

Educación



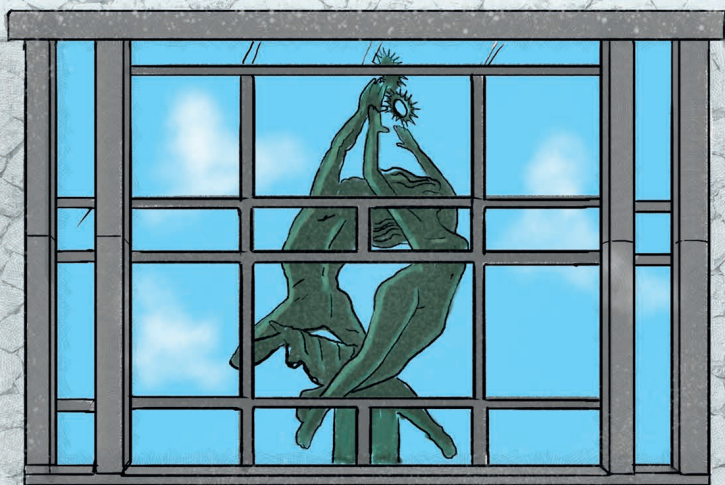
Dual



Orientaciones curriculares y metodológicas

para la construcción de programas de pregrado en

modalidad dual





Créditos



Autores comunidad académica de Educación Dual

Amador Herney Rúa Arias

Coordinador general de prácticas académicas
amador.rua@udea.edu.co

Diana Marcela Arredondo Rodríguez

Profesora y asesora curricular
diana.arredondo@udea.edu.co

Nurvey Elena Cano Marín

Profesora y asesora curricular
nurvey.cano@udea.edu.co

Yeison David Rodríguez Vásquez

*Estudiante y practicante del pregrado
en Pedagogía*
ydavid.rodriguez@udea.edu.co

John Jairo Arboleda Céspedes

Rector de la Universidad de Antioquia

Liliana Marcela Ochoa Galeano

Vicerrectora de Docencia

Doris Adriana Ramírez Salazar

Coordinadora de Ude@ Educación Virtual

© **Amador Herney Rúa Arias, Diana
Marcela Arredondo Rodríguez, Nurvey
Elena Cano Marín y Yeison David
Rodríguez Vásquez.**

Autores y expertos temáticos

Equipo Ude@ Educación Virtual

Nohemy Andrea Giraldo Noreña

Líder de Mediación de contenidos

María Fernanda Monsalve Gómez

Guionización de contenidos

Mariana Rodríguez Álvarez

Corrección de estilo y validación de fuentes

Tatiana Monsalve Zapata

Diagramación y diseño

Jhorman Alexander Ochoa Betancur

Ilustración

e-ISBN: 978-628-7706-91-0

Primera edición: Medellín, agosto de 2024
Universidad de Antioquia



¿Cómo citar este recurso?

Rúa Arias, A., Arredondo Rodríguez, D., Cano Marín, N. y Rodríguez Vásquez, Y. (2024). *Orientaciones curriculares y metodológicas para la construcción de programas de pregrado en modalidad dual*. Vicerrectoría de Docencia; Universidad de Antioquia.



Contenido



Capítulo 1. Orientaciones curriculares	7
Justificación	9
Aproximaciones conceptuales a la Educación Dual	11
Elementos de la Educación Dual desde la Universidad de Antioquia	13
Integración curricular	13
Convergencia didáctica	14
Creación y democratización del conocimiento	14
Aspectos curriculares para la Educación Dual	15
Referente pedagógico	17
Participantes y roles en la Educación Dual	17
Perfil profesional en la Educación Dual	19
Niveles macro, meso y microcurricular	20
La evaluación en Educación Dual	32
Procesos transversales de apoyo a la formación integral y la permanencia para la modalidad dual	33
Capítulo 2. Orientaciones metodológicas	35
Reconocimiento del diálogo de saberes en la construcción de programas en modalidad dual	37
Propuesta para el desarrollo de un programa de pregrado dual	38
Puntos de partida para la construcción de la propuesta	38
Del reconocimiento y análisis del contexto	41
Sensibilización y apropiación sobre la Educación Dual en la unidad académica y las empresas	42
Fundamentos y construcción del referente pedagógico para un programa en modalidad dual	44
Perfil profesional	48
Intencionalidades formativas	59
Plan de formación	61
Procesos y resultados de aprendizaje	64
Bibliografía	68



Presentación



En la Universidad de Antioquia el currículo se entiende también como una interpretación de la cultura. En ese sentido, admitir en ella procesos formativos dinámicos que posibiliten diálogos entre saberes pensados en diversos contextos se constituye como una posibilidad de proyección e innovación necesaria. La flexibilidad del currículo, entonces, es una pieza clave para darle lugar a otras posibilidades en la formación humana y profesional que se pretende en distintos programas académicos, contribuyendo sustancialmente a los proyectos de vida que se trazan los y las estudiantes. La Educación Dual, como parte de las multimodalidades, se proyecta como una opción formativa que puede responder a ese reto.

Desde el año 2021, en la Universidad se consolidó una comunidad académica y desde ella se emprendió un proceso exploratorio del concepto de Educación Dual. Desde ese momento y hasta hoy, se sigue avanzando de manera importante hacia una nueva fase de socialización y apropiación de los hallazgos e incorporaciones que se han tenido respecto a esta modalidad educativa, advirtiendo que, durante el transcurso de esta experiencia, la apuesta es perfectamente viable en distintas unidades académicas y programas, y se puede desarrollar con las mismas exigencias que se tienen en la actualidad en otras modalidades (UdeA, 2021).





A la fecha, la comunidad académica de Educación Dual ha construido un escenario en el cual se articulan diferentes actores tanto internos como externos a la Universidad, interesados en la identificación, legitimación/reconocimiento y desarrollo de la modalidad como una posibilidad concreta de implementación en sus espacios de desempeño. De este trabajo se deriva un cúmulo de conocimientos que permite constituir algunas orientaciones necesarias y pertinentes para la creación de programas de pregrado en Educación Dual.

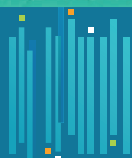
Así las cosas, este documento ofrecerá, en un primer capítulo, elementos fundamentales de la apropiación conceptual y el desarrollo de la modalidad en su estructura curricular, que entra en diálogo con la apuesta formativa que hace la Universidad de Antioquia y, sobre todo, considerando sus principios misionales y Proyecto Educativo Institucional. El segundo y último capítulo traerá, en coherencia con el primero, resultados importantes de la exploración y construcción metodológica que son de utilidad para su implementación en el Alma Máter.



1



Orientaciones curriculares





Este capítulo es el resultado de un ejercicio exploratorio sobre la Educación Dual: sus principales componentes, algunas estrategias metodológicas que se emplean y la experiencia de su implementación en otros contextos. No pretende ser un documento prescriptivo, sino que busca ofrecer una hoja de ruta que sirva de apoyo para la creación de programas de pregrado en esta modalidad en la Universidad de Antioquia. La idea es que pueda considerarse como una posibilidad que aporte significativamente a la *formación integral* de profesionales de nuestra Institución en cooperación con el sector productivo, lo cual se traduce en oportunidades y nuevas formas de acoger el cambio en las dinámicas de los procesos formativos, partiendo de las necesidades de los territorios y la capacidad de adaptación a los contextos, a otras perspectivas y lugares para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje; desde luego, con la impronta humanista que ha tenido históricamente el Alma Máter.

Para este apartado, entonces, se ofrecerá una argumentación amplia que justifica, inicialmente, la propuesta a partir de un marco normativo (Políticas Institucionales de la Universidad de Antioquia) y la importancia de la flexibilidad curricular con la que se ofrece para el ámbito académico.

Seguidamente, se da cuenta de la concepción de la Educación Dual desde la literatura y cómo desde el Ministerio de Educación Nacional se enmarca la misma como modalidad educativa, lo cual sirve de puente para que la Universidad apropie este concepto a partir de elementos fundamentales: integración curricular, convergencia didáctica, creación y democratización del conocimiento.

Posteriormente, se describen las figuras representativas que personifican la escena educativa dual: las y los estudiantes, profesores(as) y mentores(as), los componentes fundamentales del perfil profesional con los que debe contar el/la profesional que egrese, las características principales a tener en cuenta en la creación de los referentes pedagógicos y los aspectos de orden curricular que configuran la creación de programas en la Educación Dual.

Se especifican en este capítulo consideraciones importantes desde el aspecto evaluativo y, finalmente, una exposición respecto a los procesos transversales de apoyo a la formación integral y la permanencia.



Justificación



En el Acuerdo Académico 589, expedido el 13 de diciembre de 2021, se adopta la versión del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antioquia (PEI), el cual advierte distintas dimensiones en su configuración: trayectos y horizontes. En la primera, se dibuja el recorrido histórico que consolida la Universidad como patrimonio científico, cultural y social a nivel local y nacional, exaltando su carácter humanista e investigativo sustentado en la libertad, la excelencia educativa y la transparencia en acciones académico-administrativas de la comunidad académica, asunto que vincula los ejes misionales. La esencia de la Universidad se expandirá en ellos, al igual que en los territorios en los que hace presencia, incorporándose en un trayecto de bienestar y buen vivir que, además de pensar en la inclusión y el desarrollo de capacidades, piensa en procesos de formación integral.

Del lado de los horizontes, el PEI (2022), desde una perspectiva académica, apunta al bien común en los territorios con y para la ciudadanía. En ese sentido, desde el ámbito pedagógico le apuesta al pensamiento crítico, a la innovación, a la solución de problemas y, fundamentalmente, a la formación del ser desde sus múltiples racionalidades: lógica, ética, estética y política. En lo curricular, a considerar los saberes disciplinares como parte de la cultura que atraviesan los programas de pregrado y posgrado, orientándose a la pertinencia de la flexibilidad y la formación integral, que contribuyen sustancialmente a los proyectos de vida de los y las estudiantes.

A la luz del PEI, para la Universidad de Antioquia la preponderancia de lo didáctico se centra también en la comprensión de los ambientes de aprendizaje como espacios que, además de ser escenarios en los que se desarrolle el acto educativo en el sentido en que tradicionalmente se ha hecho, se propicia, así mismo, la creación y la investigación en convergencia con múltiples modalidades que hacen uso de recursos y medios (TIC, sistemas de información documental, concepciones de tiempo y espacio, etc.); lo anterior, para lograr estrategias innovadoras que conduzcan también a eso: la formación integral. Las modalidades educativas, entonces, aparecen en ese espectro macro de figuras



mediadoras que buscan flexibilizar los procesos educativos promoviendo prácticas que no sean solo a través de la tecnología, sino que den un lugar importante a los estilos de aprendizaje de los y las estudiantes, a las múltiples posibilidades de acercamiento al saber y cómo esto se concreta en los diseños curriculares desde la academia. En el mismo sentido, la educación como apuesta formativa de toda sociedad promueve el desarrollo integral de las y los ciudadanos en armonía con sus territorios.

El acuerdo superior 463 de 2019, que adoptó la Responsabilidad Social Universitaria, contempla, entre otros aspectos, el fortalecimiento productivo y asociativo de las comunidades. En este sentido, emerge la posibilidad del diálogo articulado entre la Universidad de Antioquia y las empresas de diferentes sectores para desarrollar apuestas formativas integradas como la Educación Dual.

Lo anteriormente expuesto se aúna con el PAI 2021-2024 en el cual la Educación Dual se acerca al Programa 2, que busca consolidar la formación integral de la comunidad universitaria; allí es imprescindible tener alianzas con sectores como el productivo donde se posibilite la integración teoría-práctica en la enseñanza y el aprendizaje. La implementación de esta modalidad en la vida académica representa una estrategia de cooperación y coordinación entre los y las estudiantes, las instituciones y las empresas, con el fin de dotar a los y las estudiantes de conocimientos, habilidades y capacidades con las cuales puedan enfrentarse al campo laboral. Este asunto también se advierte, desde el documento en referencia, en el Programa 3; ya que la Educación Dual concreta la consolidación de capacidades para la creación y generación del conocimiento con el propósito de dar respuesta a las necesidades de los sectores productivos en los territorios en los que hace presencia la Universidad.

La Educación Dual es también una propuesta de flexibilidad curricular institucional que integra la modalidad educativa como otra posibilidad y que, a su vez, se comprende como el conjunto de opciones organizativas que facilitan el acceso de los y las estudiantes a cada espacio curricular diseñado en el plan de formación en condiciones diversas de tiempo y espacio. Algunas de las modalidades que se han desarrollado en la Universidad, y que pueden ser combinadas en un mismo plan de formación, permiten ofrecer diferentes tipos de cursos: presenciales, a distancia, intensivos, virtuales, espejo, semipresenciales, parcial o totalmente apoyados con TIC (González et al., 2021).





En consecuencia, a partir de las orientaciones incluidas en este texto, se busca evidenciar que la Educación Dual es una modalidad educativa que puede enriquecer y ampliar posibilidades formativas en la Universidad de Antioquia, de modo que hay otros elementos presentes que se perfilarían como una guía que permita a las diferentes facultades, escuelas, institutos y corporaciones diseñar programas nuevos o diversificar las modalidades en las que se desarrollan los programas existentes.

Se insiste en que los ejemplos, las sugerencias y las consideraciones que ofrece este documento no son definitorios, sino que se basan en las reflexiones emergentes del ejercicio exploratorio, señalado al comienzo. Por ello, se recomienda ampliar con otros autores existentes en la literatura o con experiencias derivadas de la implementación de la modalidad en otras instituciones de educación superior.

Aproximaciones conceptuales a la Educación Dual



Autores como Araya (2008) la conciben como un proceso de enseñanza y de aprendizaje que tiene lugar en dos entornos distintos de manera simultánea: la academia (fase aula) y la empresa (fase empresa), a través de actividades coordinadas y cooperativas que articulan la realidad con los requerimientos del desarrollo económico, la equidad social y la promoción de todos los grupos o sectores que se benefician o interactúan. Esta propuesta educativa configura un eje conciliador entre los sectores productivo y educativo, a la vez que disminuye la brecha entre la fundamentación teórica y la aplicación práctica e investigativa del conocimiento, los cuales se orientan desde la Universidad con perspectivas disciplinares y las ciencias básicas; en donde el objetivo principal se enfoca en un proceso educativo integral que advierte a la empresa como otro escenario en la formación profesionalizante de los y las estudiantes a nivel superior, en tanto que:





(...) su principio fundamental corresponde a la relación educación-trabajo en la formación profesional, que se cimienta en los enfoques tecnológico y humanista y debe ser abordado desde perspectivas filosóficas para determinar el tipo de ciudadano que se desea formar, sus valores universales como individuo y a partir de su convivencia con otros. (Araya, 2008, p.54).

Según las notas orientadoras del Ministerio de Educación Nacional (2022), la Educación Dual es:

Una modalidad que centra su proceso formativo en el engranaje entre los espacios académicos y los espacios formativos en la práctica, de tal forma que el[la] estudiante combina espacios teóricos y prácticos que favorecen la alternancia entre teoría y práctica. Es un modelo educativo que alterna el tiempo del[la] estudiante entre una institución de educación superior y una empresa o entidad que proporciona experiencia laboral y formación práctica para desarrollar habilidades ocupacionales y socioemocionales.



Es una propuesta académica innovadora para Colombia que logra el aprovechamiento de los recursos de las empresas o entidades para potenciar las posibilidades de las instituciones de educación superior y aumentar las perspectivas del[la] estudiante en el mundo laboral. (p.11)



Aspectos como los anteriores se conjugan para que, desde la comunidad académica de Educación Dual, se piense en cómo esto, sumado a lo que es la Universidad, pueda apropiarse.

Elementos de la Educación Dual desde la Universidad de Antioquia



Una vez se tienen las claridades de cómo en la literatura se asume el concepto Educación Dual y cómo el Ministerio de Educación Nacional la reconoce como una modalidad educativa viable, la Universidad la apropia desde los siguientes elementos transversales: integración curricular, convergencia didáctica, creación y democratización del conocimiento.

Integración curricular



Es un proceso que involucra acciones y experiencias para dinamizar la práctica educativa y fortalecer los procesos pedagógicos, curriculares y didácticos desde la convergencia, el diálogo y la transversalidad entre diferentes dimensiones del currículo (macro, meso y micro). Este proceso tiene como centro los conceptos articuladores del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad, los cuales orientan las intencionalidades formativas que, más allá de conceptos, se presentan como éticas, estéticas, políticas, lógicas y, además, como formas de hacer, donde el sector productivo tiene un espacio importante con el fin de integrar sus saberes y necesidades para la construcción de un programa dual como una propuesta formativa, pertinente, colaborativa y participativa.



Convergencia didáctica

Alude a la sinergia de las mediaciones pedagógicas que tienen lugar en esta apuesta formativa, donde tanto los actores empresariales como universitarios despliegan diversas estrategias, herramientas y recursos para abordar los saberes disciplinares y académicos; y, con ello, promover el desarrollo de capacidades y habilidades esperadas desde el perfil profesional declarado y en pro de la formación integral de los y las estudiantes. La convergencia didáctica se traduce en la complementariedad que emerge entre el escenario académico y el empresarial desde la articulación teórico-práctica, la cual es fundamental para promover el aprendizaje en la modalidad dual.



Creación y democratización del conocimiento



Para Jorge Larrosa (2013) el sujeto de la experiencia es “un espacio donde tienen lugar los acontecimientos, los sucesos” (p.95) y señala, además, que ese sujeto se define por su receptividad, disponibilidad y apertura esencial; de modo que *la experiencia*, en este caso, emerge desde “lo que se experimenta” tanto en la fase aula como en la fase empresa entre los actores de la escena educativa dual. Lo anterior da lugar a una cierta responsabilidad en relación con el otro(a). Se asume entonces que el o la estudiante sabrá hacer en un contexto laboral real, lo que habla de la inmediatez con la cual reconoce y aplica un saber teórico en un entorno laboral concreto, y recibe retroalimentación a partir de la experiencia que mentores(as) y profesores(as) ofrecen en esas dinámicas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.



De otro lado, cuando se piensa en la idea del concepto *Democratización del conocimiento*, es ahondar en reflexiones como la que propone Hoyos (2006), citado por Chingaté (2009):



(...) las preguntas sobre ciencia y tecnología no se enmarcan como crítica contra el avance de la ciencia, o el de buscar estructurar la filosofía como ética. Pero sí en la interpretación de relaciones entre teoría y práctica desde una teoría del actuar comunicacional a partir de una “intersubjetividad de la comprensión” que propenda por la articulación del mundo de la vida y comprenda diversos intereses, culturas, saberes y discursos, frente a la relación de la sociedad y las dinámicas de innovación y desarrollo en ciencia y tecnología desde un debate crítico, público y constante. (p.395)

Entonces, la democratización trasciende a la idea de voto. Se trata de lograr comunicaciones intersubjetivas entre múltiples actores sociales en distintas áreas disciplinares con fines formativos, que conduzcan a transformaciones concretas (en este caso, desde la academia y el sector productivo).

Aspectos curriculares para la Educación Dual



Para el caso de la modalidad dual, se propone un diseño curricular en el cual el y la estudiante pueda vivir el aprendizaje derivado de la experiencia y la vivencia de conocimientos en contextos reales del ejercicio de su profesión, dando lugar a la agencia y el desarrollo de sus capacidades sociales, profesionales y personales desde



una perspectiva integral, donde las racionalidades lógica, ética, estética y política tienen lugar y cobran sentido, en tanto orientan y constituyen los contenidos y metodologías propuestos en el proceso formativo de la y el estudiante.

A la par, el referente pedagógico para la modalidad dual debe responder y constituirse a partir de sus fundamentos, en los cuales se propone la integración curricular y la convergencia didáctica como elementos característicos de la Educación Dual, debido a que esto permite la transferencia de conocimiento y la complementariedad teórica y práctica entre la Universidad y la empresa en función de la formación contextualizada y experiencial de los y las estudiantes (Montoya, 2018; Medina et al., 2020). En esa medida, se entiende la didáctica como el estudio y la reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje, y el currículo como un mediador del proyecto educativo en el cual se expresan las intenciones formativas de la sociedad, la Institución y el o la estudiante (González, 2017). En consonancia con lo anterior, la propuesta articula el acervo de conocimientos que se originan del ejercicio formativo a partir de la vinculación de la Universidad y la empresa a través de la puesta en marcha de un proyecto académico.

Se comprende por proyecto una propuesta didáctica fundamentada en la solución de problemas desde los procesos formativos en el ámbito de la academia, que habrían de tener lugar también en entornos reales de trabajo. Proyectar es pensar en el futuro, parafraseando a Heidegger (2010), es pasar del estar ahí al poder ser, es una posibilidad de vida. El proyecto académico, al igual que el proyecto de aula, es pensar un acto educativo desde el presente, configurando el pasado de los saberes, articulándolo con la vida diaria para posibilitar futuros. El proyecto se convierte en una guía, es una acción intencionada (González, 2009).

En este camino, el diseño curricular se basa en la solución de problemas: “todo proceso problémico es un proceso investigativo” (Álvarez, 1996), es decir, un desarrollo metódico que el y la estudiante comprende e interpreta mediante proyectos. El proyecto es, entonces, una propuesta didáctica activa que, en este caso, tendría lugar tanto en el escenario universitario como el empresarial, donde el y la estudiante apropien saberes o contenidos de tipo académico, laboral e investigativo y puedan ponerlos en marcha en la solución de problemáticas propias del mundo real. Esta estrategia didáctica promueve la comunicación, creación y cocreación; construcción de artefactos basada en una





comunicación de saberes y mediada por preguntas, que emergen de las necesidades del mundo y la vida y que se encuentran para complementarse, preguntas que posibilitan pensar y construir un camino para hallar su respuesta.

Dentro de la modalidad dual, el aprendizaje basado en proyectos se implementará de manera transversal al proceso formativo de los y las estudiantes. Inicialmente, se plantearán preguntas con base en las necesidades que identifiquen a nivel disciplinar; paulatinamente, a medida en que avancen en la apropiación de saberes tanto en la fase aula como en la fase empresa, tendrán la posibilidad de convertir estas preguntas en proyectos de aula que ejecutarán con la orientación de sus profesores(as) y mentores(as). Es necesario resaltar la importancia de contar con escenarios empresariales como laboratorios, plantas de producción, tratamiento y distribución y demás, donde los y las estudiantes tengan un acercamiento directo al contexto laboral y dispongan de espacios adecuados para llevar a cabo sus proyectos de investigación. El aprendizaje basado en proyectos configura entonces una valiosa posibilidad de dinamizar y flexibilizar las propuestas curriculares como el caso de la educación dual.

Referente pedagógico

Es preciso estructurar la acción formativa a partir de la capacidad colaborativa y creativa de las y los estudiantes mediante el diálogo reflexivo e intencionado con los demás actores y escenarios que interactúan en su proceso (estudiantes, profesores/as y mentores/as). De ahí que se recomienda que las distintas unidades académicas puedan, desde su propia autonomía, particularidades, experiencia y práctica disciplinar, encontrar un camino pedagógico que responda de manera coherente a lo que representa la modalidad y las dinámicas del sector productivo al que se adscriben. En el Capítulo 2 se ampliará este particular.

Participantes y roles en la Educación Dual

Cada una de las personas que intervienen en procesos de Educación Dual son fundamentales para el alcance de los objetivos marcados: estudiantes, quienes se centran en el interés formativo, la figura de profesor(a) desde el ámbito académico y el mentor(a) en el escenario empresarial. Todos(as) proponen y garantizan interacción





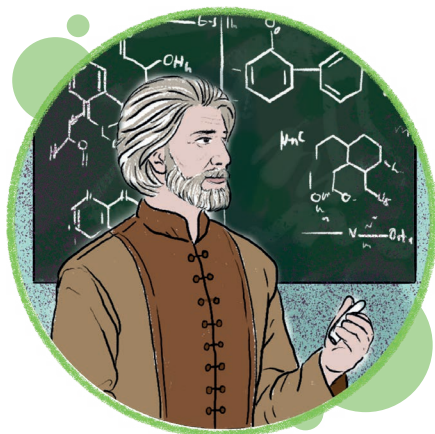
constante que permite identificar y reconocer los aportes disciplinares, profesionales y humanos en los diferentes escenarios en donde los y las estudiantes habitan su proceso formativo. Estos roles dentro y fuera del aula son de utilidad para la asignación de responsabilidades y aportes que, desde su experiencia y función, pueden entregar a quienes decidan un proceso de profesionalización con esta modalidad educativa. Desde la Universidad de Antioquia se propone que:



El y la estudiante se reconozcan como seres humanos autónomos, propositivos, capaces de interactuar con diferentes actores académicos, empresariales y sociales que aportan y acompañan su formación. Además, que se interesen en desarrollar capacidades que puedan integrar en su desempeño profesional y personal e impacten en el territorio, preservando la identidad de la Universidad de Antioquia.

El y la profesora sean puente entre la comunidad académica y los actores territoriales y empresariales a partir de los presupuestos teóricos, metodológicos y académicos que configuran los escenarios de aprendizaje donde se desenvuelven las y los estudiantes. Profesionales que dirijan y consoliden a partir de las voces de los demás interlocutores, en ambos escenarios, los aspectos curriculares, didácticos y evaluativos tanto de la fase aula como la fase empresa; que orienten y reflexionen en torno a la propuesta educativa, garantizando la formación integral en sus espacios de aprendizaje y en sus dinámicas de clase las racionalidades ética, estética, política y lógica. Asimismo, que también allí estimulen y potencien valores y actitudes humanas en aras del fortalecimiento de la autonomía.





El y la mentora acompañen, instruyan y validen el saber y el hacer de sus estudiantes en la fase empresa, lugar en el que realizarán el despliegue de su creatividad y la apropiación de saberes teóricos y aprendizajes prácticos. El o la mentora, desde su experiencia, contribuirá en el proceso con las metodologías y contenidos que estructuran los componentes curriculares y didácticos desde la realidad de la empresa en alianza con la academia y, desde ese lugar, propondrán modelos de evaluación que dialoguen con la propuesta de la Universidad.

Perfil profesional en la Educación Dual

Para la Universidad de Antioquia, el perfil general de la y el estudiante se refiere a un ser que construye su proyecto de vida en libertad y que se reconoce como ciudadano(a) global, intercultural, reflexivo(a), analítico(a), crítico(a), cocreador(a), innovador(a) y capaz de aprender por sí mismo(a) durante toda su vida. Un(a) estudiante que está comprometido(a) con la transformación social, la paz, la dignidad humana, el bien común, el Buen Vivir y el respeto por la diferencia. Al poner esta declaración en diálogo con lo que se espera para un(a) estudiante que decida profesionalizarse desde la modalidad dual, se caracterizará por tener una importante experiencia profesional y académica, será capaz de dialogar con los diferentes actores de la sociedad: empresa, academia y otros sectores sociales que entran en conversación con su área de desempeño. Desde su saber disciplinar, y de la mano de la formación en investigación y la innovación, estará en capacidad de generar construcciones colectivas de conocimiento que respondan a las necesidades empresariales, económicas y sociales de su campo de acción en los territorios, así como en los que la Universidad de Antioquia tenga presencia.

Será reconocido(a) por ser un(a) profesional integral con altas habilidades para el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la resolución de problemas; asimismo, tendrá una alta responsabilidad y compromiso con los aspectos económicos, ambientales y sociales relacionados con su labor.

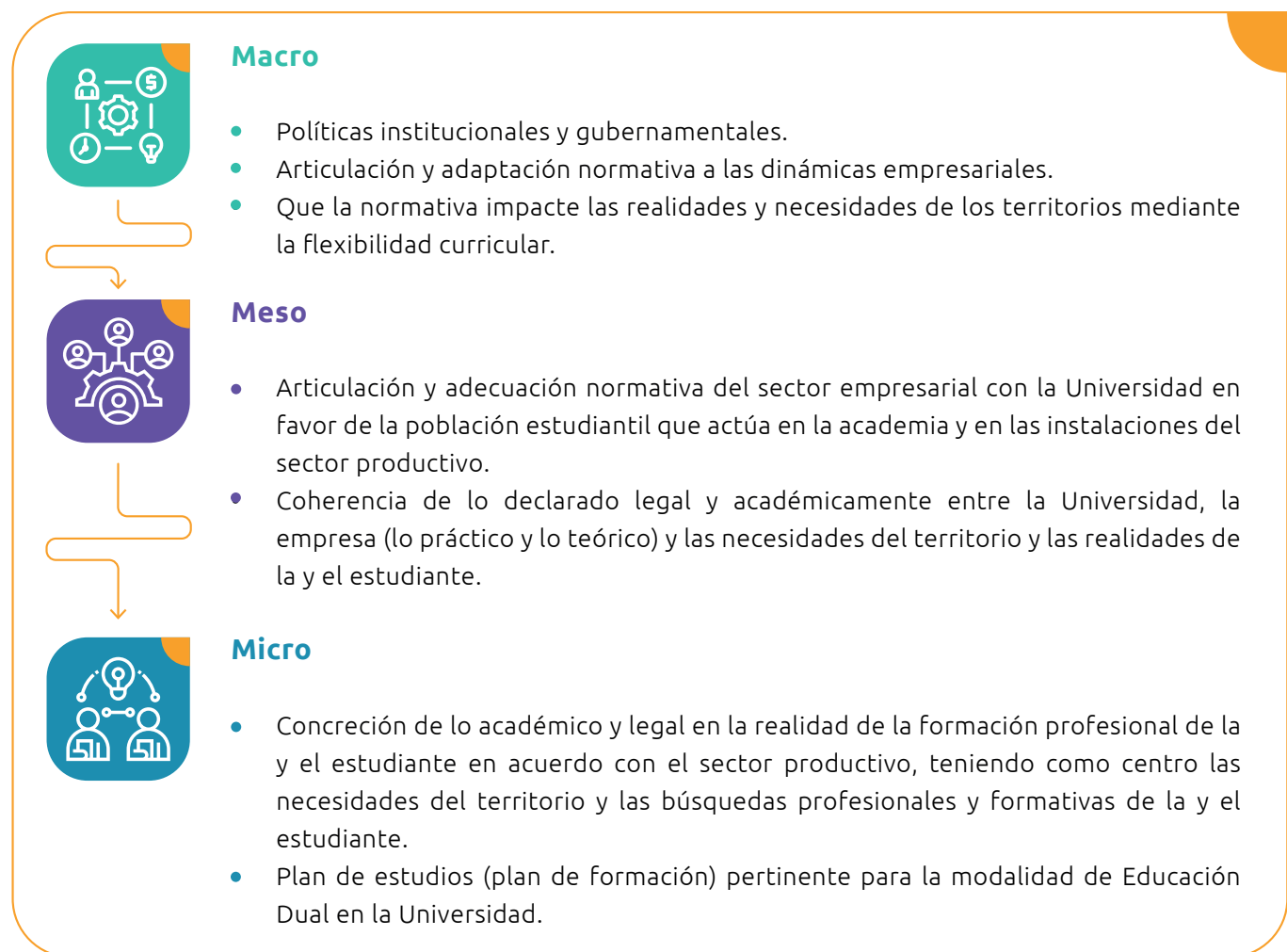


Las anteriores características aparecen de algún modo en lo que la unidad académica define en consenso desde las diferentes corporaciones (comités de programa y de pregrados).

Niveles macro, meso y microcurricular

Para estructurar la modalidad de Educación Dual en una institución como la Universidad de Antioquia, se puede proponer el currículo desde niveles macro, meso y micro, así:

Figura 1. Niveles curriculares en la Educación Dual para la Universidad de Antioquia



(Elaboración propia).



Macrocurrículo

De carácter político nacional/institucional, tomando como punto de partida las comunidades de práctica académica a través de su experiencia y relacionamiento con el medio externo. En este nivel se da el origen del modelo formativo y los diferentes actores institucionales construyen y llevan a cabo una red de colaboración alrededor de la modalidad dual, tomando como punto de partida la pertinencia, el contexto, la flexibilidad, la formación integral y la interdisciplinariedad. En este nivel también se gesta lo normativo con la generación de decretos y acuerdos que reglamentan la implementación de la modalidad.

De este modo, en el diseño curricular se parte de la cultura, la que se problematiza. Los saberes y disciplinas científicos se plantean en unidades de organización curricular (UOC), las cuales están constituidas por varias teorías de una ciencia (o de varias ciencias) o de alguna rama del saber. Ellas posibilitan la cualificación del futuro egresado en cuanto aprende a solucionar los problemas inherentes a un objeto de estudio y logra adquirir los objetivos que sistematizan las capacidades que integran sistémicamente una gama de habilidades y destrezas. Cada UOC posee una estructura interna donde habitan los componentes organizacionales de carácter académico, laboral e investigativo. Lo laboral muestra el objeto de la profesión en su totalidad, tal como aparece en lo real; lo académico enseña una abstracción, una parte de eso real que es necesario para la comprensión funcional de ese objeto de la profesión, y lo investigativo exhibe el proceso de cómo ese objeto se ha construido a sí mismo y sus posibilidades de transformación (González, 2000).

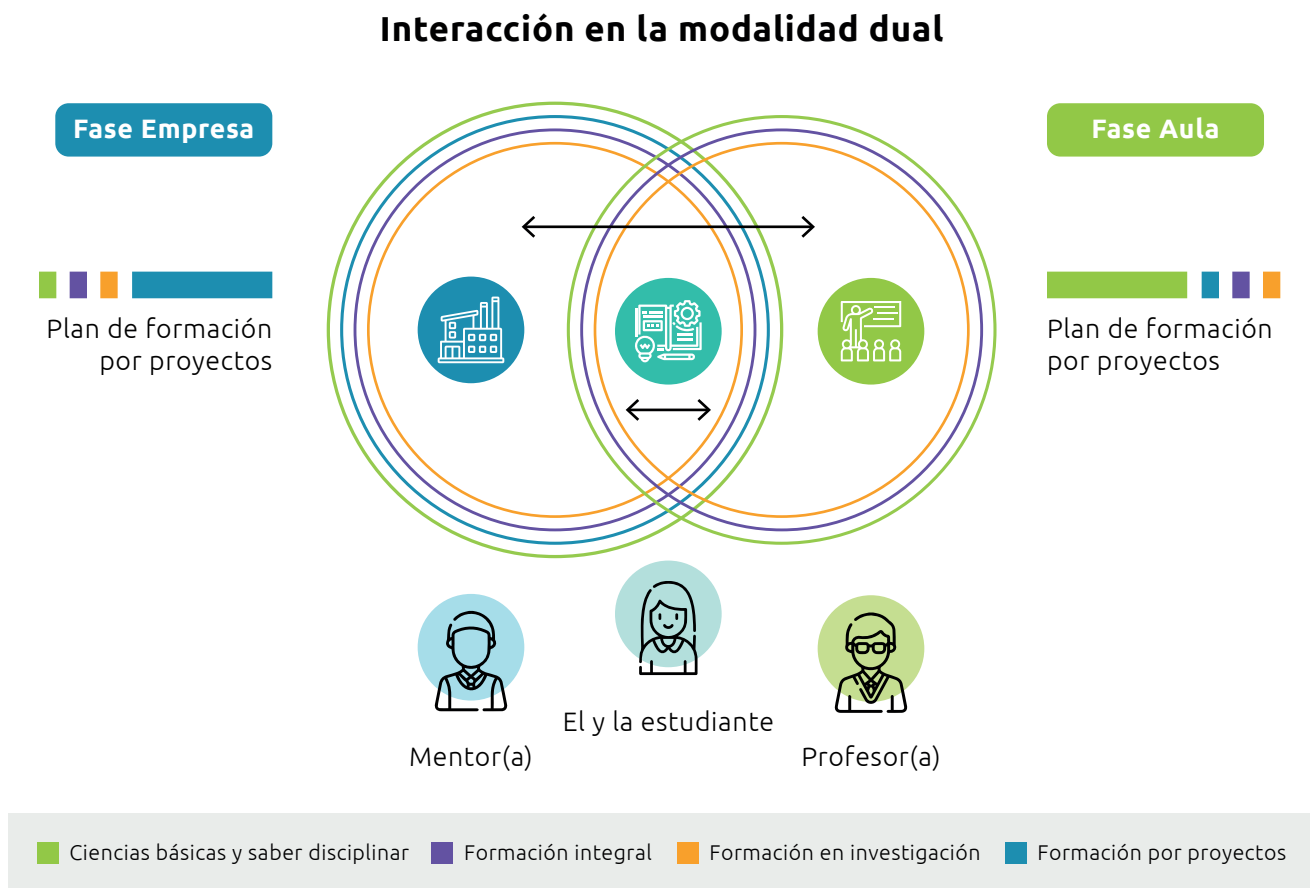
En este sentido, la modalidad dual en la Universidad de Antioquia se concibe como una propuesta curricular flexible, pertinente, intercultural, interdisciplinaria e integral que posibilita la formación para la vida. Ahora bien, desde el concepto de formación integral que se anuncia en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antioquia se concibe que este es un proceso complejo, consciente y continuo que trasciende lo meramente disciplinar hacia un lugar más equilibrado, que involucra la particularidad de cada sujeto, su proceso personal de apropiación de la realidad en el cual descubre su lugar en el mundo y sus potencias. Es en ese lugar desde el cual se contemplan las racionalidades ética, lógica, estética y política que atraviesan no solo la postura de los y





las estudiantes, sino de los y las docentes en el momento de concreción del microcurrículo en consonancia con la estructura mesocurricular que declare la unidad académica.

Gráfica 1. Elementos generales de interacción para el pregrado en modalidad dual (estructura curricular modalidad dual)



(Elaboración propia).





Los programas en modalidad dual de la Universidad tienen dos grandes componentes, que están diseñados en **unidades de organización curricular (UOC)**. Como elemento complementario a lo expuesto en las UOC, la fundamentación teórica y disciplinar a partir de proyectos basados en solución de problemas y los saberes disciplinares implicados en los acercamientos directos en el escenario empresarial trasladan a la y el estudiante a momentos reales de confrontación práctica *in situ*, investigando, creando, formándose profesionalmente en dos lugares concretos.

Unidad de organización curricular y disciplinar

Propia de cada programa de formación, pretende formar a la y el estudiante en saberes y habilidades de acuerdo con el objeto de estudio: salud, ciencias exactas y naturales, ingeniería, ciencias administrativas o ciencias sociales y humanas. Esta UOC está constituida por temas asociados a cada campo disciplinar con su respectivo discurso fundamentado en conceptos, leyes, teorías y visiones del mundo, así como a una habilidad con su sistema de operaciones, actividades y acciones (González, 2000). La relación entre la teoría y la práctica se dinamizará a través de proyectos orientados por las unidades académicas. Estas UOC disciplinares se desarrollan de forma más amplia en la fase aula y entran en articulación y complementación con las actividades prácticas en la fase empresa, la cual pretende que los y las estudiantes apropien los conceptos y procesos teóricos relacionados con cada unidad de organización disciplinar y los trasladen a la empresa para desarrollar un conjunto de actividades prácticas de forma colaborativa en el escenario empresarial. En esta UOC disciplinar se contempla la formación en investigación para el desarrollo de los proyectos o trabajos de grado necesarios para la obtención del título.





Unidad de organización curricular de formación integral

Esta unidad de organización curricular (UOC) tiene como propósito que el o la estudiante desarrolle aptitudes y habilidades interpersonales, comunicativas y de manejo de recursos que le permitan desenvolverse con éxito en la vida laboral. Las habilidades blandas son llamadas también habilidades para el siglo XXI. En tal sentido, la formación que retoma las habilidades blandas posibilita la enseñanza de ciertos valores y rasgos que fomentan la

comunicación y la relación efectiva de una persona con aquellas que le rodean. Por ello, en esta propuesta se hará énfasis en la formación del talento humano con habilidades socioemocionales, tales como: el trabajo en equipo, la empatía, la adaptación, la resolución de conflictos, la comunicación, la adaptabilidad, la creatividad, la disposición para el permanente aprendizaje y las habilidades comunicativas orales y escritas, además del pensamiento lógico, entre otras. De acuerdo con la literatura especializada, es fácil encontrar a personas con conocimientos en sus áreas de especialidad; sin embargo, la tarea formativa en este nivel se ocupa del desarrollo de perfiles con las habilidades sociales necesarias para cumplir eficazmente con las tareas que demandan los puestos laborales. Será común para todos los programas académicos y se desarrollará a través de proyectos curriculares de lectoescritura, razonamiento lógico, formación ciudadana, alfabetización digital y comunicación en otros idiomas. Esta formación se apoyará con el uso de TIC y contará con el apoyo de Ude@, la cual está adscrita a la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia y busca promover e instalar otras formas de enseñar, aprender y producir conocimiento de manera colaborativa que, sin masificar la formación, sino mediante la humanización de la educación, contribuya a ampliar la oferta educativa que tiene la Universidad a nivel de pregrado, posgrado y educación continua, aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, las plataformas digitales, los medios impresos y los recursos educativos



digitales para la enseñanza y el aprendizaje. En esta unidad contamos con un grupo de profesionales en las áreas de pedagogía, ingeniería, diseño, ilustración, comunicación audiovisual, filología, mercadeo y administración, así como con auxiliares y técnicos, los cuales integran las seis áreas de trabajo: Pedagogía, Cultura Digital, Mediación, Apropiación, Tecnología y Administración. A través de ellas gestionamos los ciclos de construcción de aulas y recursos virtuales que privilegian la convergencia de medios para la enseñanza y el aprendizaje.



Actualmente, la Universidad cuenta con sistemas de videoconferencia que facilitan la interacción entre las comunidades académicas, el diálogo con otras regiones del mundo, la realización de encuentros sincrónicos entre profesores(as) y las grabaciones resultantes que pueden convertirse en recursos educativos. También dispone de una plataforma en Moodle que permite gestionar el aprendizaje en entornos virtuales, así como de una granja de servidores que prestan

servicios productivos y de desarrollo. En Ude@ Educación Virtual un equipo humano administra y soporta técnicamente aspectos de configuración y operación de la oferta académica virtual y apoyo a la presencialidad en pregrado y posgrado, y la oferta para la formación continua de toda la Universidad.



Tabla 1. Propuesta de unidad de organización curricular

Unidad de organización curricular de la modalidad dual					
Unidad de organización curricular	Nombre proyecto	Ambiente de aprendizaje	Créditos académicos	Modalidad	Dedicación
Unidad de organización curricular	Proyectos teóricos/prácticos	Fase aula/fase empresa	Se acuerdan entre la Universidad y la empresa	Virtual/presencial	A lo largo del semestre
Formación integral	Español Académico	Fase aula	2	Actividades académicas asistidas totalmente por TIC	Concentrada
	Razonamiento Lógico		1		
	Formación Ciudadana		1		
	Alfabetización Digital		1		
	Comunicación en Inglés (1 a 5)		2		

(Elaboración propia).

Mesocurrículo

Este nivel es de carácter organizacional. Allí se articulan las diferentes dependencias de la Universidad, además, se concreta la dimensión pedagógica sobre la cual se fundamenta la modalidad y se garantizan los espacios de mediación, articulación y colaboración entre los diferentes actores. Lo mesocurricular también se ocupa de las intencionalidades y los horizontes que visibilizan la modalidad dual del pregrado, siempre en correspondencia con las necesidades propias de cada espacio de saber.





Un plan de formación es la síntesis del diseño curricular de un programa académico y, dentro de este contexto, el currículo se asume, tal como se plantea en el Proyecto Educativo Institucional (UdeA, 2022), como un mediador entre el proyecto cultural de la sociedad, el proyecto educativo de la institución y el proyecto de vida del sujeto. En otros términos, es una forma de organización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediante cursos y actividades académicas en las cuales no solo se intercambian saberes, sino que se desarrollan vivencias y aprendizajes y se concretan los perfiles de formación. Todo esto ocurre mediante diferentes concepciones de tiempo y espacio, conceptos propios de la didáctica que se ponen en relación con las intencionalidades formativas, los saberes, las metodologías y las formas de evaluación.

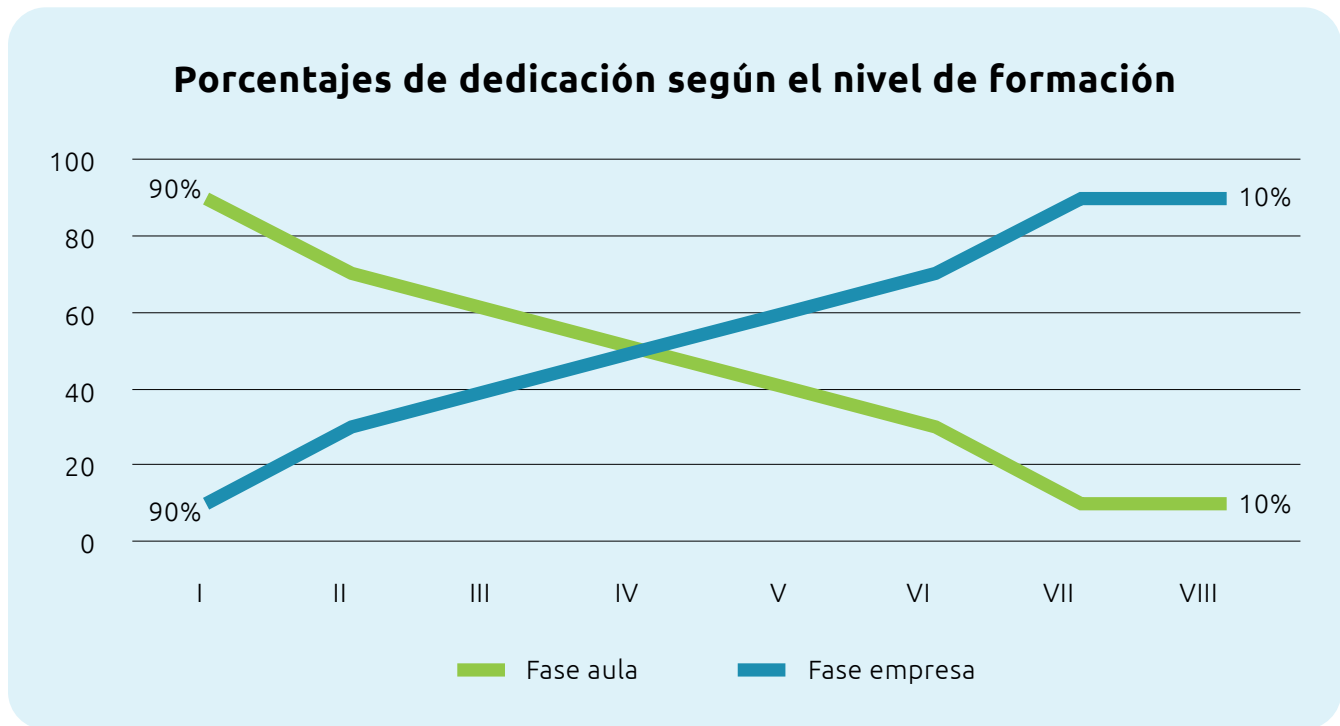
Respecto al concepto de créditos, la modalidad dual encauza su significación a la luz de la Política de Créditos y Actividades Académicas de la Universidad de Antioquia, que se enmarca en la consideración de la educación superior como un derecho humano fundamental, asunto que fue establecido por la UNESCO (2018) y la Educación de Calidad planeada por la Organización de las Naciones Unidas en su cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible. Ambos conceptos son retomados por el Proyecto Educativo Institucional, en cuanto a la necesidad de una educación para todas las personas a lo largo y ancho de sus vidas. La Universidad de Antioquia crea su Política de Créditos y Actividades Académicas con el fin de reconfigurar un concepto de crédito académico propio y contextualizado que permita una comprensión global acerca de lo que este implica en la formación.

Se pretende que el y la estudiante tengan una alternancia para el tiempo que deben dedicar a las actividades en la fase aula y la fase empresa. La propuesta en la Universidad de Antioquia considera que deben iniciar con un mayor porcentaje de actividades en la fase aula, para que desde allí puedan ir desarrollando algunas habilidades sociales y laborales que les permitan un mejor desempeño en la fase empresa, la cual irá teniendo un mayor protagonismo a medida que avanza el plan de formación.





Gráfica 2. Porcentajes de dedicación según el nivel de formación



(Elaboración propia).

El tiempo de duración del pregrado debe responder a las tendencias mundiales, nacionales y regionales que den respuesta a las necesidades de la sociedad y a los intereses, ritmos y trayectos de los y las aspirantes a la Universidad, por ello, se propone que el pregrado en modalidad dual sea de cuatro años y tenga máximo 144 créditos, que responden a las orientaciones que se tienen en la Universidad en esta materia.

Por tanto, los créditos académicos, más allá de la dimensión aritmética o el cálculo matemático, son configuraciones mediante las cuales se articulan y concretan los horizontes educativo, pedagógico, curricular y didáctico. Desde esta perspectiva, son unas herramientas a través de las cuales se consolidan **posibilidades de flexibilidad curricular y planeación.**





De cara al plan de formación del programa en modalidad dual, se tendrán como soporte fundamental las consideraciones que se hagan en materia disciplinar desde la unidad académica, en consonancia con algunos aportes del sector productivo al que se oriente el programa.

Microcurrículo

Teniendo en cuenta que es en el espacio microcurricular donde se consolidan y concretan todas las intencionalidades formativas declaradas por las instituciones en los programas, la Universidad de Antioquia presenta su apuesta por un formato único para los microcurrículos, que recoge los aspectos relevantes de los cursos. Algunos están relacionados con los requisitos y las características generales, las relaciones con el perfil, su aporte a la formación integral y en investigación, y los propósitos, objetivos y capacidades a los cuales le apunta el curso de manera específica, entre otros aspectos de igual importancia, como la evaluación y su articulación con los resultados de aprendizaje esperados. A continuación, se sitúa el lugar y los aspectos en relación con el referente pedagógico desde el ámbito didáctico.

En el aspecto general de la didáctica, el referente pedagógico se estructura a partir de estrategias basadas en problemas y proyectos, donde confluyen la experiencia de la y el estudiante, los saberes previos y la construcción colaborativa con el o la profesora (fase aula) y el o la mentora (fase empresa) en los diferentes escenarios de formación, logrando así articular conocimientos en función de proponer soluciones que transforman y afianzan el aprendizaje. Desde lo específico, la didáctica en el referente pedagógico se ocupa de la traducción y transposición del saber disciplinar y las ciencias básicas, que constituyen el saber y el hacer de la y el estudiante en el escenario laboral y académico, permitiéndoles reflexionar y actuar desde el ámbito aplicado e investigativo de su disciplina.

Debido a las características de la modalidad, es necesario la reflexión y vinculación de las didácticas especiales que se encarguen de cualificar los ejercicios de aprendizaje y enseñanza más allá de la reflexión y la práctica de las ciencias y las artes (González, 2017). Esta didáctica especial estará en función de originar conocimientos alrededor de las apuestas de educación superior y su articulación con los lugares no convencionales de formación, como lo son las empresas.



A continuación, se enuncian algunas estrategias didácticas y evaluativas que pueden ser desarrolladas en la modalidad dual en contextos de tipo práctico, entre ellas se encuentran la *simulación* (Orozco et al., 2020), el *aprendizaje basado en proyectos* (Toledo y Sánchez, 2018), el *estudio de caso* (González, 2015) y la ECOE: *evaluación clínica objetiva y estructurada* (Martínez y Trejo, 2018), que se han implementado con mayor fuerza en los escenarios de formación en salud, pero que pueden ser replicadas y adaptadas en las experiencias bajo modalidad dual.

En el mismo sentido, a nivel microcurricular, la Universidad de Antioquia apropia e implementa el concepto de modalidades educativas combinadas (Ministerio de Educación Nacional, 2024) con el propósito de incentivar la flexibilidad curricular, diversificar las estrategias didácticas y promover el desarrollo de diferentes rutas de aprendizaje. De esta manera, la oferta de cursos para la Universidad se circunscribe a las estrategias que esta implemente para garantizar el acceso de los y las estudiantes en condiciones disímiles de tiempo y espacio. Algunas de las modalidades que se han desarrollado en la Universidad, y que pueden ser combinadas en un mismo plan de formación, permiten ofrecer diferentes tipos de cursos, los cuales deben ser considerados en la propuesta en modalidad dual, a saber:

Cursos teórico-prácticos: cursos o actividades con un alto porcentaje de trabajo independiente que no precisan de un acompañamiento directo y supervisión permanente del profesor(a).

Cursos prácticos: son ejercicios experienciales en laboratorios, desarrollo de actividades formativas en contextos de prácticas (centros asistenciales, empresas, instituciones educativas), trabajos de campo, rotaciones clínicas, monografías, trabajos en proyectos, investigaciones, prácticas profesionales, entre otros.

Cursos presenciales: son aquellos que desarrollan sus contenidos con actividades académicas planeadas por el o la profesora para el aprendizaje, con presencia física de los y las estudiantes en los espacios universitarios.

Cursos semipresenciales: son aquellos que desarrollan sus contenidos con actividades académicas planeadas por el o la profesora para el aprendizaje, en donde el 50 %





corresponde al trabajo autónomo de los y las estudiantes y el otro 50 % a las sesiones presenciales.

Cursos asistidos parcialmente con TIC: actividades sincrónicas y asincrónicas planeadas por el o la profesora, incluyen encuentros presenciales en espacios no universitarios, salidas de campo, laboratorios o talleres.

Cursos asistidos totalmente con TIC: actividades sincrónicas y asincrónicas planeadas por el o la profesora y desarrolladas por el y la estudiante en espacios no universitarios mediados por dichas herramientas.

Cursos a distancia: son aquellos que desarrollan sus contenidos con actividades académicas planeadas por el o la profesora a través de diversos medios analógicos y digitales, como cartas, programas radiales o televisivos, repositorios e impresos. Las sesiones de encuentro entre profesores(as) y estudiantes no superan el 30 % y se acuerdan en espacios virtuales o presenciales.

Cursos virtuales: son aquellos cuya estructura curricular se basa en los principios de la educación virtual. Sus contenidos y actividades han sido construidos para generar interacción entre estudiantes y profesores(as), y se complementan con encuentros sincrónicos y asincrónicos. En esta categoría pueden existir cursos autogestionables que no tienen acompañamiento de un(a) profesor(a).

Cursos intensivos: son aquellos que desarrollan sus contenidos con actividades académicas planeadas por el o la profesora de manera concentrada a través de encuentros asistidos con las TIC y/o presenciales. Estos cursos pueden ser presenciales, semipresenciales o virtuales.

Cursos espejo: son aquellos que usan una plataforma digital compartida entre profesores(as) y estudiantes de dos o más universidades extranjeras, o de una región o más regiones, y promueven la participación en el desarrollo sincrónico y asincrónico en un curso completo o unas sesiones de estudiantes en diversos lugares geográficos.



La evaluación en Educación Dual



La evaluación como campo de la didáctica y como dispositivo para aprender exige un conjunto de acciones que hacen visibles las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales en los y las estudiantes. En el caso de la evaluación para el aprendizaje, esta debe ser formativa, democrática, humana, continua e incorporar estrategias como la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, que permitan obtener una valoración de diversos actores. Además, implica realimentación y retroalimentación durante todo el proceso formativo de la y el estudiante en una perspectiva de mejora continua y de reflexión constante sobre el aprendizaje (Gabari y Apalategi, 2019). En este proceso los y las estudiantes son capaces de planificar y examinar sus propias realizaciones, así mismo, pueden identificar los aciertos y las dificultades en la tarea para, finalmente, emplear estrategias de estudio pertinentes para cada situación.

La Educación Dual asume la evaluación como un proceso integral que contempla, además de la valoración de los aprendizajes y capacidades de las y los estudiantes, la evaluación de las distintas apuestas formativas concebidas desde las empresas, así como la influencia de la actividad económica respectiva en el desarrollo social de los territorios; para esto deben involucrarse diversos métodos que permitan la valoración de cada uno de los componentes de la Educación Dual, tanto en los contextos universitarios como en los empresariales. En ese orden de ideas, los autores anteriormente mencionados subrayan también que los escenarios de alternancia en los que se desarrolla la modalidad dual facilitan la evaluación de capacidades y competencias, lo cual debe redundar en una oportunidad para que el profesorado universitario exija evidencias de aprendizaje a sus estudiantes, de manera que puedan dar cuenta de los conocimientos y capacidades relevantes del perfil profesional en el que se están formando, y que las empresas contribuyan con la valoración del impacto de la modalidad en su actividad económica y los territorios donde se desarrolla.



Procesos transversales de apoyo



Procesos transversales de apoyo a la formación integral y la permanencia para la modalidad dual

Se trata de la creación de rutas que acompañen y garanticen la permanencia de estudiantes, profesores(as) y empresas en la modalidad. Es bien sabido que la permanencia es un factor a enfocarse cuando se hacen proyectos que involucren e impacten las realidades de los grupos poblacionales en su entorno directo. Es por esto que, para esta modalidad, se proponen una serie de estrategias que ayudan a identificar a los y las estudiantes, profesores(as) y empresas en riesgo de deserción, para que desde allí se promueva la permanencia y el éxito académico de los mismos:

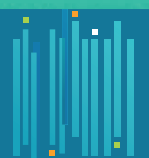


- **Bienestar universitario:** creación de propuestas para el recibo y la acogida de los y las estudiantes, profesores(as) y empresas, donde se garantice el relacionamiento y el bienestar de los actores en los ambientes de enseñanza y aprendizaje duales.
- **Formación docente:** seguimiento en la adquisición de capacidades curriculares, didácticas y de evaluación (auto, co y heteroevaluación) a los profesores(as) y mentores(as) empresariales para acompañar el pregrado en modalidad dual.
- **Calidad académica** para la educación dual.
- **Rutas** que permitan la disposición del CRAI+I y la biblioteca para los y las estudiantes, profesores(as) y mentores(as) de las empresas, en el aprovechamiento de los recursos disponibles allí.
- **Gestión** de un proceso de admisión y registro para el pregrado en modalidad dual.
- **Acompañamiento** en la gestión para el registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional.
- **Gestión administrativa:** unidad o coordinación que garantice la operación, gestión, acompañamiento, evaluación y seguimiento a la modalidad.
- **Asesoría** jurídica y apoyo normativo.

2



Orientaciones metodológicas





Orientaciones metodológicas

La implementación de la modalidad dual exige una construcción conjunta con diferentes actores de la sociedad con el fin de articular las capacidades y las necesidades formativas de los escenarios académicos y del sector productivo, los cuales participan en el proceso educativo de la Educación Dual. Construir espacios y metodologías que permitan articular las experiencias, inquietudes y posibilidades son un punto central en el diseño de programas bajo esta modalidad, ya que permiten reconocer los intereses y alcances que los diferentes actores, universidad y empresa, tienen en relación con el programa.

Por lo anterior, la Universidad de Antioquia, con una de sus unidades académicas, y otras organizaciones del sector empresarial han venido construyendo algo parecido a un laboratorio de experiencias desde criterios de Educación Dual sobre el diseño de un programa en esta modalidad. En este trasegar se planifican diferentes ejercicios que buscan garantizar, intencionar y recoger las ideas, propuestas y posibilidades que cada uno de los actores brinda a la construcción del programa.

En el presente escrito se abordan, describen y analizan las estrategias construidas para el acompañamiento del diseño curricular de un programa en modalidad dual. Por lo anterior, se analiza la metodología implementada para estructurar los espacios de construcción y diálogo, al igual que se enuncia el proceso y los contenidos utilizados. En esa medida, el presente escrito se estructura así: en la Sección 1 se realiza una presentación sobre cómo se asume el diálogo de saberes y el lugar que tiene en los espacios propuestos por la comunidad dual en la Universidad de Antioquia. En la Sección 2 se ubica la propuesta para el desarrollo de un programa de pregrado dual. En la Sección 3 se presenta el ejercicio de aproximación conceptual sobre la modalidad dual para las empresas y los participantes en la construcción de un programa modalidad dual. La Sección 4 se ocupa del proceso de construcción del referente pedagógico y presenta la construcción del perfil profesional. En la Sección 5 se revisa la propuesta para la consecución de las intencionalidades formativas. En la Sección 6 se trabaja en el plan de estudios (plan de formación) y, finalmente, en la Sección 7 se abordan los procesos y resultados de aprendizaje.



Reconocimiento del diálogo de saberes



Reconocimiento del diálogo de saberes en la construcción de programas en modalidad dual

La Universidad de Antioquia, en función de reconocer las diferentes perspectivas, lógicas y formas de producir conocimiento, realiza una invitación amplia a la comunidad educativa de implementar el diálogo de saberes como metodología en la construcción de conocimientos. En función de esta invitación, la comunidad de educación dual considera importante generar una presentación y reflexión sobre qué es un diálogo de saberes y por qué es pertinente su implementación en el ejercicio de construcción de un programa al interior de este proyecto.

En consecuencia, la comunidad de educación dual se aproxima a las reflexiones de Ghiso (2015), quien, a partir de su lectura de Mejía y Awad (2003), sustenta los saberes: “como plataformas de ideas, experiencias, creencias, imágenes, reflexiones, opiniones que se van construyendo a lo largo de nuestras trayectorias de vidas individuales y colectivas” (p.2). En esa medida, se afirma que los saberes son elementos constitutivos de cada persona, los cuales le permiten construir y participar de la realidad de su historia y la de la sociedad. Por diálogo, Ghiso (2015) afirma que “es práctica social que funda el encuentro donde las personas se potencian para la tarea común de saber y actuar” (p.7). Es decir, el diálogo es el medio por el cual nos constituimos como comunidad y, a su vez, es desde donde emprendemos las acciones que direccionan las sociedades.

Partiendo del anterior análisis, se considera que constituir este ejercicio desde el diálogo de saberes permite estar en consonancia sobre la forma en que la Universidad espera que se construyan los diferentes conocimientos y propuestas que circulan en su comunidad y las comunidades que entran en relación con esta; todo ello se debe a que el diálogo de saberes nos permite y exige reconocer en la voz de los diferentes actores puntos de partida y llegada para la construcción del conocimiento que aporta al diseño curricular del programa en modalidad dual. En esa misma vía, el diálogo de saberes brinda herramientas que guían el presente ejercicio en la forma en que se asume a



los participantes, sus ideas, expectativas, observaciones e, incluso, sus condiciones y exigencias.

Propuesta para el desarrollo de un programa de pregrado dual



La construcción de los programas en modalidad dual debe vincular y articular las capacidades y posibilidades formativas que los diferentes actores (empresa y universidad) tienen para aportar. Esto implica reconocer las características, dinámicas e intereses de cada uno de estos actores con el fin de proponer y garantizar estrategias coherentes con el ritmo y las metodologías de trabajo de cada uno de los participantes.

Puntos de partida para la construcción de la propuesta



Escenarios de consolidación académica de la propuesta. El Comité de Currículo, reglamentado en el Acuerdo Académico 00069 de 1997 de la Universidad, es un espacio





en el cual se orienta a estos comités para ser asesores y acompañar el estudio de factibilidad de creación de nuevos programas para ser presentados al Consejo de la unidad académica. Debe estar conformado por el vicedecano, los representantes del Comité de Carrera de programas existentes, un representante de los y las estudiantes y un representante de los y las egresadas, lo que permite las múltiples miradas. Se propone que a través de este Comité se evalúe la sensibilización de la comunidad académica sobre la modalidad dual; el reconocimiento y análisis del contexto para la propuesta del pregrado; las agendas de trabajo para el desarrollo de cada componente del documento maestro para obtener el registro calificado de un pregrado nuevo, o la modificación a uno existente; proponer espacios para la comunicación y divulgación que incluyan temáticas que respondan a las observaciones que la comunidad académica desarrolle en torno al pregrado en modalidad dual, considerar invitados especiales y temporales a las agremiaciones regionales o nacionales para conversar sobre el objeto de estudio del programa y la modalidad misma.

Identificación de la oferta formativa en el nivel de pregrado. Necesaria para el reconocimiento de procesos de evaluación y autoevaluación del programa que permitan evidenciar análisis de problemas actuales y ajustes en el proceso formativo y en las estrategias didácticas, los cuales se convierten en elementos pertinentes para posibles nuevos programas o en el ajuste de los existentes. El objetivo de este análisis es identificar si los programas creados responden a las demandas sociales y si es viable o no que sean ampliados a esta nueva modalidad, por lo tanto, es preciso que las unidades académicas y sus profesoras(es) conozcan el plan de formación con el fin de situar los contenidos, las estrategias didácticas y los ambientes de aprendizaje que fortalezcan la relación entre la universidad y la empresa de manera coherente en pro de la concreción curricular maso, meso y microcurricular.

Caracterización de las prácticas académicas. Esto permite el reconocimiento de escenarios pertinentes que brinden el acompañamiento necesario y evidencien su compromiso con la formación de profesionales a través de relaciones históricas de cooperación académica, con una estrecha vinculación entre su quehacer económico y el objeto de estudio del pregrado en modalidad dual.

Formación profesoral. Reconocer la disponibilidad de programas de formación para los



y las profesoras y los y las profesionales acompañantes de la propuesta, que contempla no solo lo disciplinar, sino también lo pedagógico, curricular, didáctico y asuntos específicos de esta modalidad, donde también se abordan los elementos misionales y culturales de la Universidad.

Estrategias para la integración curricular. La construcción del perfil, los referentes pedagógicos, las intencionalidades formativas, las estrategias didácticas, la evaluación y el plan de formación son elementos centrales en el diseño curricular de la modalidad. De allí se desprenden la identificación de las necesidades sociales, empresariales y académicas que exige la formación del nuevo profesional, al igual que las cualidades en el aspecto profesional y personal por el cual debe caracterizarse.

La construcción de cada uno de estos elementos en el proceso de diseño del programa no es definitiva, la exploración y los avances en las discusiones sobre la modalidad, el saber disciplinar y el ejercicio profesional de la y el estudiante pueden traer elementos que amplían o modifican los alcances.

Se propone la utilización de instrumentos para la recolección de información en donde se pueda tener trazabilidad de los diferentes aportes realizados por los participantes. Las fichas en el trabajo presencial con las empresas sirven para dinamizar y recolectar los datos que se complementan con herramientas digitales (editables, Padlet, Canvas, entre otras). Así se posibilita una participación permanente que garantiza el acceso a las diferentes etapas y productos del proceso, para que los diferentes participantes puedan sumar nuevos aportes o modificaciones que afinan cada vez más la constitución del programa.

La empresa es el escenario y uno de los actores principales en la concreción de la modalidad, su participación y las posibilidades que de allí se desprenden le dan un carácter distintivo de otras apuestas educativas. Reconocer su experiencia formativa, intenciones, necesidades y capacidades es un factor importante para el diseño y posterior implementación del programa que se busca construir. En este proceso, la flexibilidad es una característica fundamental que debe inscribirse en las estrategias que sirven de



acompañamiento para la participación de este actor en la construcción de cada una de las etapas que componen el diseño del nuevo programa. Esta característica tiene que reflejarse tanto en los tiempos como en las actividades que componen las estrategias de trabajo; para ello, se proponen algunas estrategias que han surgido del ejercicio de una prueba piloto con diversas empresas y que pueden servir de apoyo en el relacionamiento y la construcción conjunta.

Del reconocimiento y análisis del contexto

La Universidad, en su tarea permanente de autoevaluarse y apuntar al mejoramiento continuo, propone la posibilidad de hilar cada componente de su estructura tejiendo una red de sentidos educativos que van direccionados hacia los horizontes de formación deseables, expresados en los perfiles, los propósitos, los objetivos y en las capacidades, habilidades o competencias que los programas académicos definen. La exploración e implementación de otras modalidades se presenta como la posibilidad de dilucidar nuevas opciones formativas como lo es la Educación Dual.

En este contexto, un aspecto a resaltar es el reconocimiento de otros actores en el proceso formativo de las y los estudiantes: quienes acuden al sector empresarial (universitarios/as), y quienes convergen también en la academia (las empresas). Ambos en determinados momentos durante la experiencia formativa y cada uno, desde su lugar de acción, aporta elementos significativos que van desde la construcción de los microcurrículos hasta la definición de intencionalidades y necesidades educativas a las cuales se busca atender desde los diferentes campos de saber.

Comprender que las empresas son aliadas imprescindibles para la formación de estudiantes desde esta modalidad implica también el buen relacionamiento y fortalecimiento de la Universidad en los territorios en clave de pertinencia y calidad educativa. En este sentido, la alianza universidad-empresa posibilita una lectura cercana y efectiva del contexto que redundará en la respuesta articulada a los diversos retos que como sociedad se proponen, abriendo el panorama hacia la innovación educativa y consolidando relaciones interinstitucionales dialógicas y propositivas.



De este modo, la Universidad fortalece el relacionamiento a través de su eje misional de extensión, ofreciendo una amplia oferta de cursos de actualización y capacitación a las empresas donde se abordan cursos enfocados en saberes disciplinares, pedagógicos y didácticos por medio del programa de educación continua.

Por otro lado, en el momento histórico actual, la Universidad de Antioquia se reconoce a nivel nacional e internacional como una institución de alta calidad académica e investigativa, lo que la hace una institución fuerte ante las nuevas demandas sociales; sin embargo, la Educación Dual debe concebirse como la oportunidad para flexibilizar ciertas dinámicas administrativas y de manera especial, superar las resistencias al cambio que suelen aflorar en este tipo de procesos de innovación.

En esta modalidad es imprescindible contar con una red importante de empresas asociadas que estén dispuestas a tomar medidas proactivas en favor de la formación de nuevos(as) profesionales, las cuales deben mostrar una dedicación inquebrantable a dotar a los y las estudiantes seleccionadas de las capacidades, saberes y conocimientos necesarios para su despliegue personal y profesional.

Para terminar, un momento clave para el desarrollo de la propuesta es la consolidación de las relaciones entre las empresas u organizaciones y la Universidad, la cual se debe formalizar por medio de convenios de cooperación académica entre las instituciones involucradas para el desarrollo de los programas académicos en modalidad dual.

Sensibilización y apropiación sobre la Educación Dual en la unidad académica y las empresas

Los procesos de autoevaluación continua que implementan las unidades académicas deben propender al mejoramiento de los programas existentes, pero también deben concebirse como una oportunidad para continuar la reflexión sobre cómo atender las nuevas demandas educativas, valorando los recursos existentes y asumiendo como retos los aspectos identificados como pendientes para avanzar. Para proponer un programa en modalidad dual es necesario escuchar a los diferentes actores: estudiantes, profesores(as), empresas, comunidades, entidades gubernamentales, estamentos jurídicos, agremiaciones, entre otras, los cuales poseen información valiosa que debe ser reconocida por la Universidad para concretarse en apuestas formativas pertinentes.



Estos aspectos de autorreflexión y autoevaluación se apoyan desde la Vicerrectoría de Docencia con una propuesta de espacios formativos que abordan temas y políticas institucionales; entre ellos se encuentran: política de créditos académicos, procesos y resultados de aprendizaje, política de prácticas académicas, entre otras.

La etapa inicial de trabajo en la unidad académica y las empresas en la construcción de un programa en modalidad dual es la introducción y el reconocimiento de los aspectos que componen este tipo de educación, la normativa y regulación que permiten su implementación en la actualidad, al igual que identificar el desarrollo y los alcances que ha tenido en el contexto nacional e internacional, además de los referentes pedagógicos que desde la Universidad se proponen para la modalidad dual.

Ejercicios de aproximación conceptual sobre la Educación Dual

La creación de un programa dual, como se especificó al comienzo, exige un reconocimiento amplio sobre las particularidades, los objetivos, la metodología y los alcances que pueda tener en los escenarios formativos de los que haga parte. En función de lo anterior, la comunidad académica se da a la tarea de construir escenarios de diálogo en los que distintos actores sociales (en este caso academia y sector empresarial) puedan acercarse y comprender la propuesta de la Universidad para crear programas con esta apuesta formativa. Inicialmente, se propone un taller a los diferentes actores que incluya una presentación magistral para reconocer elementos base: un breve recorrido histórico sobre la educación dual; las definiciones de distintos autores, su definición y los elementos que la identifican, sus actores y roles; las fortalezas con las que cuenta y los retos que la modalidad aún no ha sorteado, al menos en nuestro contexto local; el marco normativo y epistemológico que sustenta y argumenta, y algunas de las propuestas que entraron en funcionamiento en el ámbito de la educación superior a nivel nacional e internacional.

Este ejercicio se realiza con el objetivo de posibilitar un acercamiento general de la modalidad a las empresas y diferentes interesados del campo académico. Es el taller *Lugares de comprensión de la Educación Dual: otra apuesta desde la Universidad (World Coffee)* en donde se involucran las empresas que también configuran el equipo general de trabajo. En este taller se visibiliza el cruce de ideas que este sector participante tiene



respecto a la modalidad y la relación entre el sector productivo y la Universidad, haciendo especial énfasis en el reconocimiento de sus propósitos, tendencias, innovaciones, posibilidades concretas y problemas alrededor de su actividad económica en el ámbito nacional e internacional, puntos de encuentro entre las mismas, percepciones e ideales del o la profesional que requieren en sus instalaciones y en la sociedad, para ir consolidando algunos aspectos que puedan nutrir el perfil profesional. A partir del ejercicio se identifican y analizan algunas categorías emergentes que se van encauzando a los niveles macro, meso y microcurricular en términos académicos en el marco de las políticas universitarias.

Fundamentos y construcción del referente pedagógico para un programa en modalidad dual

En la educación formal, en este caso la educación superior, es necesario que los procesos formativos sean intencionados, reflexivos y validados. Para lograrlo, una propuesta educativa debe explicitar cuáles son las teorías, corrientes, tradiciones y/o paradigmas educativos que dialogan y orientan el ejercicio formativo. Al ser este un programa que se instala en un escenario particular (empresa), la Universidad debe ofrecer claridad sobre su acción formadora, con el fin de garantizar las metodologías, los contenidos y los ambientes de aprendizaje propicios para la consecución del profesional que se compromete a formar. A la par, los programas desarrollados en la Universidad de Antioquia deben estar en coherencia con el Proyecto Educativo Institucional y en atención a las condiciones culturales y educativas de los contextos locales y globales en las diferentes unidades académicas. La modalidad dual, al diferenciarse de la educación convencional con respecto a la articulación de escenarios en los cuales se desarrolla el proceso educativo (Soto y Herraiz, 2022), requiere de la adecuación de los postulados educativos que le permiten hacer coherente las posibilidades formativas de los diferentes escenarios con la propuesta del programa. Por lo anterior, la construcción de los referentes pedagógicos es un punto central de reflexión y discusión en la construcción de un programa en esta modalidad.

El referente pedagógico para la modalidad dual debe responder y constituirse a partir de los fundamentos que en ella se han identificado, como la integración curricular y la convergencia didáctica, debido a que esto permite la transferencia de conocimiento y





la complementariedad teórica y práctica entre la universidad y la empresa en función de la formación contextualizada y experiencial de los y las estudiantes (Montoya, 2018; Medina et al., 2020). A continuación, se sitúan el lugar y los aspectos en relación con el referente pedagógico desde el ámbito didáctico:

En el aspecto general de la didáctica, el referente pedagógico se estructura a partir de estrategias basadas en problemas y proyectos, donde confluyen la experiencia del y la estudiante, los saberes previos y la construcción colaborativa con el y la profesora (fase aula) y el y la mentora (fase empresa) en los diferentes escenarios de formación, logrando así articular conocimientos en función de proponer soluciones que transforman y afianzan el aprendizaje. Desde lo específico, la didáctica en el referente pedagógico se ocupa de la traducción y transposición del saber disciplinar y las ciencias básicas, que constituyen el saber y el hacer del y la estudiante en el escenario laboral y académico, permitiéndoles reflexionar y actuar desde el ámbito aplicado e investigativo de su disciplina.

Debido a las características de la modalidad, es necesaria la reflexión y vinculación de las didácticas especiales que se encarguen de valorar los ejercicios de aprendizaje y enseñanza más allá de la reflexión y la práctica de ciencias y artes (González, 2017); esta didáctica permite la articulación con los lugares no convencionales de formación como las empresas. En ese sentido, la didáctica especial articula el acervo de conocimientos que se originan del ejercicio formativo a partir de la vinculación de la universidad y la empresa.

Teniendo en cuenta la relevancia de constituir un referente pedagógico que reconozca la apuesta de la Universidad y las exigencias propias de la modalidad, se proponen una serie de actividades que tienen por objetivos: a) generar una aproximación conceptual de los contenidos y elementos que responden al referente pedagógico; b) reconocer las orientaciones de la Universidad respecto a este asunto desde el Proyecto Educativo Institucional, y c) revisar las diferentes propuestas construidas por la unidad académica en los documentos maestros de los programas que ofrece. A partir de lo anterior, se da paso a una construcción colectiva del referente pedagógico por parte de la unidad académica, que luego debe validarse con las empresas.





Se propone explorar el [material audiovisual](#) *Modelos pedagógicos y su incidencia en la formación* (UdeA, 2023). Allí se expone que el Ministerio de Educación Nacional orienta a las instituciones a pensar y declarar los modelos pedagógicos de los programas que ofertan, por lo anterior, la Universidad se propone generar espacios de conversación que permitan el diálogo en torno a este tema.



El video se desarrolla a partir de escuchar y reconocer las experiencias de la Escuela de Idiomas, la Facultad de Educación y el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia en el marco de las apuestas lideradas por la Vicerrectoría de Docencia.

Seguidamente, con la intención de dinamizar y garantizar una apropiación atenta del material audiovisual y textual, se propone la elaboración de una matriz en la que se articulen las diferentes visiones originadas posterior a la exploración de los materiales recomendados. Las preguntas se encuentran en la línea del reconocimiento de los modelos, referentes o caminos pedagógicos que tengan los programas, sus características y cuáles de estos conversan con el programa en la modalidad dual, haciendo énfasis en los aspectos generales y específicos del perfil, las intencionalidades formativas y la propuesta de evaluación del programa, como muestra la imagen 2:



Imagen 2. *Matriz de trabajo base de intencionalidades formativas*

Relaciones: perfiles, intencionalidades formativas y estructura curricular

Perfil o perfiles declarados	Intencionalidades formativas	Procesos y resultados de aprendizaje	Estructura curricular

(Elaboración propia).

Seguidamente, se procede a construir una primera propuesta del referente pedagógico del programa. Si bien durante los ejercicios propuestos para la construcción de este fue adoptada la expresión de modelo pedagógico, Cuervo (2018) invita a la discusión y reflexión sobre las posturas a ese respecto y, por ello, se adopta en adelante la expresión referente pedagógico para entender las teorías, tradiciones y reflexiones del campo educativo y pedagógico que componen y orientan el diseño curricular del nuevo programa.





Perfil profesional



La definición del perfil profesional es uno de los elementos centrales en la constitución de un programa formativo. Allí se enuncia quién es y qué hace una persona luego de realizar un determinado proceso formativo. La construcción y delimitación del perfil profesional exige una discusión amplia y profunda que permita recoger las intenciones, las necesidades y los escenarios a los cuales debe responder el y la profesional cuando egresa.

Desde la Universidad de Antioquia y la modalidad dual el perfil profesional debe comprender y ser coherente con la apuesta formativa de la Universidad, la modalidad y su compromiso de responder por una educación acreditada y de calidad. Por lo anterior, es necesario, como punto de partida en la construcción del perfil profesional, reconocer qué orientaciones y aportes brindan la norma y la Universidad para la construcción del perfil.



En ese sentido, la Universidad expresa que el perfil profesional de sus estudiantes debe contemplar y estar orientado a la consolidación de un ciudadano(a) que vive en libertad a partir del desarrollo y la agencia de su capacidad reflexiva, analítica y crítica. Lo anterior está vinculado al valor de autonomía en función de orientar y garantizar su aprendizaje a lo largo de toda la vida. El perfil de un(a) estudiante de la Universidad de Antioquia debe dar cuenta de la formación de una persona comprometida con la transformación social, la paz, la dignidad humana, el bien común, el Buen Vivir y el respeto por la diferencia.

En relación con la Educación Dual, el perfil profesional debe contener las fortalezas que se desprenden de un proceso educativo que vincula de manera temprana el escenario formativo y práctico de la profesión. En esa medida, el perfil profesional en la modalidad dual suscribe el alto grado de reconocimiento del escenario laboral por parte del profesional formado, al igual que su experiencia y capacidad para el trabajo en equipo y la comunicación en la interacción con los demás perfiles y profesiones que comparten su escenario de trabajo.

Proceso de construcción del perfil profesional

La construcción del perfil profesional del pregrado en modalidad dual consta de tres momentos, el primero es la implementación de un taller que busca recoger las propuestas de los diferentes actores (empresas, Universidad) que participan en el diseño del programa; segundo, la socialización y el análisis de la información recolectada, y el tercero, la consolidación de un primer esbozo del perfil, que luego de una amplia revisión permite una síntesis que recoge la visión de los y las participantes.

En la primera parte, recolección de propuestas, el objetivo está en función de poner en diálogo y discusión las ideas, apreciaciones y aportes en torno a la construcción del perfil profesional por parte de los y las representantes de las empresas y la Universidad, con el ánimo de generar claridad y facilitar la participación de las personas que acompañan el proceso.

Un punto de partida en la recolección de la información es el reconocimiento de los intereses, las dudas y las fortalezas que los y las diferentes participantes tienen con respecto al ejercicio de construcción del perfil. De ahí que sea importante iniciar con





ejercicios en los cuales los y las participantes puedan comunicar y expresar estados e ideas iniciales. En este punto tienen lugar ejercicios como los sombreros de Bono.

Los sombreros de Bono es una estrategia creada por el médico, psicólogo y filósofo Edward de Bono (1933-2021). Esta técnica consiste en una forma creativa de abordar problemas o retos en equipos de personas; su objetivo es garantizar un orden flexible, reflexivo y original de construir y compartir ideas en grupos de trabajo. Su implementación es bien conocida en el mundo empresarial anglosajón y europeo. Bono (2019) propone la utilización de seis sombreros metafóricos para la construcción de ideas en colectivo. La técnica consiste en que cada uno de los sombreros, relacionado con un color, exige al grupo de personas que participan en el ejercicio pensar al mismo tiempo en los mismos aspectos del problema o situación que el equipo necesita reflexionar.

Para efectos del ejercicio con la comunidad académica y actores sociales, se plantea un rediseño de la técnica de los sombreros con el objetivo de contextualizar el ejercicio. Por lo anterior, se propone que los sombreros sean representados por tarjetas de diferentes colores, las cuales se le entregan a cada una de las personas que asistan al ejercicio. El color y aspecto a tratar con cada una de las tarjetas son:





Tarjeta amarilla: emociones y sensaciones en torno a participar del ejercicio de la construcción de un perfil profesional.

Tarjeta azul: las fortalezas que se tienen como participante para aportar a la construcción del perfil profesional.



Tarjeta gris: dudas e inquietudes en relación con la construcción del perfil.

Tarjeta roja: consideraciones importantes o elementos que son indispensables tener en cuenta para la construcción del perfil.



Como resultado de este ejercicio, se pueden identificar las dudas y precauciones compartidas por los y las participantes. Estas pueden ser traducidas como la necesidad de reconocer e identificar esos elementos que consideran fundamentales de abordar y problematizar con el objetivo de garantizar una construcción coherente del programa dual con la realidad del contexto en el cual se espera implementar. Estas necesidades pueden estar agrupadas en las siguientes preguntas: ¿qué justifica el nuevo profesional?, ¿puntos diferenciadores con otras profesiones? y ¿cuál podría ser su identidad? Preguntas que, a su vez, aportan a la justificación e identidad de este nuevo perfil.

En relación con las expectativas, las tarjetas pueden brindar información acerca de los objetivos comunes de los participantes y la forma en que se espera que el y la



nueva profesional dé respuesta a las demandas de un sector específico de la sociedad. Respecto a las fortalezas, las tarjetas permiten identificar la disposición de diálogo y la experiencia para la consideración de un perfil profesional por parte de los y las participantes y, por defecto, de las organizaciones que representan.

Luego de esta exploración inicial, la metodología de construcción del perfil puede hacer uso de recursos literarios que, en relación metafórica, estén vinculados a la construcción del perfil. Estos recursos pueden servir de activadores creativos, así como también pueden incentivar la atención y el interés. Por ejemplo, las historias míticas y literarias de Prometeo y Frankenstein tienen un elemento en común que permite pensar la acción e implicación de crear en torno a lo humano (en nuestro caso, un perfil profesional), a partir de sus capacidades, ambos se dieron a la tarea de constituir un ser novedoso para sus tiempos.



En el caso de Prometeo, su creación fue el humano, el cual surgió a partir de la mezcla de sus lágrimas con la tierra, elementos que constituyeron el barro con el cual se moldeó la figura humana. Una vez el humano existió, la labor de Prometeo consistió en entregar a esta especie todo lo necesario para que lograra convertirse en una especie reflexiva y creadora. De ahí que el Titan les entregara el conocimiento (representado en el fuego),



las artes y la técnica para que labraran su destino y así pudieran dar respuesta a las necesidades que se presentaban en su trasegar (Tarantuviez, 2011). Por otra parte, se tiene al doctor Víctor Frankenstein, quien a partir de sus intereses y conocimientos en las ciencias de la naturaleza dirigió su labor (con un alto grado de obsesión e imprudencia) a crear algo vivo a partir elementos muertos (Gonzales, 2021). Como lo narra su autora Mary Shelley (2004), el resultado del ser y hacer poco reflexivo parte del científico en relación con asuntos éticos, formativos y estéticos, que tuvo como resultado la creación de una criatura atormentada en la cual solo se hallaban reparos y reclamos por su existencia.

Si bien los anteriores relatos pueden dar pie a un conjunto amplio de reflexiones, el objetivo de acercarse a estos en el marco de la creación de un perfil profesional es generar un espacio de reflexión sobre la importancia y exigencia que implica participar de la construcción de un perfil profesional. La riqueza del anterior ejercicio cobra sentido en el momento en que se ubica en el contexto en el cual se desempeñará el y la futura profesional, por lo que es pertinente desarrollar una actividad en la que se invita a reflexionar a los y las participantes acerca de los posibles escenarios, actores y situaciones en los que estará inmerso el y la nueva profesional. El ejercicio *Soy, pero si yo fuera* tiene la finalidad de identificar cuáles son las personas que estarán en relación con el y la futura profesional. Para esto, los y las participantes deben enunciar en un primer momento su cargo al interior de la empresa o en el ámbito educativo, luego, deben describir desde su posición cuáles son las posibilidades y necesidades que resuelven y los aportes del y la futura profesional en modalidad dual en el ámbito empresarial, académico y glocal. La segunda parte del ejercicio invita a los y las participantes a asumir un rol diferente al real e imaginar otro actor o cargo posible que estará en relación con el y la futura profesional y, desde allí, tratar de dar nuevamente respuesta de cuál es el desempeño de los mismos en los escenarios ya enunciados. En la siguiente imagen se puede apreciar el instrumento diseñado y entregado a cada uno de los y las participantes con el fin de mediar el segundo taller.





Imagen 3. *Propuesta de esquema Soy, pero si yo fuera*

Soy

Y considero que...

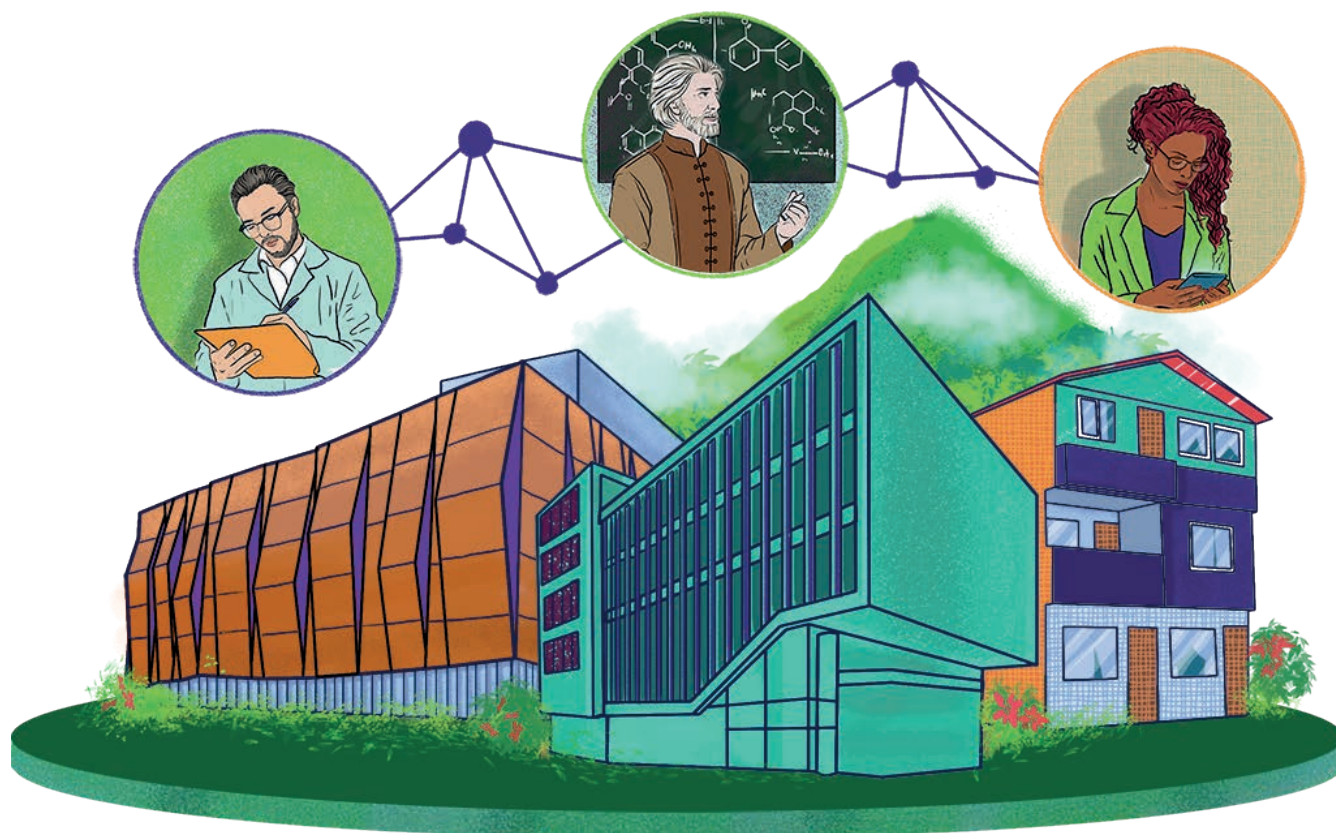
En mi empresa el ingeniero o la ingeniera tiene la capacidad, puede/es necesario/aporta a...

En mi empresa el ingeniero o la ingeniera tiene la capacidad, puede/es necesario/aporta a...

En el ámbito glocal...

(Elaboración propia).





En una implementación de este ejercicio se encontró que los actores esperan que sea un perfil con una amplia posibilidad de visiones desde diferentes profesionales y que se articulan en un campo específico. Se invita a visualizar a la o el nuevo profesional en relación con distintos saberes y con otras áreas de conocimiento, y cómo podría ser la dinámica desde su saber disciplinar en torno a problemas que requieran múltiples miradas. **Desde la empresa**, se espera que el perfil profesional en modalidad dual construya y desarrolle respuestas asertivas a necesidades y problemas del sector para el cual se propone. **Desde la academia**, se espera que aporte a la creación de conocimientos novedosos y pertinentes, asimismo, que aporte y complemente la construcción interdisciplinar de soluciones a necesidades de la sociedad y a su sector específico. **En el ámbito glocal**, se pretende un(a) profesional que en el escenario regional agencie la democratización del conocimiento en torno a la comunicación pública de la ciencia, la ciencia abierta y la apropiación social del conocimiento relacionados con su objeto disciplinar, y que posibilite espacios para la expansión nacional e internacional de las empresas que hacen parte de su sector productivo. Además, desde el análisis y las



reflexiones sobre el impacto y la responsabilidad en relación con su ejercicio profesional, aporta al cumplimiento y construcción de la internacionalización de su propio programa. En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo sobre la concreción de este ejercicio para un perfil profesional en modalidad dual.

Imagen 4. Ejemplo de un organizador gráfico de elementos que constituyen un perfil creado de forma colectiva

Exploración y apropiación de la modalidad dual en la Universidad de Antioquia

Íntegro(a) en lo personal y en lo profesional

Ética, liderazgo, flexibilidad, resiliencia, comunicación

Ser

Reflexivo y cuidadoso del impacto de su saber y hacer en la sociedad y en el ambiente

Ingenioso(a) en la gestión y en la aplicación del conocimiento

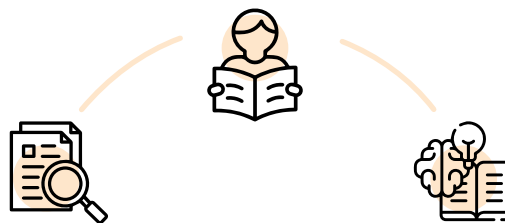
Creatividad, recursividad, emprendedurismo, pragmatismo

Hacer

Investiga y desarrolla conocimientos que dan respuesta a las necesidades del campo disciplinar

Saber

Producción, proceso, tecnología, innovación, administración, normatividad



En relación con



Campo de producción



Sociedad



Normativos y sociales

Escenario



Industria



Academia

(Elaboración propia).



Un último taller que sirve para consolidar las diferentes propuestas y visiones sobre el perfil es *Hacer, ser y saber profesional*. Este se propone como un ejercicio colectivo a partir de una imagen que represente o identifique de alguna manera el saber disciplinar del programa en creación. En esta ocasión, se utiliza la silueta de la científica Marie Curie (1867-1934); su imagen permite vincular la labor de un(a) profesional de las ciencias exactas, naturales o ingenierías a hechos históricos, como lo es el caso de esta científica que enfrentó las adversidades sociales, técnicas y científicas de su tiempo con el fin de producir conocimientos que aportaron al bienestar de la humanidad. Para esbozar el ejercicio, el instrumento diseñado se divide por marcos, los cuales permiten a los y las participantes reflexionar sobre los aspectos del ser, el hacer, el saber y el lugar del futuro profesional desde el ámbito técnico, profesional y personal.



Imagen 5. Perfil profesional de un(a) egresado(a) en modalidad dual

Perfil profesional de un pregrado en modalidad dual

Hacer

Técnico/profesional/personal

Ser

Técnico/profesional/personal



Dónde

Para qué – Con quién

Saber

Técnico/profesional/personal

(Elaboración propia).





El instrumento, como se aprecia en la Imagen 5, se divide a partir de la silueta de Curie en cuatro secciones. En la parte superior izquierda se resalta en azul y se sitúan los aspectos relacionados con el **hacer**, la parte de la silueta que se recalca allí es la mano de Curie sosteniendo un matraz aforado. En el cuadro superior derecho el marco de color verde resalta el rostro, en esta parte se pregunta por el **ser**. En el marco inferior izquierdo, resaltando elementos que acompañan el trabajo de la científica, se consulta por el **dónde, para qué y con quién** podría interactuar el y la futura profesional. Por último, en el marco de color amarillo se sitúa la otra mano de Curie sosteniendo un matraz de destilación, al igual que la mayor parte del cuerpo de Curie, e indaga sobre el **saber**. Si bien no existe una razón lógica sobre los aspectos consultados con las partes de la silueta y los colores, si fue intencionado ubicar el hacer y el saber en las manos, el ser en la cabeza, y el lugar y la razón en los instrumentos que acompañan la silueta de Curie.

Después de la implementación de los talleres y la revisión de la información compartida por los y las participantes, se da inicio a la realización de un primer esbozo del perfil profesional. Este esbozo se discute y gestiona en la comunidad dual para luego compartirlo con los demás actores, unidad académica y empresas, para que a partir de este esbozo se dé continuidad a la creación y redacción del perfil. A medida que cada actor incorpora sus aportes, se amplía la conversación y reflexión sobre el perfil. Con el fin de tener una trayectoria de las diferentes construcciones de este, cada aporte se debe sumar como una versión más actualizada y ajustada.

Intencionalidades formativas

Desde la Universidad de Antioquia las intencionalidades formativas se entienden como los componentes que orientan la organización y estructura del diseño curricular de los programas académicos, garantizando coherencia entre el plan de formación, el referente pedagógico y el perfil de formación. Las intencionalidades formativas pueden ser expresadas a partir de objetivos, capacidades, competencias o problemas de formación. La forma de expresar las intencionalidades formativas dependerá de la valoración y decisión de los actores que participan en el diseño curricular del programa.





Imagen 6. Portada presentación *Intencionalidades Formativas Modalidad Dual*



(Ilustración extraída de la obra *El hombre ante los grandes descubrimientos de la ciencia y la naturaleza*, Pedro Nel Gómez)

El ejercicio propuesto para la construcción de las intencionalidades formativas consiste en generar apropiación sobre los conceptos de evaluación, aprendizaje, currículo, enseñanza, evaluación y formación. Esto se propone a partir de un ejercicio que se llama Sintonización conceptual, donde los y las participantes, durante un tiempo breve, deben aportar las palabras claves que están vinculadas a cada uno de los conceptos; luego, se da paso a leer las definiciones propuestas por la Universidad en el documento *Proyecto Educativo Institucional (2022)* con el fin de que los y las participantes puedan evidenciar los puntos de encuentro que tienen sus saberes previos con la propuesta conceptual de la Universidad. A continuación, se presentan los perfiles de los y las estudiantes y los y las profesoras desde la educación dual, así como el perfil de egreso construido por la unidad académica y las empresas con apoyo de la comunidad académica de Educación Dual, el cual debe ser coherente con lo que propone la Universidad.



Estos deben ponerse en relación con el referente pedagógico y el perfil del profesional que se desea formar. Una vez los y las participantes definen los puntos que vinculan el referente y el perfil, se abre el espacio para que las personas propongan y discutan sobre las intencionalidades formativas que responden al diseño curricular del nuevo programa.

Plan de formación

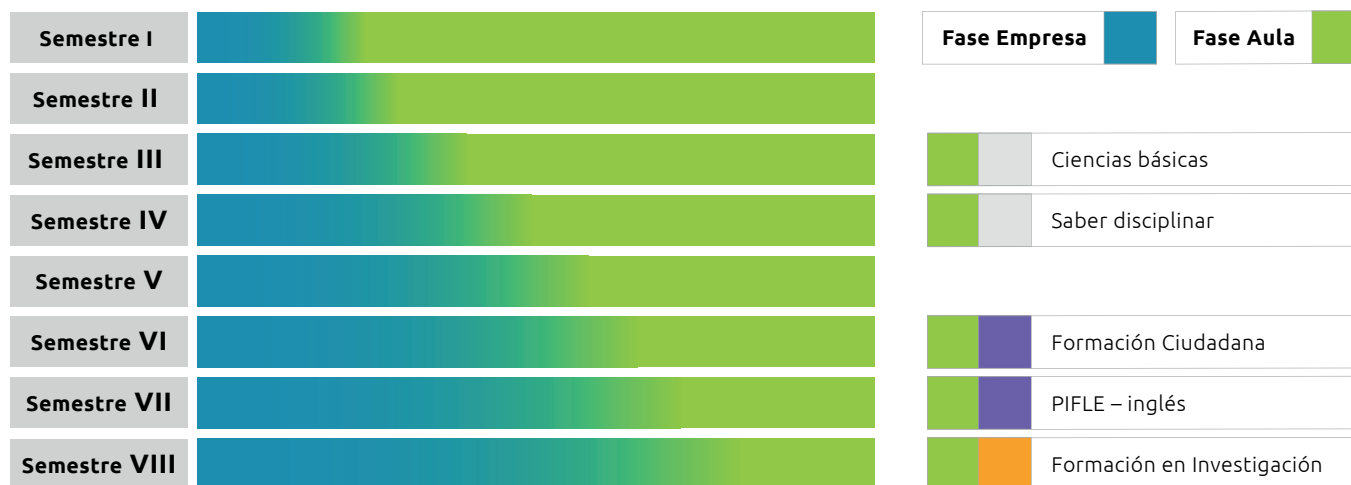
El plan de formación, que suele nombrarse plan de estudios, es un proceso que estructura los contenidos sobre los cuales se desarrolla la propuesta formativa, además, debe dar cuenta del lugar y la organización de los conocimientos que se proponen al o la estudiante para la apropiación de ciertos contenidos y cumplir con los objetivos de formación del programa. Con el fin de abordar y poner en discusión los diferentes conocimientos que diversos actores sugieren para la consolidación del plan de formación del programa, la comunidad de educación dual propone un proceso que permite la compilación y concreción de todas las asignaturas posibles compartidas tanto por los actores universitarios como por los y las representantes de las empresas. Este proceso se diseña e implementa en dos partes, primero, un ejercicio colectivo y presencial, y segundo, un ejercicio individual y asincrónico.

Para la construcción presencial, como primer ejercicio se diseña un taller que consta de dos instrumentos, el primero es un póster en el cual se imprime un esquema de la distribución de los tiempos en fase aula (color verde) y en fase empresa (color azul) a lo largo de los diferentes semestres propuestos para el programa.



Imagen 7. Propuesta de esquema para ubicar las asignaturas que componen el plan de estudios (plan de formación)

Construcción del plan de formación de un programa en modalidad dual



(Elaboración propia).

El segundo instrumento consta de un grupo de fichas, las cuales sirven para situar el nombre de cada una de las asignaturas que los y las participantes consideran deben hacer parte del plan de formación. Cada una de estas fichas se compone de cinco casillas, distribuidas así: en la parte superior izquierda se ubica el color al cual pertenece la asignatura que va a contener la ficha, los colores son verde y azul; al lado derecho de esta misma ficha se ubica un espacio para marcar el semestre; en la fila del centro se encuentra el espacio para poner el nombre de la asignatura, y en la última fila se crean dos espacios para relacionar las asignaturas con aquellas que son paralelas y las cuales son consecutivas. El respaldo de las fichas se designa para que los y las participantes escriban la justificación o intención de la asignatura que proponen.





Imagen 8. Ficha de participante para proponer asignatura.

Ficha participante

Aula/empresa	<input type="text"/>	# semestre	<input type="text"/>
Nombre de la asignatura, seminario o proyecto			
<input type="text"/>			
Paralelo a	<input type="text"/>	Consecutivo a	<input type="text"/>

Lado frontal

# semestre	<input type="text"/>
Justificación	
<input type="text"/>	
Objetivos	
<input type="text"/>	

Lado posterior

(Elaboración propia).

Una vez se reconocen los instrumentos por parte de los y las participantes, se da paso a la construcción colectiva. Las instrucciones son simples, los y las participantes pueden ir sumando las asignaturas que consideren son pertinentes tanto en la fase aula como en la fase empresa, para esto deben etiquetar las fichas con la asignatura y ubicarla en





el póster que tiene el esquema de los semestres. Todo(a) participante puede remover o reubicar una asignatura si considera que es necesario, lo importante es compartir la justificación de su decisión con el resto.

En la construcción asincrónica se pretende continuar con los aportes que pudieran surgir posteriormente, se propone diseñar un instrumento en un tablero virtual en el cual se ubican los bosquejos desarrollados en los encuentros anteriores, de esta forma, los y las participantes pueden seguir consignando asignaturas, propuestas y observaciones sobre el plan de formación.

Análisis del contenido de las asignaturas. La lectura de las diferentes propuestas permite evidenciar recurrencias en los aportes en torno a las ciencias básicas, el saber disciplinar, los proyectos en las fases aula/empresa y la relación entre ellas; asignaturas normativas y regulatorias que están orientadas al reconocimiento y la apropiación de las normas y regulaciones que rigen el ejercicio de la profesión (cuando aplica); propuestas innovadoras e integrales que plantean una serie de asignaturas que refuerzan la idea de un(a) profesional integral, responsable de su saber-hacer y con capacidad de dialogar y gestionar cambios en su campo y la sociedad.

Procesos y resultados de aprendizaje

La Universidad de Antioquia, a través de la Vicerrectoría de Docencia, ofrece acompañamiento y asesoría a las diferentes unidades académicas en el diseño y estructuración de sus programas en relación con la identidad institucional, la política de procesos y resultados de aprendizaje (PPRA) y el cumplimiento de las normas del Ministerio de Educación Nacional.

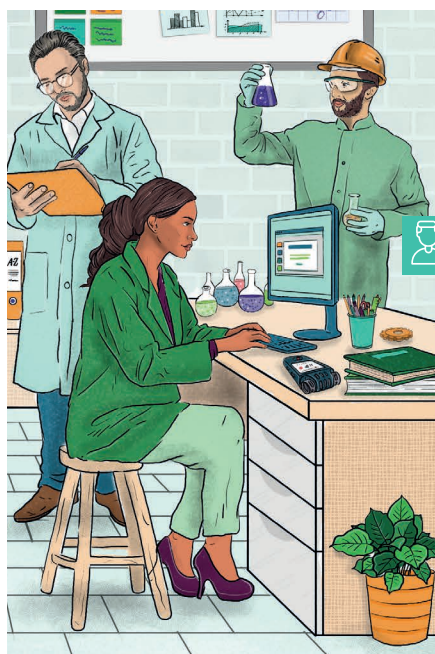
Para esta construcción se propone un taller que consta de dos momentos: el primero consiste en realizar una exploración y apropiación de los documentos y medios que la Universidad ha dispuesto para orientar la construcción de los procesos y resultados de aprendizaje. Los documentos aportados en este momento son: *Política Institucional de Procesos y Resultados de Aprendizaje-PPRA (U de A, 2021)*, en donde se puede reconocer que la política parte de la necesidad de dar respuesta a la normativa nacional e institucional sobre el proceso de calidad de las instituciones



(como se indica en apartados anteriores), a quienes instan a incluir en los modelos de acreditación resultados de aprendizaje que sirvan como indicadores en el proceso de autoevaluación institucional; otro documento es la presentación *Conoce la Política Institucional de Procesos y Resultados de Aprendizaje* (U de A), material dispuesto por la Vicerrectoría de Docencia en donde se pueden reconocer la justificación y los objetivos del diseño de estos. El segundo momento es la implementación de un taller que media la construcción de los resultados de aprendizaje de la unidad académica.

La implementación del taller con las empresas y la unidad académica se modera por la presentación de la *Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje* (UdeA) y una ficha diseñada para recoger los aportes de los y las diferentes participantes. Con la presentación se hace énfasis en los procesos, los resultados y las estrategias didácticas y evaluativas desde la concepción de la Universidad.

Tabla 2. Ficha del taller comprensiones de la PPRA en el marco de la creación del pregrado en modalidad dual



Taller: comprensiones de la PPRA en el marco de la creación del pregrado en modalidad dual

Perfil profesional

Indicación: teniendo en cuenta lo expuesto en el taller y partiendo de la lectura cuidadosa del perfil profesional que hasta ahora se tiene para el programa en modalidad dual, invitamos a que nos cuenten las resonancias que tienen desde su lugar profesional respecto a los conceptos que aparecen en la primera columna, y qué elementos pueden relacionar con los elementos de comprensión que se tienen de los mismos en la Universidad de Antioquia.



Conceptos	Elementos de comprensión desde la Universidad de Antioquia	Desde la empresa que representa, ¿cómo entiende estos conceptos?	Puntos de convergencia que advierte
Aprendizaje	<p>*Proceso individual que conlleva a la asimilación, acomodación y equilibrio de la nueva información (Piaget, 1968).</p> <p>*Proceso social que supone interacción con los otros y con los diversos contextos sociales y culturales para comprender e interpretar nuevos sentidos y significados que permiten resolver problemas reales (Vygotsky, 1978).</p>		
Enseñanza	<p>Proceso de carácter político que se desarrolla bajo unas condiciones históricas y culturales y que reivindica al maestro como sujeto de saber (De Tezanos, 2007).</p>		
Evaluación	<p>Proceso continuo que configura productos académicos y resultados de aprendizaje. Constituye una parte consustancial de toda actividad humana y es en sí misma una actividad que se manifiesta como proceso (González-Pérez, 2009).</p>		
Procesos	<p>*Organización y secuencia del desarrollo de las actividades didácticas y evaluativas.</p> <p>*Exploración, reconocimiento y apropiación de los elementos disciplinares.</p> <p><i>Es esencial el acompañamiento y la retroalimentación continua por parte del docente.</i></p>		
Resultado	<p>*Aproximaciones al proceso de aprendizaje del estudiante que permiten hacer una valoración del proceso y plantear un punto de partida para continuar y fortalecer el aprendizaje.</p>		
Estrategias didácticas y evaluativas	<p>*Herramientas y actividades que permiten hacer un reconocimiento de y visualizar el proceso de aprendizaje del estudiante. Algunas de ellas pueden ser: resolución de problemas, desarrollo de proyectos, debates, discusiones, juegos de roles, foros, construcción de textos académicos, multimodales y multimediales, entre otros.</p>		

(Elaboración propia).





En esta presentación se incluye un acercamiento al proceso y el resultado del aprendizaje, los cuales responden a la interpretación de los objetivos de estudio en relación con los perfiles y las capacidades, lo que vincula las estrategias didácticas y de evaluación propuestas para el nuevo programa; introduce algunos rasgos que deben tener los resultados de aprendizaje, destacando que estos deben concretar las intencionalidades formativas, explicitar la coherencia que tienen con el referente pedagógico y enunciar la manera en que responden a la formación integral en los aspectos éticos, políticos, estéticos y lógicos.

Posteriormente, se propone la realización del taller *Comprensión de la PPRA* (Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje) en el marco de la creación del pregrado en modalidad dual. Este taller se creó con la intención de orientar a las empresas en la comprensión de los conceptos base de la política de procesos y resultados de aprendizaje. Por lo anterior, presenta los conceptos desde la comprensión de la Universidad de Antioquia, para luego abrir un espacio de reconocimiento sobre cómo entienden y asumen las empresas estos conceptos y, de esta manera, generar un espacio de reflexión sobre la convergencia entre las dos comprensiones de estos actores. Por último, el taller propone a los y las participantes construir y enunciar los resultados de aprendizaje que consideran son acordes al programa a partir de las orientaciones y comprensiones, producto de la exploración de los documentos y la realización del taller.



Bibliografía



Álvarez, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. Academia.

Araya, M. I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. *Revista Educación*, 32(1), 45-61. <https://shre.ink/lFJ9>

Bono, E. (2019). *Seis sombreros para pensar*. Paidós.

Medina, A., Peláez, L. E., Parra, J. A. y Sarria, A. M. (2020). El modelo dual en la formación del ingeniero: una experiencia significativa desde la ingeniería industrial. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/ponencia.704>

Chingaté, I. N. (2009). Democratización del conocimiento científico tecnológico en Colombia. *Papel Político*, 14(2), 393-408. <https://www.redalyc.org/pdf/777/77720768003.pdf>

Cuervo, E. (2018). ¿Modelo o referentes pedagógicos? Apuntes para una discusión sobre la idea de “modelo pedagógico” en Colombia. *Revista Debates*, (80), 53-64. https://drive.google.com/file/d/14gaejzVXQSZctpd9eWUto_QYLphEeD2l/view

Gabari, M. y Apalategi J. (2019). Formación Dual en Grados de Maestro: Feedback Interactivo en la Evaluación por Competencias. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 89-109. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/690031/RIEE_12_2_6.pdf?sequence=1

Ghiso, A. (2015). Del diálogo de saberes a la negociación cultural. *Revista Pensamiento Popular*.

González, E. (2015). Estudio de casos como estrategia didáctica en la formación del



- estudiantado en Bibliotecología. *Revista e-Ciencias de la Información*, 5(2), 1-14. <https://www.redalyc-org.udea.lookproxy.com/pdf/4768/476847248005.pdf>
- González, E.M. (2000). *Un modelo curricular basado en la solución de problemas para la formación de profesionales*. Universidad de Antioquia.
- González, E.M. (2017). La educación, la pedagogía, el currículo y la didáctica, cuatro discursos en torno a la formación. *Revista Debates*, (77), 26-29. https://issuu.com/periodicoalmamater/docs/debates_77_completa
- González, E.M., Duque, M.I., Álvarez, M.C. y Upegui, M.E. (2009). *Sobre la evaluación de currículos en la Educación Superior*. Universidad de Antioquia.
- González, E. M., Ramírez, D. A., Múnera, M., Perneth, A. y Valderrama, A. (2021). Más allá del aula: ambientes de aprendizaje pro-tejidos para habitar la UdeA Biosegura. *Ude@Educación Virtual*. <https://udearroba.udea.edu.co/home/mas-alla-del-aula-ambientes-de-aprendizaje-pro-tejidos-para-habitar-la-udea-biosegura/>
- González, Y. J. (2021). Frankenstein y Caligari: ficción y bioética. *Revista de Medicina y Cine*, 17(2), 111-121. <https://doi.org/10.14201/rmc2021172111121>
- Heidegger, M. (2010). *Ser y tiempo*. Fondo de Cultura Económica.
- Hoyos, G. (2006). Ciencia y ética desde una perspectiva discursiva. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 13(42), 117-131. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10504207.pdf>
- Larrosa, J. (2013). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. Fondo de Cultura Económica.
- Martínez, A. y Trejo, J. A. (2018). ¿Cómo realizar una ECOE? *Investigación en Educación Médica*, 7(28), 98-107. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2018.28.18123>





- Mejía, M.R. y Awad, M. (2003). *Educación popular hoy, en tiempos de Globalización*. Aurora.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Nota orientadora: Modalidades*. <https://shre.ink/HgqB>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024). Decreto 0529. *Por medio del cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015—Único Reglamentario del Sector Educación*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-400474_decreto_0529_abril_2024.pdf
- Montoya, A. (2018). *Lineamientos base de la formación dual universitaria documento síntesis*. Universidad UNAB.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2018). *Repensar las políticas culturales. Creatividad para el desarrollo*.
- Orozco, J., Cruz, A. y Díaz, A. (2020). La simulación como estrategia didáctica en las prácticas de formación docente. Experiencia en la carrera Ciencias Sociales. *Revista Torreón Universitario*, 9(25), 16-28. <https://repositorio.unan.edu.ni/18200/>
- Shelley, M. (2004). *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Libros en Red.
- Soto, P. y Herráiz, E. (2022). El sistema de educación dual: nuevas avenidas en la cooperación bilateral entre Alemania y México. *Revista Mexicana de Política Exterior*, (99), 97-115. <https://revistadigital.sre.gob.mx/index.php/rmpe/article/view/441>
- Tarantuviez, B. A. (2011). Interpretaciones del mito de Prometeo. En *XIII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia*. Departamento de Historia de la Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca.





Universidad de Antioquia. (2021). *Retos y lineamientos para la orientación estratégica de la Regionalización universitaria 2020-2030*.

Universidad de Antioquia. (22 de julio de 2021). Acuerdo Académico 583. *Por el cual se establece la Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje de la Universidad de Antioquia*.

Universidad de Antioquia. (2022). *Proyecto Educativo Institucional*.

Universidad de Antioquia; Unidad de Asuntos Curriculares; Vicerrectoría de Docencia; Ude@ Educación Virtual. (2023). *Modelos pedagógicos y su incidencia en la formación* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/kMnYqm151Gs?feature=shared>