

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL



PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA PEP

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES.....	4
1.1.	RESEÑA HISTÓRICA Y REFERENTES LEGALES	4
1.2.	JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	4
2.	COMPONENTE TEOLÓGICO DEL PROGRAMA	6
2.1.	INFORMACIÓN GENERAL	6
2.2.	PRINCIPIOS Y VALORES	7
2.3.	MISIÓN	8
2.4.	VISIÓN	8
2.5.	OBJETO DEL PROGRAMA	8
3.	COMPONENTE PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA.....	8
3.1.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROGRAMA	8
4.	COMPONENTE CURRICULAR DEL PROGRAMA.	10
4.1	RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	11
4.2.	PERFILES DEFINIDOS.....	10
4.2.1.	PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL	10
4.2.2.	PERFIL OCUPACIONAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL	11
4.3.	OBJETIVOS DEL PROGRAMA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.3.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.4.	PROPÓSITOS DE FORMACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.5.	MODELO EDUCATIVO TRANSMODERNO DIGITAL	13
4.5.1.	CAMPO DE APRENDIZAJE CULTURAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.5.2.	CAMPO DE APRENDIZAJE INSTITUCIONAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.5.3.	CAMPO DE APRENDIZAJE DISCIPLINAR	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.6.	RESIGNIFICACIÓN CURRICULAR.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.6.1.	ESTRATEGIAS PARA LA RESIGNIFICACIÓN CURRICULAR.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.6.2.	CONTENIDOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	14
4.6.3.	PROFUNDIZACIÓN	15
4.6.4.	CAMPOS DE APRENDIZAJE DE PROFUNDIZACIÓN PROPUESTOS:¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
4.6.5.	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA.....	16
4.6.6.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO DE TRABAJO DIRECTO Y DE TRABAJO INDEPENDIENTE	16
4.7.	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	16
4.8.	DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	17
4.9.	INTERACCIÓN SOCIAL UNIVERSITARIA (ISU).....	17

4.10. DESARROLLO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN.....	18
5. COMPONENTE ORGANIZACIONAL	18
5.1. ORGANIZACIÓN	18
5.2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y AUTO REGULACIÓN.....	19
6. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO.....	19
7. BIBLIOGRAFIA.....	19

1. ANTECEDENTES

1.1. Reseña Histórica y Referentes Legales

La Universidad de Cundinamarca es una institución universitaria pública de orden departamental al servicio de la provincia, del departamento y del país, comprometida con la formación integral de los estudiantes. Sus inicios se remontan al año 1969. Mediante la Ordenanza 045 del 19 de diciembre de 1969, se creó el Instituto Técnico Universitario de Cundinamarca con sede principal en Fusagasugá; en la seccional de Girardot mediante Ordenanza 14 de diciembre de 1972; en la seccional Ubaté mediante ordenanza 73 de diciembre de 1971 y Facatativá Decreto Ordenanza 00614 de marzo de 1992.

El programa de Ingeniería industrial responde a los planteamientos normativos de la Universidad, establecidos en el Proyecto Educativo Universitario PEU, Plan de Desarrollo, Plan Rectoral, lineamientos curriculares, referentes y soportes para la elaboración del presente documento.

El programa de Ingeniería Industrial extensión Soacha fue aprobado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en el año 2008 mediante resolución 4605 del 18 de julio, inicia actividades académicas en el primer periodo del año 2009 y renovó el registro calificado en el año 2015 mediante resolución 10405 del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

1.2. Justificación del Programa

El plan nacional de desarrollo 2018-2022 denominado “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, recoge las aspiraciones de las regiones y se encuentra alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible a 2030. Para la ejecución ha planteado 20 metas dentro de las cuales existe una que atiende particularmente al sector de educación superior, y la define como el fortalecimiento a las 61 IES públicas, avance gradual en gratuidad para 320000 jóvenes y reconocimiento a la excelencia. En esta línea el desarrollo y fortalecimiento de programas académicos de la UCundinamarca contribuirá al logro de esta meta, mediante la oferta de programas pertinentes a la región y a las necesidades de formación de los jóvenes del territorio. Cabe recordar que el PND 2018-2022 está estructurado en tres pactos: por la legalidad, por la equidad y por el emprendimiento. El desarrollo del programa de ingeniería industrial en los municipios de Soacha y Chía se encuentra alineado con el pacto por el emprendimiento y particularmente con la estrategia de:

- **Transformación empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad.** Orientado a bienes públicos sectoriales y adopción tecnológica que impulsen una economía diversificada y productiva para la cual se plantea los objetivos de :
 - Promover que más empresas adopten tecnología de punta.
 - Incentivar la innovación de las empresas.
 - Dinamizar el sector financiero para que más empresas puedan invertir, adoptar tecnología e innovar

De otra parte, el plan de desarrollo departamental de Cundinamarca 2020 – 2024 que pretende hacer de este el departamento más competitivo de Colombia, estructuró los ejes estratégicos de: bienestar, competitividad, sostenibilidad, integración y gobernanza.

El desarrollo del programa de ingeniería industrial en los municipios de Soacha y Chía se encuentra alineado con elementos particulares del eje de competitividad toda vez que este pretende consolidar modelos de aglomeración y especialización productiva que permitan avanzar de forma sólida y sostenible hacia el mejoramiento de la productividad, la competitividad y la internacionalización de la economía, mediante el refuerzo de las capacidades endógenas del departamento y el reconocimiento de la heterogeneidad del territorio, para contribuir efectivamente a la reducción de las brechas competitivas. Vale indicar que esta línea estratégica cuenta con los siguientes programas: productividad un camino de desarrollo, Cundinamarca científica e innovadora, rutas para el progreso, nuevos mercados más oportunidades y unidos en una misma dirección en los cuales se identifican estrategias puntuales en las que el programa podría aportar a través del desarrollo de proyectos en torno a la formación y aprendizaje, interacción social universitaria y ciencia, tecnología e innovación.

La U Cundinamarca se constituye en una oportunidad real de acceso a la educación superior en el departamento. Por su parte, el programa de ingeniería industrial pretende responder a necesidades particulares de los sectores empresariales y productivos de los municipios de Soacha y Chía que según análisis de la caracterización económica y empresarial de los municipios de Cundinamarca realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá comparten las siguientes características comunes:

- Tamaño de su mercado: Están en los primeros lugares del departamento.
- Potencial logístico: Permiten el suministro de alimentos hacia Bogotá debido a la infraestructura vial.
- Ubicación geográfica estratégica: en términos territoriales y acceso a mano de obra.
- Sector PYMES: Debilidad en acompañamiento a las micro y pequeñas empresas en factores de asociatividad, sostenibilidad y competitividad.
- Empleo: aumento en los índices de desempleo de los últimos años en ambos municipios.
- Cadenas productivas: Baja cultura de asociatividad y de integración en cadenas productivas.
- Tecnología: Carencia de desarrollo tecnológico y esquemas de producción en el sector agropecuario.
- Talento humano: Poca atención al desarrollo humano como elemento fundamental de progreso en los municipios.
- Educación superior: Dificultad de acceso de programas de educación superior y la oferta no respondiente a la demanda y necesidades de los municipios.

El programa de ingeniería industrial de la sede Soacha en ejercicio de las funciones sustantivas ha logrado reconocimiento en la región, en primera instancia a través del relacionamiento con el sector externo toda vez que se han emprendido acciones con autoridades, entes de control, ONG locales, entorno al desarrollo de proyectos y mesas de trabajo principalmente en temas de emprendimiento, competitividad y productividad. De igual forma a nivel institucional el programa ha hecho presencia en los eventos académicos en las diferentes sedes, particularmente en la sede de Chía en los eventos que tienen que ver con foros de ciencia, tecnología e innovación, desarrollo de proyectos de semillero de investigación y actividades de la facultad como el Work Shop latinoamericano y la cumbre de programas de ingeniería.

Por su parte los programas que actualmente funcionan en la sede de Chía mantienen un vínculo con el sector externo por ejemplo los programas de ingeniería de sistemas y de administración de empresas realizan proyectos con la alcaldía, la gobernación de Cundinamarca y empresas ubicadas en la región los cuales impactan positivamente al sector industrial y empresarial, aquí

el programa de ingeniería industrial reconoce la oportunidad de aportar de manera significativa a consolidar esta interacción.

En el mismo sentido, las pasantías solicitadas frecuentemente por organizaciones privadas y publicas de la región han permitido consolidar la relación con el sector empresarial a través de las actividades de aprendizaje realizadas por los estudiantes que contribuyen en el mejoramiento y la resolución de problemas prácticos, normalmente asociados a temas de cadena de abastecimiento, sistemas producción, gestión y control de sistemas HSQE.

Respondiendo a las realidades regionales el programa formula macroproyectos con enfoque traslocal e impacto global en temas como emprendimiento, fortalecimiento empresarial, diseño de modelos producción y de innovación y tecnología articulando la interacción social universitaria con la comunidad logrando una participación de diversos actores en el desarrollo de estos espacios.

En lo que respecta a función sustantiva de formación y aprendizaje, el programa en coherencia a lo planteado en el MEDIT evidencia comportamientos consecuentes con el propósito del proceso de formación y aprendizaje consistente en asegurar que cada acto realizado, sea mejorado para la vida, la persona, la sociedad, la civilidad, la democracia, la naturaleza y la libertad. En este sentido, el programa construye en forma dialógica y formativa, buscando formar una persona libre, actuante, y transformadora desde la perspectiva de la ingeniería industrial que actúe en la realidad en que se desenvuelve y asuma una posición autónoma en los diferentes espacios, buscando contener los efectos de la globalización.

Desde la perspectiva disciplinar, el programa esta atento a los diferentes tópicos de actualización que se plantean a nivel global, nacional o regional por diferentes organizaciones, instituciones y agremiaciones con el fin de mantener la pertinencia de la ruta de aprendizaje que de acuerdo con lo establecido el MEDIT, corresponde con el proceso de resignificación permanente y constante para responder a intereses, motivaciones, necesidades y formas de aprendizaje de los agentes de la comunidad universitaria.

En esta medida, el programa de Ingeniería Industrial responde a las necesidades de los sistemas productivos y sociales de las provincias de Soacha y Chía desde el enfoque transmoderno y traslocal planteado en el Modelo Educativo Digital (MEDIT) dado que se resuelven problemas, se viven experiencias de aprendizaje, se asumen retos y comportamientos con la mediación de la tecnología.

Dada la similitud de algunas de las características de las provincias de Soacha y Chía tales como posición geográfica respecto a Bogotá, desarrollo de centros empresariales, infraestructura de abastecimiento y articulación del sector agrícola e industrial, la institución identifica la pertinencia para el desarrollado del programa en provincias convencidos del aporte que su presencia puede generar en el desarrollo de sus funciones sustantivas de formación y aprendizaje, interacción social universitaria y ciencia tecnología e innovación.

2. COMPONENTE TEOLÓGICO DEL PROGRAMA

2.1. Información general

Página web	www.ucundinamarca.edu.co
Nombre del programa	Ingeniería Industrial
Código SNIES	53872
Resolución de registro calificado	Resolución 10405 del 14 de julio de 2015
Resolución de acreditación	
Título que otorga	Ingeniero Industrial
Ubicación del programa	Municipios de Soacha y Chía
Nivel del programa	Profesional
Metodología	Presencial
Campo amplio	Ingeniería, Industria y Construcción
Campo específico	Ingeniería y profesiones afines
Campo detallado	Ingeniería y profesiones afines no clasificadas en otra parte
Norma interna de creación	Acuerdo
Número de norma	No. 006
Fecha de la norma	1 de Febrero de 2005
Instancia que expide la norma	Consejo Superior
Duración estimada del programa	9 semestres
Periodicidad de la admisión	Semestral

2.2. Principios y valores

La Universidad de Cundinamarca ha definido principios y valores dentro de los cuales el programa de Ingeniería industrial hace propios los siguientes:

- **RESPONSABILIDAD SOCIAL.** La educación que imparte la Universidad es un servicio público cultural que cumple una función social dentro de una concepción integral de los valores del hombre y de su mundo.
- **UNIVERSALIDAD:** La Universidad estará abierta a todas las fuerzas sociales del Departamento de Cundinamarca haciendo presencia en sus municipios; se vinculará a todos los adelantos en ciencia, tecnología e innovación, y será permeable a las distintas manifestaciones del pensamiento científico, filosófico y artístico.
- **LIBERTAD DE APRENDIZAJE.** Entendida como el derecho que tiene el estudiante para desarrollar un pensamiento crítico frente a los conocimientos, con sujeción al principio de la libertad de cátedra y a utilizar las fuentes de información disponibles para el mejoramiento y profundización de sus conocimientos.
- **PERTINENCIA DEL CONOCIMIENTO.** La Universidad velará por cultivar y generar el conocimiento que garantice la comprensión teórica y práctica de problemas a nivel local y translocal.
- **AUTONOMÍA.** La Universidad tiene derecho a darse y modificar su estatutos y reglamentos, designar a sus autoridades académicas y administrativas, crear, ordenar y desarrollar sus programas académicos, definir sus políticas, otorgar los títulos correspondientes; así mismo, seleccionar a sus estudiantes, profesores, y administrativos; aclarando que dicha autonomía estará sujeta al ordenamiento constitucional y legal.

- **RESPETO A LA DIFERENCIA.** En la Universidad prevalecerá el respeto a la diversidad ideológica, política, racial, religiosa, de género, libertad de expresión y de pensamiento. Así mismo, la convivencia dentro de la comunidad universitaria deberá desarrollarse teniendo como fundamento el respeto por los derechos humanos.
- **EXCELENCIA ACADÉMICA.** La Universidad realizará sus quehaceres con criterios de pertinencia, propendiendo por alcanzar los más altos niveles del conocimiento.

2.3. Misión

Formar ingenieros industriales comprometidos con el mejoramiento continuo del sector en el que se desempeñan, con una visión traslocal y transfronteriza que les permita atender las necesidades para el diseño, optimización de recursos y la solución de problemas disciplinares en la cadena de valor, a través de estrategias apoyadas en tecnología y gestión de proyectos, que contribuyan al logro de objetivos de las organizaciones, la persona y la sociedad.

2.4. Visión

El programa de Ingeniería Industrial será reconocido por la sociedad como agente de transmodernidad, generador de conocimiento, evidenciado en el mejoramiento continuo del sector productivo y empresarial, en la formulación y gestión de proyectos con impacto social, tecnológico, enfocados a la solución de necesidades de los diferentes eslabones de las cadenas de abastecimiento de la región y por su alta calidad académica.

2.5. Objeto del Programa

- Promover la participación en procesos de interacción social universitaria, ciencia, tecnología e innovación que permitan resolver problemas en sistemas de producción y empresariales, estimulando la creatividad e innovación.
- Contribuir al sector productivo y empresarial, mediante la acción de profesionales capaces de diseñar y mejorar sistemas de producción y procesos que integran una cadena de abastecimiento, optimizando la gestión de los recursos que lo integran en un entorno translocal y transfronterizo.
- Formar personas para la vida con valores éticos y democráticos, actitud crítica, propositiva, emprendedora e innovadora.
- Promover la alianza estratégica con organizaciones públicas y privadas, a través del desarrollo de proyectos de formación y aprendizaje, ciencia tecnología e innovación e interacción social universitaria y esta última también mediante la oferta de servicios de consultoría en gestión Industrial tecnológica, emprendimiento y mejoramiento de sistemas producción y de abastecimiento.

3. COMPONENTE CURRICULAR DEL PROGRAMA

3.1. Fundamentos Teóricos del Programa

Es preciso entender que la ingeniería Industrial sustenta su objeto de estudio en la solución de problemas a fin de transformar realidades, por ello se concibe como una rama de la Ingeniería que utiliza un método ingenieril heurístico, en tanto busca la solución a problemas acotados en el tiempo, mediante técnicas y enfoques de optimización.

De otra parte, el estudio de la ingeniería se concibe en el terreno social, organizacional industrial e investigativo y disciplinar ya que los ingenieros, establecen vínculos con las comunidades en la búsqueda de soluciones a problemas, estableciéndose interdisciplinariedad, territorialidad, aplicación de nuevas tecnologías y el desarrollo sustentable, de tal suerte que la ingeniería se concibe mediante un enfoque integral en el que se ven involucrados todos los elementos teóricos y prácticos que intervienen en la vinculación del ingeniero con su entorno. (Roman, 2017).

En este sentido, el eslabón que articula la ingeniería con la Ingeniería industrial está relacionado con un enfoque transdisciplinario con las ciencias básicas, las ciencias propias de la ingeniería, las ciencias humanas, el diseño y la realización práctica. Lo anterior permite imaginar que es posible pensar en el ingeniero industrial como un profesional que combina elementos de la ingeniería y de otras áreas del conocimiento.

Es por ello que el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cundinamarca apropia y recoge postulados como el de Brunet y Morell (2001), donde después de una reflexión con docentes y estudiantes sobre la producción de las disciplinas y el conocimiento, el programa asume los postulados del modelo americano de la ingeniería industrial que erige los fundamentos teóricos de esta disciplina dados por el Institute of Industrial & Systems Engineers IISE y a su vez aceptados por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI. Así mismo, el uso de los conceptos matemáticos, físicos, de ciencias básicas, e ingeniería para evaluar y predecir el comportamiento de tales sistemas.

Hay que entender que la ingeniería como ciencia es un proceso netamente creativo, por ello es preciso abordar el planteamiento que hace ACOFI respecto a su objeto de estudio, en el que a decir de esta agremiación “se enfoca en la concepción, el diseño, la implementación y la operación de objetos tecnológicos que deben realizar los ingenieros para ofrecer servicios, sistemas y productos” (ACOFI, 2010).

Disciplinas que fundamentan la Ingeniería Industrial de la UdeC. El programa de Ingeniería Industrial de la universidad de Cundinamarca toma como base las disciplinas clásicas de la ingeniería relacionadas con el estudio de los campos aplicados a esta, tales como dibujo en ingeniería, procesos y tecnología de materiales; del mismo modo, se fundamenta en temas esenciales en el estudio de los procesos productivos como investigación de las operaciones, gestión de calidad, logística, diseño de sistemas productivos, entre otros. Lo anterior no se puede lograr sino se tiene en cuenta el componente social, ético y humanístico, requerido para una formación integral, que obedece a la filosofía de la universidad declarada en el MEDIT.

Bajo ese criterio, el fundamento teórico en el cual está enmarcada la Ingeniería Industrial de la Universidad de Cundinamarca se direcciona especialmente hacia los **sistemas productivos y logísticos**, concebidos como la transformación de bienes y servicios, la gestión de operaciones, la simulación y optimización de los procesos industriales, la gestión de la calidad, la gestión de proyectos, el estudio de métodos, entre otros, haciendo un énfasis muy claro en la producción sustentable y la responsabilidad ambiental. los cuales tienen un alto componente de tecnologías emergentes que vinculan el proceso de enseñanza aprendizaje a contextos modernos que superan los conceptos clásicos en los que se sustenta la disciplina.

Ahora bien, en la desagregación de las temáticas, el programa de ingeniería industrial de la UdeC se orienta hacia el análisis sistémico de las organizaciones, marcando una ruta clara de formación en las áreas de producción y operaciones con unos componentes que den cuenta de los tres niveles de la organización, la estratégica, táctica y la operativa; con el propósito de

analizar, diseñar, mejorar y tomar decisiones respecto a los procesos, mediante la aplicación de teorías matemáticas y estadísticas.

Es de anotar que el programa de Ingeniería industrial de la universidad de Cundinamarca se caracteriza por tener un currículo holístico, en el cual hay una articulación armónica de las componentes de este, logrando una formación integral, contextualizada e interrelacionada, pero además un currículo abierto en el que confluyen y se integran la investigación, la docencia y la interacción social, con una mirada local, regional y translocal.

4. COMPONENTE CURRICULAR DEL PROGRAMA.

4.1 Propósitos de Formación

- Formar ingenieros con conocimientos en gestión, mejoramiento de procesos y sistemas organizacionales, productivos y logísticos, que contribuyan al logro de los objetivos de las empresas, optimizando la utilización de los recursos que la componen.
- Formar ingenieros que aporten a los procesos sociales y empresariales del departamento, mediante la formulación de proyectos que relacionen las funciones de interacción social universitaria y ciencia tecnología e innovación en entornos translocales.
- Formar ingenieros con capacidad de generar soluciones a problemas en los diferentes procesos y eslabones de la cadena de abastecimiento aportando a la productividad y competitividad de las organizaciones, apoyado en la mediación de componentes tecnológicos y ciencia de datos en temas propios de la ingeniería industrial.
- Formar ingenieros para la vida, autónomos, emprendedores y críticos que puedan crear organizaciones con características innovadoras y sostenibles que generen valor mediante la construcción de experiencias en entornos translocales y trasfronterizos.

4.2. Perfiles

4.2.1. Perfil del aspirante

El aspirante al programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cundinamarca se caracteriza por:

- Su capacidad creativa, reflexiva, responsable, con compromiso, disciplina y disposición para trabajar en equipos transdisciplinarios.
- Su interés por profundizar su conocimiento en áreas de ciencias básicas.
- Habilidad en la resolución de problemas, liderazgo, trabajo en equipos, conocimiento de sistemas de cómputo.

4.2.2. Perfil Profesional del graduado en Ingeniería Industrial

El ingeniero Industrial de la UCundinamarca es un profesional con formación para la vida, con responsabilidad social y empresarial, con los conocimientos disciplinares necesarios que le posibiliten:

- Diagnosticar y diseñar procesos y sistemas productivos, tecnológicos y logísticos.
- Optimizar la estructura económica y financiera de las pequeñas y medianas industrias, para contribuir a su perdurabilidad.
- Solucionar problemas logísticos, productivos y organizacionales de las empresas con fundamentación investigativa y científica.
- Mejorar e integrar sistemas productivos y logísticos que redunden en la productividad y competitividad empresarial.
- Contribuir al mejoramiento del tejido social y productivo de las empresas de la región y del país.
- Contribuir con la productividad empresarial mediante la aplicación de las herramientas que provee la profesión.
- Liderar e implementar procesos dentro de las organizaciones que conlleven a la mejora del diseño de los sistemas productivos y organizacionales.

4.2.3. Perfil Ocupacional del Ingeniero Industrial

El graduado del Programa de Ingeniería Industrial de la UCundinamarca podrá desempeñarse en empresas de diversos sectores del orden público y/o privado o en su propia organización, cumpliendo las siguientes funciones:

- Dirigir y/o asesorar planes, programas y proyectos de ingeniería.
- Gestionar procesos asociados a la calidad y la gestión ambiental en cualquier entorno productivo.
- Desarrollar y liderar proyectos de investigación, innovación y desarrollo.
- Dirigir los sistemas logísticos y de la cadena de abastecimiento en cualquier organización.
- Apoyar y liderar los procesos de transformación digital de las organizaciones a partir de la analítica de datos.
- Liderar proyectos productivos relacionados con el desarrollo rural y regional del departamento.
- Crear empresas sostenibles y sustentables.

4.3 Resultados Esperados de Aprendizaje del programa

- Aplicar los conocimientos y saberes de las ciencias básicas que fundamentan al ingeniero en la solución de problemas en relación con el análisis, modelación y simulación.
- Adaptar sistemas de producción integrales en entornos empresariales que permitan articular diferentes procesos de la cadena de valor, mediante experiencias y comportamientos para mejorar la productividad y competitividad.
- Diseñar redes de abastecimiento para diversos sistemas destinados a producir un bien o servicio y la manera como se encuentran interrelacionados en la función logística, optimizando su calidad, recursos y operaciones en ambientes.

- Aplicar soluciones a problemas disciplinares, apoyándose en conocimientos financieros y económicos, para resolver necesidades que faciliten la toma de decisiones en los diferentes escenarios empresariales.
- Generar proyectos apoyados en la tecnología en las organizaciones que contribuyen a modernizar, automatizar y simplificar los procesos de la cadena de valor para aumentar la productividad.

4.4 Rasgos distintivos del programa

El Ingeniero industrial de la UCundinamarca es formado para ser un agente transformador que genere alternativas de solución a problemas y/o necesidades del sector industrial utilizando la mediación tecnológica y aporte de manera significativa a su entorno, a la sociedad y a la naturaleza. En coherencia con lo anterior el programa identifica los siguientes rasgos distintivos:

- La relevancia que el programa reconoce a la gestión de cadenas de abastecimiento evidenciados en la estructura de la ruta de aprendizaje.
- Un componente en gestión y formulación de proyectos mediados por la tecnología desde diferentes campos de aprendizaje del programa.
- Existencia de líneas de profundización en temáticas relacionadas con tendencias de desarrollo disciplinar vigentes como la analítica de datos.

4.5 Organización de la ruta de aprendizaje

4.5.1 Ruta de aprendizaje

El programa implementa la ruta de aprendizaje a través de las áreas de ciencias básicas, básicas de ingeniería e ingeniería aplicada, soportados en los campos de aprendizaje institucionales y

disciplinarios.

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA FACULTAD DE INGENIERÍA Programa de Ingeniería Industrial Soacha-Chía									
CICLO DE FUNDAMENTACIÓN			CICLO DE PROFUNDIZACIÓN			CICLO DE SÍNTESIS INVESTIGATIVA-PRODUCCIÓN			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
O T ÁLGEBRA LINEAL 3 3 6 9	O T CÁLCULO DIFERENCIAL 4 4 8 12	O T CÁLCULO INTEGRAL 4 4 8 12	O T CÁLCULO MULTIVARIADO 4 4 8 12	O T ECUACIONES DIFERENCIALES 3 6 3 9					
O T FUNDAMENTOS DE ELECTRONICA 4 4 8 12	O T FÍSICA (MECANICA) 3 3 6 9	O T FÍSICA (ÓPTICA Y ONDAS) 4 4 8 12	O TP FÍSICA (ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO) 4 4 8 12						
O TP PENSAMIENTO ALGORÍTMICO 3 6 3 9	O TP PROGRAMACIÓN I 3 3 3 9	O TP PROGRAMACIÓN II 4 4 8 12	O TP Operaciones en ingeniería 3 6 3 9	O TP Análisis de datos (cuantitativa y cualitativa) 3 6 3 9	O T Modelación de operaciones 3 3 6 9	O TP Control de procesos 3 6 3 9	O TP Automatización de procesos 3 6 3 9	O T Diseño de instalaciones industriales 3 6 3 9	
O TP MATEMÁTICAS DISCRETA 2 4 2 6				O TP Fundamentos de Economía 2 2 4 6	O TP Ingeniería Económica y financiera 2 2 4 6		O TP Formulación y evaluación de proyectos 2 6 3 9		
O T PENSAMIENTO SISTEMICO Y AUTOMATIZACIÓN 2 2 4 6			O T Prospección estratégica 2 2 4 6	E TP Control y aseguramiento de calidad 3 6 6 9		O TP Sistemas integrados 3 3 3 9		O T RELACIONES INDUSTRIALES 3 4 2 6	
O T FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA 2 2 4 6	O TP ESTADÍSTICA, PROBABILIDAD E INFERENCIA 2 4 2 6		O TP Ingeniería de métodos 3 6 3 9	O TP Planeación y programación de operaciones 4 4 2 6	O TP Gestión de la cadena de abastecimiento 2 3 2 6	O TP Logística de distribución y transporte 3 3 6 9	O TP Diseño de sistemas logísticos 3 6 3 9	O T Simulación en Ingeniería 2 4 2 6	
					E TP PROFUNDIZACIÓN I 2 6 3 9	E TP PROFUNDIZACIÓN I 2 2 4 6	E TP PROFUNDIZACIÓN I 3 6 3 9	E TP PROFUNDIZACIÓN I 3 2 4 6	
					E TP PROFUNDIZACIÓN II 2 6 3 9	E TP PROFUNDIZACIÓN II 2 2 4 6	E TP PROFUNDIZACIÓN II 3 6 3 9	E TP PROFUNDIZACIÓN II 3 2 4 6	
O T DIAGNÓSTICO Y NIVELADOR LOGICO Y CUANTITATIVO 0 0 0 0	O T RAZONAMIENTO LOGICO Y CUNATITATIVO 2 2 4 6			O T EVALUACIÓN Y NIVELADOR CIENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN 0 0 0 0	O T CIENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN (Problema y formulación del proyecto) 2 2 4 6	O T CIENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN (Análisis de Referencia/ Metodología) 2 2 4 6	O T CIENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN (Trabajo de campo/ Estudios/ Desempeño) 2 2 4 6		
	O T DIAGNÓSTICO Y NIVELADOR CIUDADANÍA DEL SIGLO 21 0 0 0 0	O T CIUDADANÍA DEL SIGLO 21 2 2 4 6			O TP CATEGORÍA GENERACIÓN DEL SIGLO 21 1 2 1 3				
O T DIAGNÓSTICO Y NIVELADOR COMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN Y 0 0 0 0	O T COMUNICACIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO I 2 2 4 6	O T COMUNICACIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO II 2 2 4 6		O T DIAGNÓSTICO Y NIVELADOR EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN 0 0 0 0	O T EMPRENDIMIENTO 2 2 4 6	O T INNOVACION 2 2 4 6			
	O T DIAGNÓSTICO Y NIVELADOR LENGUA EXTRANJERA 0 0 0 0	O T INGLÉS I 2 2 4 6	O T INGLÉS II 2 2 4 6	O T INGLÉS III 2 2 4 6	O T INGLÉS IV 2 2 4 6				
16	16	18	18	17	18	17	16	14	150
ESPECIFICA GESTIÓN DE PROYECTOS		ESPECIFICAS DE SUPPLY CHAIN		COMUNES A COMP. SIST. INF.		ARTICULA PRY INTEGRADOR		CAI	
LINEA DE PROFUNDIZACIÓN		SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO				
A1	Ciencia de datos	Diseño de experimentos	Análisis de datos	Inteligencia de Negocios	Machine learning en la industria 4.0				
A2	Cadena de abastecimiento	Lean- Six Sigma Manufacturing	Lean and Green Logistic	Modelación cadenas logísticas	Logística Internacional (DFI)				
A2	Sistemas de gestión HSQE	Gestión ambiental	Sostenibilidad Agroindustrial	Sistemas integrados de gestión II	Sistema integrados de información en producción				

4.5. Modelo Educativo Transmoderno Digital

Los principios y valores que lo sustentan el MEDIT son: la vida, la dignidad humana, la naturaleza, la otredad, la solidaridad, la fraternidad, la felicidad, el amor, la diversidad y pluralidad, el respeto,

el bien común, la convivencia, la autonomía, la libertad, la responsabilidad, la civilidad y la construcción dialógica y formativa.

El modelo desarrolla cuatro ejes fundamentales para el planteamiento de la ruta de aprendizaje, conformados por la ética, el aprendizaje, el conocimiento y la tecnología.

El currículo transmoderno se entiende desde una connotación multidimensional en la que se resuelven problemas, se viven experiencias de aprendizaje, se asumen comportamientos con la mediación de la tecnología. Su intención es recoger evidencias que permitan verificar el logro de los aprendizajes. Es un currículo que, dado su carácter transmoderno, se distancia de la transmisión de conocimientos e información para ir hacia la transformación, la innovación y el descubrimiento del aprendizaje como un acto mejorado permanente.

4.6.2. Contenidos generales de las actividades académicas

En la Universidad de Cundinamarca se supera la concepción asignaturista o de núcleos temáticos. En su lugar, se acoge al MEDIT, en cuyo marco la organización y configuración tanto de los CAI como de los CADI los cuales se orientan desde cada uno de los programas académicos de pregrado consolidados en una ruta de aprendizaje. Esta última expresa la distribución de los créditos académicos, las áreas o componentes de formación, los requisitos previos y los periodos académicos orientados al logro profesional y de los aprendizajes del estudiante.

El campo de aprendizaje institucional (CAI) de la Universidad de Cundinamarca es un espacio social en el cual se conjugan las dimensiones señaladas por la institución; además, se viven experiencias, resuelven problemas y llevan a cabo comportamientos, con la intención de formar a los participantes para la civilidad, los valores democráticos, la persona y la libertad. El objetivo del CAI es lograr un aprendizaje estructural que sea fundante de la persona transhumana y de la identidad de la universidad translocal y transmoderna. El integrante de la comunidad universitaria, en especial el estudiante, forja su personalidad, carácter, identidad, autonomía y responsabilidad por su prójimo y la naturaleza.

En este campo se alcanzan los REA, que se evidencian en la recolección y el análisis de los datos de este, y sirven para mejorarlo y aportar a la ciencia, la tecnología y la innovación.

El campo de aprendizaje cultural (CAC) de la Universidad de Cundinamarca es un espacio social en el cual se unen las dimensiones señaladas por la institución que, en conjunto con los CADI y CAI, conforman el CMA. Su objeto es cultivar, fortalecer y crear usos, hábitos, signos, creencias, costumbres, principios y valores que distingan espiritual y materialmente a la comunidad.

Lo constituyen aquellos campos que conforman cada disciplina en las diferentes áreas del conocimiento. En este, el sujeto actuante transforma su realidad de acuerdo con un REA previsto en el plan de aprendizaje digital, mediante la vivencia de experiencias o la solución de problemas en su disciplina.

El CADI es también un espacio académico que cuenta con una metodología o conjunto de procedimientos y técnicas integradas, sistemáticas y mediadas por la tecnología, que permiten recopilar datos para evidenciar el logro del REA. Del diseño del CADI hacen parte los REA, el plan de aprendizaje digital, la evaluación y los créditos académicos respectivos.

En la ruta de aprendizaje como ya se ha descrito, las actividades académicas responden a campos de aprendizaje institucional, cultural y disciplinar.

En el caso de los campos de aprendizaje institucionales, se parte de un diagnóstico que se realiza una vez el estudiante es admitido y ha cumplido con los requisitos y el proceso definido para su ingreso, el anterior, está diseñado para ser aplicado en un ambiente virtual. Realizada la analítica de resultados, los estudiantes, que así lo requieran se integran al curso nivelatorio estructurado en el tiempo equivalente a un (1) crédito académico (48 horas) y a partir del aprendizaje autónomo soportado en la tecnología. Así mismo, se asegura la validación del resultado final de aprendizaje, definido por el análisis de los datos generados a lo largo del tránsito del estudiante en el campo de aprendizaje. Se asignan 27 créditos académicos del total de créditos académicos proyectados en el plan de estudios que corresponden al 18% del total del programa académico, las básicas de ingeniería el 22% lo que permite abordar posteriormente los CADIs de ingeniería aplicada correspondientes a un 43% referentes a temáticas de cadena de abastecimiento, sistemas de gestión, gestión de proyectos con ayuda en la tecnología, diseño y optimización de sistemas industriales y automatización de procesos.

El campo de aprendizaje Disciplinar, integra áreas de formación en sistemas de producción, cadena de abastecimiento, automatización, optimización de procesos, formulación de proyectos apoyados en tecnología, integración de sistemas de calidad, que evidencian la relación existente entre todos y cada uno de los resultados esperados de aprendizaje que orientan los CADIs en coherencia con la misión y propósitos de formación del programa académico. Estos campos de Aprendizaje Disciplinarios están distribuidos por áreas y componentes de formación:

Área de ingeniería Aplicada
 Área de Ciencias Básicas de Ingeniería
 Área de las Ciencias Básicas
 Área de Formación Complementaria

INGENIERIA INDUSTRIAL EXTENSIÓN SOACHA-CHIA					
CADIS	Ciencias básicas	Básica de Ingeniería	Ingeniería aplicada	CAI	TOTAL
Total Número créditos del programa	25	33	65	27	150
Total porcentaje Créditos (%)	17%	22%	43%	18%	100%

4.6.3. Profundización

Según los lineamientos curriculares, UCundinamarca define profundización como un mecanismo que se deriva del diseño curricular de cada programa de pregrado para ampliar, especializar y demostrar los REA según su objeto disciplinar. En el programa corresponde a dos líneas de profundización que inician a partir de sexto semestre, cada una de ellas compuesta por diez créditos académicos para un total de veinte, en las que se evidenciarán los logros de aprendizaje que les permitirán articularse con la formación posgradual a través de especializaciones.

El programa ingeniería industrial define dentro de su ruta de aprendizaje define sus profundizaciones en:

- Logística y cadena de abastecimiento
- Análisis de datos en la Industria

Las líneas de profundización serán valoradas periódicamente por el Comité Curricular del programa y recomendará al Consejo de Facultad para su continuidad o renovación.

4.6.5. Estrategias pedagógicas comunicativas en un segundo idioma.

El programa académico Ingeniería Industrial incorpora en la ruta de aprendizaje el campo institucional Lengua Extranjera, que se diseña atendiendo los lineamientos Marco Común Europeo de Referencia para Las Lenguas. Esto proporciona a los estudiantes la posibilidad de vivir experiencias, demostrar comportamientos y resolver problemas encaminados a generar la capacidad para utilizar el inglés de manera eficaz.

En el marco del MEDIT, los estudiantes ingresan al campo de aprendizaje, una vez han participado en el diagnóstico y de ser necesario desarrollar el nivelatorio. Si bien, los CADIs se ubican entre el tercero a sexto semestre de la ruta de aprendizaje, cada uno con dos (2) créditos académicos, representando el 5% del plan de estudios, se busca la transversalidad a lo largo de la formación de los estudiantes fortaleciendo la articulación con el campo de aprendizaje disciplinar e involucrando activamente a los actores en las siete dimensiones que caracterizan el campo de aprendizaje multidimensional.

4.6.6. Estrategias metodológicas para el acompañamiento de trabajo directo y de trabajo independiente

Con base en el Modelo Educativo Digital Transmoderno - MEDIT, el programa privilegia el aprendizaje multidimensional, entendido como el proceso que se lleva a cabo en un campus multidimensional teniendo las dimensiones (aula, persona, institución, sociedad, naturaleza, cultura y familia) abierto, incluyente, colaborativo y trascendente, que utiliza estrategias, métodos, técnicas para aportar en la formación de comportamientos del ser humano para la vida los valores democráticos, la civilidad y la libertad, armonizando la disciplina y la comunidad académica, cuyo objeto es una ética del conocimiento.

Se suman en este proceso de formación y aprendizaje, el desarrollo de proyectos integradores de semestre utilizando la metodología CDIO articulados con los semilleros de investigación y orientados desde el Centro de Innovación y Tecnología. La movilidad estudiantil a nivel interno y con universidades extranjeras, la participación de los estudiantes en actividades de aprendizaje experienciales como son las visitas empresariales y eventos académicos a nivel nacional e internacional.

4.7. Evaluación de los Aprendizajes

La Evaluación dentro del MEDIT es un proceso analítico que consiste en la recolección de datos con el fin de evidenciar la transformación, la mejora y el logro de los resultados de los estudiantes o participantes en el campo de aprendizaje (Muñoz, 2018).

Cada actividad que se registra a través de los planes de aprendizaje está orientada a vivir experiencias, resolver problemas y asumir comportamientos; además, genera productos que se evidencian en los CAI y CADI, según sea el caso.

En dicho contexto, la evaluación de los aprendizajes se entiende en la Universidad desde una perspectiva progresiva, personalizada, de acompañamiento y retroalimentación, donde el estudiante es el centro de la formación y el docente un gestor de conocimiento, en la cual se revisa el progreso del estudiante en el proceso formativo para incorporar las mejoras necesarias de manera permanente. Para tal efecto, se revisa el logro de los resultados esperados de aprendizaje en el CAI o CADI.

La evaluación incluye el trabajo independiente o autónomo del estudiante y de acompañamiento que realiza el profesor de manera directa. El docente proyecta en el plan de aprendizaje digital las actividades correspondientes al trabajo directo e independiente, en desarrollo del sistema de créditos académicos. El trabajo independiente del estudiante o agente participante consiste en el desarrollo de las experiencias o la solución de problemas, diseñados y evaluados por el profesor. El trabajo de acompañamiento consiste en la actividad mediadora o facilitadora que realiza el profesor, con el fin de apoyar al estudiante para obtener el resultado de aprendizaje prepuesto.

4.8. Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación

La Universidad de Cundinamarca en su política de Ciencia, Tecnología e Innovación define como principios orientadores (Cundinamarca, 2019): la generación del conocimiento como la construcción social, dialógica y formativa; la apropiación y gestión social del conocimiento como bien público que responde a los desafíos de su entorno; el desarrollo tecnológico para la ciencia e innovación y, la innovación para la transformación que genera cambios significativos de manera translocal.

De igual forma, las líneas translocales en Ciencia, Tecnología e Innovación propuestas la facultad y del programa académico, permiten a los estudiantes y profesores participar en proyectos acordes con las exigencias del contexto translocal con impacto global, permitiendo la resolución de problemas del campo disciplinar.

Para ello, el programa académico gestiona acciones estratégicas en la implementación de las líneas translocales en CTI, a través de

- Semilleros de investigación Gindesof, Sepro y Gipia;
- Grupo de investigación Gindesof;
- Redes académicas: Red de programas de ingeniería industrial (Redin), Red colombiana de semilleros de investigación (Redcolsi).
- Comunidades de aprendizaje
- Alianzas estratégicas con programas de instituciones y universidades internacionales.
- Alianzas estratégicas con programas de instituciones y universidades nacionales públicas y privadas.
- Generación de artículos, papers, libros y capítulos, desarrollo de software y patentes.

4.9. Desarrollo Interacción Social Universitaria (ISU)

La interacción Social Universitaria articula la ciencia, tecnología y la innovación con los procesos de formación-aprendizaje a partir de los diálogos de saberes y los procesos de transformación que se realizan a través del campo de aprendizaje cultural (cibercultura).

Bajo este modelo, actualmente el programa contribuye con el desarrollo integral sostenible de personas y comunidades, propiciando procesos permanentes de interacción e integración con agentes y sectores sociales e institucionales, con el fin de dinamizar su presencia en la vida social y cultural del país; así mismo desde el programa se incide en la comprensión y solución de las principales problemáticas translocales, mediante la oferta diversificada de servicios, para contribuir a la transformación productiva, económica, política, cultural y social en mesas productividad y competitividad, en las alcaldías de las provincias de Soacha y Chia.

El programa atiende las necesidades de formación de empresas e industrias, acompañamiento y fortalecimiento empresarial, apoyo de nuevos emprendimientos, documentación y seguimiento a procesos de gestión de calidad en organismos gubernamentales, asesoría y consultoría a PYMES.

El programa impulsa la generación de convenios entre diferentes instituciones de educación superior, centros de ciencia, tecnología e innovación, entidades públicas y privadas, redes y asociaciones nacionales e internacionales, basados en la solidaridad como principio orientador de la comunidad universitaria e instrumento articulador con las acciones de interacción social y bienestar universitario.

4.10. Desarrollo de La Internacionalización

La internacionalización en el Modelo Educativo Digital Transmoderno- MEDIT es inherente a la naturaleza de la UCundinamarca, como organización social del conocimiento y el aprendizaje, Transmoderna y Translocal, en interrelación con otros sistemas locales y mundiales de educación superior. También es, simultáneamente, un medio y un fin en estrecha vinculación con los componentes de bilingüismo y multiculturalidad declarados en la Política Institucional 'Dialogando con el Mundo' este presenta de manera integral los principios orientadores, el marco conceptual, así como las acciones estratégicas, la evaluación y gestión que orientan su desarrollo en la Universidad.

Con base en lo anterior el programa dialoga con otras culturas, fortalece sus procesos de enseñanza-aprendizaje y rompe las fronteras del saber, por medio la gestión de la internacionalización, la movilidad académica de entrada y salida de gestores de conocimiento, estudiantes e investigadores, redes universitarias e intercambio de experiencias y conocimientos, la formulación de proyectos de investigación conjuntos, la internacionalización del currículo, la enseñanza de lenguas extranjeras, las publicaciones conjuntas, la promoción de la universidad como destino y experiencia educativa, la interacción universitaria internacional y la exportación de servicios educativos, el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales, la realización de actividades extracurriculares de sensibilización hacia otras culturas y la oferta de programas con enfoque internacional.

A partir de las estrategias planteadas el programa implementa; eventos internacionales en el marco de muestras industriales, aulas espejo y catedra fusión con universidades internacionales, movilidad académica entrante y saliente con países como España, Perú y México, movilidad digital con México, cotutoras de trabajos de grado, formación de segunda lengua en portugués e inglés.

5. COMPONENTE ORGANIZACIONAL

5.1. Organización

La estructura orgánica de la Universidad de Cundinamarca fue establecida mediante el Acuerdo 008 de 2012. Los funcionarios encargados de dirigir y coordinar el trabajo de cada una de las áreas y dependencias de la institución han sido designados de acuerdo con la normatividad que rige la Universidad.

5.2. Aseguramiento de la Calidad y Auto regulación

La Universidad de Cundinamarca presenta el modelo de autoevaluación institucional desde la perspectiva de la excelencia académica como pilar de la política rectoral actual.

Desde el Programa con la perspectiva de desarrollar un sistema de autoevaluación institucional que comprenda la integralidad expresada antes y permita el aseguramiento de la calidad en todas sus dimensiones académicas, administrativas, financieras y de gestión, se diseñan, desarrollan, implementan y evalúan mecanismos de diagnóstico, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, auditoría, control interno y evaluación de los alcances aplicables a los planes de mejoramiento.

6. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO

A continuación, se presentan los programa y proyectos que viene liderando el programa con base en los ejercicios de autoevaluación y mejoramiento continuo:

Programa	Proyecto	Meta	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ciencia tecnología e innovación	Aumentar la visibilidad del grupo	Clasificación en A grupo	c	C	c	b	b	b	b	a
		Publicación 8 de libros	0	2	1	1	1	1	1	1
		Publicación 15 articulas en revistas indexadas	1	2	2	2	2	2	2	2
		Registro de 8 software	1	1	1	1	1	1	1	1
		Aprobación de 16 proyectos con recursos financieros	2	1	2	1	2	1	2	1
Interacción social universitaria	Fortalecimiento empresarial	Impacto a la comunidad Número de personas 500	5	15	30	60	120	240	400	500
		Impacto a empresas y ONG Número de empresas 500	5	10	10	15	20	30	40	50
		Número Creación de empresas estudiantes	1	3	5	10	15	20	25	30
	Internacionalización (Movilidad internacional)	Movilidad entrante	1	3	5	10	15	20	25	30
		Movilidad saliente	1	3	5	10	15	20	25	30
		Internacionalización de currículo (1 Documento actualizado)	0	1	0	1	0	1	0	1
	Formación empresarial	Cantidad de empresas formadas	1	2	4	8	16	32	40	50
	Formación empresarial	Cantidad de personas formadas	35	70	100	120				
Formación y aprendizaje	Implementación CADI/CAI	Número de CADI/CAI implementados y revisados	0	0		0	0			

7. BIBLIOGRAFIA

- Universidad de Cundinamarca. (2019) *Estudio de factibilidad desarrollado en el contrato interadministrativo 232 de 2019 celebrado entre la universidad de Cundinamarca y la universidad nacional de Colombia*.
- Curricula, A. R. in the C. C. S. J. T. F. on C. E., & Socie, A. for C. M. (ACM) I. C. (2016). *Computer Engineering Curricula*.
- Curricula, A. R. in the C. C. S. T. G. on I. T., & (IEEE-CS), A. for C. M. (ACM) I. C. S. (2017). *Information Technology Curricula*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022* (Pacto por Colombia – pacto por la equidad). Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20\(completo\)%202018-2022.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20(completo)%202018-2022.pdf)
- FEDESOFTE. (2015). *Estudio Exploratorio Prospectiva de la Industria TI en Colombia 2015*. (O. TI, Ed.) Bogotá: MinTIC.
- González, G. R. & González, M. (2003). *Extensión universitaria: principales tendencias en su evolución y desarrollo*. En: Revista Cubana de Educación Superior, XXI(1): 15-26.
- González, G. R. & González, M. (2006). *Extensión universitaria: una aproximación conceptual desde la perspectiva cubana*. En: Revista Cubana de Educación Superior, XXVI (2): 69- 76.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico* (7a ed.). Mexico. D.F.: McGraw Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (ninth ed.). (Pearson, Ed.) Boston, EE. UU: Addison - Wesley.
- UDEC. (2018). *Boletín Estadístico*. Edición 9. Chía: UDEC.
- Universidad de Cundinamarca. (2014). *Cuentas Claras 2015*. Recuperado de https://www.ucundinamarca.edu.co/documents/planeacion/informe-de-gestión/2015/cuentas_claras_2015.pdf
- Universidad de Cundinamarca. (2015). *Estatuto General Universidad de Cundinamarca*.
- Universidad de Cundinamarca. (2016). *Proyecto Educativo Institucional*.
- Universidad de Cundinamarca. (2017). *Cuentas Claras 2018*. Recuperado de <https://www.ucundinamarca.edu.co/documents/planeacion/informe-de-gestión/2018/informe-gestion-ucundinamarca-2017-v3.pdf>
- Wright, R. T., Kaiser, K. M., & Nunamaker, J. F. (2010). *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems - IS2010*. ACM.