

DESARROLLO DE UN ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE
POSGRADO QUE INTEGRE LA BASE CONCEPTUAL Y PRÁCTICA DE LAS
INDUSTRIAS CREATIVAS Y LA 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL LA INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO EN MEDELLÍN

FELIPE GONZÁLEZ RESTREPO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
MAESTRÍA EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS REGIONALES
MEDELLÍN
NOVIEMBRE 2020

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

DESARROLLO DE UN ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE
POSGRADO QUE INTEGRE LA BASE CONCEPTUAL Y PRÁCTICA DE LAS
INDUSTRIAS CREATIVAS Y LA 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL LA INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO EN MEDELLÍN

FELIPE GONZÁLEZ RESTREPO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO

MAESTRÍA EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS REGIONALES

MEDELLÍN

NOVIEMBRE 2020

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín

Felipe González Restrepo

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales

Director:

José Leandro Pestana Chaverra

Co-asesor:

Sandra Milena Álvarez Gallo

Institución Universitaria Pascual Bravo
Facultad de Producción y Diseño
Maestría en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales
Medellín
2020

Nota de Aceptación del Trabajo de Grado



ACTA DE EVALUACIÓN FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:
	Versión:
	Página: 1 de 1

Nombre del trabajo de grado:

Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín.

Datos de los estudiantes:

Nombres y apellidos	Cédula	Programa	Correo Institucional
Felipe González Restrepo	1152434031	Maestría en diseño y Evaluación de Proyectos Regionales	f.gonzalezre@pascualbravo.edu.co

Modalidad a la que pertenece el Trabajo:

Investigativa Emprendimiento Práctica Formulación proyecto de inversión

CONCEPTO EVALUACIÓN	SÍ	NO
Aprobado	X	
Aprobado con correcciones		X
No aprobado		X

OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DEL PROCESO: _____

Fecha de entrega: 07 diciembre 2020

Firma: _____

Nombre del Asesor: JOSE LEANDRO PESTANA CHAVERRA

Fecha: 07 de diciembre 2020

Elaboró: Jhobana Herrera Díaz	Revisó: Irma Lucía Franco	Aprobó
Fecha: 2020/11/26	Fecha:	Fecha:

Agradecimientos

Agradezco a la Institución Universitaria Pascual Bravo por el apoyo brindado en el transcurso de este proceso de formación. Además, a Marcela mi esposa, mi familia y a distintas personas que me motivaron y estuvieron conmigo durante esta formación.

Resumen

Esta propuesta de proyecto: Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín, plantea un análisis de las dinámicas conceptuales y prácticas de las industrias creativas, y su posible relación con las practicas productivas de la 4ta revolución industrial, entendidas desde el marco político del desarrollo de proyectos públicos bajo la metodología de marco lógico, con el fin de encontrar puntos en común que aplicables a la construcción de un documento producto de informe de análisis, rastreo y concatenación de información , orientado a la construcción de un documento maestro, como propuesta del diseño de un programa en posgrado que articule las industrias creativas y la 4ta revolución industrial desde la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Palabras clave: Industria Creativa, 4ta Revolución Industrial, Educación superior

Abstract

This project proposal: Development of a pre-feasibility study of a postgraduate program integrating the conceptual and practical basis of the creative industries and the fourth industrial revolution in Pascual Bravo University Institution in Medellín, proposes an analysis of the conceptual and practices of the creative industries, and their possible relationship with the productive practices of the fourth industrial revolution, under the perspective the political framework of the development of public projects under the logical framework methodology (MGA), in order to find common points that are applicable to construction of a document product of a report of analysis, tracking and concatenation of information, aimed at the construction of a master document, as a proposal for the design of a postgraduate program that articulates the creative industries and the fourth industrial revolution within Pascual Bravo University Institution.

Keywords: *Creative Industry, 4th Industrial Revolution, Higher Education*

Tabla de contenido

Introducción	13
Marco teórico	14
Antecedentes	14
Bases teóricas	19
Identificación	23
Justificación	23
Contribución a la política pública	24
Contribución al Plan Nacional de Desarrollo	24
Problemática	28
Identificación y descripción del problema	28
Problema Central	28
Descripción de la situación existente con relación al problema	28
Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia (línea base)	31
Causas directas e indirectas que generan el problema	33
Efectos directos e indirectos generados por el problema	34
Diagrama de Árbol de Problemas	34
Participantes	35
Identificación de los participantes	35
Análisis de los participantes	37
Población	39

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Población afectada por el problema.....	39
Población objetivo de la intervención.....	39
Características demográficas de la población objetivo.....	40
Objetivos.....	40
Objetivo general e indicadores de seguimiento.....	40
Objetivos específicos.....	40
Diagrama del árbol de objetivos (soluciones).....	41
Alternativas de solución:.....	42
Preparación.....	43
Estudio de necesidades.....	43
Análisis técnico de la alternativa.....	44
Localización.....	44
Localización de la alternativa.....	44
Factores analizados.....	45
Cadena de valor.....	46
Análisis de riesgos.....	48
Ingresos y beneficios.....	50
Evaluación.....	51
Flujo económico.....	51
Indicadores de decisión.....	51
Programación.....	53

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Indicadores de producto	53
Indicadores de gestión.....	53
Fuentes de financiación.....	54
Matriz resumen del proyecto	55
Plan director del proyecto	58
Acta de inicio del proyecto	58
Alcance	62
Estructura de Descomposición De Trabajo – EDT	62
Cronograma.....	63
Recurso humano.....	64
Organigrama	65
Plan de Adquisiciones	69
Conclusiones	71
Recomendaciones	72
Referencias.....	73

Lista de figuras

Figura 1 Árbol de problemas	34
Figura 2 Árbol de Objetivos	41
Figura 3 Localización de la alternativa	45
Figura 4 Formato Acta de Inicio	59
Figura 5 Estructura de Descomposición de Trabajo EDT	62
Figura 6 Cronograma del proyecto	63
Figura 7 Organigrama de Institucional del proyecto	65

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Lista de tablas

Tabla 1 Contribución del proyecto al Plan de Desarrollo	24
Tabla 2 Plan de desarrollo departamental	25
Tabla 3 Plan de desarrollo municipal.....	25
Tabla 4 Plan de desarrollo Institucional.....	26
Tabla 5 Línea base	33
Tabla 6 identificación de los participantes.....	35
Tabla 7 Población Afectada	39
Tabla 8 Población Objetivo.....	39
Tabla 9 Características demográficas de la población objetivo	40
Tabla 10 Estudio de necesidades.....	43
Tabla 11 Lugar de ejecución del Proyecto	44
Tabla 12 Cadena de Valor del proyecto de intervención.....	47
Tabla 13 Matriz de riesgos.....	48
Tabla 14 Valoración de Ingresos y Beneficios	50
Tabla 15 Flujo Económico desde el aplicativo MGA.....	51
Tabla 16 Indicadores de decisión o evaluación económica	52
Tabla 17 Costo por capacidad.....	52
Tabla 18 Resumen de fuentes de financiación.....	55
Tabla 19 Resumen del proyecto del MGA.....	55
Tabla 20 Recursos Humanos.....	64
Tabla 21 Plan de comunicaciones.....	68
Tabla 22 Plan de adquisiciones	69

Introducción

La 4ta revolución industrial se define como la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura de la revolución digital, con características como la velocidad, el alcance y el impacto de los cambios en los sistemas de la economía productiva mundial, permitiendo potenciar la producción mundial de manera acelerada, en el caso de las industrias creativas y culturales el potencial de incremento productivo es proporcional a la implementación de las herramientas autónomas de la 4RI como podrían ser la inteligencia artificial y el internet de las cosas.

Las industrias creativas y culturales son una de las economías con mayor velocidad de crecimiento en diferentes países, Unesco las define como “Aquellos sectores de actividad organizada que tienen como objeto principal la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial” (Universidad Nacional de CUYO, 2020). Dentro de Colombia por medio la Ley naranja de 2017 se fomentan las industrias creativas, convirtiéndose en prioridad del PIB del país la producción proveniente de las industrias creativas y culturales.

Este proyecto se realiza como resultado de mi formación de maestría de profundización Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales, el proyecto de grado estructurado bajo la metodóloga MGA y Matriz de marco lógico se planteó a partir del interés en el tema el proyecto: “Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en la ciudad de Medellín”.

La propuesta de proyecto pretende profundizar en el desarrollo de un programa de posgrados que integre los saberes específicos de las industrias creativas comprendidas dentro de la disciplina de los procesos productivos de la cuarta revolución industrial

Marco teórico

Antecedentes

En la actualidad las tendencias de cambios tecnológicos presentan cada vez mayor aceleración entre los ciclos de innovación y creación de nuevos saberes, manifestándose en rápidos avances en tecnología, arte, cultura, modas y diferentes sectores productivos de las industrias en búsqueda de mejores márgenes de producción o de rentabilidad dentro de una aldea global, estos cambios se evidencian no solo en las máquinas y tecnologías enfocadas en productos sino también en nuevas dinámicas de prestación de servicios y de valores intangibles.

Desde la academia históricamente se realizan reflexiones en los cambios, y se generan conocimientos que nos ayudan a entender y mantener el paso al ritmo en el que el contexto tecnológico cambia, con el fin de formar personal capacitado para desempeñarse productivamente en esta aldea global, siendo las universidades las casas matrices de conocimiento y socialización del mismo en estos cambios direccionando su oferta académica a las necesidades de su contexto social, proyectando las necesidades actuales y futuras.

En Colombia en 2017 se establecen los mecanismos para las industrias creativas y culturales dentro de la legislación para la economía naranja con la Ley 1834 por medio de la cual se fomenta la economía y las industrias creativas con la ley naranja, donde el “objeto desarrollar, fomentar, incentivar y proteger las industrias creativas. Estas serán entendidas como aquellas industrias que generan valor en razón de sus bienes y servicios, los cuales se fundamentan en la propiedad intelectual” (Gobierno Nacional de Colombia, 2017).

La ciudad de Medellín se establece como centro para la cuarta revolución industrial en el 2019, dentro del evento del foro mundial, lo cual permite un ecosistema de apoyo del sector público y privado para la competitividad e innovación dentro de los nodos establecidos

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

de la 4ta Revolución industrial, como se describe en la línea estratégica de Medellín “reactivación económica y valle del software” (Consejo de Medellín, 2020)

Con el apoyo de las universidades de la ciudad se han establecido algunas estrategias de apropiación del conocimiento y del fortalecimiento tecnológico, para fomentar la participación ciudadana en innovación y nodos dentro de la visión de futuro en respuesta a las exigencias actuales y futuras de la 4ta revolución industrial (Consejo de Medellín, 2020).

En coherencia con el reto de ciudad de avanzar al paso de la 4ta revolución industrial desde las universidades se desarrollan estrategias alineadas con los planes de desarrollo (Schwab, 2016), teniendo en primera instancia como academia el primer llamado a socializar e informar a la población, estudiantes, docentes, egresados, empresarios y público en general sobre qué son las industrias creativas y sus dinámicas dentro la mencionada legislación para la economía naranja dentro del país y su posible articulación con las dinámicas y nodos conceptuales de la 4ta revolución industrial teorizada por el Foro Económico Mundial (WEF, 2017), es la industria 4.0 y la economía naranja y el cómo apropiarse de estas para la generación de valor a través del conocimiento de los talentos o habilidades que se deben desarrollar para los trabajos o profesiones que demanda las industrias creativas y la 4ta revolución industrial (Ministerio de Cultura, 2018).

Desde lo legal "Universidad Digital: Con base en la tecnología como protagonista de la revolución educativa y dado que la educación superior ha sido excluyente y que muchos antioqueños no han encontrado un espacio en la misma, se promoverá una entidad de educación superior digital que democráticamente le abra las puertas a todos los antioqueños.es imperativo liberar y democratizar la educación" (Gobernación de Antioquia , 2020). “Programa 6. Antioquia territorio inteligente: ecosistema de innovación. Objetivo: Implementar el ecosistema de innovación, como proceso que potencia el mejoramiento de la calidad de la educación, a través de la apropiación de las Tecnologías de la Información y la

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

comunicación-TIC- en los Establecimientos Educativos Antioqueños”. (Gobernación de Antioquia , 2020).

Articulado desde el marco referencial del “Eje estratégico contiene los programas de desarrollo académico y desarrollo investigativo, como base de la transformación institucional que se busca lograr en materia de docencia e investigación. Es un componente que está relacionado con el Eje estratégico 1. “Cobertura con calidad, equidad, pertinencia y permanencia”; con el Eje estratégico 2. “Tecnología e innovación”, y con el Eje estratégico 4. “Gestión de tecnologías de la información y las comunicaciones y la educación virtual”, del Plan estratégico institucional 2011-2020. (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), articulado con el Programa 1.1 “Programa de desarrollo académico: docencia”

Integrar el proceso de docencia y todos los procesos de la institución en aspectos relacionados con la planificación curricular por competencias, la didáctica digital, la producción de recursos educativos digitales abiertos —Reda— (Unidad de Educación digital de la IU Pascual Bravo, 2019) y la tutorización de procesos formativos mediados por las tecnologías de la información y la comunicación —TIC— (MINTIC, 2020), desde posturas disruptivas, dinámicas e innovadoras que buscan el mejoramiento de la calidad educativa y una grata experiencia de aprendizaje.

Formar talento humano al más alto nivel académico con programas de posgrado en competencias de profundización y de investigación con pertinencia social”. (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), que complementa el Proyecto 1.1.5: “Alternativas de posgrados para el desarrollo sostenible. La Institución busca desarrollar una estrategia de titulación de posgrado y de cursos de actualización y perfeccionamiento, que permita darle apertura y continuidad al trabajo especializado y aplicado en campos que sean de indiscutible pertinencia para el futuro; teniendo en cuenta las necesidades de convergencia en procesos de competitividad económica en los territorios, crecimiento verde y cohesión con inclusión

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

social”. ((Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), compartiendo eje temático con "Fortalecer los proyectos de vida y entornos protectores de los niños, las niñas y los adolescentes que contribuyan con la garantía, prevención y protección de los derechos de ellos y ellas" ((DNP, 2016)). Así como “Objetivos: Aumentar la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación. Estimular la colaboración entre universidades y empresas para una investigación con mayor impacto. Aprovechar los colombianos con doctorado que regresarán al país en los próximos años. Potenciar la innovación pública a través de herramientas para medir, fortalecer y articular capacidades de innovación” (DNP, 2016).

Colombia como nación se define como un país digital, a puertas de la 4ta revolución industrial, valorando la tecnología como un bien público, donde se define el impacto de las TIC como herramientas para la elaboración de estudios sectoriales, análisis estadísticos y modelos de procesos para formular políticas públicas que propenden el incentivo social y mejorar la calidad de vida del país, por medio de estrategias digitales como teletrabajo, apropiación social de las políticas de TI, planeación estratégica y gestión de la calidad de los proyectos TIC en el país. (Colombia Digital, 2020)

Dentro de su trabajo de grado de maestría: “Responsabilidad Social y Economía Naranja en Colombia”. Jacqueline plantea un escenario de oportunidades de productividad que crecen de la mano de las nuevas tecnologías, dentro del contexto de darle una respuesta a la responsabilidad social de una empresa de telecomunicaciones como Une Telecomunicaciones (Medrano Montoya, 2014), entendida dentro del contexto de las industrias creativas como “El Departamento de Cultura, Medios y Deportes del Reino Unido (DCMS) define las industrias creativas como aquellas actividades que tienen su origen en la creatividad, la habilidad y el talento individual, y que tienen el potencial de crear empleos y riqueza a través de la generación y la explotación de la propiedad intelectual” (BOP Consulting., 2010)

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Dentro del clúster de negocios digitales TIC de Medellín, se enfatiza el interés por las líneas “Especialización Productiva y al mejoramiento de la productividad, competitividad e innovación de industrias claves de la región a partir de procesos de Transformación de Negocios con alcance regional, basados en el desarrollo de una economía digital” (Camara de Comercio de Medellín, 2020)

A nivel ciudad entidades cooperantes como Ruta N planean un escenario de preparación para “potenciar de conexión a miles de millones de personas, mejorar dramáticamente la eficiencia de las organizaciones e incluso migrar los procesos productivos y gerenciales hacia prácticas que ayuden a revertir el daño que ya le hemos causado al medio ambiente” a través de los nodos productivos de la cuarta revolución industrial (Ruta N, 2020) .

Bases teóricas

En la Política de fortalecimiento de los oficios del sector de la cultura en Colombia se definen las artes y oficios como un elemento del sector cultural, el fortalecimiento de los oficios ha respondido al impacto que estos tienen en el desarrollo social y productivo de los países, al reconocer el impacto de estos como una oferta de mano de obra para cubrir las demandas económicas y necesidades del mercado históricamente, de esta política se desprende la Política de Educación Artística se desprende el proyecto Colombia Creativa (Ministerio de Cultura, 2018)

Industrias creativas Unesco la define como “Aquellos sectores de actividad organizada que tienen como objeto principal la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial” (UNESCO, 2009).

4ta Revolución (WEF, 2017), desde la que se acuña el termino industria 4.0, donde se implementan las definiciones productivas inteligentes, donde a través de la tecnología se potencian las capacidades productivas, aprovechando recursos como la inteligencia artificial, automatización, hiperconectividad entre máquinas y dispositivos, donde se genera sinergias entre la máquina y la persona como la realidad virtual, simulaciones, robótica avanzada, sistemas de análisis de datos Big Data y demás (Schwab, 2016)

Partiendo del interés académico dentro del cual se desarrolla el tema dentro del contexto teórico y académico se presentan las bases conceptuales necesarias desde la educación en el país: “El Sistema Nacional de Acreditación de Colombia fue creado por la Ley 30 de 1992 para garantizar a la sociedad que los programas e instituciones de educación superior acreditados tienen alta calidad y cumplen sus propósitos y objetivos” (Consejo nacional de Acreditación, 2010). El sistema nacional de acreditación, así como el ministerio de educación se rigen por el decreto 1330, en el cual se encuentran las políticas nacionales de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

educación, dentro del “Único Reglamentario del Sector Educación” (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

“El Registro Calificado es la autorización que el Ministerio de Educación Nacional da a las Instituciones de Educación Superior (IES) legalmente reconocidas en Colombia, mediante el cual se permite el funcionamiento, modificación o renovación de un programa académico en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior” (SNIES - MEN, 2016).

En el decreto 1330 se define el trámite del registro calificado: “definición de trámite de Registro Calificado. Para efectos de la presente sección, se entenderá que el trámite de registro calificado es la suma de acciones coordinadas dentro de un trámite administrativo, con miras a obtener el reconocimiento por parte del Ministerio de Educación Nacional frente al cumplimiento de las condiciones de calidad indispensables para ofrecer programas académicos de educación superior de distintos niveles de formación, conforme con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 1188 de 2008” (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

En el decreto 1330 en la sección 6 de posgrados (Ministerio de Educación Nacional, 2019) que define un posgrado como “la formación posterior al título pregrado que se desarrolla según el marco normativo vigente, en los niveles de especialización, maestría y doctorado”. Así mismo este decreto establece los objetivos de un programa de posgrados dentro del país como: “programas de posgrado deben definir sus objetivos' propios, en coherencia con las modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual u desarrollos que combinen e integren las anteriores modalidades) con su jurídica, tipología, identidad y misión institucional. Estos objetivos deben estar orientados al desarrollo, entre otros, de: Elementos para ampliar el conocimiento del marco teórico y la perspectiva futura de su ocupación, disciplina o profesión; la comprensión de la utilidad y la aplicación de los conocimientos en los entornos sociales e institucionales, desde una perspectiva ética; Conocimientos avanzados

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

y profundos en los campos de las ciencias, las tecnologías, las artes o las humanidades; comunicación, argumentación, validación y apropiación de conocimientos en diferentes áreas, acordes con la complejidad de cada nivel de formación, para divulgar en la sociedad los desarrollos propios de la ocupación, la disciplina o la profesión; Experiencias que desarrollen e incentiven la apreciación cultura y el desarrollo personal a lo largo de la vida" (Ministerio de Educacion Nacial, 2019).

Programas académicos de posgrado (CNA, 2010) Modalidad de formación que tiene como prerrequisito un título de pregrado, donde se entiende por programas metodologías y dinámicas de investigación y/o trabajo individual, donde se busca profundizar en un tema o enfoque específico en una o más áreas de conocimiento.

El decreto 1330 además define los programas de maestría como aquellos que “tienen como propósito ampliar y desarrollar los conocimientos, actitudes y habilidades para la solución de problemas disciplinares, interdisciplinarios o profesionales y/o dotar a la persona los instrumentos básicos que la habilitan como investigador. Para cumplir con dicho propósito, según la normalidad vigente, los programas de maestría podrán ser de profundización o investigación”.

Los programas de posgrado en profundización son “aquellos que propenden por el desarrollo avanzado conocimientos, actitudes y habilidades que permitan la solución de problemas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y, según el caso, desarrollos científicos, tecnológicos, artísticos o culturales” (Ministerio de Educacion Nacial, 2019). Mientras que los programas de posgrados de investigación se define como “aquellos que procuren el desarrollo de conocimientos, actitudes y habilidades científicas y una formación avanzada en investigación, innovación o creación que genere nuevos conocimientos, procesos y productos tecnológicos u obras o interpretaciones artísticas de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

interés cultural, según el caso. El trabajo de investigación resultado del proceso formativo debe evidenciar las competencias científicas, disciplinares o creativas propias del investigador, del creador o del intérprete artístico, de acuerdo con lo contemplado en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología o el que haga sus veces” (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

El ministerio de educación a través del decreto 1330 establece que los programas de maestría de profundización e investigación deberán contar con registros calificados independientes, sustentando que las condiciones curriculares y perfil del egresado de estos programas varía notablemente entre un caso y el otro.

Programas académicos relacionados con las industrias creativas, son todos los programas de formación académica pregrado, postgrado, que contienen un plan de estudio que incluye o se enfoca como objeto principal la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial, como patrimonio cultural y natural, las presentaciones artísticas y celebraciones, las artes visuales y artesanías, libros y prensa, medios audiovisuales e interactivos, el diseño y los servicios creativos (UNESCO, 2009).

Programas académicos relacionados con la 4ta revolución industrial, son todos aquellos programas de formación académica de pregrado, postgrado, que contienen un plan de estudio que incluye o se enfoca en los nodos temáticos, as herramientas, dinámicas o tecnologías propias de la 4ta revolución industrial, como hiperconectividad de dispositivos o Internet de las Cosas (IoT), Inteligencia Artificial, la Realidad virtual o aumentada, la Simulación, la Robótica, el Big Data, la Ciberseguridad, impresión 3d y demás (WEF, 2017).

Identificación

Justificación

A partir del desarrollo a nivel mundial del concepto de industrias creativas, como una de las economías de mayor velocidad de crecimiento (Min Cultura, 2017), en Colombia se ha declarado la Ley Naranja para el fomento de las industrias creativas y culturales dentro del territorio nacional, explicándolo dentro del contexto como: “El insumo base de la economía cultural y creativa es la propiedad intelectual” (Min Cultura, 2017). Este panorama aunque alentador desde los incentivos nacionales evidencia muchos vacíos en la implementación de sistemas productivos para las industrias creativas dentro de Colombia que puedan competir internacionalmente, abriendo la puerta para posibles innovaciones desde otras industrias que nutran los procesos productivos de esta industria en Colombia, como el desarrollado de cinco líneas de política de emprendimiento e industrias culturales (formación, articulación, investigación, conocimiento y circulación) (Ministerio de Cultura & Departamento Nacional de Planeación – DDE – DDS , 2010).

La 4RI plantea muchas oportunidades de innovación incremental dentro de diferentes sectores productivos, pero siempre sustentados por la capacidad tecnológica sobre la cual se basan los sistemas productivos que propone dicha revolución, en el caso de Colombia muchos de estos principios prácticos aún no se aplican en su totalidad (Ruta N, 2020), como evidencian las brechas de CTel presentadas por MinCiencias (Minciencias, 2018). En una revisión preliminar de literatura es posible reconocer que las integraciones de las principios prácticos y productivos de la 4RI (Schwab, 2016) aún no son completamente evidenciables en el campo de las Industrias creativas (Portafolio, Mauricio León & EL TIEMPO, 2020), vacío que podría relacionarse con la falta de estrategias o metodologías claras que le permitan al sector reconocer una ruta de acción delimitada y relacionada con las dinámicas que en estas áreas creativas se llevan a cabo (Portafolio, Juan Carlos Suárez, 2020).

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

En diferentes universidades del mundo se comienzan a ver aproximaciones a soluciones para la integración de estas dos economías en acelerado crecimiento, como argumenta la Universidad Pontificia Comillas: “El futuro digital de las empresas e industrias tiene muchas incógnitas, entre ellas, saber cómo debería ser el talento que se necesitará en el nuevo entorno industrial que nos aguarda., y las habilidades de los nuevos líderes deberían ser la creatividad; la capacidad para seguir aprendiendo y afrontar el fracaso y el cambio; la curiosidad, y la habilidad tecnológica” (Universidad Pontificia Comillas, Marcelino Oreja, 2020) .

Sumado a los déficit de formación en de jóvenes y adultos en temas relacionados con competencias laborales y habilidades blandas para la Cuarta Revolución Industrial de 24,356 en la línea base solo en la ciudad de Medellín. (Alcaldía de Medellín, 2020)

Contribución a la política pública

Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

En la siguiente tabla se resume la contribución del proyecto al Plan de Desarrollo, con foco en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tabla 1 Contribución del proyecto al Plan de Desarrollo

Objetivos de Desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional (2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad	
Objetivo de Desarrollo sostenible a impactar	Programa	Línea	Componente Proyecto
1 Poner fin a la pobreza	Pacto por la Equidad	2202 - Calidad y fomento de la educación superior	300303 - 3. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos
4 Educación de calidad.	Generación de una cultura que valora y gestiona el conocimiento y la innovación	Juventud naranja.	Servicio de apoyo para el fomento de las vocaciones científicas en CTeI.
9 Industria, innovación e infraestructura		Trabajo decente, acceso a mercados e ingresos dignos.	

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Objetivos de Desarrollo sostenible	Plan de desarrollo nacional
10 Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos	

Fuente: Autoría propia

4.1.1.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tabla 2 Plan de desarrollo departamental

Plan de desarrollo departamental” Gobernación de Antioquia (2020). “Plan de Desarrollo UNIDOS POR LA VIDA 2020-2023”		
Línea estratégica	Componente	Proyecto
Transformación Digital de Antioquia	Uso y apropiación de las Tecnologías de Información para el Departamento de Antioquia	Programas virtuales para la formación en la utilización de los servicios digitales que ofrece la Gobernación de Antioquia
Nuestra gente	Educación superior y educación para el trabajo y el desarrollo humano en las subregiones	Programas de educación superior, ofertados en las subregiones por fuera del Valle de Aburrá

Fuente: Autoría propia

4.1.1.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Tabla 3 Plan de desarrollo municipal

Plan de desarrollo Municipal: Plan de Desarrollo Municipal Medellín Futuro 2020-2023		
Línea estratégica	Componente	Proyecto
Reactivación económica y Valle del software	4.3. Un billón para la reactivación económica y el valle del software	Centros del Valle del Software Investigación, innovación y retos de ciudad. Transformación digital de la economía

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Plan de desarrollo Municipal: Plan de Desarrollo Municipal Medellín Futuro 2020-2023		
		Reentrenamiento pertinente y formación masiva en la industria 4.0. Distrito Futuro
Transformación educativa y cultural	3.2.2. Componente. Transformación curricular para la Cuarta Revolución Industrial	3.2.2.1. Programa. Re significación de los Proyectos Educativos Institucionales –PEI– 3.2.2.2. Programa. Pertinencia, calidad y habilidades para la educación del futuro
	3.2.3. Componente. Educación para todos y todas	3.2.3.1. Programa. A clase vamos todos y todas 3.2.3.2. Programa. Educación diversa
	3.2.6. Componente. Investigación, creación y apropiación de saberes	3.2.6.1. Programa. Medellín ciudad de la ciencia y el conocimiento
	3.2.7. Componente. Cultura, arte y memoria	3.2.7.1. Programa. Institucionalidad de la cultura y las artes de Medellín

Fuente: Autoría propia

Dentro del municipio de Medellín se hace referencia específica del plan de desarrollo institucional de la Institución Universitaria Pascual Bravo (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), que al encontrarse incluida dentro del plan de desarrollo municipal, detalla los programas internos de la institución afines al proyecto propuesto

Tabla 4 Plan de desarrollo Institucional

Plan de Desarrollo Institucional La Transformación Continúa 2019-2022 Institución Universitaria Pascual Bravo		
Linea estratégica	Componente	Proyecto
	Diseño curricular, ensamble y disposición de nuevos	Proyecto 1.1.3 UNIDAD DE

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Plan de Desarrollo Institucional La Transformación Continúa 2019-2022 Institución
Universitaria Pascual Bravo

EJE ESTRATÉGICO 1 “Desarrollo académico para la transformación”	programas de posgrado virtual.	EDUCACIÓN DIGITAL
	Creación de líneas de investigación que abarquen habilidades blandas como objeto de estudio de las áreas creativas.	Proyecto 1.1.4 ESCUELA PÚBLICA DE DISEÑO
	Diseño de una estrategia de creación y formalización de posgrados como una alternativa de formación para el desarrollo sostenible. Creación de nuevos programas de posgrado. Creación de cursos de actualización y perfeccionamiento a nivel pos gradual.	Proyecto 1.1.5 ALTERNATIVAS DE POSGRADOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Fuente: Autoría propia

Problemática

Identificación y descripción del problema

Problema Central

Deficiente oferta de programas académicos de posgrado que integren las industrias creativas y las dinámicas de la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Descripción de la situación existente con relación al problema

El problema descrito se fundamenta en la actualidad de la industria y formación en el país, así como en el incremento en la velocidad de los avances tecnológicos, demandando de la academia una reflexión en torno a la oferta de programas en relación a las demandas productivas del mundo futuro, así como del impacto de esta oferta en las próximas generaciones de egresados dentro de su desempeño en el campo laboral e industrial.

Dentro de la línea base del documento COMPES (DNP, 2018) sobre la política nacional de explotación de datos, en relación a la 4ta revolución industrial dentro del nodo de Big Data, haciendo énfasis en las necesidades del país en el manejo de datos desde el campo laboral

En este sentido, esta aproximación al sustento teórico aborda algunos de los componentes como el referencial, contextual, legal y conceptual, enmarcados en el problema de estudio. Al final del documento se presenta un esquema conceptual general aplicable al proyecto.

En la actualidad las tendencias de cambios tecnológicos presentan cada vez mayor aceleración entre los ciclos de innovación y creación de nuevos saberes, manifestándose en rápidos avances en tecnología, arte, cultura, modas y diferentes sectores productivos de las industrias en búsqueda de mejores márgenes de producción o de rentabilidad dentro de una aldea global, estos cambios se evidencian no solo en las máquinas y tecnologías enfocadas en

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

productos sino también en nuevas dinámicas de prestación de servicios y de valores intangibles.

“Tanto la ONU como la OCDE reconocen la relevancia de la formación CTel desde etapas tempranas de escolarización, no solo para los futuros profesionales del área, sino como componente fundamental en la formación de competencias transversales necesarias para garantizar un desarrollo sostenible. De acuerdo con la UNESCO, la educación CTel aporta conocimiento, actitudes, habilidades y comportamientos necesarios para una sociedad incluyente y sostenible (UNESCO, 2009). En nuestro contexto, un estudio llevado a cabo por UPB, MOVA, Alcaldía de Medellín (Alcaldía de Medellín, 2020), se encuentran datos preocupantes, entre los que se resalta que sólo 14.2% de las instituciones educativas de la ciudad manifiesta llevar a cabo actividades escolares en CTel, y solo el 7.1% (de las 212 analizadas) tiene nivel de inmersión total en CTel (Minciencias, 2020). Así mismo, este estudio evidencia que solo el 25,9% de las Instituciones Educativas consultadas ofrecen la media técnica y de éstas solo el 40% tiene área TIC. Estos números muestran de manera clara la necesidad de fortalecer las instituciones educativas en competencias CTel. Este hecho tiene a su vez una influencia en niveles superiores de educación. Según el Mintic, cada año el número de estudiantes que inician carreras relacionadas con el sector TIC cae a un ritmo cercano al 5% anual, dando como resultado un déficit de profesionales que el MEN estimó en más de 53.000 en 2018. (Alcaldía de Medellín, 2020)

“Por otro lado, en las áreas TIC se evidencia con fuerza una brecha de género, donde las nociones estereotipadas entre hombres y mujeres comienzan a manifestarse a edades muy tempranas y condicionan enormemente el futuro laboral de las mujeres. El resultado de este estereotipo es que el número de mujeres graduadas en el área ha ido disminuyendo. Según datos del MEN, este número pasó de ser el 38.2% del total en 2001, al 35.2% en 2017. En particular, la participación femenina en los graduados tecnólogos de áreas CTel bajó de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

40,2% a 31.6% en el mismo período de tiempo. Con base en datos del SNIES, se calcula que la brecha de género en CTeI en Medellín es del 26.7% (Alcaldía de Medellín, 2020). En la alta tecnología y el CTeI, las diferencias de acceso y trabajo son todavía mayores; un estudio World Economy Forum muestra que la proporción de mujeres con conocimientos de inteligencia artificial oscila entre el 21% y el 23% para el año 2018” (WEF, 2017).

“Las posibilidades de miles de millones de personas conectadas por dispositivos móviles, con capacidades de procesamiento, almacenamiento y acceso al conocimiento sin precedentes, son ilimitadas y serán multiplicadas por tecnologías emergentes en los diferentes campos de la Industria 4.0”, señaló Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial y uno de los responsables de acuñar el término (Schwab, 2016).

Desde la academia históricamente se realizan reflexiones en los cambios, y se generan conocimientos que nos ayudan a entender y mantenerle el paso al ritmo en el que el contexto tecnológico cambia, con el fin de formar personal capacitado para desempeñarse productivamente en esta aldea global, siendo las universidades las casas matrices de conocimiento y socialización del mismo en estos cambios direccionando su oferta académica a las necesidades de su contexto social, proyectando las necesidades actuales y futuras.

En Colombia en 2017 se establecen los mecanismos para la economía naranja con la Ley 1834 (Gobierno Nacional de Colombia, 2017) por medio de la cual se fomenta dentro del país las industrias creativas, donde el “objeto desarrollar, fomentar, incentivar y proteger las industrias creativas. Estas serán entendidas como aquellas industrias que generan valor en razón de sus bienes y servicios, los cuales se fundamentan en la propiedad intelectual”.

La ciudad de Medellín se establece como centro para la cuarta revolución industrial en el 2019 (Alcaldía de Medellín, 2020), dentro del evento del foro mundial, lo cual permite un ecosistema de apoyo del sector público y privado para la competitividad e innovación dentro de los nodos establecidos de la 4 Revolución industrial (WEF, 2017). Con el apoyo de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

las universidades de la ciudad se han establecido algunas estrategias de apropiación del conocimiento y del fortalecimiento tecnológico (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), para fomentar la participación ciudadana en innovación y nodos dentro de la visión de futuro en respuesta a las exigencias actuales y futuras de la 4ta revolución industrial.

En coherencia con el reto de ciudad de avanzar al paso de la 4 revolución industrial desde las universidades se desarrollan estrategias alineadas con los planes de desarrollo (Alcaldía de Medellín, 2020), teniendo en primera instancia como academia el primer llamado a socializar e informar a la población, estudiantes, docentes, egresados, empresarios y público en general sobre qué es la industria 4.0 y las industrias creativas y el cómo apropiarse de estas para la generación de valor a través del conocimiento de los talentos o habilidades que se deben desarrollar para los trabajos o profesiones que demanda las industrias creativas y la 4ta revolución industrial.

Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia (línea base)

Dentro del plan de desarrollo 2020-20230 de la alcaldía de Medellín Futuro (Alcaldía de Medellín, 2020) se presenta un déficit en el cumplimiento de la línea base de Medellín 2020-2023 de un total de 24,356 personas formadas en temas relacionados con competencias laborales y habilidades blandas para la Cuarta Revolución Industrial, distribuidos en dos grupos: Jóvenes formados. 413 de una meta de 17500, y adultos formados. 231 de una meta de 7500.

Dentro del estudio de mercado realizado en de sistema de información nacional de educación superior (SNIES) en el área metropolitana del Valle del Aburra, sector aledaño a la ciudad de Medellín, se encuentran registradas 28 instituciones de educación superior, entre Universidades e Instituciones Universitarias, el 61% (17 IES) no cuentan con programas relacionados con la industria 4.0, y un 39% correspondiente 11 de estas se encuentran

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

programas relacionados con industrias creativas o 4.^a revolución industrial de manera independiente, pero solo algunas cuentan con programas en posgrado orientado a la 4.^a revolución industrial, y no es evidente dentro de estas ofertas de programa académico a nivel de posgrado, uno que integre el escenario de industrias creativas y las dinámicas de la 4ta Revolución Industrial (SNIES, 2020):

- Universidad de Antioquia (posgrado en temas relacionados con 4RI o Industrias creativas)
- EAFIT (posgrado en temas relacionados con 4RI o Industrias creativas)
- Universidad Nacional a (posgrado en temas relacionados con 4RI o Industrias creativas)
- Institución Universitaria Pascual Bravo
- Universidad Pontificia Bolivariana UPB (posgrado en temas relacionados en Industrias creativas)
- Universidad de Medellín UdeM (posgrado en temas relacionados en Industrias creativas)
- Institución Universitaria Salazar y Herrera. IUSH(no cuenta con posgrado en el área de interés)
- Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. ITM (posgrado en temas relacionados en Industrias creativas)
- Universidad Católica Luis Amigó(no cuenta con posgrado en el área de interés)
- Corporación Universitaria Americana (no cuenta con posgrado en el área de interés)
- Universidad San Buenaventura (posgrado en temas relacionados en Industrias creativas)
- IEA (Envigado) (posgrado en temas relacionados con 4RI)

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

En la siguiente tabla se presenta los indicadores de línea base del problema.

Tabla 5 Línea base

Componente	Indicador de resultado	Unidad	Línea de Base	Meta	Dependencia responsable
Empleo y Talento Humano	Personas calificadas en habilidades para la cuarta revolución industrial	Porcentaje	7	73	Secretaria de desarrollo económico

Fuente: Plan de desarrollo Medellín 2020-2023 (Alcaldía de Medellín, 2020)

Causas directas e indirectas que generan el problema

A continuación se describen las causas directas e indirectas del proyecto, relacionadas a la problemática analizada dentro de la matriz de marco lógico:

Causas Directa:

- Desconocimiento conceptual de las dinámicas que articulan las industrias creativas y la 4ta revolución.
- Deficiente uso de capacidad instalada en infraestructura de las instituciones de educación superior programas de industrias creativas y 4ta revolución industrial.

Causas Indirectas:

- Desinterés por la disciplina.
- Deficiente contratación de personal capacitado en las instituciones de educación superior las áreas de industrias creativas y 4ta revolución industrial.
- Baja demanda por desconocimiento de las áreas que hacen parte de la industria 4.0 tanto por las IES (Instituciones de Educación Superior) como por los estudiantes.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Efectos directos e indirectos generados por el problema

A continuación se describen los efectos directos e indirectos del proyecto, generados por las causas mencionadas, en relación a la problemática analizada dentro de la matriz de marco lógico:

Efectos directos:

- Mano de obra calificada limitada para la industria relacionada con la 4ta revolución industrial
- Desarticulación entre la industria y la academia en posgrados en industrias creativas y la 4ta revolución industrial

Efectos indirectos:

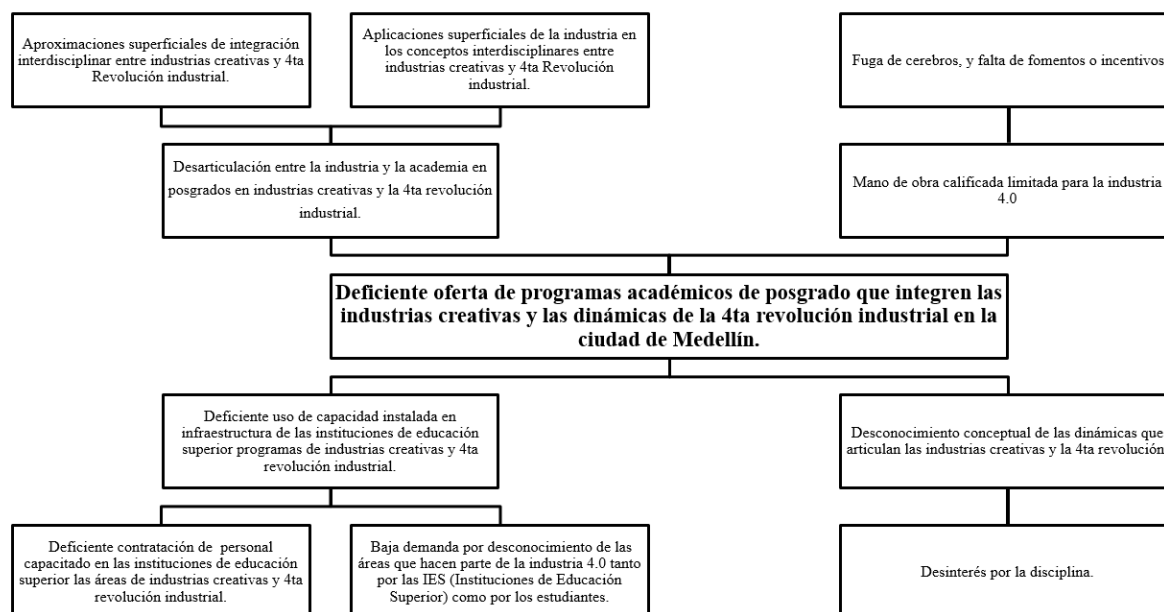
- Fuga de cerebros, y falta de fomentos o incentivos.
- Aproximaciones superficiales de integración interdisciplinar entre industrias creativas y 4ta Revolución industrial.
- Aplicaciones superficiales de la industria en los conceptos interdisciplinarios entre industrias creativas y 4ta Revolución industrial.

Diagrama de Árbol de Problemas

Figura presenta el árbol de problemas del proyecto basado en la MML (matriz de marco lógico).

Figura 1 Árbol de problemas

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO



Fuente: Autoría propia

Participantes

Identificación de los participantes

Tabla 6 identificación de los participantes

Actor	Entidad	Posición	Intereses o Expectativas	Contribución o Gestión
Otro: Internacional	Foro Económico Mundial	Cooperante	Aplicabilidad de la 4ta revolución Industrial en el mundo entero.	Bases teóricas y prácticas de la 4RI a nivel mundial.
Otro: Internacional	UNESCO	Cooperante	Aplicabilidad de las industrias creativas y culturales en el mundo entero	Bases teóricas y legales internacionales de las industrias creativas y culturales como fenómeno económico
Nacional	Ministerio de Educación	Cooperante	Fortalecimiento del sistema educativo nacional	Aprobación o validación de programas de educación superior por medio del registro calificado 789

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Actor	Entidad	Posición	Intereses o Expectativas	Contribución o Gestión
Nacional	MinCiencias	Cooperante	Fortalecimiento del sistema de ciencia de tecnología e innovación en el país	Gestión y control del sistema de CTel
Departamental	Gobernacion de Antioquia	Cooperante	Mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio	Tecnica, legal y financiera
Municipal	Alcaldia de Medellín	Cooperante	Plan de desarrollo Medellín Futuro, centrado en la 4ta revolución industrial, valle del software y el crecimiento económico y tecnologico de la región.	Financiación y gestion de recursos en especie
Otro: Institucional	Institucion Universitaria Pascual Bravo	Cooperante y Beneficiario	Ofertar programas académicos de pregrado y posgrado	Entidad dentro de la cual se formula el proyecto, financiador directo y principal beneficiario del proyecto
Otro: Local	Poblacion academica de la Institucion Universitaria Pascual Bravo	Beneficiario	Recibir formacion en programas academicos	Poblacion Beneficiaria del proyecto
N/A	N/A	Opositor	N/A	A la fecha no se encuentran participantes opositores al proyecto.
N/A	N/A	Perjudicado	N/A	A la fecha no se encuentran participantes perjudicados al proyecto.

Fuente: Autoría propia

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Análisis de los participantes

Partiendo desde un contexto internacional a lo local, en 2017 Foro Económico Mundial, como cooperante del proyecto aporta la base teórica y práctica de la 4ta revolución industrial a nivel mundial, entendida desde el interés del (WEF, 2017) de analizar los problemas más apremiantes que afronta el mundo, específicamente desde lo productivo al establecer los lineamientos y la aplicabilidad de la 4ta revolución industrial en el mundo entero. De Igual manera desde el ámbito internacional la (UNESCO, 2009) desempeña un papel de cooperante del proyecto al ser el ente internacional que establece y acuña el término internacional de las Industrias creativas y culturales, permitiendo documentarlas y legislarlas en todos los países, que sirvieron como base para que Colombia con la Ley Naranja (Gobierno Nacional de Colombia, 2017) con el objetivo de fomentar, incentivar y proteger las industrias creativas colombianas y concederles mayor relevancia en la economía nacional.

Dentro del ámbito nacional el Gobierno Nacional se desempeña como un cooperante desde diferentes frentes, en primera instancia con la mencionada Ley 1834, orientado también desde el (DNP, 2016) en los planes de desarrollo nacionales con diferentes programas que incentivan tanto las industrias creativas, como las dinámicas de la 4ta revolución industrial como fomentos para la economía. Desde el Ministerio Educación Nacional, como cooperante cumpliendo el rol de estar del sistema educativo del país, siendo el garante de los registros calificados para los programas de posgrados en el país.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias, 2020) se desempeña como un cooperante del proyecto, ya que este tiene como objeto el fortalecimiento del sistema de ciencia de tecnología e innovación en el país, con indicadores de impacto tecnológico y apropiación social del conocimiento como el que se genera en una propuesta de un documento maestro de un programa de posgrado, y los productos resultantes del mismo, como jóvenes y adultos formados en CTeI (Alcaldía de Medellín, 2020), y demás,

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

MinCiencias también aporta la gestión y control del sistema de ciencia de tecnología e innovación (Minciencias, 2020)

Dentro del ámbito Departamental la Gobernación de Antioquia desempeña el rol de cooperante dentro de su plan desarrollo enfocado en las industrias 4.0 y los fomentos para industrias creativas y patrimonio de la región, así como mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio, en el caso concreto del proyecto al permitir capacitar los habitantes de la región en habilidades relacionadas con CTel, prestando apoyo en el área Técnica, legal y financiera. Concretamente en el ámbito Municipal la alcaldía de Medellín también se desempeña como un cooperante dentro de su plan de desarrollo Medellín Futuro, centrado en la 4ta revolución industrial, valle del software y el crecimiento económico y tecnológico de la región. Aportan en Financiación y gestión de recursos en especie a través de entidades como Sapiencia Agencia de Educación Superior de Medellín, por medio del cual se realizan inversiones directas la Institución Universitaria Pascual Bravo quien se desempeña como cooperante al ser la institución dentro de la cual se formulara el proyecto y así mismo se desempeña como beneficiario al ser la institución quien recibirá los beneficios directos del proyecto.

Los cooperantes y demás participantes del proyecto concertan como punto el común el interés por el fortalecimiento productivo en una o ambas áreas de interés del proyecto, como el fortalecimiento de las industrias creativas, denominadas por la UNESCO como una de las economías con mayor velocidad de crecimiento, o el fortalecimiento de la formación y producción en CTel a través de las estrategias productivas de la 4ta revolución industrial, ambos intereses acordados dentro de los planes de desarrollo nacional y regionales, la concertación de estos intereses se da por medio de la articulación entre los participantes por medio de los Objetivos de Desarrollo sostenible

Población

Población afectada por el problema

Descripción y cuantificación de la población total afectada por el problema descrito anteriormente. Esta población es el total de las personas que se ven afectadas por la problemática a analizar, es el marco del cual se focalizará la población objetivo. Tenga presente que acá puede tener cifras, gráficos y tablas.

Tabla 7 Población Afectada

Población afectada			
Numero de personas	2.956.986	(Hombres y mujeres del departamento entre 20 y 50 años)	
Fuente de información	DANE, proyecciones de población del departamento de Antioquia 2019		
Localización			
Region	Departamento	Municipio	Centro Poblado
Occidental	Antioquia	Medellín	
Fuente: Autoría propia			

Población objetivo de la intervención

Partiendo de la identificación de la población afectada por el problema, así como de las restricciones de tipo presupuestal, técnico e institucional que hayan sido analizadas, se debe determinar si la intervención se dirigirá a dicho conjunto o se focalizará los esfuerzos y recursos disponibles en un grupo concreto según criterios de selección de beneficiarios.

Tabla 8 Población Objetivo

Población Objetivo			
Numero de personas	1.491.423	(Total de hombres y mujeres del municipio de Medellín entre 15 y 49 años al 2019)	
Fuente de información	Medellín y su Población: Documento técnico de soporte POT municipio de Medellín 2014		
Localización			
Region	Departamento	Municipio	Centro Poblado

Población Objetivo		
Occidental	Antioquia	Medellín

Fuente: Autoría propia

Características demográficas de la población objetivo

Dependiendo de dichos criterios de selección, la población objetivo se puede entonces caracterizar en diferentes categorías de acuerdo con los grupos etarios (basados en la edad), o los grupos étnicos minoritarios a los que pertenezcan, así como distribuir entre hombres y mujeres. En general, esta caracterización permite diferenciar el enfoque del proyecto respecto de la política pública cuando se trata de poblaciones vulnerables.

Tabla 9 Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de Personas	Fuente de Información
Etaria (Edad)	20 a 59 años	1491423	Medellín y su Población: Documento técnico de soporte POT municipio de Medellín 2014

Fuente: Autoría propia

Objetivos

Objetivo general e indicadores de seguimiento

Desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín

Objetivos específicos

Dentro de la Matriz de marco lógico se destacan los siguientes objetivos específicos a partir del paso a positivo de las causas directas e indirectas.

Partiendo de la causa directa “desconocimiento conceptual de las dinámicas que articulan las industrias creativas y la 4ta revolución”. Se plantea como objetivo:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

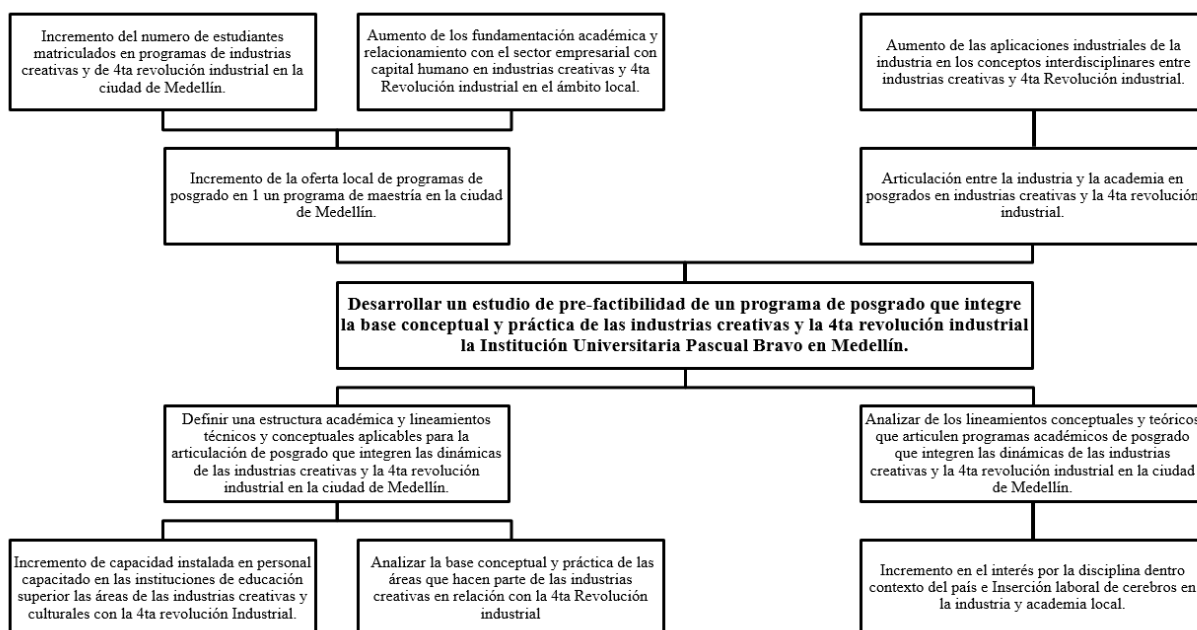
Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Tomando como base la causa directa de un deficiente uso de capacidad instalada en infraestructura de las instituciones de educación superior programas de industrias creativas y 4ta revolución industrial, se plantea el objetivo específico:

Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Diagrama del árbol de objetivos (soluciones)

Figura 2 Árbol de Objetivos



Fuente: Autoría propia

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Alternativas de solución:

Dentro de las alternativas de solución se plantean posibles alternativas para el cumplimiento del objetivo general, partiendo desde las necesidades expresadas en el matriz árbol de problemas, dentro de este ejercicio se proponen las siguientes soluciones:

- Diseñar un programa de posgrado que articule la industria creativa con la interdisciplinariedad de la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.
- Rastreo y análisis bibliográfico de la industria creativa con la interdisciplinariedad de la 4ta revolución Industrial en la ciudad de Medellín.

De estas dos alternativas se determina continuar con la base de evaluación y preparación a la alternativa numero 1: Diseñar un programa de posgrado que articule la industria creativa con la interdisciplinariedad de la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Preparación

Estudio de necesidades

Descripción y cuantificación del déficit de programas de posgrados que contengan las disciplinas de las industrias creativas simultáneamente con cuarta revolución industrial encontrada en el rastreo de programas de la plataforma (SNIES, 2020), presentando la proyección que suplirá el proyecto.

Tabla 10 Estudio de necesidades.

Bien o servicio	Medición	Descripción	Inicio de la historia- final de la historia – Ultimo año
Programa de posgrado con enfoque en la 4ta revolución industrial	Numero	Programa académico de posgrado que articule de bases teóricas y prácticas de las industrias creativas con la 4ta revolución industrial dentro del contexto de la ciudad de Medellín	2015-2020-2025
Año	Oferta	Demanda	Deficít
2015	0	1	-1
2016	0	1	-1
2017	0	1	-1
2018/	0	1	-1
2019	0	1	-1
2020	0	1	-1
2021	0	1	-1
2022	1	1	0
2023	1	1	0
2024	1	1	0
2025	1	1	0

Fuente: Autoría propia

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Análisis técnico de la alternativa

Esta alternativa contiene la segunda alternativa dentro de contenido y alcance, comprendiendo el diseño de un programa de posgrado que articule la industria creativa con la interdisciplinariedad de la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín. Por medio de un análisis de pre factibilidad que incluye rastreo, revisión, análisis y compilación, así como de un análisis presupuestal y administrativo necesario para el diseño del mismo.

En la institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín, Antioquia, Colombia. Durante el segundo semestre académico del año 2020 y el segundo semestre académico del año 2021 (2020-2 a 2021-2). Orientado a impactar la población Adulta con interés en estudios terciarios en temas de industrias creativas, industrias relacionadas con la 4ta revolución industrial y la comunidad académica y empresarial de la ciudad de Medellín, en las áreas mencionadas.

Esta alternativa pretende dar le solución a los vacíos en articulación conceptual en las áreas de industrias creativas y la 4ta revolución industrial que permitan la oferta de un programa de posgrado que relaciones directamente estas áreas dentro del contexto académico y empresarial de la Ciudad de Medellín.

Localización

Localización de la alternativa

El proyecto será desarrollado en la región occidental de Colombia, específicamente en el Departamento de Antioquia, específicamente en el municipio de Medellín, en las instalaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo, en la Cl. 73 73a-226, ver detalle a continuación:

Tabla 11 Lugar de ejecución del Proyecto

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Localización específica
Occidente	Antioquia	Medellín	Urbano	Institución Universitaria Pascual Bravo Georreferenciación:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Localización específica
				6.272921, - 75.58475

Fuente: Autoría propia

Figura 3 Localización de la alternativa

Presentación mapa de Medellín; Ubicación Institución Universitaria Pascual Bravo



Fuente: (Google Maps, 2020)

Factores analizados.

Para la selección de la localización de la alternativa se contemplaron los diferentes factores, que se explican a continuación:

- Aspectos administrativos y políticos: Este es el factor más determinante para la selección de la ubicación, debido a la articulación del plan de desarrollo Municipal e Institucional enfocados en el desarrollo de habilidades y programas de formación con enfoques en la 4ta revolución industrial bajo la línea del Valle

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

del software (Consejo de Medellín, 2020) así como el enfoque de la institución dentro de sus proyectos del plan de desarrollo en para la oferta de nuevos programas de posgrado (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018).

- Cercanía a la población objetivo: El público objetivo del proyecto se encuentra centrado dentro del municipio de Medellín, al ser la institución universitaria pascual bravo una de las instituciones pertenecientes a la alcaldía de Medellín, presenta cercanía geográfica y administrativa con la población y recursos objetivos.
- Disponibilidad y costo de mano de obra: al tratarse de un proyecto de inversión publica dentro de la institución Universitaria Pascual Bravo, la financiación del proyecto se puede realizar directamente con la capacidad instalada y planta docente de la misma, disminuyendo notablemente los costos administrativos y fiscales del contratar los recursos a través de terceros.

Cadena de valor

Partiendo de un objetivo general: Desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín, se presentan los objetivos específicos orientados a la generación de una oferta de programa en posgrado partiendo de un estudio de pre factibilidad que oriente la misma, las actividades y productos de estos objetivos específicos también se encuentran orientados al cumplimiento del objetivo principal medido por indicadores de cantidad, como se muestra en la siguiente tabla

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Objetivo Especifico	Producto	Actividades	Insumo	Cantidad	Unidad	Valor
		Realizar diseño de propuesta de programas posgrado a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial				\$ 25.631.822
		Identificar, diseñar, costear y presupuestar los espacios académicos especializados requeridos por la I.U. Pascual Bravo para el desarrollo de programas académicos relacionados con las industrias creativas y la 4ta revolución industrial				\$ 12.815.910
Total del proyecto						\$ 65.147.552

Fuente: Autoría Propia

Análisis de riesgos

Dentro de la preparación del proyecto estableció la identificación de los riesgos en una etapa previa a la ejecución con el objetivo de prevenir y mitigar las posibles amenazas u obstáculos del proyecto de manera eficaz y oportuna.

Tabla 13 Matriz de riesgos

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
Propósito	Administrativos	Insuficientes recursos o la no aprobación de la institución o demás actores que intervienen en el desarrollo de la propuesta de	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Deficiente ejecución de los indicadores de productos del proyecto	Realizar las respectivas correcciones al planteamiento del producto para obtener la aprobación de la institución.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
Producto	Administrativos	documento maestro del programa en posgrado. Impedimentos para realizar el diseño del programa por fenómenos de violencia, desplazamiento (Paros nacionales del sector educativo o público).	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retraso en el cronograma del proyecto, dificultando la entrega en los tiempos planeados del producto a entregar.	La entidad ejecutora del proyecto dispondrá de vigilancia para evitar inconvenientes en el área donde se desarrollará el proyecto, para lo cual también se contará con el apoyo de la alcaldía. Además se socializará el proyecto para lograr una mayor apropiación y apoyo de la comunidad.
Producto	De calendario	Incumplimientos por parte del contratista del proyecto en la ejecución del diseño del programa de posgrado, según lo planeado	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 2. Menor	Retraso en el cronograma de ejecución del proyecto, dificultando la entrega del Sistema de acueducto.	Activación de las pólizas de Incumplimiento al contratista.
Actividades	Administrativos	Impedimentos para cumplir las actividades por algún tipo de cese de actividades por paro nacionales o municipales.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Retrasos en el cronograma de la ejecución del proyecto	Planear el inicio de la ejecución del proyecto y contemplar las adquisiciones que deben realizarse y los respectivos proveedores para evitar retrasos.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Ingresos y beneficios

Dentro de la preparación de este proyecto de enfoque educativo, los cálculos financieros de los ingresos se tendrán cuenta de igual manera que algunos de los beneficios sociales derivados del proyecto que en algunos casos son muy superiores a los beneficios económicos directos del mismo. Dentro de los beneficios identificados se encuentran:

Tabla 14 Valoración de Ingresos y Beneficios

Descripción del Beneficio	Cuantificación Total	Cantidades totales
Empleos directos generados directamente la ejecución del proyecto	\$480.000.000	8
Ingresos proyectados de matrículas de estudiantes del proyecto en su terminación en las primeras 2 cohortes	\$148.000.000	24
Incremento en los programas de posgrado ofertados en la IUPB		1
Incremento en los ingresos obtenidos por los egresados (proyección primeras 2 cohortes)	\$288,000,000	24
Incremento de las personas impactadas con la formación terciaria en industrias creativas y 4.0		
Incremento de los emprendimientos relacionados con la 4ta revolución industrial		24
Incremento las personas capacitadas con habilidades y saberes de la 4ta revolución industrial		
	\$916,000,000	
Cuantificación		

Fuente: Autoría Propia

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Evaluación

Flujo económico

Dentro del flujo económico del proyecto se presentan los valores del flujo de ingresos o los ingresos generados por el valor proyectado de la programa de posgrado en funcionamiento a través de la matrícula de una cantidad mínima de estudiantes una vez se oferte el programa, en contraste con los valores de egreso de la cadena de valor del proyecto

Tabla 15 Flujo Económico desde el aplicativo MGA

P	Beneficios e Ingresos (+)	Créditos (+)	Costos de pre inversión (-)	Costos de Inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de créditos (-)	Valor salvamento (+)	Flujo Neto
	\$0.0	\$0.0	\$6.407.955	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$-6.407.955
		0			0	0	0	0	
	\$33.600.000	\$0.0	\$12.815.910	\$20.291.866	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$492.224
		0	0		0	0	0	0	
	\$36.000.000	\$0.0	\$6.407.955	\$19.233.866	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$10.366.179
		0			0	0	0	0	

Fuente: Aplicativo MGA

Indicadores de decisión

Dentro de la evaluación económica se muestran los valores calculados para el proyecto como indicadores, presentando un VPN positivo, lo cual significa que al costo actual los beneficios son mayores que los costos del proyecto, por consecuencia el valor TIR es superior al capital de inversión del proyecto. El VPN presenta los beneficios durante la vida útil del proyecto, expresando una recuperación del capital invertido. El valor de 31.01% nos da a entender que el proyecto tiene una rentabilidad que supera a la tasa social de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

descuento para proyectos de inversión pública del 12%. En conclusión la relación Beneficio costo es de 1.04 confirmando el primer concepto de aceptación de la alternativa al haber obtenido un VPN y una TIR positivas.

Tabla 16 Indicadores de decisión o evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por Beneficiación	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
\$2.296.979.53	31.10%	\$1.04	\$37.82	\$56.402.000.06	\$956.345

Alternativa: Diseñar un programa de posgrado que articule la industria creativa con la interdisciplinariedad de la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Fuente: Aplicativo MGA

Tabla 17 Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Estudios de pre inversión (pre factibilidad)	\$ 12.129.343.39
Servicio de desarrollo de contenidos educativos para la educación superior o terciaria	\$44.272.656.66

Fuente: Aplicativo MGA

Programación

Indicadores de producto

Se programa indicadores con los que se mide la ejecución de los productos. Sirve para identificar en la línea del tiempo cómo será la consecución de la meta del producto la cual podrá ser o no acumulada.

Relacionado al objetivo específico 1 “Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín”. Se encuentra el producto: Estudios de pre inversión, medido por el indicador de estudios o diseños realizados, medido a través de numero de estudios realizados, con una meta de 1 producto por proyecto, de carácter no acumulativo dentro del 1er periodo del proyecto.

Para el objetivo específico 2 “Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín”. Se encuentra el producto: Servicio de desarrollo de contenidos educativos para la educación superior o terciaria, que es medido por el indicador Contenidos educativos para la educación superior o terciaria producidos, el cual se cuantifica por número de contenidos educativos entregados durante el proyecto, con una meta de entrega de 1 desarrollo de contenidos educativos para la educación terciaria, de carácter no acumulativo, proyectado para ser entregado en el periodo 2 del proyecto.

Indicadores de gestión

En cuanto a los indicadores de gestión podrían estar asociados de manera específica a las actividades. Se recomienda considerar aquellas que demandan esfuerzos significativos de parte de la gerencia del proyecto para el logro de los resultados, según los indicadores sectoriales definidos. Esto se debe diligenciar con la ayuda de la MGA Web.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

El indicador de gestión del proyecto “Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo Medellín” con el objetivo general de: Desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín, tiene el indicador de gestión relacionado a las instituciones de educación superior acreditadas con condicione de alta calidad, identificado con el código del sector educativo: 0700G061, medido a través de un documento oficial de aprobación radicada del Consejo Directivo de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

El indicador relacionado porta con los factores de acreditación institucional: Factor 4 procesos académicos; Factor 6 Investigación y el Factor 11 recursos de apoyo académico e infraestructura física. (CNA, 2020) Además de esto el indicador aporta al impacto del plan de desarrollo institucional en el Proyecto 1.1.3 Unidad de educación digital y el Proyecto 1.1.5 ALTERNATIVAS DE POSGRADOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018; Gobernación de Antioquia , 2020).

Fuentes de financiación

La programación financiera del proyecto desde la formulación propone una financiación directa de la institución Universitaria Pascual Bravo, a través Dentro de la Clasificación presupuestal del proyecto se presenta como propuesta de fuente de financiación dentro del recurso MGA para el programa presupuestal recursos del origen 2202 – Calidad y fomento de la educación superior y para el subprograma presupuestal el origen 0700 Intersubsectorial de Educación, presentados para el proyecto desde el Sistema General de participaciones Educación SGP. Dentro de la proyección del proyecto además se proyecta una administración interna del recurso en calidad de financiación directa por parte de la

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Institución Universitaria Pascual Bravo, como recurso de capacidad instalada y descarga de horas en el plan de trabajo docente

Tabla 18 Resumen de fuentes de financiación.

Etapa	Entidad	Tipo de Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Medellín	Municipio de Medellín	SGP Educación	0	\$ 0
				1	\$20.291.866
				2	\$ 19.223.866
				Total	\$ 39.515.732
				Total inversión	\$ 39.515.732
Pre inversión	Medellín	Municipio de Medellín	SGP Educación	0	\$6.407.955,00
				1	\$12.815.910,00
				2	\$6.407.955,00
				Total	\$25.631.820
				Total pre inversión	\$25.631.820
Total					\$65.147.552,00

Fuente: Autoría propia

Matriz resumen del proyecto

Tabla 19 Resumen del proyecto del MGA

Resumen Narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín	Adultos formados en competencias laborales para los sectores tradicionales de la economía.	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de metas y rendición de cuentas de la alcaldía de Medellín	Aprobación de recursos para el proyecto
Componentes (productos)	1.1 Estudios de pre inversión	Estudios o diseños realizados	Tipo de fuente:	Colaboración por parte de la administración

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Resumen Narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	2.1 Servicio de desarrollo de contenidos educativos para la educación superior o terciaria	Contenidos educativos para la educación superior o terciaria producidos	Documento oficial Fuente: Radicado IUPB Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Aprobación por Consejo Directivo documento oficial Radicado IUPB	pública y las Autoridades. Cumplimiento por parte del Contratista.
	1.1.1 - Realizar un diagnóstico de programas de posgrado relacionados con a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la en área metropolitana del Valle de Aburrá. (*)	Nombre: Instituciones De Educación Superior Acreditadas Con Condiciones De Alta Calidad. Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000		
	2.1.1 - Definir los lineamientos y cargos académicos para la generación de oferta de programas de posgrado en a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial , sus funciones y costos asociados a dichos estos para la I U Pascual Bravo(*)			
	2.1.2 - Definir los cargos administrativos y de gestión para atender la oferta del programa en posgrado de a las			

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Resumen Narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
	industrias creativas y la revolución industrial , sus funciones y costos asociados a dichos cargos para la IUPB(*) 2.1.3 - Realizar diseño de propuesta de programas posgrado a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial(*) 2.1.4 - Identificar, diseñar, costear y presupuestar los espacios académicos especializados requeridos por la I.U. Pascual Bravo para el desarrollo de programas académicos relacionados con las industrias creativas y la revolución industrial(*)			

(*) Actividades con ruta crítica

Fuente: Autoría Propia

Plan director del proyecto

Acta de inicio del proyecto

Dentro del proyecto se presenta el acta de inicio identificando el resumen de este y los requerimientos de gobernabilidad de la Institución Universitaria Pascual Bravo, que a través de la Vicerrectoría académica presenta la autorización de comienzo del proyecto, a través solicitud expresa desde una de las decanaturas para el desarrollo de un documento maestro, a cargo de un director del proyecto, que para el caso será el docente formulador, especificando los productos a entregar y recursos del proyecto:

Acta de Inicio del proyecto

Resumen

El objetivo del proyecto es desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín. Comprendido en los objetivos específicos: Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín. Y Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.

Abstract

The objective of the project is to develop a pre-feasibility study of a postgraduate program that integrates the conceptual and practical basis of the creative industries and the fourth industrial revolution at the Pascual Bravo University Institution in Medellín. Included in the specific objectives: Analyze the conceptual and theoretical guidelines that articulate postgraduate academic programs that integrate the dynamics of the creative industries and the

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

fourth industrial revolution in the city of Medellín. In addition, to define an academic structure and applicable technical and conceptual guidelines for postgraduate articulation that integrate the dynamics of the creative industries and the fourth industrial revolution in the city of Medellín.

1 Mandato de operación del proyecto.

Quien otorga la viabilidad: Vicerrectoría de Docencia y Decanatura

Figura 4 Formato Acta de Inicio

Nombre del proyecto: Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín	
Preparado y formado por:	Felipe González Restrepo
Fecha	29 de noviembre de 2020
Iniciación	Nombre del proyecto: Desarrollo de un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín Duración: 2 años Perfil requerido del director de proyecto: Docente Tiempo completo ocasional o planta con formación de maestría o doctorado en las áreas de industrias creativas, y/o saberes afines con las industrias de la 4ta revolución industrial, experiencia de 3 años en el campo de la docencia y en la formulación de proyectos y documentos académicos como diseños curriculares o documentos maestros de programas académicos. Nombre del Director del proyecto: Por definir según Vicerrectoría de Docencia.
Propósito (necesidad)	Propósito: Desarrollar un estudio de pre-factibilidad de un programa de posgrado que integre la base conceptual y práctica de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial la Institución Universitaria Pascual Bravo en Medellín. Beneficiarios del proyecto: Comunidad académica de la institución Universitaria Pascual Bravo, así como una población compuesta por Hombres y mujeres de la ciudad de Medellín, entre los 15 y 49 años de

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

	edad, que corresponde a 1.491.423 habitantes registrados por el DANE.
Producto o entregables	<ul style="list-style-type: none"> Informe de estudio de pre factibilidad de un programa de posgrado con los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín. Documento maestro del diseño de la estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.
Supuestos y Riesgos	<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprobación de los planes de trabajo y descarga horaria por parte de la institución. Asignación de recursos físicos y equipos por la modalidad de capacidad instalada. Apoyo por parte de las directivas de la institución IUPB. Normalidad académica y laboral en la institución IUPB Voluntad académica de la institución IUPB para el desarrollo de una propuesta de programa de posgrado. <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deficientes recursos o la no aprobación de la institución o demás actores que intervienen en el desarrollo de la propuesta de documento maestro del programa en posgrado. Impedimentos para realizar el diseño del programa por fenómenos de violencia, desplazamiento (Paros nacionales del sector educativo o público). Incumplimientos por parte del contratista del proyecto en la ejecución del diseño del programa de posgrado, según lo planeado. Impedimentos para cumplir las actividades por algún tipo de cese de actividades por paro nacionales o municipales.
Recursos	<p>Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mano de obra calificada. Equipos de cómputo. Infraestructura física (espacios de trabajo) Material de trabajo (documentación institucional)

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

	<p>Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra calificada. • Equipos de cómputo. • Infraestructura física (espacios de trabajo) • Material de trabajo (documentación institucional) 	
Comunicaciones	<p>Comunicación informativa de avances del proyecto entre el equipo de trabajo y participantes cooperantes del proyecto, durante la duración del proyecto, con reuniones de avance del proyecto quincenal en el grupo de trabajo, mensual con el supervisor directo, semestral con vicerrectoría de Docencia y anual con el comité directivo de la institución.</p>	
Aceptación	<p>Entrega a satisfacción de los informes y documentos de acuerdo con los criterios de calidad exigidos por el decreto 1330 para el desarrollo de documentos maestros de programas de posgrados. En coordinación con los lineamientos del CNA y control interno de la institución Universitaria Pascual Bravo</p>	
Gerencia del cambio	<p>Diligenciar formato de Cambios y presentarlo a Decanatura y Vicerrectoría de docencia, para presentarlo a los comités evaluadores en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo de facultad • Comité Académico • Comité Rectoral • Comité directivo <p>El formato debe contener radicado institucional, consecutivo de cambios, justificación de la modificación propuesta, y descripción a detalle de los componentes propuestos como respuesta a la solicitud de cambio.</p>	
Aprobación	Director del proyecto:	Vicerrector de Docencia:

Fuente: Acta de Incido de proyecto Autoría propia

Alcance

El proyecto presenta como alcance entregar a la institución Universitaria Pascual Bravo de Medellín, un estudio de perfectibilidad de un programa de posgrado fundamentada en estudios de mercado, fundamentación académica, teórica y administrativa, así como el análisis de las necesidades de las empresas del sector en industrias creativas y 4ta revolución industrial.

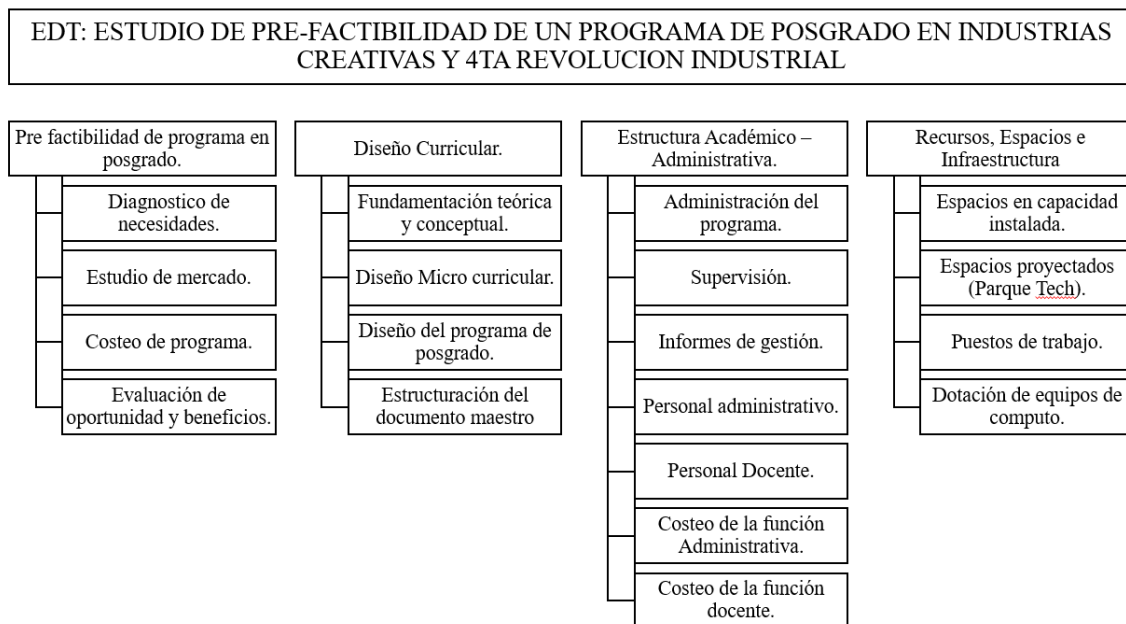
El proyecto también entregara una propuesta de documento maestro que contenga el diseño curricular y académico de un programa de posgrado que contenga una propuesta metodológica de articulación de las industrias creativas con los componentes prácticos de la 4ta revolución industrial que cumpla los requisitos del CNA para ser ofertado desde la institución universitaria Pascual Braco al CNA para la obtención de un registro calificado (CNA, 2010)

Estructura de Descomposición De Trabajo – EDT

Presentación de la estructura de descomposición de trabajo EDT, donde se describen los componentes necesarios para el desarrollo del proyecto propuesto.

Figura 5 Estructura de Descomposición de Trabajo EDT

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO



Fuente: Autoria propia

Cronograma

Desarrollar el cronograma conforme a los lineamientos dados en el módulo de Gestión de la calidad del proyecto, el cual debe ser validado por los asesores.

Figura 6 Cronograma del proyecto

Etapa	Actividad	Año 1												Año 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	Firma de Acta de Inicio (Aprobacion por decanatura)	█																							
1	Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.							█	█	█	█	█	█												
1.1	1.1 Realizar un diagnóstico de programas de posgrado relacionados con a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la en área metropolitana del Valle de Aburrá	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
2	Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.												█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
2.1	Definir los lineamientos y cargos académicos para la generación de oferta de programas de posgrado en a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial , sus funciones y costos asociados a dichos estos para la I U Pascual Bravo																								
2.2	Definir los cargos administrativos y de gestión para atender la oferta del programa en posgrado de a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial, sus funciones y costos asociados a dichos cargos para la IUPB																								
2.3	Realizar diseño de propuesta de programas posgrado a las industrias creativas y la 4ta revolución industrial												█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
2.4	Identificar, diseñar, costear y presupuestar los espacios académicos especializados requeridos por la I.U. Pascual Bravo para el desarrollo de programas académicos relacionados con las industrias creativas y la 4ta revolución industrial																								
3	Presentacion del documento maestro ante Comité Directivo																								█

Fuente: Autoría Propia

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Recurso humano

Dentro del desarrollo del proyecto al realizarse dentro de la Institución Universitaria Pascual Bravo, dentro de los proceso misionales orientados a la satisfacción de las necesidades de la comunidad, como para el caso sería la oferta de nuevos programas académicos (Institucion Universitaria Pascual Bravo, 2018), presenta dentro del sistema de aseguramiento de la calidad “Promueve en las instituciones los procesos de autoevaluación, autorregulación y mejoramiento de las funciones sustantivas, contribuyendo al avance y fortalecimiento de su comunidad y sus resultados académicos, bajo principios de equidad, diversidad, inclusión y sostenibilidad” (Institución Universitaria Pascual Bravo, s.f.), en relación con el decreto 1330 para el funcionamiento de las Instituciones de educación superior. (Ministerio de Educacion Nacial, 2019).

El proceso para la oferta de un programa parte de una directriz del plan de desarrollo Institucional. (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018), para el desarrollo de programas de posgrados, que se realiza por medio de una aprobación de plan de trabajo desde decanatura a docentes de la institución, con la aprobación de Vicerrectoría de Docencia, de acuerdo con esto se presenta la tabla de recursos humanos relacionando los recursos humanos requeridos para el proyecto.

Tabla 20 Recursos Humanos

Objetivo Específico relacionado y actividades vinculadas a este del proyecto.	Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.	Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.
Personal requerido	Área Responsable: Vicerrectoría de docencia Cargo: Docente	Área Responsable: Vicerrectoría de docencia Cargo: Docente

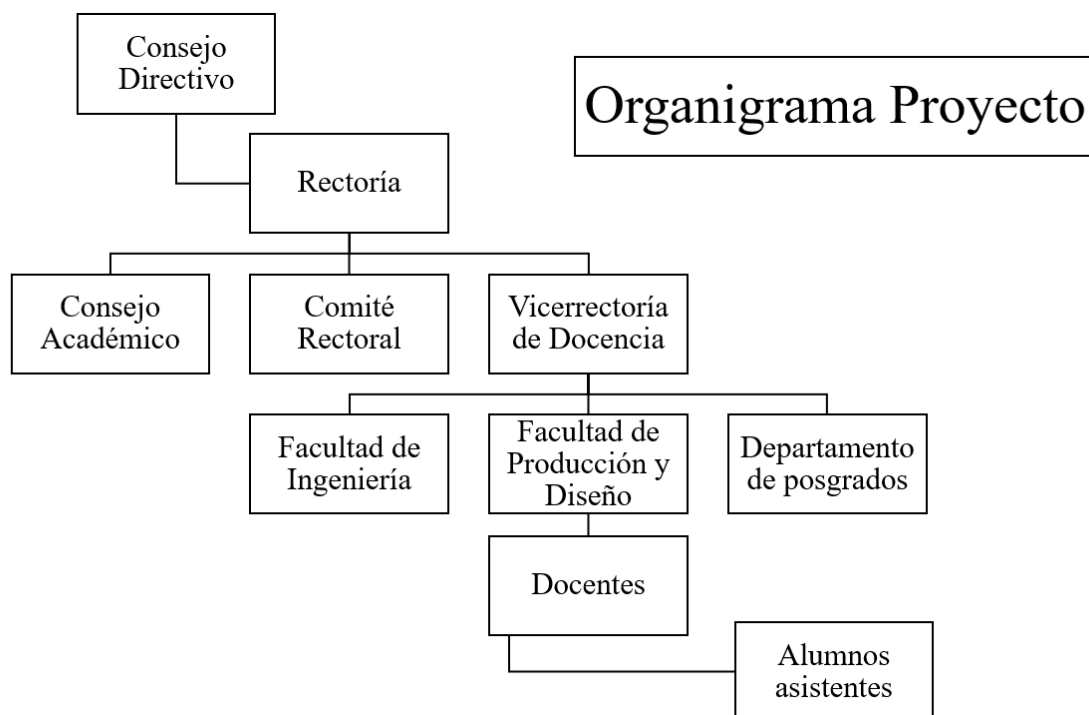
ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Fuente: Autoría Propia

Organigrama

El organigrama presenta forma y jerarquía dentro de la Institución Universitaria Pascual Bravo a cargo o relacionada al capital humano necesario para la ejecución del proyecto.

Figura 7 Organigrama de Institucional del proyecto



Fuente: Autoría propia

8.5.2 Cargos y Funciones

En este capítulo se deberán desarrollar los cargos mencionados en el organigrama y las funciones que tendrán en función del cumplimiento de cada una de sus obligaciones.

Vicerrectoría de Docencia:

- Revisar y supervisar los factores de calidad y contenido del documento maestro propuesto.

Decanatura:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

- Aprobar y calificar el plan de trabajo para el diseño del programa de posgrado dentro de la descarga horaria de los docentes del proyecto.
- Supervisión de los lineamientos institucionales y académicos desde facultad del programa a ofertar dentro del diseño de documento maestro en programa de posgrado.

Docente director del proyecto:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Presentar informes de gestión y avance de las actividades propuestas en el proyecto.
- Coordinar y apoyar la construcción del estudio de pre factibilidad del programa en posgrado.
- Coordinar y apoyar desde el rol de co-autor el diseño y redacción del documento maestro a ofertar.
- Cumplir con las demás actividades relacionadas en la cadena de valor del proyecto como el diseño de la estructura administrativa y académica del programa, en coordinación con la vicerrectoría de docencia y la facultad a la cual se encuentre inscrita.

Docentes:

- Realización de estudio de mercado y pre factibilidad del programa posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.
- Realización del documento de estudio de pre factibilidad del programa en posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.
- Apoyar en la elaboración del documento maestro del programa académico de posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

- Revisión del documento maestro y corrección del contenido del mismo según los requerimientos de escuela de pedagogía y Vicerrectoría académica.
- Diseño micro curricular y curricular de los contenidos del programa en posgrado.
- Presentar informes de la ejecución del proyecto de formulación de programa académico de posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.
- Participar en los consejos y comités académicos y de facultad para el apoyo de los procesos académicos en el programa de posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.
- Formular documento maestro del programa posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.
- Presentar a Vicerrectoría Académica el documento maestro del programa posgrado en industrias creativas y culturales articulado con la 4ta revolución industrial.

Alumnos asistentes:

- Apoyar las tareas de sistematización de la información durante el proceso de estudio de pre factibilidad del programa
- Diseñar presentaciones y documentos Seguir los lineamientos de manejo de imagen institucional definidos por la oficina de Comunicaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

8.6 Comunicaciones

A continuación se presenta el plan de comunicaciones, con una comunicación informativa de avances del proyecto entre el equipo de trabajo y participantes cooperantes del proyecto, durante la duración del proyecto, con reuniones de avance del proyecto quincenal en el grupo de trabajo, mensual con el supervisor directo, semestral con vicerrectoría de Docencia y anual con el comité directivo de la institución.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Tabla 21 Plan de comunicaciones

No.	Tipo (reunión/Informe)	Frecuencia	Dirigido a:	Objetivo o motivo	Forma	Responsable
1	Reunión	Anual	Beneficiarios y Cooperantes del proyecto	Socialización del inicio y culminación de cada uno de los objetivos específicos del proyecto, presentando los avances realizados a la fecha.	Reunión dentro de los comités académicos, o comités de facultad	Docente director del proyecto
2	Reunión	Quincenal	Equipo de trabajo del proyecto	Presentación de tareas pendientes y avances del proyecto al corte, coordinación	Reunión docente en los espacios del campus, puede darse de forma virtual.	Docente director del proyecto
3	Reunión	Mensual	Equipo de trabajo y Decanatura	Presentar avances del proyecto	Reunión docente en los espacios del campus, puede darse de forma virtual.	Docente director del proyecto
4	Reunión	Semestral	Equipo de trabajo, Decanatura y Vicerrectoría de Docencia.	Presentar avances del proyecto	Reunión docente en los espacios del campus, puede darse de forma virtual.	Docente director del proyecto
5	Informe	Única	Comité Académico y Vicerrectoría de docencia	Presentar informe resultado del estudio de pre factibilidad del proyecto.	Documento radicado y previamente	Docente director del proyecto.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

No.	Tipo (reunión/Informe)	Frecuencia	Dirigido a:	Objetivo o motivo	Forma	Responsable
6	Informe	Única	Comité Académico y Vicerrectoría de docencia	Presentar Documento maestro propuesto.	Document o radicado y previamente aprobado.	Docente director del proyecto.
7	Reunión	Única	Consejo Directivo	Presentar documento maestro propuesto para aprobación	Reunión en el campus universitario dentro del protocolo del comité directivo	Rector
8	Informe	Única	CNA	Someter documento maestro a Evaluación de registro calificado	Document o radicado	Rector

Fuente: Autoría propia.

Plan de Adquisiciones

A continuación se presenta el plan de adquisiciones de acuerdo con lo establecido en la ley de transparencia, (Ley 1150 de 2007, 2007)

Tabla 22 Plan de adquisiciones

Objetivo Específico relacionado y actividades vinculadas a este del proyecto.	Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.	Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.
Modalidad de adquisición	Equipos, infraestructura y capital humano requerido se obtiene por medio de la Institución Universitaria	Equipos, infraestructura y capital humano requerido se obtiene por medio de la Institución Universitaria

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Objetivo Específico relacionado y actividades vinculadas a este del proyecto.	Analizar de los lineamientos conceptuales y teóricos que articulen programas académicos de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.	Definir una estructura académica y lineamientos técnicos y conceptuales aplicables para la articulación de posgrado que integren las dinámicas de las industrias creativas y la 4ta revolución industrial en la ciudad de Medellín.
	Pascual Bravo, por medio de contratación docente en modalidad de descarga de horas de docencia, y en equipos e infraestructura por medio de los recursos por capacidad instalada.	Pascual Bravo, por medio de contratación docente en modalidad de descarga de horas de docencia, y en equipos e infraestructura por medio de los recursos por capacidad instalada.

Fuente: Autoría propia.

Conclusiones

La Institución Universitaria Pascual Bravo se presenta como un referente de crecimiento académico, tecnológico y productivo de ciudad, aportando constantemente al medio profesionales y personal capacitado en habilidades y competencias a la vanguardia de las necesidades de la ciudad y la industria, proyectos como este permiten ampliar el impacto del fortalecimiento tecnológico y productivo que genera la institución para la sociedad.

La proyección del estudio de necesidades en temas relacionados con las industrias creativas y culturales, con las tendencias productivas propuestas por el foro económico mundial (Schwab, 2016) presenta una oportunidad de intervención que se entrelaza con diferentes ODS e indicadores dentro del país y el mundo más allá del alcance del proyecto, como el desarrollo de metodologías y procesos productivos conjuntos en las áreas mencionadas para el desarrollo económico de una nación.

A través de la metodología general ajustada o marco lógico es posible formular un proyecto de inversión pública dentro de los lineamientos requeridos por el país en la de proyectos propuesta por el DNP (DNP, 2020).

Recomendaciones

Se recomienda indicaciones asociadas al proyecto de desarrollo:

- Gestionar la consecución de los recursos para la ejecución del proyecto desde la Institucion Universitaria Pascual Bravo por medio del mecanismo de proyecto de capacidad instalada.
- Para próximas etapas del proyecto como dotación de laboratorios o adecuación de infraestructura se recomienda presentarse a la convocatoria Minciencias para regalías SGR en CTeI.
- Implementar el presente proyecto en articulación con las estrategias de Valle del software de la ciudad de medellin y con la agencia para la educación superior SAPIENCIA.

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Referencias

Alcaldía de Medellín. (2020). *Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020 - 2023*. Obtenido de

A:

https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2020/DocumentoFinal_PlanDesarrolloMedellin2020-2023_MedellinFuturo.pdf

Apellidos, n. s. (Año). Título del artículo. *Título del diario*, Páginas desde - hasta.

Apellidos, n. s. (Año). *Título del libro*. Nombre de la ciudad: Nombre del editor.

BOP Consulting. (2010). *Guía Práctica para Mapear las Industrias Creativas, Serie*

Economía. Londres Inglaterra.: P.Rosselló, & S.Wright, Edits.

Camara de Comercio de Medellín. (2020). *Cluster TIC*. Obtenido de Cluster Negocios

Digitales: <https://www.camaramedellin.com.co/comunidad-cluster/comunidad-cluster/cluster-negocios-digitales>

CNA. (2010). *Guía de procedimiento acreditación programas de posgrado*. Obtenido de

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION - AUTOEVALUACION CON FINES DE ACREDITACION DE ALTA CALIDAD DE PROGRAMAS DE MAESTRIA Y DOCTORADO: https://www.cna.gov.co/1741/articles-186376_Guia_mae_doc_2010.pdf

CNA. (2020). *Condiciones Iniciales*. Obtenido de Institución Universitaria Pascual Bravo:

<https://pascualbravo.edu.co/wp-content/uploads/2020/05/DACI-iu-pascualbravo.pdf>

Colombia Digital. (2020). *Gestión estratégica de tecnologías de información*. Obtenido de

Quienes somos - Valor publico Con tecnologia: <http://colombiadigital.net/gestion.html>

Consejo de Medellín. (2020). *Línea Estratégica 1. Plan de desarrollo Medellín Futuro*.

Obtenido de Reactivación Económica y Valle del Software:

[https://www.concejodemedellin.gov.co/sites/default/files/L%C3%ADnea%20estrat%](https://www.concejodemedellin.gov.co/sites/default/files/L%C3%ADnea%20estrat%20)

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

C3%A9gica%201%20-%20Reactivaci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20y%20v
alle%20del%20software.pdf

Consejo nacional de Acreditación. (2010). *Guía para los Informes de Pares Externos de Programas de Postgrado*. Obtenido de ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO: https://www.cna.gov.co/1741/articles-186363_GuiaPares.pdf

DNP. (2016). *Plan Nacional de Desarrollo*. Obtenido de Pacto por Colombia, pacto por la equidad: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Resumen-2018-2022.pdf>

DNP. (2018). *Documento COMPES*. Obtenido de DNP:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>

DNP. (2020). *Glorario Nueva MGA*. Obtenido de MGA:
<https://www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Glosario-Nueva-MGA.aspx>

Gobernación de Antioquia . (2020). *Plan desarrollo Gobernación 2020-2023*. Obtenido de Unidos por la Vida:
https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/PlanDesarrolloUNIDOS_VF-comprimido-min.pdf

Gobierno Nacional de Colombia. (2017). *Economía Naranja*. Obtenido de Ley 1834 de 2017:
<https://economianaranja.gov.co/ley-naranja/#:~:text=La%20Ley%201834%20de%202017,fundamentan%20en%20la%20propiedad%20intelectual.>

Google Maps. (2020). *Mapa de Medellín* . Obtenido de Ubicacion geografica Institucion Universitaria Pascual Bravo:
<https://www.google.com/maps/place/Instituci%C3%B3n+Universitaria+Pascual+Bravo/@6.2599065,-75.5784793,15z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x2744a3a12c601259!8m2!3d6.2733441!4d-75.5858178>

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Institución Universitaria Pascual Bravo. (2018). *Plan de desarrollo institucional 2019-2022*.

Obtenido de IUPB: <https://pascualbravo.edu.co/wp-content/uploads/2019/12/plan-desarrollo-2019-2022.pdf>

Institucion Universitaria Pascual Bravo. (2018). *SGI*. Obtenido de Sistema de Gestión

Integral Institucion Universitaria Pascual Bravo:

<http://sicau.pascualbravo.edu.co:5052/sistemagestionintegral/index.asp>

Institución Universitaria Pascual Bravo. (s.f.). *SAC*. Obtenido de Sistema de Aseguramiento

de la Calidad: <https://pascualbravo.edu.co/acreditacioninstitucional/sistema-aseguramiento-calidad/>

Ley 1150 de 2007. (2007). *Ley 1150 de 2007*. Obtenido de Disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.:

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html

Medrano Montoya, J. (2014). *Responsabilidad Social y Economía Naranja en Colombia*.

Obtenido de Plan de Acciones de Innovación Social en UNE EPM

TELECOMUNICACIONES.:

<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39669/1/TFM%20Jaqueline%20Medrano%20Montoya.pdf>

Min Cultura. (2017). *ABC de la Economía Naranja*. Obtenido de ¿Qué se entiende por

Economía Creativa/Economía Naranja? :

[https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/SiteAssets/Paginas/ABC-DE-LA-](https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/SiteAssets/Paginas/ABC-DE-LA-ECONOM%C3%8DA-NARANJA/ABC%20DE%20LA%20ECONOM%C3%8DA%20NARANJA%20_.pdf)

[ECONOM%C3%8DA-](https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/SiteAssets/Paginas/ABC-DE-LA-ECONOM%C3%8DA-NARANJA/ABC%20DE%20LA%20ECONOM%C3%8DA%20NARANJA%20_.pdf)

[NARANJA/ABC%20DE%20LA%20ECONOM%C3%8DA%20NARANJA%20_.pd](https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/SiteAssets/Paginas/ABC-DE-LA-ECONOM%C3%8DA-NARANJA/ABC%20DE%20LA%20ECONOM%C3%8DA%20NARANJA%20_.pdf)

f

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Minciencias. (2018). *Minciencias BRECHAS CTEI*. Obtenido de Brechas tecnológicas un salto a la productividad: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/brechas-tecnologicas-un-salto-la-productividad

Minciencias. (2020). *Comparativo regional y departamental Principales indicadores CTeI - Cifras del FCTeI del SGR*. Obtenido de Region Eje Cafetero: <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/comparativo-departamental-indicadores-ctei-cifras>

Minciencias. (2020). *Minciencias*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/ministerio/sobre-minciencias>

Ministerio de Cultura & Departamento Nacional de Planeación – DDE – DDS . (2010). *CONPES 3659*. Obtenido de POLÍTICA NACIONAL PARA LA PROMOCIÓN DE LAS INDUSTRIAS CREATIVAS Y CULTURALES: <http://acpi.org.co/wp-content/uploads/2013/09/CONPES-INDUSTRIAS-CULTURALES.pdf>

Ministerio de Cultura. (2018). *Política de fortalecimiento de los oficios del sector de la cultura en Colombia 2018*. Obtenido de <https://www.mincultura.gov.co/areas/artes/publicaciones/Documents/Pol%C3%ADtica%20de%20fortalecimiento%20de%20los%20oficios%20del%20sector%20de%20la%20cultura%20en%20Colombia%202018.pdf>

Ministerio de Educacion Nacial. (2019). *Decreto 1330*. Obtenido de Único Reglamentario del Sector Educación: https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-387348_archivo_pdf.pdf

MINTIC. (2020). *ESTADÍSTICAS PARA CONSULTA TIC*. Obtenido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-channel.html>

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

Portafolio, Juan Carlos Suárez. (2020). *Carrera contra la transformación digital: nuevo reto para las empresas*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/innovacion/carrera-contra-la-transformacion-digital-nuevo-reto-para-las-empresas-541127>

Portafolio, Mauricio León & EL TIEMPO. (2020). *Colombia 4.0, la fiesta de las industrias creativas*. Obtenido de Tecnología, emprendimiento e innovación, hacen parte de este evento organizado por el MinTIC, en alianza con el Ministerio de Comercio e iNNpulsa.: <https://www.portafolio.co/innovacion/colombia-4-0-la-fiesta-de-las-industrias-creativas-533940>

Ruta N. (2020). *CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL*. Obtenido de EL MUNDO, CUATRO REVOLUCIONES INDUSTRIALES DESPUÉS:
<https://www.rutanmedellin.org/es/cuarta-revolucion-industrial>

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Ginebra: Debate.

Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia. (2020). *SNIES Consulta de Programas*. Obtenido de Consulta de Programas:
<https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>

SNIES - MEN. (2016). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO MAESTRO - TRÁMITES DE REGISTRO CALIFICADO*. Obtenido de
https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-357283_guia.pdf

SNIES. (2020). *Catalogo de programas*. Obtenido de
<https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>

UNESCO. (2009). *UNESCO.ORG*. Obtenido de Creative Industries:
<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-industries/>

Unidad de Educación digital de la IU Pascual Bravo. (2019). *REDA*. Obtenido de Tipologías y características de los Recursos Educativos Digitales Abiertos:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO

<https://pascualbravovirtual.edu.co/repositorio/rede-tipologias-y-caracteristicas-de-los-recursos-educativos-digitales-abiertos/>

Universida Pontificia Comillas, Marcelino Oreja. (2020). *EL TALENTO DE LA INDUSTRIA 4.0 SERÁ CREATIVO Y TECNOLÓGICO*. Obtenido de La Cátedra de Industria Conectada revela las características de los futuros líderes de la cuarta revolución industrial: EL TALENTO DE LA INDUSTRIA 4.0 SERÁ CREATIVO Y TECNOLÓGICO

Universidad Naciona de CUYO. (2020). *Industrias Creativas*. Obtenido de UNESCO:

<http://www.uncuyo.edu.ar/extension/industrias-creativas#:~:text=Las%20Industrias%20Creativas%20son%20aquellos,art%C3%ADstico%20y%20Fo%20patrimonial%E2%80%9D.>

WEF. (2017). *World Economic Forum*. Obtenido de

<https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000001RIhBEAW?tab=publications>