



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción de un edificio de aulas ubicadas en el bloque 03 de la sede principal de la Universidad del Tolima

Código BPIN

2019004730042

Sector

Educación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 17/06/2019 10:37:45

Identificador: 206510

Formulador: ALEXANDRA JAISNEY OSPINA MALAGON

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3003 - III. Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados

Línea

300303 - 3. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos

Programa

2202 - Calidad y fomento de la educación superior

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

Soluciones que transforman (2016-2019)

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Eje 1: Tolima territorio incluyente

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa #1: Educación que transforma el Tolima.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de desarrollo 2013 - 2022 "Excelencia académica, compromiso social, compromiso ambiental, eficiencia y transparencia, administrativa"

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Eje 4. Eficiencia y Transparencia Administrativa

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Programa: Adquisición de Bienes y Servicios

Identificación y descripción del problema

Problema central

Limitadas condiciones para la formación en educación superior

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las limitadas condiciones para la formación y el desarrollo de competencias profesionales y sociales de la población universitaria contribuyen al desempleo y sub empleo, la falta de oportunidades y pobreza, de acuerdo con el DANE el indicador de Necesidades básicas insatisfechas NBI del departamento del Tolima es de 29,79%.

En la Universidad del Tolima en la actualidad existe un número limitado de aulas y espacios propicios para llevar a cabo el ejercicio académico, tales como laboratorios, auditorios y demás escenarios, esto se ha convertido en una problemática que restringe la cobertura y la calidad de la formación superior de la región.

La planta física de la Universidad del Tolima en la sede central, está conformada por 39 bloques, de los cuales treinta y dos (32) corresponden a construcciones de un solo nivel y seis (6) en un promedio de cuatro (4) niveles. Además, en Ibagué se cuenta con la sede sur (Miramar) que cuenta con un solo bloque de 2 pisos y la sede centro en el que se cuenta con el 1 al 4 piso. En el resto del departamento se cuenta con la sede Chaparral con 4 bloques de los cuales 1 bloque de 2 pisos y 3 de 1 piso, en Armero (CURDN) se cuenta con 5 bloques de 1 piso cada uno.

Para el funcionamiento del Instituto de Educación a Distancia se cuenta con espacios en la modalidad de convenio y arrendamiento a nivel nacional. En la actualidad se están atendiendo 3696 estudiantes de 5.027 estudiantes fuera de las instalaciones de la sede central de la universidad, lo que representa un 70% de la población estudiantil.

La dispersión de las sedes dificulta la prestación del servicio educativo y de igual manera se incrementando los costos por arrendamientos en diferentes sedes de la ciudad.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente se cuenta con un déficit de 3.604,89 m2 metros cuadrados de infraestructura educativa



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Infraestructura educativa inadecuada o inexistente	1.1 Incumplimiento de los parámetros técnicos normativos Vigentes 1.2 Insuficientes recursos para la implementación de proyectos de infraestructura educativa.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Disminución de la cobertura	1.1 Bajo Nivel de Desarrollo Económico de la Entidad Territorial 1.2 Insuficientes condiciones de la población para la generación de ingresos
2. Aumento de la deserción	2.1 Bajo nivel de producción científica y tecnológica en la entidad territorial 2.2 Dificultad para acceder al mercado laboral

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental Entidad: Tolima Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Alcanzar las metas formuladas en su Plan de Desarrollo y dar alcance a los lineamientos de Política Pública definidos por el Ministerio de Educación	Financiación de la obras contempladas en el proyecto Presta asistencia técnica y lleva la trazabilidad en la ejecución de las obras y la prestación del servicio educativo Certificar la disposición de los medios para la operación de los establecimientos educativos
Actor: Otro Entidad: Universidad del Tolima Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Aumentar la cobertura de educación superior en el departamento	Aportar a la formulación del proyecto. Apropiarse del espacio construido generando sentido de pertenencia con este.
Actor: Otro Entidad: Estudiantes Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Contar con la oportunidad de acceder al servicio educativo en condiciones de calidad.	Apropiarse de la infraestructura e inculcar valores de respeto por lo público. Realizar veeduría al proyecto.
Actor: Otro Entidad: Docentes y directivas de la universidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Mejorar los espacios físicos del centro educativo para generar calidad en la educación.	Aporte técnico y veeduría. Implementar acciones de mantenimiento de la infraestructura. Operar la infraestructura bajo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.

02 - Análisis de los participantes

Se convocaron mesas de trabajo donde participaron los diferentes actores, a partir de ellas se coordinó la presentación del proyecto y se establecieron los convenios de trabajo desde el punto de vista de asistencia técnica y financiera

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

13.020

Fuente de la información

Universidad del Tolima

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente	Calle 42 1 02 Urbanización Santa Helena
Departamento: Tolima	
Municipio: Ibagué	
Centro poblado: Urbano	
Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

2.500

Fuente de la información

Universidad del Tolima

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente	Calle 42 1 02 Urbanización Santa Helena	
Departamento: Tolima		
Municipio: Ibagué		
Centro poblado: Urbano		
Resguardo:		



03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	1.101	Universidad del Tolima
	Femenino	1.399	Universidad del Tolima
Etaría (Edad)	15 a 19 años	739	Universidad del Tolima
	20 a 59 años	1.596	Universidad del Tolima
	Mayor de 60 años	2	Universidad del Tolima

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Limitadas condiciones para la formación en educación superior

Objetivo general – Propósito

Adecuadas condiciones para la formación en educación superior

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Infraestructura construida	Medido a través de: Metros cuadrados Meta: 3.604,89 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de acción universidad

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Infraestructura educativa inadecuada o inexistente	Adecuar o construir la Infraestructura educativa necesaria
Causa indirecta 1.1 Incumplimiento de los parámetros técnicos normativos Vigentes	Cumplimiento de los parámetros técnicos normativos vigentes
Causa indirecta 1.2 Insuficientes recursos para la implementación de proyectos de infraestructura educativa.	Gestionar recursos para la implementación de proyectos de infraestructura educativa



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Arrendar infraestructura para la atención de actividades de docencia e investigación de estudiantes de la Universidad.	No	Completo
Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad: Si

Costo - Eficiencia y Costo mínimo: Si

Evaluación multicriterio: No

Alternativa 1. Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Infraestructura educativa que cuenta con condiciones de calidad para la prestación del servicio educativo.

Medido a través de

Metros cuadrados

Descripción

La oferta es la infraestructura en óptimas condiciones de calidad y la demanda de infraestructura requerida

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2014	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2015	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2016	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2017	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2018	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2019	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2020	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2021	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2022	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2023	50.758,25	54.363,14	-3.604,88
2024	50.758,25	54.363,14	-3.604,88

Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Luego de analizadas las alternativas de solución, se plantea integrar un nuevo bloque de fácil acceso a la población estudiantil de la sede central de la Universidad del Tolima que cumpla con todos los lineamientos y estándares técnicos de calidad.

Para lograr el objetivo planteado, se proyecta un bloque compacto que alcanza los 2817.49 m² aproximadamente distribuidos en 5 plantas.

Áreas internas: 2817.49 m² distribuido de la siguiente manera:

Piso 1: 534,41 m²

Piso 2: 543,08 m²

Piso 3: 567,13 m²

Piso 4: 567,13 m²

Piso 5: 605,74 m²

Áreas Externas: 787,40 m²

Áreas Totales: 3.604,89 m²

Para la realización de la alternativa se incluyen las siguientes actividades

- 1 - Preliminares
- 2 - cimentaciones
- 3 - Estructuras en Concreto
- 4 - Muros, Pañetes, Divisiones y Pinturas
- 5 - Carpintería Metálica
- 6 - Pisos y Enchapés
- 7 - Red Hidráulica Contra Incendio
- 8 - Cielorrasos y Cubiertas
- 9 - Aparatos Sanitarios y Accesorios
- 10 - Redes Electricas Media Tensión
- 11 - Subestación Eléctrica
- 12 - RED DISTRIBUCION SUBTERRANEA EN BAJA TENSION A LOCACIONES
- 13 - EQUIPO DE MEDIDA Y TABLEROS DE DISTRIBUCION
- 14 - ACOMETIDAS PARCIALES DENTRO DE LAS LOCACIONES
- 15 - RED DISTRIBUCION ILUMINACION EXTERIOR
- 16 - INSTALACIONES INTERNAS
- 17 - RED VOZ, DATOS Y RED REGULADA
- 18 - SISTEMA DE PROTECCION EXTERNA
- 19 - OTROS SISTEMAS ELECTRICOS
- 20 - Red de Aguas Lluvias
- 21 - Red Sanitaria
- 23 - Mobiliario Urbano
- IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL
- CERTIFICACION RETIE
- CERTIFICACION RETILAP
- INTERVENTORIA

Dentro del programa arquitectónico para el edificio se proyectaron 15 aulas las cuales comprenden ocho (8) aulas con capacidad para 45 estudiantes, dos (2) aulas con capacidad para 35 estudiantes, cuatro (4) aulas con capacidad para 25 estudiantes y una última aula con capacidad para veinte (20) estudiantes. De igual manera se plantean baterías de baños en cada planta para hombres, mujeres y discapacitados.



Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente	Calle 42 1 02 Urbanización Santa Helena
Departamento: Tolima	
Municipio: Ibagué	
Centro poblado: Urbano	
Resguardo:	
Latitud: 4,4278814	
Longitud: -75,2133984	

02 - Factores analizados

Factores administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte

Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 8.010.943.097,85

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 8.010.943.098

Adecuar o construir la Infraestructura educativa necesaria

Producto	Actividad
1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas	1.1.1 Capítulo 1 - Preliminares
Medido a través de: Número de sedes	Costo: \$ 87.187.413
Cantidad: 1,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 8.010.943.098	Ruta crítica: Si
	1.1.2 Capítulo 2 - Cimentaciones
	Costo: \$ 494.145.238
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.3 Capítulo 3 - Estructuras en Concreto
	Costo: \$ 2.353.003.419
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.4 Capítulo 4 - Muros, Pañetes, Divisiones y Pinturas
	Costo: \$ 652.313.268
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.5 Capítulo 5 - Carpintería Metálica
	Costo: \$ 453.715.044
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 8.010.943.098	1.1.6 Capítulo 6 - Pisos y Enchapes Costo: \$ 329.316.293 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.7 Capítulo 7 - Red Hidráulica Contra Incendio Costo: \$ 111.152.995 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.8 Capítulo 8 - Cielorrasos y Cubiertas Costo: \$ 226.434.934 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.9 Capítulo 9 - Aparatos Sanitarios y Accesorios Costo: \$ 210.898.914 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.10 Capítulo 10 - Red de Baja Tensión Costo: \$ 119.174.083 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.11 Capítulo 11 - Cuarto Electrico Costo: \$ 205.702.241 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE AULAS UBICADAS EN EL BLOQUE 03 DE LA SEDE PRINCIPAL DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

Impreso el 11/02/2021 5:45:20 p.m.

Producto	Actividad
1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas	1.1.12 Capítulo 12 - EQUIPO DE MEDIDA Y TABLEROS DE DISTRIBUCION
Medido a través de: Número de sedes	Costo: \$ 50.281.903
Cantidad: 1,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 8.010.943.098	Ruta crítica: Si
	1.1.13 Capítulo 13 - ACOMETIDAS PARCIALES DENTRO DE LAS LOCACIONES
	Costo: \$ 78.580.509
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.14 Capítulo 14 - RED DISTRIBUCION ILUMINACION EXTERIOR
	Costo: \$ 101.842.688
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.15 Capítulo 15 -INSTALACIONES INTERNAS
	Costo: \$ 612.160.288
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.16 Capítulo 16 -RED VOZ, DATOS Y RED REGULADA
	Costo: \$ 175.485.373
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.17 Capítulo 17 - SISTEMA DE PROTECCION EXTERNA
	Costo: \$ 66.669.230
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas	1.1.18 Capítulo 18 - OTROS SISTEMAS
Medido a través de: Número de sedes	Costo: \$ 229.378.743
Cantidad: 1,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 8.010.943.098	Ruta crítica: Si
	1.1.19 Capítulo 19 - PANELES SOLARES
	Costo: \$ 79.865.564
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.20 Capítulo 20 - Red de Aguas Lluvias
	Costo: \$ 101.616.805
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.21 Capítulo 21 - Red Sanitaria
	Costo: \$ 118.766.839
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.22 Capítulo 22 - Red Hidraulica
	Costo: \$ 281.125.593
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si
	1.1.23 Capítulo 23 - Mobiliario Urbano
	Costo: \$ 350.292.869
	Etapas: Inversión
	Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 8.010.943.098	1.1.24 IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL Costo: \$ 62.548.355 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.25 CERTIFICACION RETIE Costo: \$ 8.034.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.26 CERTIFICACION RETILAP Costo: \$ 5.707.335 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.27 INTERVENTORÍA Costo: \$ 445.542.664 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Actividad 1.1.1 Capítulo 1 - Preliminares

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$56.062.058,00	\$10.986.379,00	\$20.138.975,87
Total	\$56.062.058,00	\$10.986.379,00	\$20.138.975,87

Periodo	Total
0	\$87.187.412,87
Total	

Actividad 1.1.2 Capítulo 2 - Cimentaciones

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$132.349.284,26	\$105.460.800,63	\$256.335.153,18
Total	\$132.349.284,26	\$105.460.800,63	\$256.335.153,18

Periodo	Total
0	\$494.145.238,07
Total	

Actividad 1.1.3 Capítulo 3 - Estructuras en Concreto

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$511.832.017,00	\$73.247.635,00	\$1.767.923.767,16
Total	\$511.832.017,00	\$73.247.635,00	\$1.767.923.767,16

Periodo	Total
0	\$2.353.003.419,16
Total	

Actividad 1.1.4 Capítulo 4 - Muros, Pañetes, Divisiones y Pinturas

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$255.131.861,11	\$49.131.104,00	\$348.050.303,00
Total	\$255.131.861,11	\$49.131.104,00	\$348.050.303,00

Periodo	Total
0	\$652.313.268,11
Total	

Actividad 1.1.5 Capítulo 5 - Carpintería Metalica

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$123.874.427,73	\$9.235.467,00	\$320.605.149,03
Total	\$123.874.427,73	\$9.235.467,00	\$320.605.149,03

Periodo	Total
0	\$453.715.043,76
Total	

Actividad 1.1.6 Capítulo 6 - Pisos y Enchapes

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$108.179.152,90	\$32.090.214,00	\$189.046.926,00
Total	\$108.179.152,90	\$32.090.214,00	\$189.046.926,00

Periodo	Total
0	\$329.316.292,90
Total	



Actividad 1.1.7 Capítulo 7 - Red Hidráulica Contra Incendio

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$10.067.152,82	\$3.820.967,81	\$97.264.873,95
Total	\$10.067.152,82	\$3.820.967,81	\$97.264.873,95

Periodo	Total
0	\$111.152.994,58
Total	

Actividad 1.1.8 Capítulo 8 - Cielorrasos y Cubiertas

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$109.541.803,97	\$30.549.834,92	\$86.343.294,83
Total	\$109.541.803,97	\$30.549.834,92	\$86.343.294,83

Periodo	Total
0	\$226.434.933,72
Total	

Actividad 1.1.9 Capítulo 9 - Aparatos Sanitarios y Accesorios

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$38.217.905,68	\$2.935.904,89	\$169.745.102,98
Total	\$38.217.905,68	\$2.935.904,89	\$169.745.102,98

Periodo	Total
0	\$210.898.913,55
Total	



Actividad 1.1.10 Capitulo 10 - Red de Baja Tensión

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$61.208.527,65	\$297.776,95	\$57.667.778,45
Total	\$61.208.527,65	\$297.776,95	\$57.667.778,45

Periodo	Total
0	\$119.174.083,05
Total	

Actividad 1.1.11 Capitulo 11 - Cuarto Electrico

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$9.897.689,02	\$350.461,45	\$195.454.090,75
Total	\$9.897.689,02	\$350.461,45	\$195.454.090,75

Periodo	Total
0	\$205.702.241,22
Total	

Actividad 1.1.12 Capitulo 12 - EQUIPO DE MEDIDA Y TABLEROS DE DISTRIBUCION

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$8.157.907,03	\$46.982,32	\$42.077.013,35
Total	\$8.157.907,03	\$46.982,32	\$42.077.013,35

Periodo	Total
0	\$50.281.902,70
Total	



Actividad 1.1.13 Capitulo 13 - ACOMETIDAS PARCIALES DENTRO DE LAS LOCACIONES

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$41.608.218,75	\$1.083.953,35	\$35.888.336,65
Total	\$41.608.218,75	\$1.083.953,35	\$35.888.336,65

Periodo	Total
0	\$78.580.508,75
Total	

Actividad 1.1.14 Capitulo 14 - RED DISTRIBUCION ILUMINACION EXTERIOR

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$33.121.006,13	\$836.265,26	\$67.885.416,37
Total	\$33.121.006,13	\$836.265,26	\$67.885.416,37

Periodo	Total
0	\$101.842.687,76
Total	

Actividad 1.1.15 Capitulo 15 -INSTALACIONES INTERNAS

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$259.382.977,86	\$6.329.427,24	\$346.447.882,91
Total	\$259.382.977,86	\$6.329.427,24	\$346.447.882,91

Periodo	Total
0	\$612.160.288,01
Total	



Actividad 1.1.16 Capitulo 16 -RED VOZ, DATOS Y RED REGULADA

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$48.449.009,27	\$1.047.361,06	\$125.989.002,59
Total	\$48.449.009,27	\$1.047.361,06	\$125.989.002,59

Periodo	Total
0	\$175.485.372,92
Total	

Actividad 1.1.17 Capitulo 17 - SISTEMA DE PROTECCION EXTERNA

Periodo	Mano de obra no calificada	Mantenimiento maquinaria y equipo	Materiales
0	\$47.397.049,45	\$786.330,52	\$18.485.850,50
Total	\$47.397.049,45	\$786.330,52	\$18.485.850,50

Periodo	Total
0	\$66.669.230,47
Total	

Actividad 1.1.18 Capitulo 18 - OTROS SISTEMAS

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$76.960.583,91	\$2.397.986,07	\$150.020.172,89
Total	\$76.960.583,91	\$2.397.986,07	\$150.020.172,89

Periodo	Total
0	\$229.378.742,87
Total	



Actividad 1.1.19 Capitulo 19 - PANELES SOLARES

Periodo	Materiales
0	\$79.865.563,68
Total	\$79.865.563,68

Periodo	Total
0	\$79.865.563,68
Total	

Actividad 1.1.20 Capitulo 20 - Red de Aguas Lluvias

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$16.603.756,12	\$8.019.819,20	\$76.993.229,20
Total	\$16.603.756,12	\$8.019.819,20	\$76.993.229,20

Periodo	Total
0	\$101.616.804,52
Total	

Actividad 1.1.21 Capitulo 21 - Red Sanitaria

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$28.592.790,00	\$8.530.078,00	\$81.643.971,29
Total	\$28.592.790,00	\$8.530.078,00	\$81.643.971,29

Periodo	Total
0	\$118.766.839,29
Total	



Actividad 1.1.22 Capitulo 22 - Red Hidraulica

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$13.376.136,00	\$2.168.851,00	\$265.580.606,18
Total	\$13.376.136,00	\$2.168.851,00	\$265.580.606,18

Periodo	Total
0	\$281.125.593,18
Total	

Actividad 1.1.23 Capitulo 23 - Mobiliario Urbano

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$14.670.703,56	\$838.898,05	\$334.783.267,42
Total	\$14.670.703,56	\$838.898,05	\$334.783.267,42

Periodo	Total
0	\$350.292.869,03
Total	

Actividad 1.1.24 IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$62.548.355,00
Total	\$62.548.355,00

Periodo	Total
0	\$62.548.355,00
Total	



Actividad 1.1.25 CERTIFICACION RETIE

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$8.034.500,02
Total	\$8.034.500,02

Periodo	Total
0	\$8.034.500,02
Total	

Actividad 1.1.26 CERTIFICACION RETILAP

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$5.707.334,66
Total	\$5.707.334,66

Periodo	Total
0	\$5.707.334,66
Total	

Actividad 1.1.27 INTERVENTORÍA

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$445.542.664,00
Total	\$445.542.664,00

Periodo	Total
0	\$445.542.664,00
Total	

Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Las personas no tienen interés en acceder a la solución propuesta	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Perdida de recursos e insatisfacción de la población	Consulta previa a la realización del proyecto a la comunidad e invitarlos a participar en el análisis de los posibles impactos del mismo sobre su bienestar
	Operacionales	Fallas logísticas en la puesta en funcionamiento de la nueva sede	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Demoras en el inicio de las actividades escolares en la nueva sede	La Universidad garantizará la disponibilidad de docentes, personal administrativo, dotación de mobiliario y ayuda pedagógicas, así como las estrategias de alimentación y transporte escolar que garanticen el acceso y permanencia de los estudiantes
2-Componente (Productos)	De calendario	Retrasos en el cronograma de ejecución.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retrasos en el tiempo de ejecución total del proyecto	Seguimiento permanente a las obras y controles periódicos al cumplimiento del cronograma por parte de la interventoría y la supervisión designada por la Entidad Territorial.
	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Imposibilidad de ejecución del proyecto por orden público	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	No se ejecuta el proyecto.	Mantener comunicación constante con la comunidad
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Periodos prolongados de lluvias con alta intensidad	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Demoras y suspensión de los trabajos	Realizar una adecuada planificación de las obras y llevar control de la ruta crítica del proyecto. Programar actividades de excavaciones, cimentaciones y estructura en periodos sin lluvias.
	De costos	Incremento en los costos de materiales y/o aumento de cantidades de obra	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Sobrecostos en el proyecto.	Pactar en el contrato precios unitarios fijos sin formula de reajuste. Seguimiento y control de la interventoría.

Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorros de la entidad en el pago de arriendos para la prestación del servicio educativo

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1,00	\$183.000.000,00	\$183.000.000,00
2	1,00	\$189.844.200,00	\$189.844.200,00
3	1,00	\$196.944.373,08	\$196.944.373,08
4	1,00	\$204.310.092,63	\$204.310.092,63
5	1,00	\$211.951.290,10	\$211.951.290,10

Ahorro anual a las familias por gastos en educación en universidades privadas.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	525,00	\$4.000.000,00	\$2.100.000.000,00
2	525,00	\$4.224.400,00	\$2.217.810.000,00
3	525,00	\$4.457.192,56	\$2.340.026.094,00
4	525,00	\$4.698.691,56	\$2.466.813.069,00
5	525,00	\$4.949.222,63	\$2.598.341.880,75

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$2.283.000.000,00	\$2.283.000.000,00
2	\$2.407.654.200,00	\$2.407.654.200,00
3	\$2.536.970.467,08	\$2.536.970.467,08
4	\$2.671.123.161,63	\$2.671.123.161,63
5	\$2.810.293.170,85	\$2.810.293.170,85



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

Preparación / Ingresos y beneficios

CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE AULAS UBICADAS EN EL BLOQUE 03 DE LA SEDE PRINCIPAL DE LA
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

Impreso el 11/02/2021 5:45:24 p.m.

Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$6.035.031.295,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-6.035.031.295,4
1	\$1.826.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.826.400.000,0
2	\$1.926.123.360,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.926.123.360,0
3	\$2.029.576.373,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.029.576.373,7
4	\$2.136.898.529,3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.136.898.529,3
5	\$2.248.234.536,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.248.234.536,7

Indicadores y decisión

01 - 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 beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima					
\$3.823.978.993,67	19,51 %	\$1,63	\$2.414.012,52	\$6.035.031.295,39	\$659.821.329,69

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas	\$6.035.031.295,39

03 - Decisión

Alternativa

Construcción de un edificio de 5 pisos con capacidad de 15 aulas en la sede central de la Universidad del Tolima

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Adecuar o construir la Infraestructura educativa necesaria

Producto

1.1. Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas

Indicador

1.1.1 Sedes de instituciones de educación terciaria o superior construidas

Medido a través de: Número de sedes

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes de interventoría revisados

Medido a través de: Número

Código: 0600G136

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informe validado

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	12	Total:	12



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2202 - Calidad y fomento de la educación superior

Subprograma presupuestal

0705 EDUCACION SUPERIOR



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Tolima	Departamentos	Fondo de compensación regional	0	\$8.010.943.097,85
				1	\$0,00
				Total	\$8.010.943.097,85
	Total Inversión				\$8.010.943.097,85
Total					\$8.010.943.097,85



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Adecuadas condiciones para la formación en educación superior	Infraestructura construida	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de acción universidad	Las personas tienen interés en acceder a la solución propuesta, No se presentan fallas logísticas en la puesta en funcionamiento de la nueva sede
Componentes (Productos)	1.1 Sedes de instituciones de educación superior o terciaria construidas	Sedes de instituciones de educación terciaria o superior construidas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Acta de recibo a satisfacción	El proyecto se ejecuta según el cronograma de ejecución, No se presentan situaciones de orden público que imposibiliten la ejecución del proyecto.
Actividades	1.1.1 - Capítulo 1 - Preliminares(*) 1.1.2 - Capítulo 2 - Cimentaciones(*) 1.1.3 - Capítulo 3 - Estructuras en Concreto(*) 1.1.4 - Capítulo 4 - Muros, Pañetes, Divisiones y Pinturas(*) 1.1.5 - Capítulo 5 - Carpintería Metálica(*) 1.1.6 - Capítulo 6 - Pisos y Enchapes(*) 1.1.7 - Capítulo 7 - Red Hidráulica Contra Incendio(*) 1.1.8 - Capítulo 8 - Cielorrasos y Cubiertas(*) 1.1.9 - Capítulo 9 - Aparatos Sanitarios y Accesorios(*) 1.1.10 - Capítulo 10 - Red de Baja Tensión(*) 1.1.11 - Capítulo 11 - Cuarto Eléctrico(*) 1.1.12 - Capítulo 12 - EQUIPO DE MEDIDA Y TABLEROS DE DISTRIBUCION(*) 1.1.13 - Capítulo 13 - ACOMETIDAS PARCIALES DENTRO DE LAS LOCACIONES(*) 1.1.14 - Capítulo 14 - RED DISTRIBUCION ILUMINACION EXTERIOR(*) 1.1.15 - Capítulo 15 -INSTALACIONES INTERNAS(*) 1.1.16 - Capítulo 16 -RED VOZ, DATOS Y RED REGULADA(*) 1.1.17 - Capitul	Nombre: Informes de interventoría revisados Unidad de Medida: Número Meta: 12.0000	Tipo de fuente: Fuente:	No se presentan periodos prolongados de lluvias con alta intensidad.

(*) Actividades con ruta crítica