

**PROPUESTA DE ESTRUCTURA CURRICULAR**  
PROGRAMAS DE PREGRADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

**DOCUMENTO TÉCNICO**

La necesidad de fijar las bases de un marco de organización de los planes de estudio de pregrado de la UPTC ha permitido concluir con este documento técnico que establece los márgenes y posibilidades de acción desde la autonomía de los programas académicos para organizar sus planes de estudio, currículos y modelos pedagógicos conforme a la misión y visión de la universidad. Se propende fortalecer las capacidades y condiciones de formación de estudiantes éticos, socialmente responsables de la transformación de los contextos en que participan, pero a la vez, dotados con conocimientos de la más alta calidad que les permitan acceder a la ciencia y la cultura a través de saberes, teorías y prácticas actualizadas e innovadoras conceptual y metodológicamente. Este documento se convierte en base de la formulación del Proyecto de Acuerdo que constituye el punto de partida para continuar el proyecto de Reforma Académica desde la construcción de los PAE y la actualización y modificación de Estatutos Orgánicos como el docente, estudiantil y la política académica.

El documento técnico sintetiza los referentes esenciales del plan de ajuste al plan de estudios y está compuesto por cuatro grandes apartados: a) Contexto del documento técnico, b) Proceso metodológico, c) Estructura curricular y definición de áreas y, d) Otros elementos de ajuste al plan de estudios.

**A. CONTEXTO DEL DOCUMENTO TÉCNICO**

En el año 2019, el Consejo Superior de la Universidad aplazó la implementación del Acuerdo 061 de 2018 atendiendo a los compromisos establecidos entre la administración de la Universidad, el Consejo Académico y la Mesa de Concertación Estudiantil creada mediante resolución 5653 de noviembre 26 de 2018. Mediante el acta 33 de noviembre 29 de 2018, se adopta la discusión del Acuerdo 061 de 2018 que aparece como punto 3 del pliego estudiantil y se establece: “el aplazamiento de la presentación de los PAES de los diferentes programas de pregrado”. De igual manera, en el marco de los asuntos docentes presentados en el Consejo Superior desde marzo de 2018, fue solicitada de forma reiterada “la necesidad de adelantar la derogatoria del acuerdo 061 de 2018”. Este contexto, es ampliamente expuesto en los considerandos del Acuerdo 021 aprobado por el Consejo Superior en marzo 29 de 2019 que determinó “aplazar la implementación del ajuste al plan de estudios de los programas académicos de pregrado” por el término de un año, que luego fue ampliado hasta la finalización del primer semestre de 2020, mediante el Acuerdo 014 de 2020.

El proceso de formulación del ajuste al plan de estudios es entendido como un cambio en la organización de la estructura curricular de los programas de pregrado que no afecta sustancialmente sus estructuras, principios y concepción, pero conduce a adecuar sus partes a nuevas situaciones como la reformulación de la misión y la visión institucionales en 2019 en el marco del Plan de Desarrollo vigente establecido mediante Acuerdo que lo constituye en mandato institucional. El ajuste es el punto de partida hacia una Reforma Académica de fondo, que deberá completarse con discusiones amplias y participativas que lleven a modificar los estatutos docentes, estudiantil, la política académica y las mismas formas organizativas de la academia. Este proceso iniciará con la construcción de los proyectos académicos educativos de cada programa, que exigen la participación de los claustros docentes y las representaciones de estudiantes y profesores, de tal manera que cada programa reconfigure su identidad, objetivos y acciones disciplinares en el marco de la identidad institucional, que sigue la ruta de la formación integral de seres humanos dotados con sólidos conocimientos y saberes de sus disciplina, pero igualmente éticos y comprometidos socialmente con la transformación de sus sociedad y de su entorno.

El proceso de reforma, que culmina su primera parte de ajuste curricular, inició a partir de la sesión 5 del Consejo Académico, de marzo 19 de 2019, que luego de analizar las solicitudes de los estamentos profesoral y de estudiantes y del trabajo desarrollado por Comités de Currículo, aprobó recomendar al Consejo Superior el aplazamiento del Acuerdo 061 de 2018 y autorizar al Vicerrector Académico para establecer el cronograma de discusión de la estructura curricular durante los dos semestres de 2019, labor que concluye con este documento y da curso a la formulación del Proyecto de Acuerdo respectivo.

En cumplimiento de este mandato institucional establecido por el Consejo Superior, la Vicerrectoría Académica propuso un cronograma de trabajo para un año, compuesto para cuatro fases, que fue expuesto ampliamente a la comunidad universitaria. En esta etapa se mantuvo la invitación permanente a la comunidad universitaria a participar en las actividades de análisis, reflexión y construcción de la propuesta. La formulación del cronograma y metodología del proceso fue coordinada por el equipo organizador de la reforma, creado siguiendo los acuerdos suscritos en 2018 entre la dirección de la universidad y los estudiantes, para lo cual en abril de 2019, se reunieron Decanos, Estudiantes de vocerías estudiantiles, Sindicato de Profesores ASPU, Representante del profesorado al Consejo Superior y determinaron el curso a seguir, dentro de lo cual la Vicerrectoría Académica asumió la tarea de adelantar la convocatoria y sistematización del proceso.

Durante los meses de abril y mayo de 2019, se estructuró la propuesta de trabajo y se definieron los invitados especiales. En los meses de junio y julio se realizó el ciclo de fundamentación y contextualización desarrollado a través de conferencias secuenciales, (presentadas en el Teatro Fausto y replicadas vía streaming, en al menos otros seis escenarios), por cuatro intelectuales y expertos del más amplio reconocimiento entre la

comunidad académica nacional e internacional. Se alcanzó una participación media superior a 800 asistentes entre profesores y estudiantes por sesión, pero además sirvió de base para la inscripción de 125 docentes que optaron por la opción de validar este ciclo como curso de ascenso al escalafón.

El ciclo de fundamentación concluyó en los meses de agosto y septiembre con la preparación y realización de dos foros, uno al interior de cada facultad y otro general en el paraninfo de la Universidad con presentación de conclusiones de todas las facultades. De ahí se desprendió la segunda fase de prospección, adelantada entre septiembre y diciembre de 2019 (ampliada hasta febrero de 2020) que produjo análisis, aportes y recomendaciones de los claustros de profesores, convocados como base de la construcción colectiva y de cuya sistematización resultó un primer documento entregado a facultades y escuelas y puesto a exposición pública en la web de la universidad.

Con la intempestiva llegada de la crisis sanitaria, a partir de marzo y hasta junio, el equipo de trabajo continuo la sistematización y análisis, centrando las actividades en la formulación del documento preliminar de ajuste, puesto a observación, lectura, discusión y validación a partir de junio con decanos, consejos de facultad y programas en particular, y concluir con sesiones del grupo organizador que con diversas consideraciones específicas aprueba la entrega del documento técnico al Consejo Académico. El paso siguiente en agosto ha sido la formulación del proyecto de acuerdo del ajuste al plan de estudios, que recoge las conclusiones del documento técnico presentado al Consejo académico que establecerá el curso a seguir.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

En la primera fase de Fundamentación, se trataron los temas: concepto de universidad pública, ciencia y saber, currículo y reforma en la educación superior y la reforma pendiente en la universidad que dieron lugar a los foros por Facultades y general. En desarrollo del cronograma de trabajo y conforme a la metodología definida, se recibieron respuestas de claustros de profesores (primera pregunta 47 claustros de profesores, segunda pregunta 34 claustros y tercera pregunta 33 claustros) indicativo de que se efectuaron las sesiones previstas y se dio respuesta a las preguntas orientadoras sugeridas según las actas e informes allegados. Así mismo, se recibieron varias reflexiones específicas de profesores quienes a título personal se sumaron a la iniciativa con documentos, propuestas y observaciones. Durante todo el proceso, se mantuvo abierto un espacio de comunicación en la página web de la universidad, identificado como papeles de la reforma, donde se consignaron documentos de análisis y resultados previos.

En 2020, el Acuerdo 014 del Consejo Superior estableció la ampliación del plazo para la entrega del ajuste al plan de estudios de la estructura curricular de los programas académicos

de pregrado hasta el cierre académico del primer semestre de 2020, previsto para la última semana del mes de septiembre, para lo cual el cronograma previsto incluyó una fase de consultas a decanos y por su intermedio a las facultades que solicitaron explicaciones, aclaraciones, apoyos, indicaciones que anteceden a la entrega de este documento al Consejo Académico.

El presente documento técnico, contiene la propuesta de ajuste al plan de estudios como parte inicial de la estructura curricular, que presenta la sistematización consolidada resultante del proceso de consulta y construcción desarrollada entre marzo de 2019 y agosto de 2020, coordinada por la Comisión Organizadora de la Reforma. Este documento se entrega de manera formal para estudio, recomendación y trámite al Consejo Académico, que será el encargado de continuar su gestión ante el Consejo Superior, en cumplimiento de lo dispuesto por este último y en el marco de los tiempos establecidos por el acuerdo 014 de 2020.

## SÍNTESIS DE ASPECTOS RELEVANTES DEL AJUSTE AL PLAN DE ESTUDIOS

La propuesta contiene la definición de un plan de ajuste, como base de una estructura curricular que orienta y da norte al proceso formativo de la UPTC. Entre sus aspectos más importantes se requiere destacar: 1. Se mantiene el número máximo de créditos en 175, según lo establecido por el acuerdo 070 de 2015. 2. Se mantiene el número de semestres aprobado por cada registro calificado de programa. 3. Se conserva igual la estructura académico administrativa de Programa y Facultad. 4. Una vez aprobado el ajuste al plan previsto, cada facultad promoverá la consolidación de una identidad propia según sus campos de conocimientos. 5. Habrá un margen de asignaturas de libre elección de los estudiantes y de libre formulación de Facultades y Programas. 6. Cada programa según sus dinámicas, experiencia e interés colectivo creará condiciones para establecer *minors*, doble titulación o énfasis, prácticas académicas, movilidad estudiantil, sistemas de pasantías, opciones de grado. 7. Se promoverán los principios de flexibilidad, interdisciplinariedad, diversidad. 8. La investigación formativa será un componente esencial que deberá diseñar cada programa. 9. Institucionalmente se propenderá por una sólida formación humanística y ciudadana, entendiendo que este fue un común denominador en todos los claustros.

Posterior a la aprobación por parte del Consejo Superior del plan de ajuste de la estructura curricular, se dará inmediato inicio a la formulación del Proyecto Académico Educativo PAE de cada programa, que tendrá que ser un escenario de construcción colectiva donde se defina el verdadero valor agregado de la transformación esperada con el ajuste al plan de estudios. En el PAE son esenciales los claustros para definir el diseño y construcción de micro currículos, programas de asignatura, articulaciones entre áreas, definición de prácticas, *minors*, dobles titulaciones, perfiles del egresado, sistema de prácticas, interés en segunda lengua, temas de interés en cátedras libres, oportunidades de libre elección, entre otros, que permitan asumir los desafíos propios de cada programa y fortalecer las capacidades

científicas, culturales y sociales del saber específico y de la institución. El PAE tendrá en cuenta los criterios que para ese momento se hayan trazado institucionalmente a través de las políticas de lengua extranjera, resultados de aprendizaje, entre otros, que están siendo tratados en mesas de trabajo.

A la par con la formulación de cada PAE, que exige amplia participación a partir de los claustros docentes, coordinado por los comités de currículo, regido por principios de flexibilidad y complementariedad de saberes, se dará tránsito a las discusiones y debates correspondientes para las reformas de fondo: Estatuto Docente, Política Académica y Estatuto Estudiantil. Para este último, la Resolución 64 de noviembre 29 de 2018, formaliza la metodología de construcción y propone la conformación de una comisión a la que se integren los voceros estudiantiles. De igual manera se crearán las condiciones para armonizar la organización académica con las propuestas de reestructuración de organismos académico-administrativas, que vienen siendo tratados a partir de una Comisión establecida por el Consejo Superior.

## **B. PROCESO METODOLÓGICO DE LA PRESENTE PROPUESTA**

La primera parte del proceso de reforma académica condujo a proponer un plan de ajuste al plan de estudios, como parte esencial de una estructura curricular para la UPTC, con base en el cronograma y actividades formuladas por la Comisión Organizadora de la Reforma conformada con tres decanos, el representante de docentes ante el Consejo Superior, voceros estudiantiles, el Presidente de la Asociación Sindical de Profesores Universitarios ASPU y, la Vicerrectoría Académica, como secretaria técnica, facilitadora del proceso y encargada de sistematizar la información recolectada conforme a la metodología establecida. Esta Comisión propuso adelantar el proceso de construcción mediante cuatro fases:

- a) Fundamentación
- b) Prospectiva
- c) Construcción
- d) Implementación (a desarrollar posterior aprobación del plan de estudios por el Consejo Superior).

Metodológicamente, para las tres primeras fases, se propuso adelantar una dinámica ampliamente participativa realizada mediante sesiones generales que continúo con sesiones de los claustros docentes a partir de unas preguntas guía u orientaciones que dejaron insumos de base que permitieran conocer las inquietudes, demandas, aspiraciones y propuestas surgidas desde las Escuelas y Facultades. Estos insumos fueron analizados mediante principios del análisis cualitativo, basados en la teoría fundamentada y sus procesos de codificación. En este sentido, las respuestas que aludían a temas similares fueron



categorizadas de acuerdo a su afinidad temática mediante códigos emergentes y éstos agrupados en aspectos más generales denominados dimensiones. En general, el proceso de sistematización de las preguntas consistió en organizar la información dispersa en agrupaciones temáticas para identificar tendencias<sup>1</sup>.

Paralelo al proceso de consulta y de acuerdo con los resultados parciales de la sistematización, se fueron elaborando modelos de estructura presentados a los claustros para su análisis y realimentación. Así mismo, los resultados se trataron con el Comité Organizador y Escuelas que solicitaron acompañamiento en el trabajo y, en la etapa final, se abordaron con Consejos de Facultad y Decanos.

## CONCLUSIONES GENERALES DE LA CONSULTA A CLAUSTROS

La consulta a claustros docentes permitió identificar las siguientes necesidades de formación:

A. Nivelación. Una preocupación general para los claustros docentes es la falta de desarrollo de competencias o habilidades generales con que ingresan los estudiantes a la universidad. Carencias en términos de comprensión lectora, razonamiento matemático, manejo de un segundo idioma, entre otros, fueron señalados de forma importante en las respuestas de los claustros. En ese sentido, algunas escuelas propusieron la implementación de un semestre cero de nivelación o ciclos comunes por facultades que permitan a los estudiantes mejorar el nivel académico con el que ingresan a la universidad y reforzar aquellos temas o conocimientos que resultan fundamentales para afrontar la formación universitaria.

B. Fundamentación. La fundamentación, más que una preocupación, es leída como un escenario de innovación que permite pensar en términos interdisciplinarios la convergencia y diálogo entre los saberes que constituyen las facultades disciplinares y aquellas de carácter multidisciplinar como son las constituidas por las seccionales. Otra posibilidad que se plantea para el desarrollo del aspecto de fundamentación es el referido a la enseñanza mediante problemas o núcleos problemáticos, lo que permitiría articular la investigación con la formación y garantizar escenarios de desarrollo interdisciplinar.

C. Énfasis y profundización. Las respuestas de los claustros señalaron la necesidad de desarrollar competencias o habilidades específicas (llamadas en algunos documentos de los claustros como competencias profesionales) para cada campo de conocimiento colocando el acento en la formación disciplinar o como lo expresaron algunas de las respuestas recibidas,

---

<sup>1</sup> Una explicación más detallada de la metodología de análisis y de los resultados obtenidos pueden encontrarse en:  
[http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/vice\\_academica/02\\_reforma/doc/doc\\_final\\_sintesisreforma\\_2019.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/vice_academica/02_reforma/doc/doc_final_sintesisreforma_2019.pdf)

en el “saber hacer” o “aprender a hacer”. Se señala aquí también, que las escuelas podrían establecer énfasis, *minors* o líneas de profundización.

D. Formación Humanística y ciudadana. Referido a la formación humanística integral, a las competencias ciudadanas o actitudinales, como fue señalado en diversas relatorías. Las respuestas de los claustros coinciden en señalar la importancia de la formación ciudadana en todos los ámbitos educativos y su inclusión en el currículo como un elemento esencial.

Las fases de fundamentación, prospectiva y construcción permitieron conclusiones relevantes. La primera tiene que ver con entender que la dinámica universitaria es diversa en sus objetivos, procesos y modelos. De allí que la recomendación es a promover procesos de formación propios de Facultades y Escuelas que apunten al objetivo común de formación del egresado/a upetecista. Se reitera que el perfil de formación debe ser acorde con la misión y visión universitaria. La segunda tiene que ver con la demanda de formar profesionales éticos que asuman responsablemente los retos que en términos de construcción de conocimiento, ciencia, liderazgo, transformación social y ciudadanía propone una sociedad sumida en desigualdades y violencias históricas que poco ha logrado consolidar su proyecto democrático.

La tercera es adoptar la flexibilidad curricular<sup>2</sup> como principio organizativo del currículo, que facilite una relación dinámica y transformadora con el conocimiento, posibilitando a través de diseños curriculares amplios y dialogantes el aprendizaje centrado en el estudiante<sup>3</sup>. Finalmente, determinar los criterios que orientan el diseño curricular de los planes de estudios de todos los programas de pregrado en atención a objetivos, requisitos de formación y organización del conocimiento.

Los resultados de las consultas realizadas a claustros docentes también señalan una serie de elementos en los que existe consenso respecto a las características que deben delinear la estructura curricular:

- a) Una formación ética, crítica, científica, humana, ambiental y ciudadana.
- b) Una formación disciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar.
- c) Trayectorias de formación propia del estudiante y relación con el contexto.

---

<sup>2</sup> Huerta, Penadillo y Kaqui (2017), señalan cuatro tipos de flexibilidad: 1. Académica. Organización y formas de relación entre las unidades académicas, nomenclatura organizativa, unidades mayores, unidades menores. 2. Flexibilidad curricular. Formas de organización del currículo, estructuras curriculares: áreas, asignaturas, componentes, ciclos, núcleos. 3. Flexibilidad pedagógica. Formas de relación pedagógica dominante, organización del aprendizaje, ayudas, contextos. 4. Flexibilidad administrativa. Formas de administración y gestión dominantes, relaciones entre la organización académica y la organización administrativa (Revista Iberoamericana de Educación, 2017, p. 83).

<sup>3</sup> Como lo señala Díaz (2002): “La flexibilidad no es un contenido en sí mismo, sino una forma de relación. En este sentido, su unidad de análisis es básicamente una forma de relación” (p.37).

- d) Promover la articulación entre pregrado y posgrado.
- e) Inclusión de la investigación como actividad formativa.

Otros criterios señalados por los claustros tienen que ver con: mantener el número de créditos manejados actualmente y los tiempos de desarrollo de cada programa, promover la movilidad, la interdisciplinariedad y las opciones de libre elección por parte de estudiantes. de igual manera se señala la necesidad de tener en cuenta los propósitos y orientaciones del orden nacional respecto a resultados de aprendizaje, Decreto 1330 de 2019 y Acuerdo 02 de 2020 del CESU.

## MISION UNIVERSITARIA Y PERFIL DEL EGRESADO

Los principios fundamentales de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia señalan que Libertad, autonomía, universalidad, sentido de pertenencia, democracia participativa y construcción de conocimiento, constituyen la base de toda intervención institucional y orienta hacia la formación en valores corroborados por la misión actualizada en 2019, aprobada mediante Acuerdo 070, que convoca a formar profesionales competentes y éticos, constructores de una ciudadanía reflexiva, crítica y solidaria en armonía con la visión humanista de la cultura Upetecista, comprometida con la promoción del desarrollo y el bienestar social de la región y de la nación. La UPTC, a través de su quehacer en docencia, investigación y extensión, en los diferentes niveles de formación (pregrado, posgrado y educación continuada) y la pluralidad de saberes existentes, está articulada con las dinámicas del sector productivo, del gobierno nacional, de las entidades territoriales y de la sociedad civil, comprometidos -en el marco de la democracia participativa y de construcción de paz- con la búsqueda del desarrollo humano inclusivo y sostenible. El liderazgo, responsabilidad y compromiso social de los egresados, contribuyen a la consolidación de una sociedad regional y una nación más justa, equitativa y democrática.

La misión de la universidad define la ruta de todas sus actuaciones. Es un imperativo que direcciona el actuar institucional, de allí que la formación, como parte esencial del proyecto universitario deba incorporar acciones suficientes para alcanzar tal propósito común. La formación de profesionales éticos y constructores de ciudadanía implica crear en los planes de estudio y las estructuras curriculares los espacios de enseñanza y aprendizaje que permitan comprender las teorías, epistemologías, metodologías y categorías de análisis indispensables para la comprensión del actuar en el marco de un estado social de derecho. A la Universidad le corresponde propender por una educación integral, en todos sus programas y niveles educativos que le permita a nuestros/as estudiantes convertirse en egresados destacados,



éticos, responsables, seres humanos que participen activamente de las transformaciones de su sociedad y de su tiempo<sup>4</sup>.

### Perfil del egresado/a upetecista

Acorde con la misión de la Universidad, sus egresados/as tendrán que ser profesionales competentes y éticos, constructores de una ciudadanía reflexiva, crítica y solidaria. Dotados de sólidos conocimientos de su disciplina, responsables socialmente y comprometidos con el bienestar y desarrollo de la región y de la nación, defensores de la vida, de la paz y la convivencia y de la conservación del medio ambiente. Con capacidad para aportar en las ciencias, las humanidades y la tecnología e incidir en las dinámicas del sector productivo, del gobierno nacional, de las entidades territoriales y de la sociedad civil, y estar en disposición permanente para contribuir con la transformación de las condiciones de desigualdad e injusticia para consolidar una sociedad más justa, equitativa y democrática que promueva el desarrollo y el bienestar de su población de acuerdo a los contextos culturales, interculturales y globales de los que participen.

## C. ESTRUCTURA CURRICULAR

El artículo 22 del Acuerdo 070 de 2015 define al currículo como: “el proceso de construcción dialógica de experiencias (estudios, trabajos, prácticas, actitudes, actuaciones, expresiones, regulaciones, valoraciones), socialmente validado, mediante el cual se espera que el educando apropie críticamente la cultura asociada al nivel educativo en el que se inscribe. El currículo comprende tanto el modelo o referencia social del educando, como las diferentes vivencias que experimenta orientadas a su apropiación cultural. Los currículos, en consecuencia, deben contener experiencias políticas, sociales, económicas y simbólicas que propicien la participación del educando en la vida cultural de la sociedad tanto local como global”.

La estructura curricular materializa parte del currículo, establece un conjunto de criterios que orientan el posterior diseño curricular de los planes de estudios de sus programas de pregrado en atención a objetivos de formación, requisitos de formación y organización del conocimiento. Está conformada por ejes de formación, áreas y componentes. La propuesta

<sup>4</sup> El Acuerdo 002 de 2020 de CESU, define las competencias como: “conjuntos articulados de conocimientos, capacidades, habilidades, disposiciones, actitudes y aptitudes que hacen posible comprender y analizar problemas o situaciones y actuar coherente y eficazmente, individual o colectivamente, en determinados contextos. Son susceptibles de ser evaluadas mediante resultados de aprendizaje y se pueden materializar en la capacidad demostrada para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales, profesionales y metodológicas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal. Las competencias le pertenecen al individuo y este las continúa desarrollando por medio de su ejercicio profesional y su aprendizaje a lo largo de la vida”.

de marco general de la estructura, en su nivel de plan de estudios tiene origen en los resultados de las sesiones de consulta con claustros docentes en las diferentes fases del proceso que permitieron identificar tendencias. También, proceden de los diálogos sostenidos con Consejos de Facultad, Escuelas, Decanos y análisis con apoyo de la Comisión Organizadora.

La estructura curricular se deriva de la misión universitaria, del perfil upetecista y de los tres ejes de formación que desde allí se proponen:

- A. Identidad Upetecista.
- B. Formación Científica y en investigación.
- C. Formación ética, humana y ambiental.

Los ejes de formación del plan sostienen el proyecto curricular upetecista, dan sentido, y orientación. Se materializan en dos grandes áreas de formación: A. Común y, B. Fundamentación-Disciplinar. Las áreas son entendidas aquí, como espacios que reúnen conocimientos organizados y que cumplen unos propósitos formativos específicos (Díaz 2002), con el propósito de regular las secuencias del proceso formativo, objetivos y perfil de formación determinan su alcance.

### **ÁREA COMÚN: Descripción General**

Es función de la Universidad participar de manera indelegable en la construcción del individuo como sujeto responsable, crítico y comprometido con la transformación de su sociedad y de su entorno en procura de que logre establecer relaciones armónicas con la defensa de la vida humana y del planeta en toda su complejidad. El estudiante upetecista ha de tener una identidad como ciudadano responsable, respetuoso de los derechos humanos, de la diversidad, de la diferencia y del pluralismo; por lo tanto, ha de asumir una formación ética que le permita enfrentar realidades complejas, analizarlas, construir aportes y alternativas que permitan participar como actor, en la superación de diversos conflictos.

El Área Común se orienta a la formación de la identidad del estudiante upetecista como ser humano comprometido consigo mismo, con la sociedad de su tiempo y con la búsqueda de soluciones que exigen los contextos que habita y en los que se desarrolla como profesional integral. Un propósito esencial de la universidad conforme a su misión y visión es la de fortalecer todas sus capacidades hacia la construcción de paz, bienestar y derechos humanos, posibilitado por marcos adecuados de formación teórica y práctica para que pueda vivir y responder de manera adecuada a los conflictos y dificultades de su tiempo.

Académicamente, el área promueve la aprehensión y/o afianzamiento de saberes, competencias o habilidades para el ejercicio académico y de conocimientos que le permitan al estudiante construir una visión amplia de los diversos factores que componen fenómenos

complejos del entorno social. Se busca aportar a la formación humana, ética y de competencias genéricas<sup>5</sup>: comunicativas, críticas, de pensamiento científico y ciudadanas y al desarrollo de los ejes de formación: Identidad upetecista y formación ética, humana y ambiental, artística. El área común podrá cursarse mediante asignaturas indispensables para todos los estudiantes de todos los programas, a partir del primer semestre académico. Corresponde a 18 créditos de los cuales 15 son obligatorios y tres (3) electivos, así:

- a) Vida y cultura upetecista<sup>6</sup>.
- b) Constitución, Derechos Humanos y ciudadanía.
- c) Problemas ambientales contemporáneos.
- d) Fundamentos en Ética y política<sup>7</sup>.
- e) Comunicación y teoría de la argumentación.

Asignaturas Optativas del área común:

- a) Pensamiento científico.
- b) Problemáticas sociales S. XXI.
- c) Estética, arte y cultura.

---

<sup>5</sup> Las competencias genéricas son transversales, es decir, aquellas que se desarrollan en la educación superior independiente del área de conocimiento. Son de orden cognitivo y motivacional y apuntan a la capacidad de análisis y síntesis, la gestión de la información, las relaciones interpersonales, el compromiso ético, el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo. De acuerdo con González y González (2008): “En la actualidad, el desempeño profesional eficiente en una sociedad globalizada y del conocimiento exige, además de las competencias específicas propias del ejercicio de una determinada profesión, competencias genéricas o transversales, que se expresan en diferentes profesiones, tales como: la capacidad de gestionar de forma autónoma y permanente el conocimiento, de investigar, de trabajar en equipos, de comunicarse en un segundo idioma y de aprender a lo largo de la vida” (En: Revista Iberoamericana De Educación. N.º 47 (2008), pp. 185-20).

<sup>6</sup> El detalle de cada asignatura se presenta más adelante.

<sup>7</sup> La ética como principio Upetecista: “Orientada por valores de justicia, rectitud e inclusión social, para hacer de los estudiantes profesionales autónomos, responsables, críticos y competentes” (Acuerdo 070 de 2015)

ÁREA COMÚN	
ASIGNATURA	Créditos
Vida y cultura upetecista	3
Constitución, Ciudadanía y Derechos Humanos	3
Problemas ambientales contemporáneos	3
Fundamentos Éticos y políticos	3
Comunicación y teoría de la argumentación.	3
<b>TOTAL DE CRÉDITOS OBLIGATORIOS</b>	<b>15</b>
Optativa: Pensamiento científico	3
Optativa: Problemáticas sociales S. XXI	3
Optativa: Estética, arte y cultura	3
<b>TOTAL CRÉDITOS ÁREA COMÚN</b>	<b>18</b>

Corresponderá al Consejo Académico administrar y reglamentar el Área Común.

### Estructura del Área Común

El Área común se orienta a la formación de la identidad del estudiante upetecista como ser humano comprometido consigo mismo, con la sociedad de su tiempo y con la búsqueda de soluciones que exigen los contextos que habita y en los que se desarrolla como profesional integral. El área común lo constituye un cuerpo de asignaturas asociadas a la formación del ser humano colectivo y le permite recibir los conocimientos necesarios para comprender que ningún ser humano es una isla, ni está completo en sí mismo, sino que es parte de la humanidad y es en este aprendizaje que se reconoce como sujeto en relación con los otros y la naturaleza. El estudiante upetecista según la misión institucional no puede convertirse en un egresado carente de contexto ni en actor indiferente ante los problemas y las angustias humanas de su tiempo. En este marco la construcción de una cultura democrática, ciudadana, de respeto por la ley y comprometida con el medio ambiente y con la sociedad, el área común abordará un conjunto de asignaturas orientadas a consolidar el propósito institucional de identidad upetecista, así:

#### Vida y cultura upetecista

Introduce al estudiante en el conocimiento de la historia de la institución, la significación de sus campus con valor histórico, estético y arqueológico y las dimensiones: ética, política, social y cultural que impactan la formación de campos de saber particulares. Acerca al conocimiento, análisis, comprensión y ubicación de la universidad en el contexto global, nacional y regional, sus políticas, programas y misión de la UPTC. Así mismo, permite reconocer el carácter público de la universidad, su naturaleza cultural y científica y su compromiso con la formación humana y profesional, ahondar en el conocimiento, estudio y

reflexionen sobre los principios, normas y espíritu de libertad que orientan a la Universidad, en su quehacer y perfiles de sus programas. El objetivo de esta asignatura es fomentar en el estudiante la cultura universitaria upotecista propia de sujetos reflexivos, críticos, solidarios y comprometidos con la promoción del desarrollo y bienestar social de la región y la nación.

### **Constitución, ciudadanía y derechos humanos.**

La constitución colombiana cobra mayor sentido, como objeto de estudio, si la base del conocimiento, apropiación, reflexiones, preguntas y análisis, tienen origen en su núcleo de articulación que son los derechos humanos los cuales definen tanto una idea de ser humano concreto y contextualizado como relaciones basadas en la convivencia pacífica, el respeto por valores esenciales que de conjunto determinan al estado social de derecho. La violación sistemática de derechos humanos, que ha atravesado a la historia del país no puede estar ausente de la reflexión universitaria y es allí donde sus estudiantes y profesores pueden comprender y orientar salidas de paz y de convivencia.

### **Problemas ambientales contemporáneos.**

Cambio climático, biodiversidad y riqueza natural, hacen parte de la búsqueda de reconstrucción del tejido naturaleza-cultura, que traslada la reflexión y el análisis hacia la preservación del planeta como fundamento de unas relaciones armónicas entre economía, salud, cultura, ley, basadas en valores, conductas y comportamientos, que inicien en la mirada hacia el ser humano ya no como dominador del planeta si no como alguien en la naturaleza capaz de comprender los problemas y conflictos de este tiempo y a partir de formas más armónicas de relación en y con el mundo y una perspectiva que en medio de la complejidad resalta la constatación de que la vida es el producto de interacciones e interdependencias de la humanidad con el resto de la biosfera, con lo cual el objetivo de esta asignatura es propiciar escenarios para reflexionar sobre la relación del ser humano y el planeta mismo en todas sus dimensiones y acercarse a respuestas en torno a la pregunta sobre cómo conseguir el cambio del sistema de vida, enfrentado hoy a su degradación acelerada.

### **Fundamentos éticos y políticos**

La formación ética está concebida como la máxima expresión orientada a promover el compromiso de sus estudiantes con la responsabilidad y respeto por las relaciones entre el individuo, el otro y el entorno, dando sentido a la vida digna, asociada a valores, principios y conductas en defensa de la vida, la biodiversidad, la legalidad y el bienestar del ser humano y del colectivo llamado humanidad. La ética es un campo de saber tan importante como la física, la biología, las matemáticas o la pedagogía. A través de ella es posible dar rigurosidad a relaciones sujetas a normas de convivencia pacífica. La ética inculca una concepción de límites, de lo posible y lo rechazable, de lo correcto y lo incorrecto de la condición humana. Como campo de saber la ética se encarga de estudiar y reflexionar sobre el comportamiento y la formas como los sujetos moldean su subjetividad, construyen su autonomía y toman decisiones frente a situaciones límite, conflictivas que se presentan en su entorno inmediato



y en los contextos institucionales. Se constituye como un espacio de aprendizaje que conduce a la deliberación crítica en torno a las decisiones que sirven como principio de orientación del sujeto. Propende de igual forma por la problematización y discusión de situaciones que impactan el crecimiento personal y social. Permite a los estudiantes de la UPTC, fortalecer sus dimensiones en relación con el ser y estar en el mundo, evaluar críticamente situaciones y resolverlas de tal forma que no afecten la libertad del otro o el medio ambiente e inmiscuirse de manera crítica en la transformación de la sociedad.

### **Comunicación y teoría de la argumentación**

El propósito central de esta asignatura es el de fortalecer habilidades de lectura y escritura crítica, de comunicación oral y escrita y de rigurosidad discursiva asociada al conocimiento y manejo de estructuras de análisis e interpretación. Aporta a la correcta comunicación, uso del lenguaje académico y técnicas de argumentación que son fundamentales para el desenvolvimiento de sus estudiantes social y profesionalmente. Fomenta en el estudiante, el conjunto de aptitudes necesarias para una comunicación adecuada que le permita desenvolverse argumentativamente durante su proceso de formación y posterior vida profesional y social.

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DEL ÁREA COMÚN:**

#### **Pensamiento científico**

El pensamiento científico desde sus dimensiones histórica, lógica, axiológica, hermenéutica, lingüística y epistemológica resulta fundamental para la formación del estudiante upetecista comprometido con la comprensión de la complejidad de la misma existencia humana desde la ciencia y la técnica, pero también para que de manera interdisciplinar, integradora y abierta, pueda pensar y resolver asuntos relacionados al medio ambiente, la paz, los modelos de desarrollo económico y social, la responsabilidad política y las formas de control social, que no están claramente instalados en una disciplina académica concreta, pero que tienen un papel decisivo en la vida social. La universidad es por excelencia el lugar de aprendizaje de la historia de la ciencia, de exposición del método científico y de la producción de nuevo conocimiento desde todas las disciplinas y abordar el análisis crítico acerca de las condiciones de posibilidad y fundamentación del conocimiento científico, así como de favorecer un acercamiento del estudiante con conceptos, teorías, corrientes de pensamiento y problemas contemporáneos en la ciencia y la producción de conocimiento.

#### **Problemáticas sociales S. XXI**

Entre múltiples posibilidades, la formación en educación superior debe orientarse hacia la construcción de una conciencia social que exponga, analice y controvierta la realidad con el fin de transformarla en búsqueda del bienestar común. Para esto, es necesario apropiarse herramientas conceptuales, teóricas y metodológicas que permitan el análisis social desde perspectivas culturales, históricas, políticas, entre otras, que promuevan pensar a Colombia,

América Latina y el mundo, observando a fondo sus conflictos, consecuencias y formas de superarlos. Este abordaje puede ser tratado desde la definición de actividades al interior de asignaturas centradas en la historia, la sociología, la economía, la antropología, la filosofía y saberes afines sociales.

### **Estética, arte y cultura**

La estética, el arte y la cultura son dimensiones fundamentales del ser humano, de la vida social y de las relaciones que se establecen con el entorno. La razón sensible, también denominada razón vital, vincula el conocer con el sentir y el actuar, dotando de sentido al sujeto al reconocerse como parte de una totalidad. Para la formación upetecista resulta fundamental reconocer que se aprende con la razón, los sentimientos, las emociones y la experiencia humana y que es importante educar con el arte como requisito fundamental, cuando se trata de aportar a la construcción de sujetos libres, autónomos, responsables, éticos y comprometidos socialmente. Arte, estética y cultura son componentes de la transdisciplinariedad que contribuye a entender y el papel de la condición humana más allá del depositario de un saber específico. Permitir a todos sus estudiantes acercarse al arte, la música, la literatura, teatro, la danza, el cine y las diferentes expresiones culturales que aportan a la comprensión emocional del mundo y sus problemáticas permitirá fortalecer la capacidad para ejercer el pensamiento crítico y de creatividad.

### **ÁREA DE FUNDAMENTACIÓN Y DISCIPLINAR**

El área de Fundamentación y disciplinar se orienta a la formación en teorías, metodologías, epistemologías y saberes propios de un campo de saber o campo profesional. Corresponde a la adquisición y/o afianzamiento de saberes, competencias o habilidades generales propias de cada disciplina e interdisciplinar relacionada con el campo de formación. Desarrolla el eje: Formación Científica y en investigación y transversaliza los ejes Identidad Upetecista y Formación ética, humana y ambiental mediante la inclusión en los planes de estudio de competencias y resultados de aprendizaje asociadas a estos dos ejes. Se desarrolla a partir de tres componentes<sup>8</sup>:

A. **Componente de Fundamentación:** Dedicado a la formación de saberes, competencias o habilidades básicas que introducen a los/as estudiantes al campo del conocimiento.

B. **Componente Disciplinar:** Dedicado a los saberes, competencias o habilidades propios de las disciplinas o profesiones. Se orienta a la formación en teorías, conceptos, métodos y prácticas disciplinares e interdisciplinares.

---

<sup>8</sup> Conjuntos de conocimientos de disciplinas o regiones que, pertenecientes a un campo, tienen características propias y contribuyen de manera interrelacionada a la formación académica y profesional (Díaz, 2002).

C. Componente Profundización o énfasis (opcional): Corresponde a las líneas de profundización o énfasis de cada programa. Es un escenario para la articulación con programas de posgrado, dobles titulaciones o a la oferta de asignaturas que desde programas y proyectos de investigación puedan ofrecerse.

Corresponde a Consejos de Facultad determinar objetivos de formación, contenidos, créditos y asignaturas del componente de fundamentación teniendo como referente el perfil upetecista.

Corresponde a Comités Curriculares determinar objetivos de formación, contenidos, créditos y asignaturas de los componentes disciplinar y profundización o énfasis en referencia al perfil upetecista y el perfil propio de cada programa académico.

Corresponde a cada Comité Curricular definir la inclusión o no en su plan de estudios de una asignatura correspondiente a la ética profesional.

Corresponde al Consejo de Facultad de la FESAD elaborar la propuesta de aplicabilidad de la estructura curricular a los ciclos propedéuticos.

Para los programas académicos de igual denominación en distintas Sedes de la Universidad; los planes de estudios deben ser 100% iguales en el componente de fundamentación y al menos el 90% iguales en el componente disciplinar respecto al número de créditos académicos del programa respectivo.

## **LIBRE ELECCIÓN**

La libre elección es definida como la decisión responsable, autónoma y libre que cada estudiante realiza sobre una parte de su proceso de formación determinando una trayectoria de acuerdo a sus intereses y proyectos de vida y académicos. Su objetivo es el de aportar a la formación integral de los estudiantes y promover la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. La trayectoria de formación autónoma puede realizarse dentro de la propia oferta institucional o fuera de ella en el ámbito nacional o internacional, a través de:

a. Asignaturas propias de los planes de estudio de programas vigentes. Cada programa académico determinará las asignaturas que de su plan de estudio serán ofertadas como parte de la libre elección.

b. Asignaturas específicas de libre elección. Corresponden a la elección autónoma de los estudiantes, a partir de escoger dentro del amplio espectro de posibilidades que ofrece toda la Universidad unas asignaturas que considere importantes para completar su formación y

acceder a conocimientos que agreguen valor a su formación interdisciplinaria, formación humana o vocacional. Son asignaturas que no hacen parte del plan de estudios de su programa académico y que serán creadas y ofertadas para ser cursadas exclusivamente con créditos de libre elección.

- Asignaturas de carácter interdisciplinar ofertadas por dos o más Escuelas de una facultad o de varias facultades en torno a núcleos problémicos<sup>9</sup>.
- Cátedras Libres. Actividades académicas previamente organizadas en ciclos, módulos, conferencias a desarrollar durante un semestre, orientadas al ampliar, perfeccionar o comprender determinados temas, problemas o experiencias que contribuyan a fortalecer la identidad upetecista, su sentido humanista y la formación integral; o, adentrarse en líneas de conocimiento que aporten de manera significativa a la formación en el campo del conocimiento. Son escenarios inter o transdisciplinares que podrán ser ofrecidos por las Facultades.

### Actividades académicas especiales

Podrán ser validadas a juicio de los Comités de Currículo y aprobación de las facultades como parte de los créditos del estudiante su participación en semilleros o grupos de investigación; participación en eventos nacionales o internacionales de significativa importancia para la formación en la disciplina específica de estudio.

La libre elección podrá realizarla el estudiante en el Área de Fundamentación y Disciplinar y corresponderá a un mínimo 15 créditos académicos.

## D. OTROS ELEMENTOS DE AJUSTE AL PLAN DE ESTUDIOS<sup>10</sup>

Minors. Las propuestas *minors* serán presentados por los Comités Curriculares y los Consejos de Facultad respectivos a partir de un conjunto de asignaturas del componente de libre elección, serán presentados ante el Consejo Académico quien fijará las condiciones necesarias y aprobará por resolución. Deben estar en un rango de 9 a 12 créditos correspondientes a libre elección.

Doble titulación. Será reglamentada por Consejo Académico teniendo en cuenta las áreas y componentes propuestos en la estructura curricular.

<sup>9</sup> El Acuerdo 070 de 2015, define la interdisciplinariedad como principio de la UPTC: "Promueve la integración de las áreas del conocimiento y propende por la confluencia de saberes y dependencias en la interpretación y análisis de las diferentes problemáticas sociales, económicas y tecnológicas del entorno".

<sup>10</sup> Falta definir: articulación con el posgrado y si opciones de grado va con créditos.

Idioma extranjero. El idioma extranjero está fuera del plan de estudios, es requisito de grado de carácter obligatorio y obedecerá a una Política de Lengua Extranjera de carácter institucional.

## LINEAMIENTOS DE FORMACIÓN

La formación integral del estudiante upetecista está en coherencia con la misión institucional y con los objetivos de formación propios de cada programa académico. En este sentido, los ejes de formación del proyecto upetecista (Identidad Upetecista, Formación Científica y en investigación y Formación ética, humana y ambiental) pueden entenderse como componentes formativos en concordancia con el Decreto 1330 de 2019 en el que se señala: “se refieren a la definición general del plan de estudios, deberán estar representados en créditos académicos conforme con los resultados de aprendizaje proyectados, la formación integral, las actividades académicas que evidencien estrategias de flexibilidad curricular, y los perfiles de egreso, en armonía con las habilidades del contexto internacional, nacional, y local orientadas al desarrollo de las capacidades para aprender a aprender”. Así, los ejes de formación orientan procesos curriculares y determinan lineamientos de formación en términos de:

1. Perfiles de egreso de los programas académicos. Deben elaborarse en coherencia con el perfil del egresado upetecista.
2. Las competencias y habilidades propias del egresado upetecista que se derivan del perfil de egreso, deberán ser incorporadas como competencias propias de los planes de estudio.
3. Cada programa académico deberá proyectar sus resultados de aprendizaje a partir de los ejes de formación upetecista: identidad upetecista, formación científica y en investigación y formación ética, humana y ambiental; así como proyectar resultados de aprendizaje propios. Así mismo, los Consejos de Facultad deberán elaborar resultados de aprendizaje esperados para el componente de fundamentación.

## SISTEMA DE CRÉDITOS

El crédito académico es definido por el Decreto 1330 de 2019 como: “...unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos. El crédito equivale a cuarenta y ocho (48) horas para un periodo académico y las instituciones deberán determinar la proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante, justificada de acuerdo con el proceso formativo y los resultados de aprendizaje previstos para el programa. Las instituciones deberán expresar en créditos académicos todas las actividades de formación que estén incluidas en el plan de estudios”.

### Número de créditos académicos del proceso formativo



“El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir en 48 el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje, en un periodo académico y estos deberán expresarse siempre en número enteros”. (Decreto 1330 de 2019).

### **Horas de acompañamiento y de trabajo independiente**

**Tiempo presencial:** El periodo de permanencia del estudiante en el aula, laboratorio o sitio de prácticas con asesoría directa del docente. Durante este tiempo, el estudiante puede atender una actividad pedagógica como la clase magistral, participar en una discusión, desarrollar una guía, un taller, un laboratorio o realizar una práctica, entre otras.

**Tiempo independiente:** El periodo adicional al presencial dedicado por el estudiante sin supervisión del docente a lecturas previas y posteriores, estudio de consulta, solución de problemas, preparación y realización de laboratorios, talleres, prácticas, redacción de informes y ensayos y todas aquellas actividades relacionadas con el aprendizaje autónomo.

### **Carácter de las asignaturas y equivalencias:**

**Asignaturas teóricas:** definidas como aquellas en las que el desarrollo de las temáticas objeto de conocimiento no requiere contrastación experimental y puede ser aprendidas y estudiadas sin el concurso de equipo instrumental o tecnológico alguno. Estas asignaturas son de tres (3) créditos y la relación entre el tiempo de acompañamiento directo docente y el tiempo de trabajo independiente, será:

Tiempo de acompañamiento directo del docente: cuatro (4) horas

Trabajo independiente del estudiante: cinco (5) horas

Total de trabajo del estudiante: nueve (9) horas

El Comité Curricular establecerá el tipo de asignatura en el plan de estudios. En casos donde la distribución de tiempo de acompañamiento directo del docente varíe respecto a lo anterior, será necesario solicitar aprobación al Consejo Académico previa recomendación del Comité Curricular y del Consejo de Facultad.

**Asignaturas teórico-prácticas:** definidas como aquellas en la que las temáticas del conocimiento a desarrollar requieren prácticas experimentales, prácticas pedagógicas, prácticas en campo o prácticas clínicas, las cuales son la contrastación y desarrollo de competencias y habilidades propias de cada profesión. Estas asignaturas son de cuatro (4) créditos y la relación entre el tiempo de acompañamiento directo docente y el tiempo de trabajo independiente, será:

#### Caso 1:

Tiempo directo de acompañamiento del docente en la parte teórica: Tres (3) horas

Tiempo directo de acompañamiento del docente en la parte práctica: Tres (3) horas

Trabajo independiente del estudiante: Seis (6) horas

Total de trabajo del estudiante: doce (12) horas

#### Caso 2

Tiempo directo de acompañamiento del docente en la parte teórica: Cuatro (4) horas

Tiempo directo de acompañamiento del docente en la parte práctica: Dos (2) horas

Trabajo independiente del estudiante: Seis (6) horas

Total de trabajo del estudiante: doce (12) horas

El Comité Curricular establecerá el tipo de asignatura en el plan de estudios. En casos donde la distribución de tiempo de acompañamiento directo del docente varíe respecto a lo anterior, será necesario solicitar aprobación al Consejo Académico previa recomendación del Comité Curricular y del Consejo de Facultad.

Excepción 1: Para el caso especial de la Licenciatura en Música, las asignaturas cuyo número de créditos sea menor de 3, serán aprobadas por el Consejo Académico, previa recomendación del Comité Curricular y del Consejo de Facultad.

Excepción 2: Para el caso especial de Medicina, Enfermería, Psicología y Medicina Veterinaria y Zootecnia y las Licenciaturas, las asignaturas teórico-prácticas cuyo número de créditos sea mayor de 4, serán aprobadas por el Consejo Académico previa recomendación del Comité Curricular y del Consejo de Facultad.

### **Número de créditos para los programas académicos de pregrado**

Artículo 33 del Acuerdo 070 de 2015 (Duración y créditos), establece que: “Los programas académicos de profesional universitario tendrán una duración máxima de diez (10) periodos académicos y un máximo de 175 créditos académicos”. “Los programas de tecnólogo profesional tendrán una duración máxima de seis (6) periodos académicos y un máximo de 100 créditos académicos”. “Los programas de técnico profesional, tendrán una duración máxima de cuatro (4) periodos académicos y un máximo de 72 créditos académicos”.

Por su especificidad debidamente justificada, el Consejo Académico podrá autorizar la modificación del patrón de referencia establecido.