

INFORME DE EJECUCIÓN

AVANCE MES 1

Actividad 17: Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0

PROYECTO: Fortalecimiento del sector TI e industrias 4.0 a través de su cadena de valor en el departamento de RISARALDA



Ciencias



Más para todos





DATOS DE LA ACTIVIDAD

Tipo de informe: Parcial <input type="checkbox"/> Final <input checked="" type="checkbox"/>	Informe No. <input type="text" value="1"/>
Nombre proyecto	Fortalecimiento del sector TI e industrias 4.0 a través de su cadena de valor en el departamento de RISARALDA
Entidad ejecutora	Centro de emprendimiento Quinoa SAS - CIDT
Producto	Talento TI incubado en Semilleros para la industria TI 4.0 (Número de personas)
Actividad	Actividad 17. Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0
Período abarcado por el informe	11/09/2023 al 25/09/2023



CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN 7
 - 1.1 Resumen de avance acumulado en periodo anterior 7
 - 1.2 Resumen de avance en periodo actual 7
- 2. MARCO CONCEPTUAL 8
- 3. METODOLOGÍA 9
 - 3.1. Seleccionar las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano 10
 - 3.2. Realizar el levantamiento de la información 11
- 4. RESULTADOS ALCANZADOS 12
 - 4.1. Seleccionar las empresas Regionales orientadas a Fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano 12
 - 4.1.1. Informe de las características del grupo focal, metodología y convocatoria 12
 - 4.1.1.1. Definición de características de grupo focal 12
 - 4.1.1.2. Planeación de las herramientas, metodología para desarrollar el grupo focal 13
 - 4.1.1.3. Identificación de las empresas potenciales para el grupo focal: ... 14
 - 4.1.1.4. Diseño y despliegue de convocatoria: 15
 - 4.1.1.5. Selección de las empresas a participar del grupo focal 16
 - 4.1.1.6. Realización de grupo focal 16
 - 4.1.1.6.1. Preguntas orientadoras: 21
 - 4.1.1.6.2. Soportes fotográficos de la actividad: 21
 - 4.2. Realizar el levantamiento de la información 21
 - 4.2.1. Desarrollo Grupo Focal 21
 - 4.2.1.1. Recopilar y analizar la información del grupo focal: 22
 - 4.2.2. Resultado del grupo focal 25
 - 4.3. Gestionar espacios y equipos audiovisuales para realización de las reuniones del grupo focal 26
 - 4.3.1. Informe de las evidencias de las reuniones con registro fotográfico de los espacios y equipos audiovisuales gestionadas 26
 - 4.3.1.1. Reserva del espacio y equipos audiovisuales 26



4.3.1.2.	Reserva de Legos serious play	27
4.3.1.3.	Evidencias fotográficas de la gestión realizadas para el desarrollo del grupo focal.....	27
5.	CONCLUSIONES	28
6.	EQUIPO DE TRABAJO.....	29
7.	BIBLIOGRAFIA	30
8.	RELACIÓN DE ANEXOS.....	31



Índice De Tablas

Tabla 1. Detalle tareas actividad	9
Tabla 2: Empresas potenciales grupo focal	14
Tabla 3: Personas y empresas participantes grupo focal	16
Tabla 4: Necesidades de formación identificadas	22
Tabla 5: Equipo de trabajo	29



Índice De Figuras

Figura 1: Imagen convocatoria grupo focal.....	15
Figura 2: Soporte fotográfico del grupo focal N ^a 2	21
Figura 3: Soporte fotográfico del grupo focal N ^a 1	21



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento consolida los resultados en el desarrollo de la Actividad 17: “Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0.”, la cual hace parte del objetivo específico número 3 “Incrementar la cualificación del talento humano de la industria TI 4.0 de Risaralda”.

La presente actividad tiene como propósito generar un informe que dé cuenta de las necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0; a través del levantamiento de información por medio de la técnica cualitativa: Grupo focal, donde se presentan como producto lo siguiente:

- Informe que contenga características del grupo focal, metodología y convocatoria.
- Documento con el informe que consolida la metodología utilizada y el levantamiento de información resultante del proceso.

1.1 Resumen de avance acumulado en periodo anterior

No se llevará a cabo un resumen de avance acumulado en el periodo anterior, ya que la actividad en cuestión se recopila en su totalidad durante el mes de septiembre. Por lo tanto, el enfoque estará en el resumen de avance correspondiente al periodo actual.

1.2 Resumen de avance en periodo actual

Para el Informe de la actividad 17: Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0.

La actividad cuenta con un avance del 100%. El cual se ve reflejado en la realización de las siguientes acciones:

- Definición de características del grupo focal.
- Planeación de las herramientas, metodología para desarrollar el grupo focal.
- Identificación de las empresas potenciales para el grupo focal.
- Diseño y despliegue de convocatoria.
- Realización de grupo focal.
- Recopilar y analizar la información del grupo focal.
- Definir los resultados y conclusiones del grupo focal.



2. MARCO CONCEPTUAL

Un grupo focal es una técnica de investigación cualitativa utilizada en ciencias sociales y en campos como la psicología, marketing, investigación de mercado, sociología, entre otros; y tiene como objetivo obtener información sobre las opiniones, actitudes, percepciones y experiencias de un grupo de personas sobre un tema específico. Kitzinger (1995) lo define como una forma de entrevista grupal que utiliza la comunicación entre investigador y participantes con el propósito de obtener información, que para el caso de la actividad se basa en las necesidades que tienen las empresas en el sector 4.0 TI.

Los grupos focales se pueden realizar a partir de diferentes estrategias; la seleccionada para la recopilación de información de la actividad descrita en el documento fue la metodología LEGO® Serious Play (LSP), ya que al vincularlos se puede aprovechar la creatividad y la expresión visual para enriquecer la discusión, la reflexión y la presentación de conclusiones.

La metodología LEGO® Serious Play (LSP) es una técnica de facilitación y resolución de problemas que utiliza el juego y las piezas de LEGO® como herramientas para estimular la creatividad, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación en entornos empresariales y educativos.

Esta metodología fue desarrollada por el Grupo LEGO® en colaboración con la consultora suiza IMD en la década de 1990 y se ha utilizado ampliamente en todo el mundo para liderar procesos que van desde ejercicios de ideación, lluvias de ideas, grupos focales entre otras técnicas creativas y de diseño de prototipos. La metodología se basa en la idea de que construir con LEGO® facilita la expresión de ideas y conceptos de una manera tangible y en algunos casos más efectiva que las conversaciones tradicionales, ya que no se generan procesos de presión al tener que generar respuestas convencionales o estructuradas.

El enfoque principal de LEGO® Serious Play es la construcción de modelos físicos, lo que ayuda a superar barreras de comunicación y a acceder a conocimientos subconscientes (Blair, S., & Rillo, M. 2016).



3. METODOLOGÍA

Para identificar las necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0, se realiza un proceso de levantamiento de información a partir de dos subactividades:

1. Seleccionar las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano.
2. Realizar el levantamiento de la información.

Estas actividades serán desarrolladas en el siguiente informe de acuerdo con la información recopilada, y teniendo en cuenta los lineamientos del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CIDT.

A continuación, se presenta en la tabla 1. Detalle tareas actividad, donde se realiza la descripción de las actividades y subactividades planteadas para la realización de la actividad No. 17, el porcentaje de avance reportado obedece exclusivamente a la ejecución técnica requerida para dar cumplimiento a producto esperado en la presente actividad:

Tabla 1. Detalle tareas actividad

EDT	Nombre de la actividad	Fecha planeada de inicio	Fecha planeada de fin	Porcentaje completado
3.1.1	Actividad 17: Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0.	11/09/2023	25/09/2023	100%
3.1.1.1	Seleccionar las empresas Regionales orientadas a Fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano	12/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.1.1	Informe que contenga características del grupo focal, metodología y convocatoria	12/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.1.1.1	Definición de características del grupo focal	12/09/2023	15/09/2023	100%
3.1.1.1.1.2	Planeación de las herramientas, metodología para desarrollar el grupo focal	12/09/2023	15/09/2023	100%
3.1.1.1.1.3	Identificación de las empresas potenciales para el grupo focal	12/09/2023	15/09/2023	100%
3.1.1.1.1.4	Diseño y despliegue de convocatoria	14/09/2023	19/09/2023	100%
3.1.1.1.1.5	Realización de grupo focal	20/09/2023	20/09/2023	100%

EDT	Nombre de la actividad	Fecha planeada de inicio	Fecha planeada de fin	Porcentaje completado
3.1.1.2	Realizar el levantamiento de la información	20/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.2.1	Documento con el informe que consolida la metodología utilizada y el levantamiento de información resultante del proceso	20/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.2.1.1	Recopilar y analizar la información del grupo focal	20/09/2023	26/09/2023	100%
3.1.1.2.1.2	Estructurar el documento con el informe consolidando la información recopilada y metodología.	20/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.3	Gestionar espacios y equipos audiovisuales para realización de las reuniones del grupo focal	20/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.3.1	Informe que contiene las evidencia de las reuniones con registro fotográfico de los espacios y equipos audiovisuales gestionadas	20/09/2023	30/09/2023	100%
3.1.1.3.1.1	Solicitud de reserva del espacio	12/9/2023	15/9/2023	100%
3.1.1.3.1.2	Solicitud de reserva de equipos audiovisuales	19/9/2023	19/9/2023	100%
3.1.1.3.1.3	Solicitud de reserva de Legos Serious Play	19/9/2023	19/9/2023	100%
3.1.1.3.1.4	Evidencias fotográficas de la gestión realizadas para el desarrollo del grupo focal	20/9/2023	20/9/2023	100%

Fuente: Elaboración propia

3.1. Seleccionar las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano.

La metodología para la selección de las empresas orientadas a fortalecer el sector TI 4.0, inicia con una planeación específica y detallada del proceso a realizar, para esto se establecieron acciones como la definición de las características del grupo focal, la planeación de herramientas, entre otros. Así mismo se realizó el diseño y despliegue de la convocatoria con las empresas y la realización de un grupo focal a través de la metodología Lego Serious Play.



Lego Serious Play es una metodología de facilitación creativa que utiliza piezas de Lego como herramientas para la comunicación, la resolución de problemas y la toma de decisiones, permitiéndole a los participantes expresar sus necesidades de formación y cualificación de manera colaborativa y generando resultados con un mayor contexto.

La metodología Lego Serious Play, fue utilizada como la herramienta clave para la realización del grupo focal, la cual se implementó con representantes clave de las empresas seleccionadas. Los participantes en estas sesiones incluyeron directores ejecutivos, líderes de proyectos de TI 4.0 y profesionales técnicos de cada empresa. La sesión se llevó a cabo en un entorno colaborativo y facilitador, utilizando kits de Lego para crear modelos que representaron sus perspectivas y necesidades.

3.2. Realizar el levantamiento de la información

Posterior a la implementación del grupo focal, se dio paso a la recopilación de información del grupo focal y la estructuración del documento con el informe que consolida los datos obtenidos.

Durante las sesiones de Lego Serious Play, se alentó a los participantes a construir modelos que representaran sus desafíos actuales, oportunidades y visiones futuras para el sector TI 4.0 en la región. Se les hizo preguntas específicas relacionadas con sus necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado en el contexto de TI 4.0.

Los resultados preliminares de estas sesiones revelaron tendencias significativas en cuanto a las necesidades de formación, las cuales se detallarán en los resultados alcanzados.



4. RESULTADOS ALCANZADOS

En la presente sección se exponen los resultados de la actividad 17 “Realizar levantamiento de necesidades de formación y cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0.”, en función de las etapas definidas en la metodología.

4.1. Seleccionar las empresas Regionales orientadas a Fortalecer el sector TI 4.0 para establecer un grupo focal para levantamiento de necesidades técnicas y de talento humano

En la presente sección, se dará detalle de las características esenciales del grupo focal, la metodología aplicada y el proceso de convocatoria. Este análisis proporcionará una visión clara y completa de cómo se diseñó y llevó a cabo el estudio.

4.1.1. Informe de las características del grupo focal, metodología y convocatoria

Las características del grupo focal, metodología, convocatoria y realización de la actividad se describen en los siguientes ítems:

4.1.1.1. Definición de características de grupo focal

Para llevar a cabo el levantamiento de información a través del grupo focal, se realizó la selección de un grupo de empresas regionales con un enfoque específico en el desarrollo y fortalecimiento del sector TI 4.0. Estas empresas se eligieron en función de los siguientes criterios:

1. Cuentan con presencia, y tienen una contribución significativa en el sector TI 4.0 de Risaralda.
2. Empresas pertenecientes al clúster de tecnología de la ciudad: Novitas.
3. Diversidad en términos de tamaño, enfoque de negocio y experiencia.
4. Participación de personal técnico y/o administrativo.
5. Disponibilidad y disposición para participar en el grupo focal.
6. Homogeneidad en la muestra.



4.1.1.2. Planeación de las herramientas, metodología para desarrollar el grupo focal

La metodología LEGO® SERIOUS PLAY® es un proceso diseñado por la empresa LEGO® para potenciar procesos de innovación, resolución de problemas y desempeño empresarial. Por lo tanto, para la realización del grupo focal se optó por diseñar una experiencia que permitiera indagar las preguntas orientadoras a través de esta metodología, otorgando a los participantes la posibilidad de responder y expresar opiniones o perspectivas sobre las preguntas propuestas sin presión.

Para esto se llevó a cabo el siguiente proceso:

- Preparación y Definición del Desafío: El facilitador realizó una presentación sobre el proyecto y el contexto de la industria TI 4.0 en la región. Posteriormente presentó a los participantes la herramienta sobre la cual se trabajaría.
- Construcción Individual: Los participantes se ubican en diferentes mesas y grupos de trabajo, inicialmente, cada uno recibe un conjunto de piezas de LEGO y se les pide que construyan una representación física sobre un animal, en este caso sobre una tortuga. Esta actividad se realiza con el propósito que se familiaricen con las fichas y la metodología.
- Compartir y Explicar: Cada participante comparte el diseño de la tortuga con el resto del grupo. A medida que explican sus modelos, se les anima a discutir sus pensamientos y razonamientos detrás de las elecciones de diseño; esto genera una confianza en el grupo de trabajo.
- Presentación del Desafío: Se plantea a los participantes que a partir de ese momento se presentarán diversas preguntas sobre el tema de interés del grupo focal. Estas preguntas serán exploradas de manera conjunta con los grupos de trabajo. Para el desarrollo de cada pregunta se asigna un tiempo de 5 minutos.
- Construcción en Grupo: Los participantes trabajan en equipo para construir un modelo colectivo que represente las ideas y conclusiones compartidas referente a la pregunta planteada. Esto fomenta la colaboración y la convergencia de perspectivas.
- Narración de Historias: Los participantes cuentan historias o narrativas sobre el modelo construido de manera grupal. Estas historias ayudan a dar sentido a las ideas y a comunicar conceptos de manera efectiva.
- El moderador del espacio toma nota sobre las respuestas de los participantes, las cuales se presentan en el cuadro denominado relatoría.



4.1.1.3. Identificación de las empresas potenciales para el grupo focal:

A partir de las características definidas para la realización del grupo focal, se presenta en la tabla 2: Empresas potenciales grupo focal, el listado de las empresas con potencial para participar de la actividad, todas ellas hacen parte del clúster novitas y cuentan con el principio de homogeneidad teniendo en cuenta que son empresas enfocadas en el desarrollo de tecnología.

Tabla 2: Empresas potenciales grupo focal

	Empresa
1	Fianly
2	SITE
3	Triage
4	IlanaLab
5	CSIS Integrados
6	Proyi
7	HYO
8	OK Web
9	Pulsatrix
10	Ravers Klan
11	SisteGestiones
12	Sarfi
13	Edentia
14	Onyx Soft
15	CREA
16	CSA
17	Wepa Technologies
18	Easy Tech Pro
19	Yeminus
20	Delphi Analytics
21	EndeSoft
22	Matriz Technologies
23	Ingeniería Telemática

Fuente: Elaboración propia



4.1.1.4. Diseño y despliegue de convocatoria:

Para realizar la convocatoria, se llevó a cabo la invitación a las 23 empresas potenciales. Esta convocatoria se realizó de manera personalizada a través mensajes de WhatsApp y llamadas telefónicas. A cada una se le compartió un mensaje con una imagen de invitación donde se indican los datos de la actividad, fecha, hora y lugar.

Este diseño contó con la aprobación de la supervisión de la actividad, y se realizó con base a los lineamientos de estructura, uso de logos institucionales e información veraz de la actividad.



Figura 1: Imagen convocatoria grupo focal



4.1.1.5. Selección de las empresas a participar del grupo focal

En Risaralda, se han llevado a cabo diversas iniciativas destinadas a impulsar el desarrollo del sector TI 4.0. Una de estas acciones destacadas es la creación del clúster Novitas, conformado por alrededor de 42 empresas. Estas empresas, conscientes de los desafíos y problemas que enfrenta el sector, se han destacado como los primeros seleccionados para participar en un grupo focal.

La selección de participantes para la realización del grupo focal se basó en un enfoque de invitación personalizada con el objetivo de maximizar la representatividad y el compromiso de los asistentes.

Dada la naturaleza de la actividad, era fundamental contar con emprendedores y empresarios que pudieran aportar perspectivas valiosas y participar de manera activa en las discusiones, así como que tuvieran disposición de tiempo. Si bien nuestra metodología no siguió un proceso de muestreo aleatorio, la invitación personalizada nos permitió identificar a personas con un interés genuino en el tema y la flexibilidad para asistir a las sesiones, lo que indica un grupo potencial para participar de futuras actividades. Esta estrategia de selección nos aseguró un grupo de participantes altamente motivados y comprometidos, lo que, en última instancia, enriqueció los resultados del grupo focal.

4.1.1.6. Realización de grupo focal

Información del evento realizado el miércoles 20 de septiembre a las 2pm, en la Universidad Tecnológica de Pereira Bloque 15D Salón 204.

- **Número de Participantes:** 18 personas.
- **Número de empresas:** 14 empresas
- **Moderador del grupo focal:** Alexander Cadavid Giraldo – director de Proyectos – QuinoaLabs
- **Personas y empresas participantes:** En la tabla 3: Personas y empresas participantes del grupo focal, se describe el nombre de las personas participantes del grupo focal, área de desempeños, el nombre de sus empresas, años de experiencia y una corta descripción de estas.

Tabla 3: Personas y empresas participantes grupo focal

N	Nombre	Área de desempeño	Empresa	Año de constitución	Descripción
1	Javier Monsalve Castro	Gerente	Fianly	2020	Fianly es la única afianzadora digital en Colombia que respalda los arriendos y maneja sus procesos 100% en línea, sin documentos, sin necesidad de coarrendatario y con resultados en segundos.
2	Jimmy Andrés León	Técnico	Fianly	2020	



N	Nombre	Área de desempeño	Empresa	Año de constitución	Descripción
3	Edison Moreno Capera	Técnico	SITE	2008	Site es una compañía dedicada al diseño, desarrollo e implementación de soluciones de base tecnológica enfocada en las necesidades y requerimientos actuales del sector empresarial. Sus iniciativas y proyectos abarcan la adopción, adaptación e integración de tecnologías, a nivel de SOFTWARE y HARDWARE, así como los componentes de INGENIERÍA DE INFORMACIÓN implícitos en desarrollo cotidiano de empresas de transporte público terrestre de pasajeros, transformando e impactando positivamente sus resultados a través de la INNOVACION, a nivel de producto/servicio, procesos, mercadotecnia y/o de sus métodos organizativos.
4	Ana María Muñoz	Administrativo	Triage	2022	Triage es una empresa de tecnología que ofrece soluciones para el sector salud a partir de inteligencia artificial para facilitar el acceso a la atención de los pacientes. A través de su plataforma virtual - preconsulta, agilizan la primera consulta de un paciente particular y un proceso de triage que clasifica y organiza información para obtener una orden médica con los paraclínicos.



N	Nombre	Área de desempeño	Empresa	Año de constitución	Descripción
5	Isabel Cristina Zúñiga	Técnico	IlanaLab	2012	IlanaLab es una compañía con más de 11 años de experiencia en servicios para la industria de software, para la resolución de retos modernos de la industria, especializándose desde hace 6 años en pruebas de software y aseguramiento de calidad.
6	Aura María Rodríguez	Técnico	CSIS Integrados	2022	C.S.I Consultorías y Servicios Integrados de Ingeniería SAS., es una empresa especializada en la aplicación de nuevas tecnologías, en el diseño y desarrollo de Soluciones Integrales de Gestión Documental. Es una empresa de base tecnológica con más de dieciséis (16) años de experiencia en el manejo Integrado de Información y preservación de Información Técnica de Exploración y Producción de la Industria Petrolera.
7	Joan Alfredo Herrera	Técnico	CSIS Integrados	2022	La compañía ofrece servicios de desarrollo de software a la medida, coaching en tecnología, software genérico, software técnico, implementación de planes estratégicos de tecnología de la información (PETI), capacitación y asesoría especializada y soporte de Infraestructura IT.



N	Nombre	Área de desempeño	Empresa	Año de constitución	Descripción
8	Alejandro de Jesús Muñoz	Técnico	Proyi	2021	Proyi es una herramienta de trabajo que permite gestionar desde tareas simples del hogar hasta proyectos gigantes de una organización, todo desde una aplicación tan fácil de utilizar como una lista de tareas.
9	Jhoan Carvajal Quinchía	Técnico	Proyi	2021	
10	Pablo Herrera	Técnico	Proyi	2021	
11	Herman Adrián Torres	Gerencial	HYO	2022	HYO desarrolla la plataforma MOSS, plataforma que gestiona los negocios desde la toma de perdidos y comandas hasta el control de inventarios y facturación POS y electrónica.
12	Jhon Harold Vélez Orozco	Gerencial / Técnico	OK Web	2019	OK Web es una empresa especializada en la asesoría, construcción e implementación de Sistemas de Marketing Digital en función del modelo de Negocio del cliente.
13	Stefania Infante Sánchez	Administrativa y comercial	Pulsatrix	2017	Pulsatrix es una Startup Tech, se enfoca en el desarrollo de software centrado en las personas y en los retos que enfrentan y se enfoca en tendencias tecnológicas como Analítica de Datos e Inteligencia Artificial.
14	Jhon Villa	Desarrollo	Ravers Klan	En proceso	Ravers Klan es una plataforma tecnológica orientada al sector musical que permite la interacción de productores, DJs, músicos y cantantes en un mismo espacio, permitiendo la conexión y la cocreación de nuevas producciones.



N	Nombre	Área de desempeño	Empresa	Año de constitución	Descripción
15	Robier Valencia	Gerencial / Técnico	Siste-Gestiones	2016	SisteGestiones es una empresa enfocada al desarrollo de soluciones para la gestión administrativa de las compañías.
16	Javier Ospina	Gerencial / Técnico	Sarfi	2021	Sarfi desarrolla software para la administración efectiva de restaurantes, bares, cafés y demás negocios del sector gastronómico.
17	Leonardo Ordoñez	Técnica	Edentia	2012	Empresa especializada en el desarrollo a la medida, en tecnologías de inteligencia artificial, realidad aumentada y realidad virtual.
18	Jersson Andrés Moncada	Innovación	Onyx Soft	2017	OnyxSoft es una empresa que busca dar un enfoque sistemático a sus necesidades de sus clientes y de esta manera poder solventar cada uno de sus problemas brindando tecnología, desarrollando aplicaciones que no solo cumplan con los requerimientos, si no que funcionen de forma correcta, con los mejores resultados, la tecnología del momento y un diseño llamativo para que las personas que la utilicen se sientan cómodos con su manejo.

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.6.1. Preguntas orientadoras:

Mediante la metodología LSP (Lego Serious Play), los participantes construyeron modelos para dar respuesta a las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cómo sería el ecosistema de formación de talento humano ideal para las industrias 4.0 - TIC?
- Si tuvieras la oportunidad de crear al programador ideal, ¿Cómo sería ese programador?
- ¿Qué formación es necesaria para los gerentes y/o administrativos de la industria 4.0 - TIC?
- ¿Cuáles son las tecnologías con mayor demanda en la región?
- ¿Qué otros perfiles son necesarios formar en la industria 4.0 - TIC para fortalecer a las empresas de la región?

4.1.1.6.2. Soportes fotográficos de la actividad:

En las figuras 2 y 3 se puede evidenciar el grupo de personas participantes del grupo focal.



Figura 2: Soporte fotográfico del grupo focal N°2



Figura 3: Soporte fotográfico del grupo focal N°1

4.2. Realizar el levantamiento de la información

4.2.1. Desarrollo Grupo Focal

Luego de la realización del grupo focal se realizaron las siguientes actividades para la consolidación de la información y obtención de los resultados:

4.2.1.1. Recopilar y analizar la información del grupo focal:

La información de la actividad fue recopilada a través de los videos realizados a las exposiciones de los grupos frente a las preguntas planteadas, posteriormente se transcribieron las respuestas, lo que arrojó una serie de necesidades expuestas por las personas participantes.

En la tabla 4: Necesidades de formación identificada, se presenta la información analizada sobre las necesidades en materia de cualificación de talento humano especializado de las empresas regionales orientadas a fortalecer el sector TI 4.0. Esta información parte de los datos obtenidos durante el grupo focal:

Tabla 4: Necesidades de formación identificadas

Pregunta	Necesidades Identificadas
¿Cómo sería el ecosistema de formación de talento humano ideal para las industrias 4.0 - TIC?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer un sistema de formación enfocado en el método científico y que logre articular la comunicación entre el sector productivo y el educativo. ○ Que el sistema de formación se encuentre soportado por un software de sistema artificial, que garantice una conexión efectiva entre el talento humano y las oportunidades laborales. ○ Las entidades que hacen parte del sistema de formación especializado deben actuar como nodos de una red, permitiendo la generación de conexiones de valor y la generación de oportunidades para los jóvenes. ○ Los pilares del sistema de formación deben ser la sabiduría, el conocimiento y los valores. ○ La formación no solo debe tener como foco conocimiento y habilidades técnicas, sino también las habilidades humanas; ya que la formación para la vida le puede permitir a las personas conectar más fácil con las oportunidades que brinda el sector. Esta formación deberá incluir el fortalecimiento de habilidades que les permitan ser confiables y seguras de sí mismas. ○ Presencia de una plataforma que involucre a las familias, a las empresas, la academia y a los jóvenes que recibirán la formación especializada, donde además se pueda realizar un acompañamiento a la familia para poder romper con los ciclos de pobreza. ○ Brindar garantías mínimas para la participación de los jóvenes en los programas de formación, que les permita tener oportunidades económicas para los jóvenes que les permita tener un sustento mientras están en proceso de formación. ○ Diseño de programas de inserción rápida al mercado laboral. ○ Garantizar por parte de las empresas, un programa de formación continua. ○ Retroalimentación constante entre la academia, los jóvenes y las empresas, para garantizar la actualización constante de los programas de formación. ○ Programas enfocados en los resultados de calidad y no en los grandes números. ○ Implementación de programas de mentoría para acelerar los procesos de aprendizaje, ejemplo: Metodología Shadow de Accedo. ○ La formación debe ser a través de la solución de retos reales del sector productivo. ○ La base del sistema es la conexión entre las personas y las empresas, garantizando la solución de las necesidades del sector. ○ Generación de sistemas de formación auto generables, garantizando la actualización pertinente de los contenidos de las formaciones.



Pregunta	Necesidades Identificadas
<p>¿Si tuvieras la oportunidad de crear al programador ideal, ¿Cómo sería ese programador?</p>	<p>Que cuente con las siguientes habilidades humanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Resiliencia. ○ Capacidad de aprendizaje permanente. ○ Capacidad para reconocer los cambios. ○ Manejo de la frustración. ○ Capacidad de conexión. ○ Capacidad de escucha. ○ Proactivo. ○ Resolución de problemas. ○ Trabajo en equipo. ○ Creatividad. ○ Pensamiento lógico. ○ Pasión por lo que hace. ○ Actitud positiva. ○ Orientación a logro. ○ Capacidad para gestionar el tiempo. ○ Curiosidad. ○ Mentalidad de crecimiento. ○ Adaptabilidad al cambio. ○ Comunicación efectiva. ○ Autonomía. <p>Que cuente con las siguientes habilidades técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formación en inteligencia artificial. ○ Metodología de desarrollo ágil. ○ Analítica de datos. ○ Modelos de innovación. ○ Herramientas técnicas: Github, Copilot, Discord. ○ Programación orientada a objetos. ○ Desarrollo para móviles. ○ Desarrollo web. ○ Diseño y creación de bases de datos. ○ Arquitectura de software. ○ Sistemas operativos (Windows, Linux, Mac). ○ Monitorización y control de errores.



Pregunta	Necesidades Identificadas
<p>¿Qué formación es necesaria para los gerentes y/o administrativos de la industria 4.0 - TIC?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Liderazgo. ○ Tecnologías del siglo XXI. ○ Visión del sector. ○ Empatía. ○ Capacidad para mantener el enfoque. ○ Enfocado en resultados. ○ Capacidad de escucha. ○ Metodologías de Coaching. ○ Capacidad para dar retroalimentación efectiva. ○ Trabajo en equipo. ○ Modelos organizacionales ágiles para la industria. ○ Mentalidad de crecimiento. ○ Modelos de construcción de confianza. ○ Comunicación efectiva. ○ Creatividad. ○ Orientación a la acción. ○ Gestión del tiempo. ○ Generación de nuevos modelos organizacionales. ○ ¿Cómo delegar? ○ Herramientas para el trabajo remoto. ○ Conocimiento de perfiles técnicos en la industria 4.0 – TIC. ○
<p>¿Cuáles son las tecnologías con mayor demanda en la región?</p>	<p>Lenguajes de Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Python – Django. ○ Javascript. ○ SQL. ○ Java. ○ C#. ○ C++. ○ Android. ○ HTML – CSS. <p>Bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ PostgreSQL. ○ MySQL. ○ Microsoft SQL Server.
<p>¿Qué otros perfiles son necesarios formar en la industria 4?0 – TIC para fortalecer a las empresas de la región?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrolladores Fullstack. ○ Arquitectos de software. ○ Científicos de datos. ○ Expertos en seguridad informática. ○ Comerciales expertos en tecnología. ○ Experto en inteligencia artificial. ○ Desarrollador IOT.



4.2.2. Resultado del grupo focal

Basados en la información recopilada en el grupo focal, se pueden exponer diversas conclusiones y observaciones relacionadas con la formación y las habilidades necesarias en la industria 4.0 – TIC según cada pregunta orientadora:

¿Cómo sería el ecosistema de formación de talento humano ideal para las industrias 4?0 - TIC?

- Se requiere un enfoque integral en la formación que incluye tanto habilidades técnicas como habilidades humanas, donde se destacan principios como la resiliencia, la empatía y la capacidad de aprendizaje permanente; las empresas consideran que estos, son puntos esenciales para preparar a los desarrolladores para la industria 4.0 - TIC.
- La colaboración entre el sector educativo y el sector productivo es fundamental para garantizar que la formación sea relevante, pertinente y se ajuste a las necesidades cambiantes de la industria.
- La tecnología, en forma de software de sistema artificial, puede desempeñar un papel importante en la conexión entre el talento humano y las oportunidades laborales, facilitando la comunicación y el emparejamiento efectivo entre desarrolladores y empresas.
- La inclusión de la familia en el proceso de formación y el apoyo en la generación de oportunidades económicas para los jóvenes en formación, son factores clave para romper con los ciclos de pobreza y garantizar la participación de los jóvenes en los programas.
- La actualización constante de programas de formación y la retroalimentación continua entre la academia, los jóvenes y las empresas son esenciales para garantizar la calidad y pertinencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en las necesidades reales de la industria.
- La mentoría y la resolución de retos reales del sector productivo pueden acelerar el desarrollo de habilidades y la preparación de los profesionales para el mercado laboral, por eso se hace necesario pensar en procesos de laboratorios empresariales o prácticas in situ que les permitan a los estudiantes acercarse al mundo laboral.

¿Si tuvieras la oportunidad de crear al programador ideal, ¿Cómo sería ese programador?

- Un programador ideal debe combinar habilidades humanas y técnicas, mostrando resiliencia, capacidad de aprendizaje permanente, adaptabilidad al cambio y una actitud positiva, además de poseer conocimientos en inteligencia artificial, metodologías ágiles y otras habilidades técnicas relevantes.

¿Qué formación es necesaria para los gerentes y/o administrativos de la industria 4.0 - TIC?

- Los gerentes y administrativos en la industria 4.0 - TIC requieren formarse en torno a habilidades como liderazgo, empatía, comunicación efectiva, comprensión de las tecnologías y modelos organizacionales modernos.

¿Cuáles son las tecnologías con mayor demanda en la región?

- Se puede definir, que lista de tecnologías con mayor demanda para las empresas de la región participantes del grupo focal es común en los emprendimientos participantes. Respecto a las definidas, se destacan los lenguajes de programación y las bases de datos; estas tecnologías son esenciales en los diferentes procesos del desarrollo y la



administración de software, y su demanda en la región sugiere que los profesionales con habilidades en estas tecnologías tienen buenas perspectivas laborales en el sector de TI 4.0 de la región.

¿Qué otros perfiles son necesarios formar en la industria 4.0 – TIC para fortalecer a las empresas de la región?

- Además de los desarrolladores Fullstack y arquitectos de software, se requiere enfocar los esfuerzos en la cualificación de científicos de datos, expertos en seguridad informática, comerciales expertos en tecnología, expertos en inteligencia artificial y desarrolladores de IoT; estos perfiles podrían fortalecer a las empresas en la región.

4.3. Gestionar espacios y equipos audiovisuales para realización de las reuniones del grupo focal

4.3.1. Informe de las evidencias de las reuniones con registro fotográfico de los espacios y equipos audiovisuales gestionadas

Con el propósito de apoyar el desarrollo de esta actividad y garantizar los espacios adecuados y recursos necesarios el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico gestionó, adecuó y proporcionó todos los elementos requeridos por el operador para realizar el Focus Group el miércoles 20 de septiembre con los siguientes requerimientos:

4.3.1.1. Reserva del espacio y equipos audiovisuales

La solicitud de reserva se realizó el 11 de septiembre por la empresa operadora Quinoa, especificando un espacio para alrededor de 25 personas.

El espacio asignado fue en el Bloque 15 D 204: Salón con capacidad para 32 personas que cuenta con equipo de cómputo con conexión a internet y un video beam con conexión VGA, las mesas cuentan con rodachines, los cuales facilitan el desplazamiento de estas, ideal para realizar actividades de trabajo en grupo.



4.3.1.2. Reserva de Legos serious play

La reserva de Legos Serious Play es un componente importante en la dinámica de grupos de trabajo creativos y el CIDT cuenta con estas herramientas, se reservaron 7 cajas de legos, disponibles para la actividad programada y dirigida por Quinoa.

4.3.1.3. Evidencias fotográficas de la gestión realizadas para el desarrollo del grupo focal

El Centro de Innovación y desarrollo tecnológico cuenta con cámaras fotográficas marca CANON MODELO EOS REBEL T5 ORIA SD CALSE 10 16GB. El día del Focus Group se destinó un monitor para el registro fotográfico del taller, el cuál reposa en el anexo 2: Soportes fotográficos del grupo focal.



5. CONCLUSIONES

- La selección de participantes para la realización del grupo focal se llevó a cabo a través de un enfoque de invitación personalizada, enfocado en emprendedores y empresarios dispuestos a aportar valiosas perspectivas y participar activamente en las discusiones, considerando también su disponibilidad de tiempo. Esta estrategia nos permitió identificar individuos genuinamente interesados en el tema y con la flexibilidad para asistir a las sesiones. Como resultado, enriqueció de manera significativa los hallazgos y resultados del grupo focal, destacando la importancia de esta metodología de selección en la obtención de información de calidad.
- Las necesidades que resultaron del ejercicio serán tenidas en cuenta para la formulación del plan de estudios de las actividades de formación técnica y gerencial que se llevará a cabo en la actividad N^a18.
- Durante el focus group, se identificó una amplia gama de necesidades de formación y cualificación entre las empresas regionales del sector TI 4.0. Estas necesidades abarcaron desde habilidades técnicas específicas hasta competencias blandas y conocimientos especializados.
- Se observó un claro interés por parte de las empresas en fortalecer sus capacidades en tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la ciberseguridad. Esto refleja la importancia de mantenerse actualizado en un entorno tecnológico en constante evolución y competitividad.
- Se enfatizó la importancia de la formación continua a lo largo de la carrera de los profesionales del sector TI 4.0. Esto demuestra la necesidad de adoptar un enfoque de aprendizaje constante para mantenerse al día en un entorno altamente dinámico.
- El grupo focal destacó la importancia de la colaboración entre empresas del sector TI 4.0 en la región.



6. EQUIPO DE TRABAJO

En la siguiente Tabla 5: Equipo de trabajo, se presenta una descripción detallada de las entidades y roles que intervinieron en la ejecución de la actividad 17.

Tabla 5: Equipo de trabajo

Nombre	Perfil	Rol
Quinoa	Emprendedor de la industria TI, con experiencia en la gestión, dirección y estructuración de proyectos, mentor de emprendimientos y empresas del sector tecnológico.	Experto en Emprendimiento TI 4.0 e Innovación
Quinoa	Licenciada en comunicación e informática educativas con experiencia en la gerencia y ejecución de proyectos orientado a la industria TI 4.0 y de educación.	Coordinadora actividad
CIDT	Centro de Innovación y Productividad con reconocimiento vigente por MINCIENCIAS. Experiencia en desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación mínimo a 5 años	Gestor de espacios y equipos audiovisuales para realización de las reuniones del grupo focal



7. BIBLIOGRAFIA

- Blair, S., & Rillo, M. (2016). SeriousWork: How to Facilitate Meetings & Workshops Using the LEGO® Serious Play® Method. ProMeet.
- Kitzinger, J. (1995). Qualitative research: introducing focus group. BMJ, 311, 299-302.



8. RELACIÓN DE ANEXOS

Anexo 1. Presentación grupo focal

Anexo 2. Relación invitaciones realizadas vía WhatsApp a las empresas.

Anexo 3. Soportes fotográficos del grupo focal

Anexo 4. Soporte de asistencia del grupo focal

Anexo 5. Videos grupo focal

JUAN ESTEBAN TIBAQUIRÁ
DIRECTOR DEL PROYECTO

MARITZA DUQUE
QUINOA

ADRIANA MORENO R
SUPERVISORA