155 créditos totales, 14 créditos del componente Formación Científica y 90 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis; en la tabla 69 “Resumen de Créditos por Componente Curricular consolidado por ciclos” se reportan 157 créditos totales, 12 créditos del componente Formación Científica y 94 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis investigativa. Los pares no informaron sobre este aspecto.

Los cambios en la estructura curricular involucran:

- Número de créditos para los dos programas:

Programa Nivel Tecnológico: 105 (se solicita modificación a 93 créditos)

Programa nivel Profesional Universitario: 153 (se solicita modificación a 157)

- Título

Programa Nivel Tecnológico: Tecnólogo en Desarrollo Ambiental y Sostenible a Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible

Programa nivel Profesional Universitario: Ingeniero Ambiental a Ingeniero (a) Ambiental.

- Duración: La duración propuesta se justifica con los análisis de la oferta regional y nacional.

Programa Nivel Tecnológico: De siete (7) semestres a seis (6) semestres

Programa nivel Profesional Universitario: De (3) semestres a cuatro (4) semestres

- Perfiles:

El Tecnólogo(a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible contará con las capacidades para coordinar, supervisar o ser asistente en actividades o proyectos relacionados con el desarrollo ambiental y sostenible.

El Ingeniero Ambiental estará capacitado (a) para diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería para el control de la contaminación a través de los sistemas de Monitoreo, Evaluaciones de Impacto y Sistemas de Gestión. Los nuevos perfiles guardan coherencia con el contenido curricular, nivel de formación y la contextualización teórica de los programas.

Se informa que el programa desarrolló estudios en los que evaluó el impacto laboral de los egresados lo cual determinó la necesidad de ajustar los perfiles de formación del programa. No obstante, en la información aportada por la IES, informe de pares y sistemas de información no se evidencia egresados para los programas o estudios sobre el impacto del egresado en el medio y la empleabilidad de los mismos, que permita evidenciar que el ajuste de los perfiles obedece a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados realizado en los ejercicios de autoevaluación. Los pares no informaron sobre este aspecto.

- Propuesta Curricular:

a) La nueva propuesta curricular incluye cinco (5) componentes de formación: (Formación científica e investigativa; Formación disciplinar; Formación profesional; Humanístico; Profundización y énfasis profesional) y diez (10) áreas de formación (Básica, Básica de ingeniería, Gestión Ambiental Empresarial, Electivas complementarias y de énfasis, Manejo de los recursos naturales, Ciencias ambientales, Saneamiento ambiental, Humanístico, Procesos investigativos, Manejo de los recursos ambientales) las cuales apuntan a la formación integral del Ingeniero (a) Ambiental en articulación con Tecnólogo (a) en Desarrollo Ambiental y Sostenible.

b) La incorporación de áreas de formación asociadas a los idiomas, el uso adecuado y práctico de las TIC. Inclusión de asignatura electiva Interdisciplinar en inglés llamada Life Cycle Analysis (Análisis de Ciclo de Vida).

c) La incorporación de nuevas temáticas de estudio dentro de las áreas de formación asociadas con las necesidades del sector empresarial

d) El nuevo plan incluye práctica empresarial obligatoria: 2 asignaturas obligatoria de Desarrollo Empresarial para los ciclos tecnológico y universitario las cuales pueden optar las siguientes modalidades: Prácticas empresariales; Prácticas de emprendimientos (plan de negocio); Prácticas investigativas.

e) Inclusión de nuevas asignaturas; reorganización de las asignaturas por componente curricular; ajustes en la denominación de las asignaturas; actualización de la oferta de las asignaturas de electivas Interdisciplinarias, Tecnológicas y profesionales; actualización de microcurrículos.

Las modificaciones solicitadas están aprobadas mediante actos administrativos del Consejo Superior.



La IES presenta para los dos programas las Dimensiones de Aprendizaje; Objetivos de Aprendizaje; Competencias; Resultados de aprendizaje y la planificación de acuerdo al Área de formación, asignaturas y semestre.

El Componente propedéutico pasa de 15 créditos (Ecuaciones Diferenciales – 3 Créditos; Química Orgánica – 3 Créditos; Estadística Inferencial – 3 Créditos; Diseño Gráfico– 3 Créditos; Fluidos Y Termodinámica– 3 Créditos) a 11 Créditos (Ecuaciones Diferenciales – 3 Créditos; Química Orgánica – 3 Créditos; Diseño Gráfico– 2 Créditos; Fenómenos de Transporte Y Termodinámica– 3 Créditos).

La flexibilidad curricular se presenta desde el número de créditos electivos, modalidades de grado: Prácticas empresariales, Proyecto de Investigación y desarrollo de un Modelo de negocio; la articulación por ciclos propedéuticos; Modalidades de grado. Se evidencian estrategias el desarrollo de una segunda lengua.

El proceso evaluativo en el Programa, se planifica en los microcurrículos de cada asignatura de acuerdo con los resultados de aprendizaje que definen lo que el estudiante deberá ser capaz de hacer al finalizar la asignatura. Los resultados de aprendizaje se definen para el programa y para las asignaturas del plan de estudios, los cuales no han sido evaluados debido a que se diseñaron para la nueva propuesta curricular.

La institución allega los microcurrículos con información relacionada a Créditos, Horas presenciales semanales y semestrales, Horas independientes semanales, Justificación, Competencias del programa, Objetivos de aprendizaje, los Resultados de aprendizaje, Dimensiones, Nivel de Desempeño, Criterios de evaluación, Contenidos, Metodologías, Medios de Aprendizaje Y Formas Organizativas, Recursos Bibliográficos.

Dentro de los microcurrículos se definen rubricas de evaluación de los resultados de aprendizaje específicos por niveles, que permiten identificar el nivel de desempeño (Nivel Superior (4.0 -5.0), Nivel Normal (3.99 – 3.0), Nivel Bajo (2.99 – 2.0) Y Nivel Deficiente (1.99 – 1.0),

Se evidencian algunas inconsistencias en los créditos reportados en los microcurrículo y lo definidos en el Documento maestro Tabla No 58. A modo de ejemplo la asignatura Biología General es presentada con 3 créditos y en el microcurrículo tiene asignado 4 créditos. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2 créditos es reportada en el microcurrículo con 3; Bioquímica Ambiental de 3 créditos es presentada en el microcurrículo con 2 créditos (4 horas presenciales y 8 horas trabajo independiente). Los pares no informaron sobre este aspecto. El microcurrículo de Química Orgánica no especifica los créditos y horas de trabajo. Los pares no informaron sobre este aspecto.

La IES aporta el plan de transición entre el plan vigente y el propuesto del programa.

#### 4. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

La institución presenta el plan de estudios en créditos académicos. No se evidencia coherencia en la aplicación de la relación de horas de trabajo académico y su correspondencia con los créditos.

La IES aclara que la relación que se establece para la asignación de horas de trabajo presencial e independiente en la malla curricular es de 1:2, sin embargo, para las asignaturas teórico practicas se hace una redistribución de estas horas restando una hora semanal al trabajo independiente y sumándola a la hora de trabajo presencial. No obstante, Se evidencia asignaturas Teórico practicas con el mismo número de créditos y diferentes distribuciones de HAD y HI. A modo de ejemplo las asignaturas teórico practica de 3 créditos: Biología general (3HAD- 6 HI), Físicoquímica (3HAD- 6 HI), Química General (4HAD- 5HI), Física Mecánica (4HAD- 5HI). Los pares no informaron sobre este aspecto.

Se evidencian inconsistencias en la correspondencia entre los créditos académicos totales y Horas Presenciales e Independientes como se observa en la tabla 74 en la cual presenta para el ciclo profesional universitario el plan de estudios propuesto con 157 créditos y reporta 1680 Horas presenciales y 2752 Horas independientes. Los pares no informaron sobre este aspecto.

La IES no justifica los motivos por los cuales la asignatura Catedra Reformada en primer semestre (HAD, 4 HI, 6HT) no tiene asignados créditos académicos. Los pares no informaron sobre este aspecto.

*Calle 43 # 57-14 Centro Administrativo Nacional – CAN, piso 4°. PBX 2222800 Fax: 2222800 ext. 3141*

[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)



El periodo académico es de 16 semanas; las activables académicas por semestre se encuentran entre 14 y 18 créditos académicos.

Se definen las estrategias pedagógicas para los programas: Estudios de caso, Trabajo de campo, Taller, Proyectos de aula, pasantías, Prácticas empresariales. El trabajo independiente es apoyado a través de tutorías, asesorías grupales, redes sociales, y consultas por la herramienta Office 365.

Las modalidades de grado incluyen Proyecto de Grado y Profundización Académica.

En la visita se logró evidenciar estrategias institucionales que promueven el acompañamiento en el (la) estudiante como lo son: Programa de Asesoramiento Personalizado - PAP, Acompañamiento Académico, Caracterización Estudiantil, Programa de becas y auxilios educativos, entre otras.

##### 5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

Las actividades investigativas como eje misional se sustentan en las políticas institucionales. la actividad investigativa se establece de manera práctica en el reglamento de investigaciones establecido a través de la Resolución Rectoral No. 007\_2018.

La investigación formativa se contempla con la incorporación de asignaturas correspondientes al componente Formación científica e investigativa. Para el Nivel Tecnológico (4 créditos), Nivel Profesional (12 créditos); se evidencia correspondencia entre las Competencias y RA del componente Formación Científica con el nivel de formación de los programas. También se incorpora el desarrollo de un Trabajo o proyecto de grado.

La IES señala que los programas cuentan con el grupo de investigación, Comunidad Reformada de Investigación y Desarrollo en Ingeniería (CRIDI- Categoría C), de la Facultad de Ingeniería, al cual pertenecen todos los programas de la Facultad. La línea de Investigación de “Medio ambiente y desarrollo sostenible”. Dentro de esta se desarrollan las 4 componentes de formación del programa: Gestión de los Recursos Naturales, Gestión Ambiental Empresarial, Saneamiento Ambiental y Ciencias Ambientales.

La IES presenta la relación de 10 Investigadores para el programa por Ciclos Propedéuticos; se evidencia que están vinculados al grupo, tienen perfil acorde al nivel de formación y área de conocimiento de los programas.

En la información complementaria la IES allega la Relación de proyectos y productos de investigación e innovación que han sido desarrollados por los profesores de tiempo completo y medio tiempo que desarrollan actividades de investigación en el programa; se evidencian productos relacionados con los campos específicos de formación de los programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.

Se evidencia que los profesores que desarrollan la investigación en los programas tiene horas destinadas a esta actividad.

se evidencia un Plan de acción de investigación 2022-2028 que contempla Objetivos, Actividades o Proyecto, indicador, Resultado esperado, Responsable y Recursos requeridos para el mejoramiento o fortalecimiento de la Investigación Formativa e Investigación Científica.

##### 6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

La IES cuenta con una política de extensión aprobada mediante Acuerdo superior N°003 de noviembre de 2019; en la cual expresa los Lineamientos, Objetivos y Modalidades (Servicio Social y Comunitario, Práctica Profesional, Egresados, Educación Continuada, Internacionalización y Relaciones Interinstitucionales, Gestión, Asesoría y Consultoría de Proyectos.

Los Programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible, se vincula con el sector productivo a través de las prácticas empresariales para lo cual la IES cuenta con distintos convenios. las prácticas empresariales en el nuevo plan de estudios se realizan en VI y X semestre.

La IES en la tabla 120 del Documento maestro reporta un total de 56 estudiantes que han realizado práctica empresarial. En el documento maestro presentado para la obtención de registro calificado por primera vez, en la



página 84 la IES expresa que las Prácticas profesionales, son de carácter formativo y se encuentran supervisadas por profesores. En la información allegada por la IES e informes de visita de verificación no se evidencia el seguimiento y evaluación que se hace al desarrollo de las prácticas. Los pares no informaron sobre este aspecto.

La IES lista proyectos bajo la dirección de docentes del Programa, que han sido implementados en empresas. Con la comunidad, el programa desarrolla actividades de capacitación sobre el uso adecuado de los residuos sólidos, la importancia de separarlos y aprovecharlos, así como las alternativas de rehúso que podrían tener dichos residuos.

Se presenta el Plan de acción de Extensión e Internacionalización 2022-2028.

#### 7. PROFESORES

La IES cuenta Estatuto profesoral y políticas de talento humano mediante los cuales se rigen los procesos de ingreso, ejercicios, derechos y deberes, escalafón, evaluación, distinciones y estímulos de los profesores.

La IES presenta la evolución de la contratación de profesores tiempo completo, medio tiempo y catedra durante la vigencia del registro de calificado.

Reporta para I-2021 un total de 17 docentes, de los cuales 9 son profesores tiempo completo (de los cuales 4 están el 100% del tiempo para el programa y los otros 5 a tiempo parcial), 4 medio tiempo (de los cuales 2 están el 100% del tiempo para el programa y los otros 2 a tiempo parcial) y 4 profesor de cátedra al 100% para el programa. Los docentes cuentan con perfiles y nivel de formación idóneos para las actividades del programa. La Relación de estudiantes por profesor de tiempo completo es de 14.

En reunión con los docentes del programa, se evidencia que algunas se encuentran con una carga académica de 19 horas, sin embargo, manifiestan que esto obedece a que se encuentran en dedicación exclusiva a labores de docencia directa.

En la Información complementaria, la IES aporta Información relacionada con la contratación y permanencia del cuerpo profesoral del programa durante la vigencia del actual registro calificado. No se evidencia continuidad de los profesores en el programa. Para los periodos 2021-1 y 2021-2 se reporta 7 profesores TC, con contratos a término fijo; 3 con duración de 11 meses y 4 contratos con vigencia de 4,5 meses periodo académico. A modo de ejemplo, el profesor TC Pedro Pacheco vinculado (TF) durante los periodos 2018-1, 2018-2, 2019-2, 2020-1 y 2021-1 no se encuentra en la vinculación presentada en la hoja Ejecución 2021-2. El profesor TC Oyaga Martínez Rafael Fernando, vinculado (TF) durante los periodos 2019-1, 2020-2, 2020-1, 2021-1.

En la visita de verificación, no se evidenciaron resultados de las estrategias y acciones que promovieron la permanencia de los profesores en los últimos 7 años.

En la información complementaria la IES presenta el Plan de vinculación docente 2023-2028; se presentan los perfiles y experiencia acordes al nivel de formación y campo del conocimiento de los programas. La nueva contratación prevista es adicional a los profesores actuales y se definen los años en que serán vinculados.

Se proyecta la vinculación de 8 profesores; 5 TC, 2 MT y 1 Catedra. El tipo de contrato es término fijo con vigencia de 4,5 meses periodo académico. El tipo y vigencia de la contratación de los profesores prevista en el Plan de vinculación 2023-2028, no garantiza la permanencia del cuerpo de profesores para el desarrollo y continuidad de las actividades de docencia, investigación y extensión de los programas académicos.

En la visita de verificación se evidenció que los profesores del programa participan de los diferentes programas de capacitación y actualización ofrecidos por la institución.

#### 8. MEDIOS EDUCATIVOS

La Universidad cuenta con recursos bibliográficos, recursos informáticos, base de dato, software comerciales y libres, equipos de cómputo, salas de informática; lo cual fue evidenciado en la visita de pares. La institución cuenta con convenios interbibliotecarios.

La IES presenta los Laboratorios, capacidad y asignaturas: Laboratorio de Ciencias Básicas; Laboratorios de Ciencias Ambientales; Laboratorio de sistemas, Laboratorio de Idiomas - Smart+Class; Laboratorio Calidad de Aire. La IES aporta Convenios para desarrollo de las prácticas de los programas.

Se muestra la evolución de equipos tecnológicos y audiovisuales de la Corporación Universitaria Reformada desde el año 2015-2020



Para los programas se presenta la Proyección de medios educativos 2022-2028. En la información complementaria la IES informa de manera detallada cómo se ejecutarán los recursos en términos del Nivel de formación; Tipo de recurso: Laboratorios, Recursos bibliográficos (medio físico -libros de texto- y virtual- e-book) y software; Valor Total; Cantidad y año de adquisición, para los programas de Los Programas de Ingeniería Ambiental y Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.

#### 9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

Con la información presentadas por la IES e informes de verificación, se evidencia infraestructura Tecnológica y física suficiente y adecuada para atender las actividades de los programas de Ingeniería Ambiental articulado por Ciclos Propedéuticos con la Tecnología en Desarrollo Ambiental y Sostenible.

Los espacios físicos cuentan con acceso adecuado e incluso para personas con limitaciones.

La IES reporta 10 bloques; 68 aulas, Laboratorio de Idiomas - Smart+Class, Laboratorio de Química y Física, Laboratorio de Metrología, Laboratorio Aplicación de Ingeniería Informática, áreas deportivas, plaza de estudiantes, parqueadero, espacios para las labores administrativas, sala de profesores, auditorio, biblioteca.

La Institución reporta la Implementación de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica, a través de un convenio realizado con la empresa GESINSO ENERGY; el cual será escenario de prácticas y el fortalecimiento del área de investigación Energía Renovable y Eficiencia Energética.

La institución cuenta con Políticas de Renovación y Actualización de Infraestructura Tecnológica para asegurar la disponibilidad de la misma

La IES presenta la Proyección de Infraestructura Física - Tecnológica y Plan de mantenimiento 2022-2028. La proyección de infraestructura hace referencia a los montos de manera general que serán invertidos en Mobiliario, Inmuebles, Tecnología y Otros proyectos. No se evidencia de manera específica y detalla la inversión para la infraestructura propia de los programas.

#### CONCEPTO

La Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CONACES recomienda al Ministerio de Educación Nacional NO RENOVAR el registro calificado del programa de TECNOLOGÍA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE, que ofrece la CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR, articulado por ciclos propedéuticos con el programa de INGENIERÍA AMBIENTAL, en modalidad presencial en la ciudad de Barranquilla, con duración de 7 semestres, 105 créditos y admisión semestral, y NO APROBAR las modificaciones en la titulación, plan de estudios, créditos académicos y número de estudiantes a admitir en el primer periodo, por el incumplimiento en la condiciones de calidad: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA, ASPECTOS CURRICULARES, ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO, RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO, PROFESORES, INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA; como se detalla a continuación:

#### JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

1. Durante la vigencia del registro calificado actual solo se evidencian 2 egresados. Al consultar los sistemas de información no se encuentra cotizantes para los egresados de los programas de la CUR. En el informe de autoevaluación 2020 se evidencian algunas inconsistencias; en la gráfica 40 “Percepción sobre el desempeño del egresado” muestra que el 100% de los egresados no está trabajando y en la gráfica 41 “Calidad de los egresados”, 7 factores evaluados tienen una calificación de 100% y 1 factor de 80%; lo cual no es entendible si los egresados no están laborando.

#### ASPECTOS CURRICULARES

2. Se evidencia inconsistencias en la información relacionada con créditos totales del programa profesional universitario. En la tabla 17 del documento maestro se reportan 155 créditos totales, 14 créditos del componente Formación Científica y 90 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis; en la tabla

*Calle 43 # 57-14 Centro Administrativo Nacional – CAN, piso 4°. PBX 2222800 Fax: 2222800 ext. 3141*

[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)





69 “Resumen de Créditos por Componente Curricular consolidado por ciclos” se reportan 157 créditos totales, 12 créditos del componente Formación Científica y 94 créditos de componente profesional y componente profundización y énfasis investigativa. Los pares no informaron sobre este aspecto.

3. Se informa que el programa desarrolló estudios en los que evaluó el impacto laboral de los egresados lo cual determinó la necesidad de ajustar los perfiles de formación del programa. No obstante, en el informe de pares solo se registran 2 egresados del programa tecnológico y en los sistemas de información no se reportan egresados para los programas. No se allegan estudios sobre el impacto del egresado en el medio y la empleabilidad de los mismos, que permita evidenciar que el ajuste de los perfiles obedece a la información obtenida durante el seguimiento a la inserción laboral y desempeño de sus egresados realizado en los ejercicios de autoevaluación.

4. Se evidencian algunas inconsistencias en los créditos reportados en los microcurrículos y lo definidos en el Documento maestro Tabla No 58. A modo de ejemplo la asignatura Biología General es presentada con 3 créditos y en el microcurrículo tiene asignado 4 créditos. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2 créditos es reportada en el microcurrículo con 3; Bioquímica Ambiental de 3 créditos es presentada en el micro currículo con 2 créditos (4 horas presenciales y 8 horas trabajo independiente). Los pares no informaron sobre este aspecto. El microcurrículo de Química Orgánica no especifica los créditos y horas de trabajo.

#### ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

5. La institución presenta el plan de estudios en créditos académicos. No se evidencia coherencia en la aplicación de la relación de horas de trabajo académico y su correspondencia con los créditos. La IES aclara que la relación que se establece para la asignación de horas de trabajo presencial e independiente en la malla curricular es de 1:2, sin embargo, para las asignaturas teórico practicas se hace una redistribución de estas horas restando una hora semanal al trabajo independiente y sumándola a la hora de trabajo presencial. No obstante, Se evidencia asignaturas Teórico practicas con el mismo número de créditos y diferentes distribuciones de HAD y HI. A modo de ejemplo las asignaturas teórico practica de 3 créditos: Biología general (3HAD- 6 HI), Fisicoquímica (3HAD- 6 HI), Química General (4HAD- 5HI), Física Mecánica (4HAD- 5HI).

6. Se evidencian inconsistencias en la correspondencia entre los créditos académicos totales y Horas Presenciales e Independientes como se observa en la tabla 74 en la cual presenta para el ciclo profesional universitario el plan de estudios propuesto con 157 créditos y reporta 1680 Horas presenciales y 2752 Horas independientes.

7. La IES no justifica los motivos por los cuales la asignatura Catedra Reformada en primer semestre (2HAD, 4 HI, 6HT) no tiene asignados créditos académicos.

#### RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

8. La IES en la tabla 120 del Documento maestro reporta un total de 56 estudiantes que han realizado práctica empresarial. En el documento maestro presentado para la obtención de registro calificado por primera vez, en la página 84 la IES expresa que las Prácticas profesionales, son de carácter formativo y se encuentran supervisadas por profesores. En la información allegada por la IES e informes de visita de verificación no se evidencia el seguimiento y evaluación que se hace al desarrollo de las prácticas. PROFESORES

9. En la Información complementaria, la IES aporta Información relacionada con la contratación y permanencia del cuerpo profesoral del programa durante la vigencia del actual registro calificado. No se evidencia continuidad de los profesores en el programa. Para los periodos 2021-1 y 2021-2 se reporta 7 profesores TC, con contratos a término fijo; 3 con duración de 11 meses y 4 contratos con vigencia de 4,5 meses periodo académico. A modo de ejemplo, el profesor TC Pedro Pacheco vinculado (TF) durante los periodos 2018-1, 2018-2, 2019-2, 2020-1 y 2021-1 no se encuentra en la vinculación presentada en la hoja Ejecución 2021-2. El profesor TC Oyaga Martínez Rafael Fernando, vinculado (TF) durante los periodos 2019-1, 2019-2, 2020-1, 2021-1. En la visita de verificación, no se evidenciaron resultados de las estrategias y acciones que promovieron la permanencia de los profesores en los últimos 7 años.

#### INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

10. La IES presenta la Proyección de Infraestructura Física - Tecnológica y Plan de mantenimiento 2022-2028. La proyección de infraestructura hace referencia a los montos de manera general que serán invertidos en Mobiliario, Inmuebles, Tecnología y Otros proyectos. No se evidencia de manera específica y detallada la inversión para la infraestructura propia de los programas.

#### Los datos de identificación del programa son:

Calle 43 # 57-14 Centro Administrativo Nacional – CAN, piso 4°. PBX 2222800 Fax: 2222800 ext. 3141

[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)



PROGRAMA: <b>TECNOLOGIA EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE</b>	INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR: <b>CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR -</b>
CONCEPTO: <b>NO OTORGAR</b>	SITIO EN DONDE SE OFRECERA: <b>BARRANQUILLA-ATLANTICO</b>
TÍTULO A OTORGAR: <b>TECNOLOGO EN DESARROLLO AMBIENTAL Y SOSTENIBLE</b>	NÚMERO DE CREDITOS ACADÉMICOS: <b>105</b>
DURACIÓN: <b>7 SEMESTRE(S)</b>	METODOLOGÍA: <b>Presencial</b>
PERIODICIDAD DE ADMISIÓN: <b>Semestral</b>	NIVEL DE FORMACIÓN: <b>Tecnológica</b>
SITUACIÓN DEL PROGRAMA: <b>nuevo</b>	FECHA DE LA VISITA: <b>11-Nov-2021</b>
PARES ACADÉMICOS: <b>No hay pares asignados a este proceso</b>	

Atentamente,

Sesión virtual

**JUAN ANTONIO CONTRERAS MONTES**  
COORDINADOR DE SALA (E)

Sesión virtual

**ALHER MAURICIO HERNANDEZ VALDIVIESO**  
COMISIONADO

Sesión virtual

**ENRIQUE ESTEBAN NIEBLES NUÑEZ**  
COMISIONADO

Sesión virtual

**HERNANDO GARZÓN SAENZ**  
COMISIONADO

Sesión virtual

**PIEDAD MARGARITA MONTERO CASTILLO**  
COMISIONADO