

## CONVENIO 288 DE 2021

Proyecto priorizado por la Comisión Regional de Competitividad e Innovación para su gestión e identificación de fuentes de financiamiento

### TABLA RESUMEN

<b>Departamento</b>	Boyacá
<b>Nombre del asesor</b>	Mauricio Arbeláez Rendón
<b>Nombre del proyecto</b>	Programa para aplicación tic's en el sector agroindustrial del departamento de boyacá
<b>Municipios impactados por el proyecto</b>	
<b>Entidad líder del proyecto</b>	Gobernación de Boyacá
<b>Nombre del líder del proyecto</b>	Elianeth Gómez
<b>Área a la que pertenece el líder del proyecto en la entidad</b>	Gobernación de Boyacá Secretaría de desarrollo empresarial
<b>Correo electrónico del líder del proyecto</b>	elianethgomez@gmail.com
<b>Número telefónico del líder del proyecto</b>	312-351-8159
<b>Entidades aliadas al proyecto</b>	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
<b>Tipología del proyecto</b>	
<b>Duración en meses</b>	24
<b>Valor total del proyecto</b>	\$2.548.000.000=
<b>Fuente(s) de financiación identificadas</b>	Banco de proyectos MINTIC Fontagro Alianzas para la Reactivación - Software Comercio Electrónico COLOMBIA PRODUCTIVA (cierre 31 de agosto) Regalías directas. Departamento de Boyacá
<b>Fuente(s) de financiación a la(s) que ya se presentó el proyecto</b>	No.
<b>Fuente(s) de financiación a la(s) que se va a presentar el proyecto</b>	Regalías directas

### INFORMACIÓN DE LA FUENTE DE FINANCIACIÓN

<b>Nombre de la fuente de financiación</b>	Sistema General de Regalías – Regalías directas
<b>Nombre de instrumento de financiación</b>	Proyectos de inversión para asignación de recursos de Regalías Directas del departamento.
<b>Objetivo del instrumento de financiación</b>	Estos recursos se le asignarán a los departamentos, municipios y distritos en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos

	naturales no renovables, así como los municipios y distritos con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos.
<b>Fecha de radicación del proyecto</b>	A presentar en 2022
<b>Fecha de cierre de la fuente</b>	
<b>Fecha de publicación de resultados</b>	

## RESUMEN EJECUTIVO

*Nota: Apartes del proyecto presentado por el departamento a este proceso*

El programa de aplicación estrategias y herramientas TIC en el sector agroindustrial, es un proyecto integrador entre las necesidades de expansión que requieren productores de alimentos y servicios de este sector y las plataformas que posee la región en términos de comercio electrónico, benchmarking, marketing, merchandising y otras actividades que se pueden desarrollar a través de estrategias mediadas digitalmente por tecnología.

El sector agroindustrial de Boyacá es caracterizado por una tasa baja de desarrollo tecnológico y productivo. Se halló que el 81% de las empresas de este sector está en nivel bajo de habilidades gerenciales en materia de innovación, desarrollo y apropiación tecnológica; en consecuencia, el índice de gestión del conocimiento del departamento de innovación empresarial también es bajo. Por esto, uno de los objetivos regionales es fortalecer la estructura empresarial y la financiación de proyectos de este tipo, basada en la identificación de oportunidades de mejora a través de estrategias diagnósticas y de aplicación de programas de capacitación y alianzas con empresas que tenga procesos avanzados en aplicación de plataformas de comercialización en productos agroindustriales.

El proyecto está estructurado para solventar falencias identificadas en el departamento en razón al relacionamiento del sector agroindustrial

El departamento de Boyacá tiene una vocación predominantemente agropecuaria y que no es ajeno a los problemas de productividad y competitividad del país y en consecuencia del sector. Particularmente, la producción agroindustrial requiere del apoyo que le permita mejorar sus condiciones de para competir en condiciones de globalización para distribuir sus productos. Las TIC son una alternativa que permite mejorar diferentes aspectos estructurales de las empresas como la producción, la administración, la distribución y relación con los clientes, entre otros.

El problema central del presente proyecto es el bajo nivel de implementación de herramientas y estrategias TIC en los procesos productivos de las empresas del sector agroindustrial del departamento de Boyacá. La solución propuesta incluye un conjunto de actividades que abarcan un diagnóstico de la capacidad instalada y la estimación de los recursos TIC requeridos para las empresas agroindustriales del departamento, el fortalecimiento de las alianzas estratégicas entre proveedores de servicios TIC y la industria, y un programa de transferencia.

En el mes de septiembre de 2021 se incorporó a la mesa técnica el equipo de investigaciones de la UNAD, bajo la coordinación de Oscar Orlando Ortega.

El proyecto del departamento fue analizado y posteriormente ajustado para ser presentado en principio, al banco de proyectos de MINTIC dado su enfoque en transformación digital. Posteriormente, en las mesa de trabajo se concluyó que dadas las condiciones técnicas del proyecto su formulación se enfocaría para acceder a los recursos del Sistema General de Regalías – regalías directas, del departamento.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Baja implementación de herramientas y estrategias TIC en los procesos productivos en las empresas del Sector Agroindustrial del departamento de Boyacá. Baja ejecución de convenios para alianzas estratégicas entre empresas desarrolladoras de Software para la implementación TIC en los procesos. Poca existencia de programas para fortalecimiento de habilidades TIC, direccionados en primera instancia hacia los principales productores agroindustriales de la región.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### Objetivo General

Diseñar y planificar un programa para la conformación de estructuras organizacionales y la ejecución de alianzas estratégicas para la conformación de proyectos de asociatividad, proyección de aplicación de plataformas digitales de comercio y asesoramiento en escalabilidad para empresas y emprendimientos del sector agroindustrial del departamento de Boyacá

### Objetivos Específicos

- Diagnosticar y verificar el estado de la implementación de estrategias TIC para comercio electrónico en el sector de la agroindustria en Boyacá.
- Consolidar alianzas estratégicas con proveedores de servicios de comercio digital para impulsar emprendimientos y organizaciones empresariales del sector agroindustrial.
- Crear espacios de capacitación para divulgación, comercialización y promoción de productos a través plataformas de intermediación entre usuarios y clientes para la promoción de productos agroindustriales
- Proyectar y diseñar un modelo de metodología de aplicación de infraestructura desarrollada TIC aplicable dentro del entorno agroindustrial para modernizar y automatizar procesos internos.

## METODOLOGÍA PROPUESTA

### Componentes

La alternativa busca fortalecer en apropiación TIC´s a 50 empresas del sector agroindustrial del departamento de Boyacá mediante la realización de las siguientes actividades:

1. Estructuración del plan de actividades y búsqueda de herramientas para la implementación del programa de competencias TIC en el sector agroindustrial. Formulación de estudio de factibilidad de

- las capacidades instaladas en la región tanto en el sector agroindustrial cómo en estrategias TIC para el fortalecimiento
2. Diseño e implementación de la herramienta y metodología de diagnóstico de capacidades instaladas en la región para fortalecer el sector agroindustrial a través de TIC.
  3. Identificación, visita, contacto y consolidación de acuerdos con empresas del sector Agroindustrial para la aplicación del programa. Primer acercamiento con las empresas del sector agroindustrial y explicación de las metas del programa.
  4. Identificación, visita, contacto y consolidación de acuerdos con empresas del sector de comercio electrónico que puedan contribuir al fortalecimiento del sector agroindustrial. Primer acercamiento con las empresas del sector TIC y explicación de las metas del programa.
  5. Formalizar convenios de cooperación entre proveedores TIC y empresas de sector agroindustrial. Elaborar términos de referencia para la convocatoria de empresas para el programa de alianzas estratégicas en implementación de estrategias TIC para la reactivación. Conformación de espacios de colaboración entre organizaciones
  6. Diseño estructural de la metodología general de aplicación TIC para Boyacá, dentro de entornos agroindustriales cómo parte del convenio con las empresas del sector agroindustrial y empresas prestadoras de servicios en comercio electrónico.
  7. Análisis de datos obtenidos durante la etapa diagnóstica e implementación de modelo relacional para direccionar uso de datos hacia el fortalecimiento del aparato productivo agroindustrial.
  8. Diseñar de los contenidos del programa de formación TIC para procesos productivos dentro de empresas del sector agroindustrial. Implementación de plataforma de E-Learning para este propósito.
  9. Diseño de programa y definición de términos de referencia para la convocatoria de 50 empresas que demanden formación TIC orientada al fortalecimiento de capacidades y competencias en el sector agroindustrial.
  10. Formación de 50 gerentes en estrategias TIC para procesos productivos a través de programa de especialización con énfasis en estrategias asertivas para implementación TIC en el sector agroindustrial.
  11. Definir términos de referencia y realización de convocatoria para seleccionar las mejores 30 empresas para fortalecimiento a través de estrategias TIC aplicables a sectores agroindustriales.
  12. Programa de seguimiento en la implementación de las capacidades TIC en procesos agroindustriales. Direccionamiento en los estudios de factibilidad de la aplicación de estrategias
  13. Definición de metas y acompañamiento a procesos de innovación y desarrollo de marca para empresas que requieran este procedimiento. Generación de planes de trabajo y capacitación para este propósito.
  14. Diseñar propuesta metodológica de infraestructura para aplicación TIC para establecer planes de seguimiento a la implementación por empresa. Verificar el cumplimiento de los objetivos por empresa seleccionada

## CRONOGRAMA

No.	ACTIVIDADES	AÑO 2022												AÑO 2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Estructuración del plan de actividades, búsqueda de herramientas y diseño de estrategia de implementación del programa de competencias TIC hacia el sector agroindustrial. Formulación de estudio diagnóstico de capacidades instaladas dentro de las empresas del sector agroindustrial para proyectar empresas hacia soluciones TIC consolidadas en el departamento.																								
2	Implementación de la herramienta y de la estructura metodológica del diagnóstico de capacidades instaladas en empresas del sector agroindustrial a través de TIC. Proceso de aplicación a través de convocatorias relacionadas. Análisis de datos obtenidos durante la etapa diagnóstica e implementación de modelo relacional para direccionar uso de datos hacia el fortalecimiento del aparato productivo agroindustrial.																								
3	Diseñar propuesta metodológica de infraestructura para aplicación TIC para establecer planes de seguimiento a la implementación TIC por empresa. Verificar las herramientas para el cumplimiento de los objetivos por empresa seleccionada. . Generación de planes de trabajo y capacitación para este propósito.																								
4	Generación de escenarios para consolidación de acuerdos con empresas del sector Agroindustrial. Organización de convocatoria abierta para aplicación de procesos TIC en empresas del sector agroindustrial y explicación de las metas del programa. Elaboración de términos de referencia y elección de las empresas. Proceso de calificación de las empresas postuladas.																								
5	Generación de escenarios para consolidación de acuerdos con empresas del sector de comercio electrónico para la organización de convocatoria hacia empresas TIC oferentes, con plataformas aplicables al fortalecimiento del sector agroindustrial. Elaboración de términos de referencia y elección de las empresas. Proceso de calificación de las empresas y elaboración de rutas de implementación																								
6	Formalizar convenios de cooperación entre proveedores TIC y empresas de sector agroindustrial. Elaborar términos de referencia para la convocatoria de empresas para el programa de alianzas estratégicas e implementación de estrategias TIC para la reactivación. Conformación de espacios de colaboración entre organizaciones y proposición de nuevos proyectos de vigilancia y apropiación tecnológica del sector agroindustrial																								
7	Diseño de los contenidos del programa de buenas prácticas de aplicación TIC en procesos productivos agroindustriales. Implementación de estrategias E-Learning para este propósito. Diseño de programa y definición de términos de referencia para la convocatoria de 50 empresas que demandan formación TIC orientada al fortalecimiento de capacidades y competencias en el sector agroindustrial.																								
8	Formación de 50 gerentes en estrategias TIC para procesos productivos a través de programa de especialización con énfasis en estrategias asertivas para implementación TIC en el sector agroindustrial. Selección de empresas para fortalecimiento a través de estrategias TIC aplicables a procesos agroindustriales.																								
9	Definir términos de referencia y realización de convocatoria para seleccionar las mejores 25 empresas para direccionar procesos de protección industrial, gestión de patentes y gestión de marca. Entrega y análisis de resultados de los diferentes consolidados en cada una de las etapas del proyecto general. Evento de cierre y entrega rendición de cuentas																								

### RESULTADOS ESPERADOS Y PRESUPUESTO

Objetivo específico: Diagnosticar y verificar el estado de la implementación de estrategias TIC para comercio electrónico en el sector de la agroindustria en Boyacá.

PRODUCTO	INDICADOR	METAS	ACTIVIDADES	COSTO DE LAS ACTIVIDADES
Adelantar un diagnóstico sobre las variables y aspectos técnicos que comprenden las oportunidades, capacidad instalada y proyección en implementación de estrategias TIC en las empresas de agroindustria en Boyacá.	Documentos de evaluación	Documentos de evaluación realizado	Estructuración del plan de actividades, búsqueda de herramientas y diseño de estrategia de implementación del programa de competencias TIC hacia el sector agroindustrial. Formulación de estudio diagnóstico de capacidades instaladas dentro de las empresas del sector agroindustrial para proyectar empresas hacia soluciones TIC consolidadas en el departamento.	\$ 165.000.000
			Implementación de la herramienta y de la estructura metodológica del diagnóstico de capacidades instaladas en empresas del sector agroindustrial a través de TIC. Proceso de aplicación a través de convocatorias relacionadas. Análisis de datos obtenidos durante la etapa diagnóstica e implementación de modelo relacional para direccionar uso de datos hacia el fortalecimiento del aparato productivo agroindustrial.	\$ 156.000.000
			Diseñar propuesta metodológica de infraestructura para aplicación TIC para establecer planes de seguimiento a la implementación TIC por empresa. Verificar las herramientas para el cumplimiento de los objetivos por empresa seleccionada. . Generación de planes de trabajo y capacitación para este propósito.	\$ 142.000.000

Objetivo específico: Consolidar alianzas estratégicas con proveedores de servicios de comercio de digital para impulsar emprendimientos y organizaciones empresariales del sector agroindustrial.

PRODUCTO	INDICADOR	METAS	ACTIVIDADES	COSTO DE LAS ACTIVIDADES
Programa de alianzas estratégicas entre proveedores de servicios TIC aplicados a comercio.	Convenios marco entre proveedores TIC y empresas del sector agroindustrial	1 Convenio marco de cooperación multilateral	Generación de escenarios para consolidación de acuerdos con empresas del sector Agroindustrial. Organización de convocatoria abierta para aplicación de procesos TIC en empresas del sector agroindustrial y explicación de las metas del programa. Elaboración de términos de referencia y elección de las empresas. Proceso de calificación de las empresas postuladas.	\$ 145.000.000
			Generación de escenarios para consolidación de acuerdos con empresas del sector de comercio electrónico para la organización de convocatoria hacia empresas TIC oferentes, con plataformas aplicables al fortalecimiento del sector agroindustrial. Elaboración de términos de referencia y elección de las empresas. Proceso de calificación de las empresas y elaboración de rutas de implementación	\$ 140.000.000
			Formalizar convenios de cooperación entre proveedores TIC y empresas de sector agroindustrial. Elaborar términos de referencia para la convocatoria de empresas para el programa de alianzas estratégicas e implementación de estrategias TIC para la reactivación. Conformación de espacios de colaboración entre organizaciones y proposición de nuevos proyectos de vigilancia y apropiación tecnológica del sector agroindustrial	\$ 175.000.000

Objetivo específico: Crear espacios de capacitación para divulgación, comercialización y promoción de productos a través plataformas de intermediación y capacitación entre usuarios y clientes para la promoción de productos agroindustriales

PRODUCTO	INDICADOR	METAS	ACTIVIDADES	COSTO DE LAS ACTIVIDADES
Programa para la transferencia de conocimiento y competencias específicas a nivel gerencial en 50 empresas de alimentos procesados en Boyacá, en el diseño de estrategias para la transformación digital de sus empresas. Implementación de estrategia de digitalización y transformación digital al interior de 50 empresas del sector de alimentos procesados en Boyacá.	Programa de formación y apoyo logístico y estratégico para capacitación e implementación y seguimiento de estrategia TIC y estrategia de innovación en procesos agroindustriales.  Documento de entrega de resultados.	1 programa para 50 empresas beneficiadas.  1 documento de entrega de resultados.	Diseño de los contenidos del programa de buenas prácticas de aplicación TIC en procesos productivos agroindustriales. Implementación de estrategias E-Learning para este propósito. Diseño de programa y definición de términos de referencia para la convocatoria de 50 empresas que demanden formación TIC orientada al fortalecimiento de capacidades y competencias en el sector agroindustrial.	\$ 625.000.000
			Formación de 50 gerentes en estrategias TIC para procesos productivos a través de programa de especialización con énfasis en estrategias asertivas para implementación TIC en el sector agroindustrial. Selección de empresas para fortalecimiento a través de estrategias TIC aplicables a procesos agroindustriales.	\$ 750.000.000
			Definir términos de referencia y realización de convocatoria para seleccionar las mejores 25 empresas para direccionar procesos de protección industrial, gestión de patentes y gestión de marca. Entrega y análisis de resultados de los diferentes consolidados en cada una de las etapas del proyecto general. Evento de cierre y entrega rendición de cuentas	\$ 250.000.000
			<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>\$ 2.548.000.000</b>

## RESULTADO DE LA GESTIÓN

### 1. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES HABILITANTES

El proyecto tuvo la calificación con base en el formato para Fase II, dado que la formulación recibida para este acompañamiento no cumplía con Fase III

FICHA DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS FASE 2					
CONCEPTO		PORCENTAJE DE APROBACIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1. INTRODUCCIÓN	RESUMEN			X	
	ANTECEDENTES			X	
	NATURALEZA DEL PROYECTO			X	
	BREVE DESCRIPCIÓN DEL SECTOR				
2.PERFIL DE MERCADOS		30%	25%		
	PERFIL DE LA DEMANDA			x	No es claro a qué corresponden la oferta la demanda analizados ni de dónde salen los datos encontrados en la matriz
	PERFIL DE LA COMPETENCIA (OFERTA)			X	
	ANÁLISIS DE PRECIO DE MERCADOS			X	Se requiere para entender de dónde se obtienen los costos de formación, particularmente. Se requiere saber cuánto costarían los diferentes procesos asociados a la transformación digital esperada}
	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO		X		
	TAMAÑO DEL PROYECTO		X		
4.PERFIL TECNICO OPERATIVO (INGENIERIA DEL PROYECTO)		30%	25%		
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO			X	Se requiere una descripción clara del producto que se va a implementar en la industria. Si no se cuenta con diagnóstico previo se puede incluir en la formulación
	ANÁLISIS DE PLANES DE DESARROLLO		X		
	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS			x	
5.PERFIL FINANCIERO		30%	20%		
	ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN POR ESCENARIO DE LOCALIZACIÓN			x	Los proyectos están globales, deben ir asignados por insumo, cantidad, valor unitario y total, durante el período de ejecución del proyecto
6. PERFIL ORGANIZACIONAL		5%	0%		
	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO			x	

FICHA DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS FASE 2					
CONCEPTO		PORCENTAJE DE APROBACIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
7.PERFIL SOCIAL		5%	3%		
	EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES			x	<p>El valor de formación debe corresponder al tipo de servicio que se les va a ofrecer a los beneficiarios. En este caso se debe garantizar que el nivel de formación analizado sea el que se certifica en el proyecto</p> <p>La relación costo beneficio para los proyectos de inversión en Colombia debe ser mayor a 1,12. El proyecto está ofreciendo un valor de 1,02.</p> <p>La población afectada y objetivo debe estar enfocada a los directos beneficiarios del proyecto. Se habla de 50 beneficiarios pero esta cifra es diferente a lo que se referencia en este ítem.</p>
		100%	73%		

## 2. RESUMEN DEL ACOMPAÑAMIENTO A LA PRESENTACIÓN ANTE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN.

### FUENTES DE FINANCIACIÓN ANALIZADAS

CONVOCATORIAS ANALIZADAS	GRADO DE AFINIDAD			VIABILIDAD			TOTAL
	AJUSTE	AFINIDAD	REQUISITOS	TIEMPO	RIESGO	COMPETENCIA	
	30%	10%	10%	20%	15%	15%	
MINTIC - Plan de inversiones	5	4	2	4	5	3	4,1
Alianzas para la Reactivación - Software Comercio Electrónico COLOMBIA PRODUCTIVA (cierre 31 de agosto)	1	2	4	1	3	1	1,7

Posteriormente se analizó el Fondo de Fomento agropecuario - Fontagro y Sistema General de Regalías – Regalías directas. Respecto a Fontagro, en fecha 13 de septiembre se presentaron las líneas de trabajo del fondo a saber: Línea 1. Transferencia de tecnología, investigación y modernización del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural. Línea 2. mejoramiento de la infraestructura productiva, física y social en las áreas rurales. Estas líneas con recursos por \$30.000.000.000. Los criterios de evaluación se presentaron para cada línea.



Criterios	Indicadores	Puntajes individuales	Puntaje total
Impacto	a) Porcentaje (%): Población Objetivo / Población afectada	7	29
	b) Número de entidades cubiertas	7	
	c) UPAS vinculadas en el proyecto	7	
	d) Número de Organizaciones vinculadas	8	
Enfoque de mercado	a) Compromiso de compra	4	8
	b) Agregación de valor o transformación a los productos o servicios derivados del proyecto	4	
Focalización	a) Población focalizada	6	8
	b) Presencia de municipios estratégicos	2	

Concurrencia de fuentes	a) Contrapartida / Valor total del proyecto	10	10
Otros factores	a) Reactivación económica total	40	45
	a.1) Incremento en los ingresos de los productores		
	a.2) Incremento en la producción	15	
	a.3) Productividad	10	
	a.4) Empleos directos generados	5	
	a.5) Empleos indirectos generados	5	
b) Atención a sentencias total	5		
<b>Total</b>			<b>100</b>

Criterios	Indicadores	Puntajes individuales	Puntaje total
Impacto	a) Porcentaje (%): Población Objetivo / Población afectada	10	20
	b) Número de entidades cubiertas	10	
Enfoque de mercado	a) Agregación de valor o transformación a los productos o servicios derivados del proyecto	10	10
Focalización	a) Población focalizada	10	15
	b) Presencia de municipios estratégicos	5	
Concurrencia de fuentes	a) Contrapartida / Valor total del proyecto	10	10
Otros factores	a) Reactivación total	40	45
	a.1) Incremento en los ingresos de los productores	15	
	a.2) Incremento en la producción	10	
	a.3) Productividad	5	
	a.4) Empleos directos generados	5	
	a.5) Empleos indirectos generados	5	
b) Atención a sentencias total	5		
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Respecto a la posibilidad de financiar el proyecto a través de regalías directas, en fecha 4 de noviembre se concluyó en el equipo de trabajo que el proyecto tiene las condiciones para ser presentado a regalías directas del departamento. Con base en consultas realizadas, el departamento contaría con un total de \$216.000 millones de regalías directas; corresponde a la secretaría de desarrollo empresarial y a la Comisión Regional de Competitividad e Innovación presentar a consideración del gobernador el proyecto, dada su importancia y la priorización del mismo.

## AJUSTES NECESARIOS AL PROYECTO

Se desarrollaron diferentes sesiones de acompañamiento con el equipo técnico para ajustar el proyecto a la fuente de financiación seleccionada. Para facilitar la comunicación e interacción de actores se contó con un grupo de Whatsapp. En el equipo de trabajo participaron adicionalmente dos personas de la unidad de competitividad de la Gobernación de Boyacá, Hernán Rodríguez y Angélica Alexandra Gómez. El 14 de septiembre se incluyó en el equipo de trabajo a Oscar Orlando Ortega Corredor, De la Vicerrectoría de Innovación y Emprendimiento de la UNAD, quien será el apoyo técnico y científico del proyecto.

Se adjuntan 14 actas de reuniones con el departamento para el análisis del proyecto y sus posibles fuentes de financiación

Fechas	Actividades – productos
27 de agosto	Se incorporan dos funcionarios de la Secretaría de desarrollo empresarial de la Gobernación de Boyaca: Hernán Rodríguez ( <a href="mailto:hrodrig15@gmail.com">hrodrig15@gmail.com</a> ) y Angélica Gómez ( <a href="mailto:gomezgeli@gmail.com">gomezgeli@gmail.com</a> )
1 al 15 de septiembre	Revisión y actualización del árbol de problemas (Anexo 1) Actualización de la información estadística y de localización de las empresas agroindustriales Consulta a centros de transformación digital sobre nivel de madurez digital de empresas agroindustriales Actualización de la información del proyecto en aspectos como conectividad y competitividad
16 de septiembre a 4 de noviembre	Se desarrollaron un total de seis reuniones de acompañamiento para complementar el proyecto en los componentes necesarios para presentar la iniciativa del banco de proyectos de MINTIC. Finalmente, con el apoyo del enlace de MINCIT para del departamento, María Carolina Amador se agendó una sesión de acompañamiento con un equipo técnico del Sistema General de Regalías, para aclarar inquietudes y orientar al equipo técnico para la presentación del proyecto

El proyecto será ajustado para ser presentado por Regalías directas del departamento, y se soporta en los documentos de priorización en la vigencia 2022.

### 3. FINANCIACIÓN

PROYECTO FINANCIADO: SI \_\_\_\_ NO

De ser positiva la respuesta, diligencie este cuadro:

	ENTIDAD	VALOR (\$)
<b>FINANCIACIÓN</b>	(Entidad Financiadora)	-na-
<b>COFINANCIACIÓN</b>	(Entidad que aporta contrapartida 1)	-na-
	(Entidad que aporta contrapartida 2)	-na-
	(Entidad que aporta contrapartida n)	-na-
<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO (\$)</b>		

### ANEXOS

Memoria de los encuentros desarrollados

25	AGO DE 2020, MAR	<input checked="" type="radio"/>	14:00 – 16:00	boyaca
13	JUL DE 2021, MAR	<input checked="" type="radio"/>	17:00 – 18:00	Revisión del Proyecto FUEE-MinCIT
20	JUL DE 2021, MAR	<input type="radio"/>	08:00 – 09:00	Reunión FUEE - Sec. Agricultura
10	AGO DE 2021, MAR	<input type="radio"/>	14:00 – 15:30	Sesión de Articulación Fundación Universidad Empresa Estado FUEE- Secretaría de Desarrollo E
25	AGO DE 2021, MIÉ	<input checked="" type="radio"/>	10:30 – 12:00	Reunión Boyacá acompañamiento Confecámaras - Mincit
27	AGO DE 2021, VIE	<input checked="" type="radio"/>	10:00 – 11:30	Equipo técnico proyecto TIC-AGROINDUSTRIA Boyacá
8	SEPT DE 2021, MIÉ	<input checked="" type="radio"/>	15:00 – 16:00	Avances ajuste proyecto Boyacá
13	SEPT DE 2021, LUN	<input checked="" type="radio"/>	09:00 – 09:45	Seguimiento proyecto CRCI Boyacá
14	SEPT DE 2021, MAR	<input checked="" type="radio"/>	08:00 – 09:00	Presentación proyecto Boyacá
16	SEPT DE 2021, JUE	<input checked="" type="radio"/>	16:00 – 17:00	Proyecto Boyacá - equipo técnico
17	SEPT DE 2021, VIE	<input type="radio"/>	15:00 – 17:00	Reunión Grupos de Investigación UNAD - Comisión Regional de Competitividad e Innovación de
21	SEPT DE 2021, MAR	<input type="radio"/>	10:30 – 11:30	Seguimiento Proyecto TIC UNAD-CRCI
24	SEPT DE 2021, VIE	<input type="radio"/>	09:30 – 10:30	Seguimiento Proyecto TIC Agroindustrial
11	OCT DE 2021, LUN	<input type="radio"/>	08:30 – 09:30	Sesión Proyecto TIC sector Agroindustrial Sesión Toma de Decisiones
4	NOV DE 2021, JUE	<input type="radio"/>	09:30 – 11:00	Avances y Toma de Decisiones Proyecto TIC, Sector Agroindustrial
19	NOV DE 2021, VIE	<input type="radio"/>	11:00 – 12:00	Reunión Final Cierre del Proyecto TIC Sector Agroindustrial

### Anexo. Percepción de los centros de transformación digital sobre el nivel de digitalización de los negocios en las subregiones de influencia

	Duitama	Sogamoso	Tunja
<b>EN SU EXPERIENCIA, CUÁL ES EL NIVEL DE DIGITALIZACIÓN DE LOS NEGOCIOS QUE HAN ACOMPAÑADO?</b>			
Innovación producto / servicio	Bajo	bajo	BAJO
Relación cliente	Medio	bajo	BAJO
Operación , prestación del servicio	medio	bajo	MEDIO
Cadena de suministro	bajo	bajo	BAJO
Gestión inteligente	bajo	bajo	BAJO
<b>CONOCE PROVEEDORES EN LA REGIÓN ?</b>		no	SI

Sistema integrado (todos los procesos)	no	no	SI
Innovación producto / servicio	no	no	NO
Relación cliente	si	no	SI
Operación , prestación del servicio	si	no	SI
Cadena de suministro	no	no	SI
Gestión inteligente	si	no	NO
<b>Otro enfoque</b>			
<b>Cuál es el costo promedio de licenciamiento anual de soluciones en</b>			
Sistema integrado (todos los procesos)		medio	1.247.000
Innovación producto / servicio		NS/NR	357.000
Relación cliente	450.000	medio	420.000
Operación , prestación del servicio	380.000	NS/NR	420.000
Cadena de suministro		NS/NR	420.000
Gestión inteligente	480.000	medio	470.000

## Información sobre conectividad del departamento

### CIFRAS IDIC

#### Sofisticación de Mercados (SOFM)

Este pilar abarca las dimensiones que impactan las capacidades de innovación y el funcionamiento de los negocios, tales como, la existencia de un sistema financiero estable, la capacidad empresarial de invertir y el acceso a los mercados internacionales. Boyacá con el 31,06 % se ubica en el puesto 13.

Tabla 8. Clasificación del pilar de Sofisticación de Mercados (SOFM)

Departamento	Sofisticación de Mercados		Crédito		Capacidad de inversión		Comercio y competencia	
	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)
Antioquia	1	85,45	3	81,98	1	81,57	2	92,80
Bogotá - Cundinamarca	2	85,09	2	85,88	2	71,63	1	97,78
Atlántico	3	74,94	1	94,69	5	48,37	4	81,76
Valle del Cauca	4	64,94	6	56,80	6	47,76	3	90,26
Caldas	5	60,02	5	60,08	4	52,13	9	67,86
Bolívar	6	55,34	9	35,61	3	54,64	6	75,78
Risaralda	7	52,47	8	46,76	7	36,72	7	73,93
Santander	8	42,15	13	27,03	8	30,16	8	69,28
Tolima	9	41,90	7	55,50	14	10,45	11	59,75
Quindío	10	41,38	4	60,19	11	19,12	18	44,82
Cauca	11	37,94	26	10,87	9	27,11	5	75,83
Norte de Santander	12	32,43	12	28,45	17	5,73	10	63,10
Boyacá	13	31,06	23	15,85	10	20,07	14	57,27
Magdalena	14	30,60	21	20,13	13	13,06	13	58,62
Nariño	15	27,63	19	22,26	22	1,33	12	59,31

#### Análisis comparativo IDIC 2020-2019 y serie histórica

Se presenta un análisis comparativo de los resultados generales del IDIC para el año inmediatamente anterior, así como la serie histórica del índice 2016-2020 para los departamentos que ocupan las 10 mejores posiciones por cada pilar. Es importante mencionar que, para esta versión del índice se realizaron ajustes metodológicos, lo que impide su comparabilidad directa con las versiones presentadas anteriormente. En este sentido, para realizar el siguiente análisis comparativo fue necesario actualizar los años anteriores a la nueva estructura metodológica.

Tabla 12. Índice departamental de Innovación - Comparativo IDIC 2020-2019

Departamento	IDIC 2019		IDIC 2020		Variación	
	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)	Posición (1-31)	Puntaje (0-100)
Bogotá - Cundinamarca	1	72,35	1	73,44	0	1,09
Antioquia	2	66,37	2	67,95	0	1,58
Valle del Cauca	5	48,85	3	51,86	2	3,01
Atlántico	6	47,61	4	50,08	2	2,46
Risaralda	4	49,58	5	48,19	-1	-1,39
Santander	3	51,33	6	47,41	-3	-3,91
Caldas	7	44,90	7	44,28	0	-0,62
Quindío	8	37,75	8	40,03	0	2,28
Bolívar	9	35,77	9	38,28	0	2,51
Boyacá	11	33,10	10	33,62	1	0,52
Tolima	15	27,77	11	30,08	4	2,31
Norte de Santander	12	31,37	12	30,06	0	-1,32
Cauca	13	31,11	13	29,37	0	-1,74
San Andrés	10	33,82	14	28,63	-4	-5,20

Respecto a los departamentos del Cauca y Boyacá, desaparecieron de los primeros lugares en los últimos 5 años del IDIC.



### Boyacá

Grupo de desempeño: Medio

Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC 2020

**PIB del departamento 2020 (millones de pesos) y participación del PIB nacional (%)**  
\$ 28.848.944 (2,7%)

**Población del departamento 2020 y proporción de población nacional (%)**  
1.230.910 (2,5%)

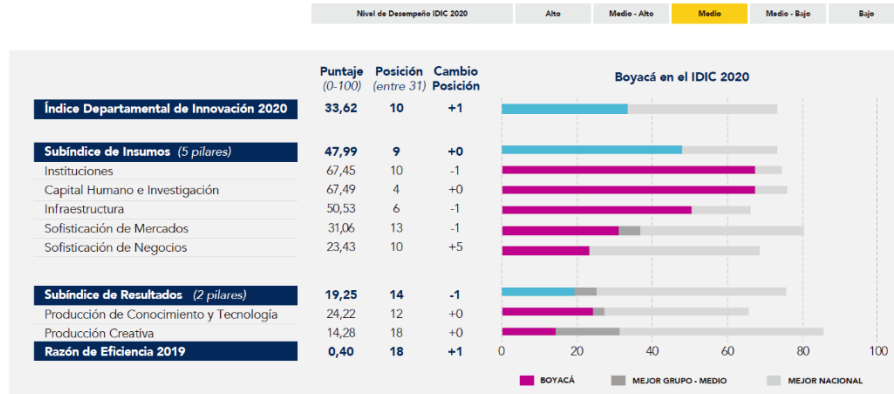
**Productividad laboral 2020 (millones de pesos)**  
\$ 50,10

**Regalías - Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación: Total aprobado para 2020**  
\$ 16.942.772.197.360

**PIB per cápita nacional 2020** \$ 21,49  
**PIB per cápita departamental** \$ 23,40  
(millones de pesos)

**Posición Índice Departamental de Competitividad 2020 (0-32)**  
10

## A. Resumen desempeño departamental y serie histórica 2016-2020



<b>3</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>50,53</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>TIC</b>	<b>66,83</b>	<b>10</b>
INF-311	Acceso a las TIC (0-100)	49,31	12
INF-312	Uso de las TIC (0-100)	39,11	11
INF-313	Servicios digitales de confianza y seguridad	95,52	4
INF-314	Gobierno digital	83,39	10

<b>4</b>	<b>Sofisticación de mercado</b>	<b>31,06</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Crédito</b>	<b>15,85</b>	<b>23</b>
SOFM-411	Facilidad para obtener crédito (0-100)	22,86	20
SOFM-412	Crédito doméstico	21,39	22
SOFM-413	Crédito a las empresas para innovar	3,29	18
<b>4.2</b>	<b>Capacidad de Inversión</b>	<b>20,07</b>	<b>10</b>
SOFM-421	Capitalización bursátil	0,00	6
SOFM-422	Inversión privada en capital fijo en la industria (% del PIB)	51,77	8
SOFM-423	Inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas (% del PIB)	8,43	13
<b>4.3</b>	<b>Comercio y competencia</b>	<b>57,27</b>	<b>14</b>
SOFM-431	Diversificación de mercados de destino de exportaciones	78,22	18
SOFM-432	Diversificación de la canasta exportadora (Índice Herfindahl-Hirschman)	49,13	15
SOFM-433	Sofisticación del aparato productivo	38,75	11
SOFM-434	Tamaño del mercado interno (logaritmo)	62,99	8

### Desempeño 2020

- Boyacá es el departamento que encabeza el grupo de desempeño medio con una puntuación de 33,62 y una posición de 10 en el escalafón de IDIC.
- Dentro de la región andina, este ocupa el lugar séptimo de la zona, por encima de departamentos como Tolima (puesto 11), Norte de Santander (puesto 12) y Cauca

(puesto 3); y por debajo de Bogotá - Cundinamarca (puesto 1, resultado 73,44), Valle del Cauca (puesto 3, resultado 51,86), Risaralda (puesto 5, 48.19).

- Ahora bien, en cuanto al *subíndice de Insumos* (puesto 9) y *resultados* (puesto 14), Boyacá tuvo resultados de 47,99 y 19,25, haciendo que la *razón de eficiencia* (0,44) ocupara la posición (18). Esto quiere decir que al departamento se le está dificultando transformar sus insumos en resultados efectivos en términos de innovación.

## Aspectos para destacar

- Por otra parte, el departamento muestra un buen desempeño en el pilar de *Infraestructura*, en especial en el subpilar de *Infraestructura general*, en el cual se muestra un alto desempeño en el *Índice de generación y costo de la energía e Inversión pública en capital fijo* (puesto 8).

## Aspectos para mejorar

- En los pilares en que el departamento no ha tenido un buen desempeño son *Sofisticación de mercados y Sofisticación de negocios* obteniendo puestos de 13 y 10 correspondientemente.
- Tomando en cuenta el primer pilar mencionado, se tiene que el subpilar *Crédito* tiene un rendimiento medio bajo posicionándose en el lugar 23 del escalafón del IDIC. Esto se debe a la dificultad de obtención de un crédito, en **especial** en crédito doméstico y **empresarial para innovar**.
- En cuanto al pilar de *Sofisticación de negocios*, el subpilar de *Absorción del conocimiento* tiene uno de los peores resultados en comparación a otros subpilares, teniendo así un puntaje de 2,22 con un puesto de 30. Lo anterior es debido a que en el departamento existe una baja inversión extranjera directa y como consecuencia podrían existir pocos incentivos para realizar Importaciones de bienes de alta tecnología (puesto 28).
- Por la parte del *Subíndice de Resultados*, el pilar *Producción creativa* tuvo un desempeño medio bajo dado al rendimiento bajo de los subpilares de *Bienes intangibles y Bienes y servicios creativos*. Las causas de lo mencionado anteriormente son, en primera instancia, la baja Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos y creación de nuevos modelos de negocios a través de las TIC.



- Como se puede observar en Aspectos por mejorar, Boyacá debe realizar acciones que mejoren el aspecto del uso de las TIC en el departamento. Dado que está disminuyendo su desempeño en este sentido con respecto a otros departamentos, como se evidencio en los indicadores de *Gobierno digital* y *TIC y creación de nuevos modelos de negocios*, las cuales bajaron 9 y 8 puestos, respectivamente.

## ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD

		Posición (entre 33)	
Índice Departamental de Competitividad 2020 .....		9	
→	Condiciones habilitantes	Instituciones .....	12
		Infraestructura .....	5
		Adopción TIC .....	11
		Sostenibilidad ambiental .....	19
→	Capital humano	Salud .....	9
		Educación básica y media .....	1
		Educación superior y formación para el trabajo .....	10
→	Eficiencia de los mercados	Entorno para los negocios .....	23
		Mercado laboral .....	13
		Sistema financiero .....	12
		Tamaño del mercado .....	16
→	Ecosistema innovador	Sofisticación y diversificación .....	17
		Innovación y dinámica empresarial .....	9

Nota: El valor entre paréntesis corresponde al cambio en puntaje frente al IDC 2019.

PUNTAJE POSICIÓN

0-10 (33)

	<b>PILAR 2: INFRAESTRUCTURA</b>	<b>5,91</b>	<b>5</b>
	<b>INF-1 Infraestructura de servicios</b>	<b>8,16</b>	<b>4</b>
	INF-1-1 Cobertura de acueducto	6,63	12
	INF-1-2 Cobertura efectiva de gas natural	9,86	2
	INF-1-3 Cobertura de la energía eléctrica	9,59	10
	INF-1-4 Costo de la energía eléctrica	10,00	1
	INF-1-5 Cobertura de alcantarillado	4,71	18
	<b>INF-2 Infraestructura vial</b>	<b>3,61</b>	<b>12</b>
	INF-2-1 Red vial primaria por cada 100.000 habitantes	6,56	7
	INF-2-2 Red vial primaria por área	1,98	11
	INF-2-3 Porcentaje de vías primarias en buen estado	4,33	27
	INF-2-4 Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes	2,79	10
	INF-2-5 Red vial a cargo del departamento por área	1,49	10
	INF-2-6 Porcentaje de vías a cargo del departamento en buen estado	4,49	16
→	<b>INF-3 Conectividad</b>	<b>5,98</b>	<b>3</b>
	INF-3-1 Costo de transporte terrestre a mercado interno	9,28	4
	INF-3-2 Costo de transporte terrestre a aduanas	8,65	12
	INF-3-3 Pasajeros movilizados vía aérea	n/a	n/a
	INF-3-4 Índice de conectividad aérea	0,00	33
→	<b>PILAR 3: ADOPCIÓN TIC</b>	<b>5,15</b>	<b>11</b>
	<b>TIC-1 Infraestructura TIC</b>	<b>5,30</b>	<b>15</b>
	TIC-1-1 Penetración de internet banda ancha fijo	3,82	15
	TIC-1-2 Ancho de banda de internet	4,52	20
	TIC-1-3 Hogares con computador	3,42	15
	TIC-1-4 Hogares con teléfono celular	9,43	5
	<b>TIC-2 Capacidades TIC</b>	<b>5,01</b>	<b>6</b>
	TIC-2-1 Matriculados en programas TIC	2,36	15
	TIC-2-2 Graduados en programas TIC	6,03	5
	TIC-2-3 Programas TIC	6,64	4

## INFORMACION SOBRE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

CIU	Descripción	Total	Tunja	Duitam a	Chiquin quirá	Soga moso	Paipa	Otros
1011	Proces. y conserv de carnes y productos cárnicos	41	9	6	5	4	1	16
1012	Proces. Y conserv. De pescados moluscos y	3						3
1020	Proces. Y conserv. De frutas legumbres, hortalizas y tubérculos	43	7	7	3	5	3	18
1030	Elaboración de aceites grasas de origen vegetal y animal	7	1	3		1		2
1040	Elaboración de productos lácteos	82	8	5	8	2	5	54
1051	Elaboración de productos de molinería	5	1	3		1		
1052	Elaboración de almidones y derivados	1						1
1062	Descafeinado tosti3n y molienda de caf3	7	1			1		5
1063	Otros derivados del caf3	1						1
1071	Elaboraci3n y refinaci3n de az3car	1						1
1072	Elaboraci3n de Panela	12	1					11
1200	Elaboraci3n de productos de Tabaco	4	1			3		
312	Pesca de agua dulce	3	1					2
322	Acuicultura de agua dulce	22				5		17
1081	Elaboraci3n de productos de panadería	26	9	6	0	3	3	5
1082	Elaboraci3n de Cacao, Chocolate y productos de Confitería	15	2	3			1	9
1084	Elaboraci3n de Comidas y platos preparados	9	7					2
1089	Elaboraci3n de otros productos alimenticios	30	6	10		1		13
1090	Elaboraci3n de alimentos procesados para	8		6				2
1102	Elaboraci3n de bebidas fermentadas no destiladas	6	1	1			1	3
1103	Producci3n de malta, elaboraci3n de cervezas y otras bebidas malteadas	11	2	1		1	1	6
1104	Elaboraci3n de bebidas no alcoh3licas, produccion de aguas minerales y de otras aguas embotelladas	19	5	3	1	4		6
	Total	356	62	54	17	31	15	177
	Participaci3n	100,00%	17,42%	15,17%	4,78%	8,71%	4,21%	49,72%
	Fuente <a href="https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.181390112341817&amp;lg=-74.34930964783457&amp;z=8">https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.181390112341817&amp;lg=-74.34930964783457&amp;z=8</a>							

De la anterior imagen podemos determinar que el 51,28% de las empresas agroindustriales del departamento de Boyacá se encuentran concentradas en el corredor vial de Tunja, Paipa, Duitama y Sogamoso sumado a la ciudad de Chiquinquirá, los otros 117 municipios conforman el 49,72% restante.

En lo relacionado a la actividad económica se observa que las empresas procesadoras de lácteos son las que tienen una mayor proporción, participando con el 23% del número total de empresas agroindustriales en el departamento.

