

Capítulo VII Sector Industrias 4.0

7.1 Factores críticos.

7.1.1 Financiación

- No hay una política de emprendimiento ni financiamiento fuerte para el sector específico (Falta de oportunidades a los grupos de investigación para desarrollar proyectos en organizaciones, desgaste al presentarse a las convocatorias)

7.1.2 Articulación

- Desarticulación academia-estado-empresa con el propósito de aunar esfuerzos y fortalezas que permitan que las universidades den solución a las necesidades de las empresas
- Falta de apoyo a los sectores verticales/intangible
- Ausencia de una Política Pública de industria 4.0 que comprometa los candidatos y gobernadores, así como asamblea en propuestas y proyectos de gobierno dirigidos a cumplir la política con objetivos y actividades concretas.

7.1.3 Educación

- Formación insuficiente para la generación de masa crítica en el sector (Débil formación educativa desde los colegios, no hay ofertas de programas a la medida para la demanda creciente, desinterés de los jóvenes para escoger este programa.)
-
- Falta de oportunidades por fuga de talentos a otros países.
- Articulación internacional baja con actores similares
- Baja sofisticación de productos con I+D+I hacia 4.0 y economía digital
- Bajo nivel de uso de una segunda lengua (Brechas en inglés desde los colegios)
- Bajo conocimiento del impacto industrial del sector por falta de canales efectivos de comunicación para conocer estudios y necesidades del sector y sus capacidades. (Falta conocer los estudios y que sea visible para toda la población)
- Altas brechas de conectividad generando falta de apropiación de todos los sectores de las herramientas tecnológicas.

- No hay políticas claras ni financiación para generar empresas de base tecnológica
- Pocos escenarios de interacción de aprendices
- Alta Informalidad (trabajo remoto)
- Baja cultura empresarial hacia la automatización y digitalización, lo cual no permite el escalamiento para acceso a nuevos mercados
- Baja oferta desde las universidades de profesionales para el sector 4.0
- Insuficiencia infraestructura física y tecnológica en el departamento
- Reacción al cambio por temor a desplazamiento dado el gran avance de la tecnología
- Poca credibilidad de las capacidades locales, se cree más en talentos de otras regiones y se contratan empresas de otros países que realizan procesos de desarrollo similares.
- La industria 4.0 se ha posicionado como industria teletrabajo
- las empresas no saben presentar un proyecto siendo exportadores
- Mentalidades muy estrechas en los clústeres
- Dependencia tecnológica e interoperabilidad, lo cual crea ambigüedad interpretativa por la alta dependencia del internet

7.2 Retos 2032

- Brindar a los grupos de investigación oportunidades para implementar soluciones en las organizaciones, estableciendo semilleros de entrenamiento de talento del sector de la mano de la empresa
- Crear una bolsa de retos para solucionar las necesidades de las empresas y allí salgan los trabajos de grado, prácticas de los estudiantes en las universidades
- Fomentar la importancia de las industrias 4.0 y el bilingüismo en los sectores productivos y la sociedad en general
- Fortalecer la infraestructura en industrias 4.0 para implementación de redes de conectividad en Pereira y municipios de Risaralda
- Evitar que los talentos que benefician al sector emigren del país por medio de una retención del talento desde lo emocional y lo especializado.
- Desarrollar y poner en marcha una aceleradora de empresas con estrategia de financiación
- Implementar estrategias de apropiación social del conocimiento en el departamento, visibilizando los resultados de la industria 4.0 para dar a conocer los avances y los impactos transversales en las economías.
- Formular una Red de certificaciones

- Implementar un programa de transformación digital y automatización de procesos, capacitando a más personas para la industria 4.0/TIC
- Realizar la creación de un distrito tecnológico TI/4.0 reconociendo capacidades y potencialidades
- Articular el sector educativo desde la primera infancia, la empresa y el estado para la formación en tecnología de la innovación y así incentivar a los jóvenes en las industrias 4.0 para el desarrollo del sector a futuro.
- Desarrollar cursos virtuales que respondan a las necesidades de los sectores TIC (Mejorar la oferta educativa pertinente). Ajustar los pensum de los programas de ingeniería que suplan las necesidades del sector
- Definir ruta de digitalización de sectores estratégicos
- Articular a la empresa con iniciativas (intergremial), Gestionando capacidades de formulación de proyectos de la industria 4.0
- Realizar una política de emprendimiento para la industria
- Realizar espacios de formación y trabajo en los municipios, Creando condiciones en el territorio para establecer comunidades nómadas digitales y ecosistemas donde puedan trabajar y vivir aprovechando las bondades del territorio.
- Fortalecer las empresas en capacidades administrativas financieras y comerciales, no solo pensar en la facturación como negocio.
- Lograr un cierre de brecha de genero e inclusión de la mujer en esta línea, brindando espacios a las mujeres
- Generar masa crítica en el sector 4.0 para articularse y proponer la agenda de una política pública que sean incluyente involucrando todos los actores del sector.

7.3 Identificación de apuestas del sector Industrias 4.0 al 2032?

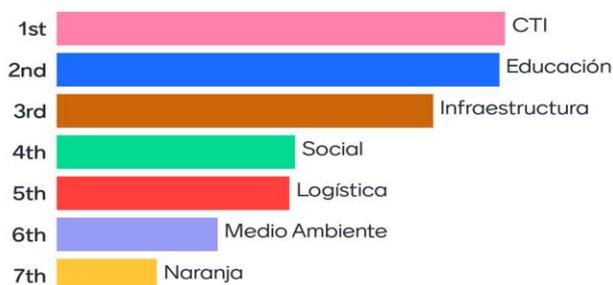
- Implementar la Ciudadela tecnológica de cuba
- Fortalecer el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico CIDT
- Generar una política pública de inversión de recursos públicos en desarrollo y adopción de tecnologías avanzadas que impacten en las líneas estratégicas de la región como la ruta 4.0 – TIC
- Fortalecer las capacidades de profesionales en certificaciones de alto costo
- Fortalecer las capacidades e instancias de soporte del sector TI/4.0
- Fortalecer los procesos de clusterización en alianzas y encadenamientos
- Establecer un programa de territorio sostenible e inteligente
- Brindar mejores oportunidades a talentos en el departamento
- Emplear el distrito tecnológico TI/4.0 como estrategia de talla mundial
- Crear la secretaría TIC para el departamento

- Fortalecer la implementación de I.A, Big Data, Lot, en el sector salud, agro, ciudad inteligente, turismo, las industrias 4.0 deben impactar sectores que impulsan la región, que dentro 10 años se vean los avances en la articulación del presente.
- Gestionar recursos financieros para 50 emprendimientos y empresas, preparando a los empresarios para recibir inversión (ejemplo: 2 billones)
- Generar espacios de creación colectiva en comunas en Tics e industrias 4.0 (Meta: 10 espacios)
- Incrementar la conectividad digital en todo el departamento
- Implementar un observatorio de problemáticas empresariales (Plataforma integrada de vigilancia de los diferentes sectores).
- Implementar proyectos en la industria para el fortalecimiento de las líneas de 4.0 ya identificadas.
- Crear coworking en cada municipio de Risaralda con buena conectividad.
- Incluir formación en programación desde la educación básica e incluir jóvenes y mujeres para cerrar brechas de la industria.

7.4 Identificación de sectores transversales que más contribuyen para afrontar los retos del sector

¿Cuáles son los sectores transversales que más contribuirían para afrontar los retos del sector ?
(Establezca el orden de prioridad)

Mentimeter



7.5 Identificación de nuevos actores sectoriales

Este documento fue elaborado por Natalia Garcia Zapata Directora Ejecutiva CRCI en colaboración con el equipo de trabajo de la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda

¿Qué otros actores del sector son importantes identificar?

<ul style="list-style-type: none"> • Unity • Entidades de financiamiento de proyectos en CTI • Sectores productivos • Grupos de investigación con líneas de base tecnológica y áreas TIC • Secretarios Tics del departamento • Asociaciones de caficultores de Santa Rosa • Grupo de Campos magnéticos y Electromagnéticos • Estudiantes de maestría de ingeniería en sistemas • Secretario de desarrollo económico Ddas, Pereira, Risaralda 	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de ingenierías • Empresas de telecomunicaciones locales y nacionales • Empresas internacionales • Secretarios de educación • Cámara de Comercio de Dosquebradas • Empresas en proceso de digitalización • Junta de acción comunal del parque industrial • Universidad Andina • Universidad Libre • 46 empresas Novitas • Clúster TIC Eje cafetero • Rectores y Decanos IES • Estudiantes de Doctorado en ingenierías • Oficina de planeación del departamento y las alcaldías 	<ul style="list-style-type: none"> • Min Tic • Nómadas digitales • Indra • Veritran • Microsoft • Google • HP • Indesap SAS • Crea inn • Innovative Education • Comfamiliar • Fenalco • ProRisaralda • Sennova • Cóndor Lab • Innovanex • ASEUTPCINDETEMM • 3 Emprendedores • CAPRI • IMOCOM
---	---	--

7.6 Identificación de información sectorial

¿Qué otros insumos de información se pueden considerar?		
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Competitividad • Planes prospectivos PREVIOS del SENA con visión 2030 • Listado de patentes y desarrollos tecnológicos o prototipos • Información previa de diagnósticos del sector • The future of Jobs • Foro económico mundial estudio tendencias 4.0 • Sistema de información regional SIR • Talento 4.0 bid para Latinoamérica • Mapear las necesidades del entorno y del departamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Gartner Revolución del talento humano • Resultados de investigación se hayan realizado en el área • Estadísticas de conectividad del departamento de Risaralda • Estudios y caracterización Novitas • Grado de madurez empresarial • Tecnologías cuánticas • Bases de datos de las empresas TIC • Softwares desarrollados en las universidades • Mapas de red de los operadores en las páginas web 	<ul style="list-style-type: none"> • Manpower • Análisis de vigilancia 4.0 aplicado a 6 sectores de CRC • Ruta competitiva 4.0 Risaralda • Observatorio TIC Min TIC • Mapeo georreferenciado de conectividad del departamento • Informes de los centros de investigación de los departamentos • Revisión de casos como Silicón Valey e India

<ul style="list-style-type: none"> Industrias Fintech con participación en Pereira 		
---	--	--

7.7 Identificación de apuestas productivas al 2032

- Impulsar desde el comité regional y los diversos líderes del sector como Parquesoft y CIDT, una mesa de trabajo técnica que formule una política pública que sea de obligatorio cumplimiento

7.8 Programas, proyectos e iniciativas PPIs

- Formulación de Política Pública de financiación RUTA 4.0, fomenta los espacios de formación y aprendizaje en Risaralda (Política Pública Risaralda Innova). Generar masa crítica en el sector para generar una agenda pública que lleve a la creación de mesas de trabajo para la formulación de la política pública.
- Proyecto educación a la medida en los municipios. (Sector educación, empresarial y Público).
- Programa de fortalecimiento del sector TI/4.0 en la cadena de valor (talento, sofisticación e internacionalización)
- Proyecto para el fortalecimiento del sector 4.0
- Proyecto fortalecimiento internacional industrias 4.0 (Vigilancia y comercial)
- Proyecto CODERS (dirigido a formación de programadores), con jóvenes talento y de la mano con las secretarías de educación.
- Proyecto distritos tecnológico TI/4.0
- Proyecto para la creación de un observatorio de problemáticas; transversal al sector comercio.
- Proyecto centros 4.0 en los municipios del departamento, se encuentra en fase 3 (formación, espacios adecuados para trabajar)
- Proyecto centro interinstitucional de innovación y desarrollo tecnológico (articulación con el CIBI)

- Proyecto para validación y pruebas de soluciones TI/4.0
- Proyecto de aceleradora CREEANDO.
- Proyecto visibilidad comercial clúster (empresa – industria)
- Programa de la mejor gente para la industria iniciando desde la educación de la primera infancia y pasando por todos los eslabones de la vida.
- Proyecto Red de certificación para la industria TI/4.0
- Proyecto para la creación de la Ciudadela tecnológica en el sector cuba de la ciudad de Pereira.
- Programa Risaralda Territorio sostenible e inteligente (sector económico, servicios al ciudadano y conectividad)
- Programa territorio sostenible inteligente
- Programa todos conectados (conectividad en internet)
- Programa ruta 4.0 – TIC, rutas especializadas de acompañamiento desde la ideación hasta la consolidación.
- Fortalecimiento del nodo TIC-4.0 (CIDT, Parquesoft y aliados) en talento, emprendimiento, innovación soportada en capacidades y CTI.
- Fortalecimiento del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Pereira
- Integración de la industria en propuesta de formación terciaria
- Estrategia innovación sectores del departamento bajado a industria 4.0
- Catedra de competitividad regional con proyección internacional (Gobernador, diputados, alcaldes, concejales, etc).
- Creación de la red de certificación de talento humano para la industria.
- Creación de problemáticos empresariales, transversales al sector comercio.
- Desarrollo de la catedra de la competitividad regional.

7.9 Ruta de articulación.

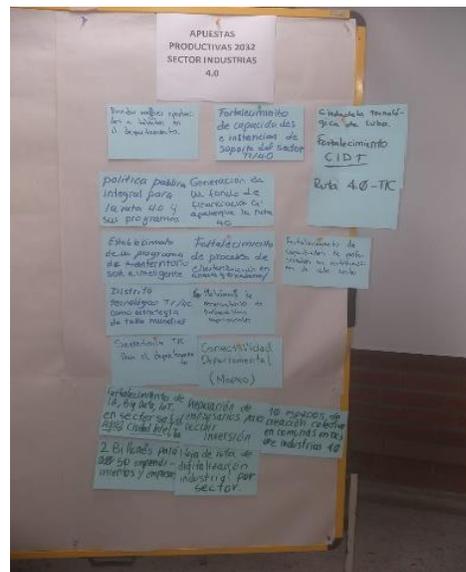
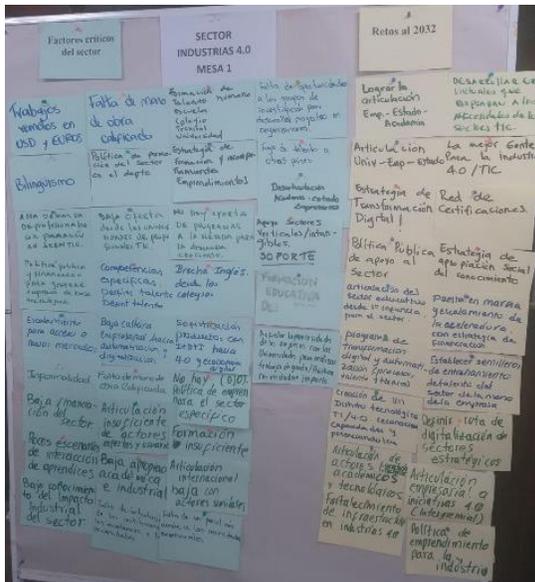
- Transformación de las secretarías TIC.
- Se deben socializar los proyectos que existen, ampliar la base de actores y crear una mesa técnica
- Construir la política pública industrias 4.0 convocando a todos los actores del sector, en donde se contemple una agenda y plan de proyectos.

7.10 Barreras de acceso para la internacionalización

- Gestión de proyectos de cooperación e inversión.
- Visibilización del Sector.
- Bilingüismo.

- Articulación.
- Reconocimiento y compartir de buenas prácticas internacionales.
- Fortalecimiento empresarial para la internacionalización.
- Vigilancia tecnológica y estratégica.

7.11 Registro fotográfico del trabajo en las mesas



Este documento fue elaborado por Natalia Garcia Zapata Directora Ejecutiva CRCI en colaboración con el equipo de trabajo de la Comisión Regional de Competitividad de Risaralda

