



2013

Documento metodológico para el diseño y aplicación del método Delphi en la Prospectiva Laboral Cualitativa

Realizado por
Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial



2013

Presentado a:



Al servicio
de las personas
y las naciones

Documento metodológico para el diseño y aplicación del método Delphi en la Prospectiva Laboral Cualitativa. Convenio PNUD – Mintrabajo – Fundación Institución Universitaria ESUMER, No. 18-00-09-31-011-12, Junio de 2013

Dra. Silvia Rucks
Directora País PNUD

Dr. Oliverio Huertas Rodríguez
Coordinador Nacional –Proyecto Red ORMET-

Marco Antonio Camacho Jiménez
Coordinador Territorial Antioquia-Choco Proyecto Red ORMET

Dr. Rafael Pardo Rueda
Ministerio de Trabajo

Dra.
Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral –SAMPL-

Oscar Fabián Riomaña
Oscar Arboleda

Hernando de Jesús Granados Cortés
Oscar Gonzalo Giraldo Arcila
Luis Gonzalo Tejada Moreno
Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial Principales
Institución Universitaria ESUMER:

Martha Elena Zuluaga
Luis Emilio Morales
Guillermo León Moreno
Claudia Enith Aguilar
Otros miembros del equipo investigador

Adriana Arenas
Oscar Alberto Caro
Apoyo logístico y administrativo

Instituciones colaboradoras

Cluster textil, confección, diseño y moda –Comunidad Cluster-, Servicio de Empleo del Sena, Centro de Capacitación de la Confección y la Moda del Sena, Bianchi, Leonisa, Interactuar, Corporación Presencia Colombo Suiza, Institución Arturo Tejada, Mesa Sistema Moda Aburrá Sur, Grupo Empresarial Centro de la Moda, Mawa y otros expertos independientes (Ana María Sánchez –exfuncionaria Inexmoda-, Carlos González, Ramiro Cruz, entre otros).

Contenido

Documento metodológico para el diseño y aplicación del método Delphi en la Prospectiva Laboral Cualitativa.....	4
Descripción del proceso metodológico.....	4
1. Introducción.....	4
2. Propósito.....	5
3. Marco conceptual: La Prospectiva y el Método Delphi.....	5
3.1. Prospectiva.....	5
3.2. El Método Delphi.....	7
4. Condiciones y características del método Delphi.....	9
5. La valoración del Delphi.....	11
6. El proceso del Método Delphi.....	12
Despliegue de fases del método DELPHI.....	16
7. Fases del proceso Delphi.....	16
7.1. FASE PREPARATORIA.....	17
7.2. FASE EXPERIMENTAL – INDIVIDUAL (PRIMERA RONDA).....	24
7.3. FASE DE CONVERGENCIA (SEGUNDA RONDA).....	27
7.4. FASE CONSENSUAL (TERCERA RONDA).....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

Documento metodológico para el diseño y aplicación del método Delphi en la Prospectiva Laboral Cualitativa

Descripción del proceso metodológico

1. Introducción.

La prospectiva viene ganando un espacio importante en las discusiones estratégicas en los territorios, las organizaciones y los sectores. Y ahora, desde el Ministerio de Trabajo, a través de la Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral –SAMPL-, se ingresa en la discusión y se promueve la puesta en marcha de metodologías de Prospectiva Laboral Cualitativa como soporte para orientar la adopción de medidas de política pública sectorial y laboral¹ que se encaminan hacia la creación y protección del empleo en el país.

Desde el Ministerio de Trabajo, en convenio con el PNUD y Esumer, se siguió el ejercicio metodológico de prospectiva cualitativa laboral con el Método *Delphi* en dos cluster estratégicos de Antioquia, esta práctica sirvió como referente para diseñar y estructurar esta guía metodológica descrita en cuatro secciones: la primera define y caracteriza lo que es prospectiva, y especialmente, el método Delphi; la segunda la refiere a los insumos necesarios para la construcción del instrumento; la tercera da cuenta de los pasos sucesivos para la construcción del Delphi y, finalmente, la sección cuatro, muestra un ejemplo de cómo se construye las preguntas en el respectivo instrumento. El presente documento servirá de *insumo y será la ruta a seguir para la realización de ejercicios de prospectiva laboral cualitativa en otros sectores y/o regiones del país, no será un método hermético, lineal o*

¹ Política Laboral en tres pilares fundamentales: **1)** La identificación de los requerimientos de perfiles ocupacionales para un determinado sector productivo en una región y período específico, **2)** El diagnóstico de las necesidades de formación educativa de la mano de obra que requerirá el sector productivo de interés y **3)** La evaluación de los posibles impactos sobre la cualificación y las características del empleo sectorial a partir de la incursión de nuevas tendencias tecnológicas y organizacionales en el mercado de trabajo.

inflexible, podrá trabajarse bajo consideraciones adicionales que el investigador o los investigadores consideren pertinentes hacer.

2. Propósito.

El objetivo principal del Ministerio de Trabajo a través de la Subdirección SAMPL, es promover la puesta en marcha de metodologías Cualitativas de Prospectiva que sirvan como insumo para orientar la adopción de medidas de Política Pública y Laboral que se encaminan hacia la creación y protección del empleo en el país. Y para ello, se ha propuesto la realización de un piloto de Prospectiva Tecnológica y Organizacional en Antioquia con énfasis en impactos ocupacionales sectoriales para los sectores de confecciones y construcción en el marco de la Red de Observatorios Regionales del Mercado de Trabajo ORMET.

Para dar cumplimiento a este propósito se deja explícita la aplicación del Método Delphi como parte de la Hoja de Ruta para la Caracterización de los componentes de las Metodologías de prospectiva Laboral.

3. Marco conceptual: La Prospectiva y el Método Delphi

3.1. Prospectiva.

La prospectiva entendida como el proceso sistemático de carácter participativo para la construcción de una visión de futuro que requiere de acciones conjunta y decisiones que se ejecutan y movilizan desde el presente. En otras palabras, es el análisis y la decisión **colectiva** de los **actores** para **construir su futuro probable y deseable**, desde una concepción integral de desarrollo, actuando coherentemente desde el presente.

El proceso metodológico de la prospectiva está concebido para responder en clave en tres momentos del tiempo: el pasado, ¿De dónde venimos?; el presente, ¿Dónde estamos?; y sobretodo y es el eje central de la prospectiva, debe corresponder en función de las apuestas del futuro, esto es, debe responder a la pregunta ¿Dónde queremos ir?. En la prospectiva cualitativa la relación de temporalidad cambia: no se trata de hacer preguntas del tiempo presente para llegar al futuro, sino de preguntas del futuro (probable, posible y deseable) para actuar desde el presente. *El imaginario de las cosas que adviene en el tiempo futuro, no son para soñar sino para actuar desde el presente.*

En el marco de estos tres momentos del tiempo, el proceso metodológico prospectivo define y trabaja en varias etapas, las cuales deben ser coherentes y estar estrechamente cohesionadas, para dar respuesta a las apuestas del futuro que se anhela desatar en los sectores y regiones. Es evidente que se requiere observar permanentemente los fenómenos, no sólo de aquellos que ocurrieron y que podrían incidir en el presente, sino de aquellos que están y se podrían construir para modelar el futuro. En el caso particular de la prospectiva es necesario leer las señales del entorno con respecto a los aspectos organizacionales y tecnológicos y tener la capacidad para recoger e interpretar los fenómenos o factores de cambio (tendencias, rupturas y hechos portadores de futuro)² que son claves para el desarrollo de un sector y/o región. Con esas etapas previas, se recrea en el diseño de los escenarios de futuro.

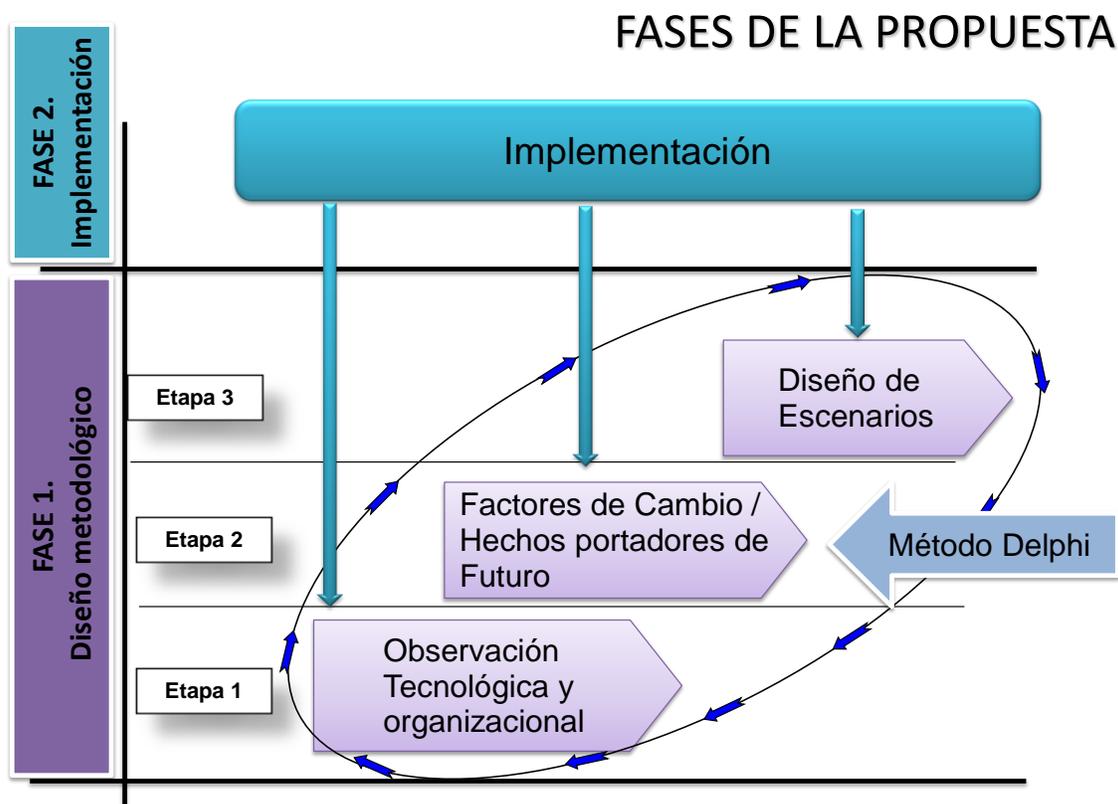
Son muchas las herramientas (de Michel Godet³) que pueden ser utilizadas en las etapas del proceso metodológico prospectivo, en el caso particular del estudio prospectivo cualitativo

² Los factores de cambio son fuerzas provenientes del pasado o del presente que se expresan en la realidad actual de forma vidente o invidente como gérmenes de futuro que incidirán o afectarán de manera significativa en la dinámica de desarrollo de un fenómeno, sea de manera positiva o negativa. Estos se manifiestan en **tendencias** (son fenómenos que presentan un comportamiento creciente o decreciente, tienen trayectoria histórica) o **hechos portadores de futuro** (no tienen trayectoria, son unos gérmenes y a futuro expresarán cambios significativos en el objeto de estudio, pueden o no consolidarse como los nuevos paradigmas que determinarán el devenir de un fenómeno). Las **rupturas** son circunstancias que se oponen a los fenómenos anteriores y que son capaces de contrarrestar su acción.

³ Godet, Michael. De la Anticipación a la Acción. 1ra edición, 1993. pags 378

laboral sectorial regional, se trabajó bajo el diseño y operación del método Delphi, el cual se quiere describir en el presente documento metodológico.

Diagrama 1
Proceso Metodológico Prospectivo



Fuente: Elaboración propia, Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial -EPDE, 2013.

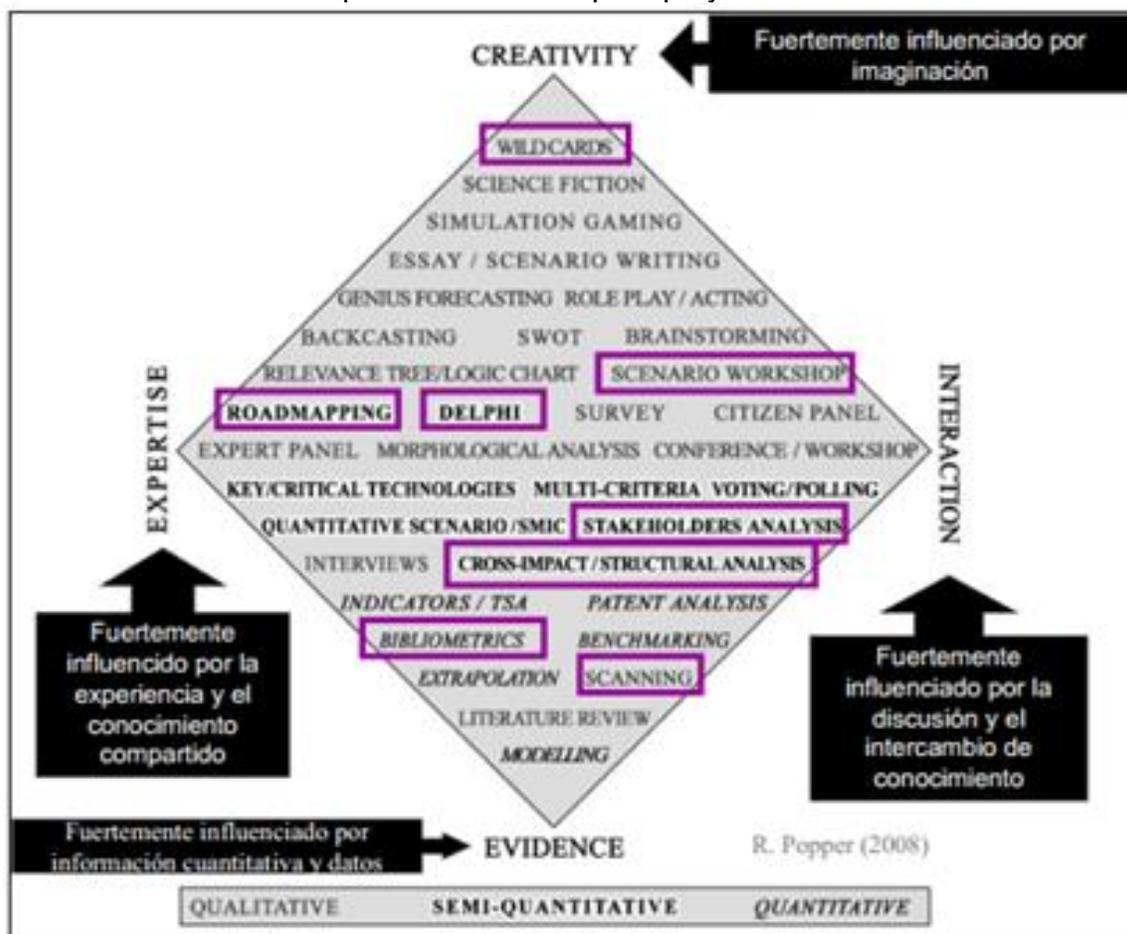
3.2. El Método Delphi

El método Delphi, según Diamante de Prospectiva de Popper⁴ (localizada en el centro del diamante, ver diagrama 2), es una herramienta bastante utilizada en los estudios de futuro. De acuerdo a su ubicación en el diagrama rombo, se puede explicar que la técnica recoge la experiencia y el conocimiento compartido de los expertos (vértice izquierdo), la discusión y el

intercambio de conocimiento entre los participantes (vértice derecho) y cuyas percepciones tienen un alto componente de creatividad e imaginación (vértice superior), y según vértice inferior, lo que menos tiene el método son las evidencias cuantitativas, por eso, resulta crucial en la aplicación de la herramienta la elección de expertos y las preguntas orientadoras de futuro.

Diagrama 2.

Diamante de Prospectiva: métodos por tipo y fuente de conocimiento



Fuente: Tomado de documento "Metodología de la prospectiva, por Rafael Popper"

Así las cosas, la calidad de los resultados depende fuertemente del conocimiento y la experiencia de los actores-expertos y de la labor que cumpla el facilitador del proceso -*quien*

⁴ En: http://www.eulaks.eu/attach/VII_Metodolog%C3%ADa_Prospectiva.pdf, documento titulado "Metodología de la prospectiva, por Rafael Popper". Síntesis y traducción Sandra Correa Palacios, Gustavo Vargas Yara.

conjuntamente con los primeros- elaboran las preguntas de futuro, las cuales tienen características estructurales y con alto rigor investigativo. Esas preguntas deben poseer algunas propiedades y particularidades de consideración: relacionan el futuro e identifican fenómenos de cambio comunes que describen tendencias, rupturas y hechos portadores de futuro. Entonces, el Delphi se define como aquel método que pretende la estructuración de un proceso de comunicación con expertos para la identificación y la convergencia de factores de cambio claves para la construcción cualitativa de escenarios probables, posibles y deseables. El método tiene la capacidad de elaborar juicios colectivos a partir de la sumatorio y puesta en común de los juicios subjetivos individuales.

A continuación se citan otras definiciones⁵ que pueden dilucidar más sobre el tema:

- *“El método Delphi busca convergencias de opiniones y consensos en tópicos específicos, cuestionando expertos a través de formularios sucesivos”*⁶. Theodore Gordon. Para Gordon, el objetivo más frecuente de los estudios con el Delphi son *“iluminar las áreas de incertidumbre”* para ayudar a la toma de decisiones.
- *“El Método Delphi es un programa cuidadosamente elaborado, que sigue una secuencia de interrogaciones individuales a través de cuestionarios, de los cuales se obtiene la información que constituirá la retroalimentación para los cuestionarios siguientes”*⁷. Helmer y Rescher (1959)
- *“El método Delphi es la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos”*. (Dalkey y Helmer citados por Godet en su libro: *“De la anticipación a la Acción”*⁸).

4. Condiciones y características del método Delphi

En el método no existen datos históricos (cuali-cuantitativos) con que trabajar o sustentar una tendencia, por eso, analiza factores de cambio (internos y externos al sector u organización) que se soportan en el conocimiento y experiencia de los expertos, la cual requiere de éstos

⁵ (a) Citadas en documento: Escobar, José. El método Delphi. Módulo # 6 del diplomado en técnicas para la construcción de escenarios, realizado para Esumer. Quien hace la siguiente referencia:

Gordon, Theodore Jay. The Delphi Method. A publication of United Nations Development Program's African Futures Project in collaboration with the United Nations United Nations University's Millennium Project Feasibility Study - Phase II. 1994.

⁶ (b) También en: <http://www.vinculacion.uncu.edu.ar/upload/relevamiento-dephi-6.pdf>. Universidad Nacional de Cuyo y Secretaría de Desarrollo Institucional, Programa de Relevamientos. Sin fecha.

⁷ (c) También en: http://biblioteca.itson.mx/oa/ciencias_administrativa/oa8/metodos_necesidades_entorno/p6.htm. Métodos para evaluar necesidades en el entorno y método de decisiones óptimas. Mtra. Ana Matilde estrella Cubillas

⁸ (d) Godet, Michael. De la Anticipación a la Acción. 1ra edición, 1993. pags 378

un alto componente de imparcialidad, consistencia y coherencia de las ideas, pero sobretodo, que actúen con ética y moral en sus apreciaciones (donde privilegie el pensamiento colectivo sobre su interés particular).

Las consideraciones de cada experto son producto del anonimato, esto es, cada uno expresa su posición sin la necesidad de tener conocimiento de la posición de otros expertos y sin tener que incidir en la valoración que tenga el otro, sólo en la realimentación o interlocución de rondas de calificación grupal (2da y 3ra calificación), es posible que se produzca alguna incidencia indirecta en la posición de alguno de los miembros del grupo.

El método se utiliza cuando hay otras técnicas cuali-cuantitativas que no dan cuenta del problema u objeto de estudio, igual se usa cuando se desea mantener la heterogeneidad de los participantes a fin de asegurar la validez de los resultados, y desde luego, cuando el problema u objeto de estudio requiere de la participación de los actores-expertos afines al sector y con la mirada desde distintas áreas del conocimiento. Este método tiene la capacidad de convertir las apreciaciones cualitativas en probabilidades cuantitativas ponderadas según la ocurrencia del fenómeno. Lo que pretende el método es disminuir la dispersión de opinión sobre los factores de cambio y tratar de precisar, converger y consensuar las apreciaciones de los expertos, a través de su interlocución y justificación de la posición en la que se diferencia un actor de los demás.

La técnica trabaja durante todo el proceso con expertos y este método Delphi, posee dos principios que se deben destacar: el anonimato (predomina en 1a ronda) y la realimentación (2a y 3a ronda) con el fin de buscar convergencia y/o consenso en las respuestas.

Método Delphi

Entrevistas	Fases	Principios
Individual-personalizado-	Piloto y Experimental	Anonimato
Individual y/o colectivo	Convergencia y Consenso	Realimentación -iteraciones-

5. La valoración del Delphi

Las valoraciones o calificaciones del método, en la segunda y tercera ronda (convergencia y consenso), que se deben realizar con los expertos se pueden diseñar de múltiples formas. De ellas, hay dos que se pueden diseñar con mayor facilidad:

La primera alternativa se refiere a una pregunta orientadora de futuro con las opciones probabilísticas de respuestas, donde el experto podrá señalar con una equis (X) la opción que él considera más cercana a los propósitos de una situación, evento u ocurrencia futura (ver tabla adjunta).

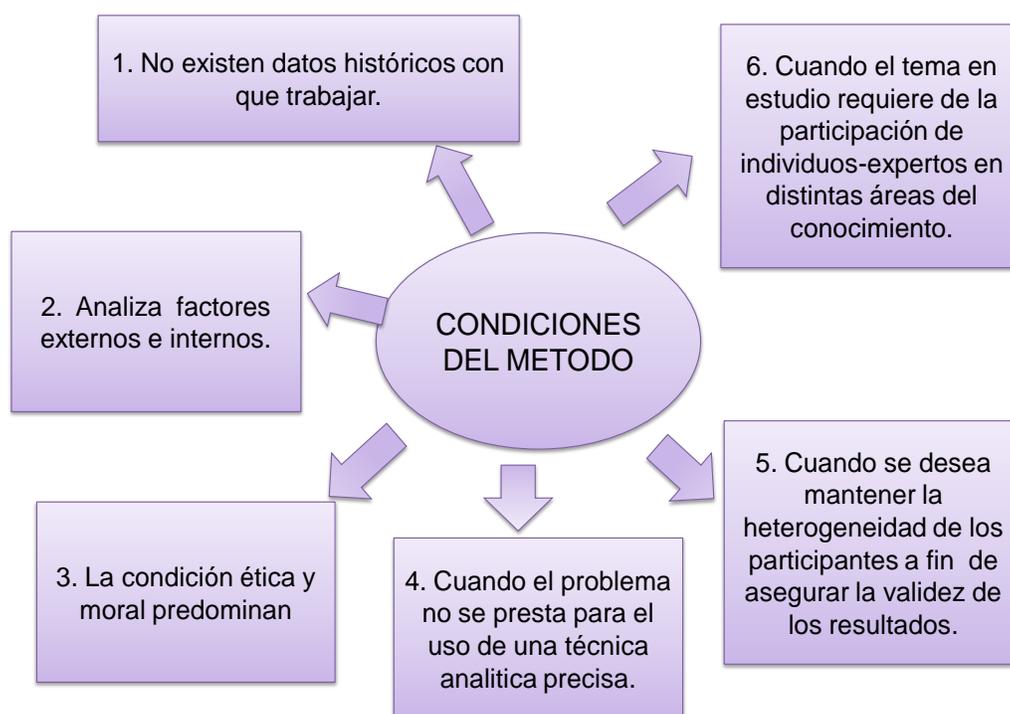
Factor de cambio: Variable Z, Definición: que se entiende por variable Z Pregunta Orientadora: De futuro					
	Improbable		Existe Duda	Probable	
Marque con X, la opción de ocurrencia 	< 25%	>25% y < 50%	= 50%	>50% y <75%	>75 y 100%

La segunda alternativa es poder realizar la pregunta orientadora (núcleo) y cinco subpreguntas u opciones de ocurrencia para la respuesta del experto. Esta alternativa no muestra directamente los rangos cuantitativos de probabilidad del modelo anterior, sino que diseña cinco subpreguntas cuya redacción posee los niveles de probabilidad, no con el mismo carácter cuantitativo sino cualitativo (en mente se *mantiene implícito los rangos de la primera alternativa presentada*)-.

Factor de cambio: Variable Z, Definición: que se entiende por variable Z Pregunta Orientadora (núcleo): De futuro					
	Improbable		Existe Duda	Probable	
Marque con X, la opción de ocurrencia 	Es casi imposible la ocurrencia de la variable Z ...	Resulta improbable la ocurrencia de la variable Z ...	Hay duda...	Es probable la ocurrencia de la variable Z	Altamente probable que la variable Z ...

Efectivamente, una vez identificados y definidos los factores de cambio, se procede a elaborar una pregunta orientadora (de futuro) para cada uno de ellos y de ésta se desprenden cinco (5) opciones de respuesta o subpreguntas para responder, relacionadas con los niveles de ocurrencia del evento, las cuales se mueven entre: i) la improbabilidad (imposible o improbabilidad media), ii) la duda y, iii) la probabilidad de ocurrencia (media y alta).

Diagrama 3.
Principales condiciones del Método Delphi



Fuente: Elaboración propia, Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial -EPDE, 2013

6. El proceso del Método Delphi

Básicamente el método Delphi se desarrolla con base a dos tipos de actores, los investigadores del proceso y los expertos del sector, los primeros son facilitadores

encargados de recoger, procesar y consolidar la información a través de cuestionarios sucesivos y ajustados, y los segundos son proveedores de información clave para el desarrollo futuro de la región, sector u organización.

Diagrama 4
Fases del Método Delphi



Fuente: Elaboración propia, Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial-EPDE- 2013.

Por lo común, con el uso del método Delphi se realizan tres iteraciones o rondas con expertos, con el fin de buscar convergencias y/o consensos relacionados con aquellos factores de cambio identificados y que son críticos o claves para el desarrollo futuro del objeto en cuestión. Con cada una de las iteraciones, se analizan las respuestas o apreciaciones de los expertos hasta encontrar, vía la argumentación grupal, esos puntos comunes y poder finalmente, evaluar los impactos, en el tiempo, de estos factores de cambio sobre el empleo y por perfiles ocupacionales. Después, se estructura el documento final que da cuenta de los principales hallazgos de la investigación, y que serán información clave y de

soporte para el diseño o evaluación de políticas públicas relacionadas con el mercado de trabajo.

Tal cual se ilustra en el diagrama 4, el método Delphi se puede estructurar básicamente en cuatro fase, que han sido definidas como: (i) preparatoria, (ii) experimental (iii) convergencia y (iv) consensual. A continuación se enuncian las características básicas de cada una de ellas, y posteriormente se explica, de manera más amplia y detallada, esas características o componentes en las respectivas fases.

FASE PREPARATORIA

Esta fase tiene como propósito la identificación de un tema de investigación coherente, pertinente y acordes a las necesidades, oportunidades y/o potencialidades de una región, sector u organización. Es importante definir y caracterizar tres componentes importantes en la investigación cualitativa prospectiva: (i) el objeto de estudio, (ii) la formulación o planteamiento del problema, y (iii) los objetivos. Pero adicional, en lo metodológico, es crucial el diseño y desarrollo del instrumento o instrumentos necesarios para cumplir con el propósito investigativo. Antes de proceder con el método, es necesario que la institución (o grupo) financiadora y el equipo investigador, revise, discuta, ajuste y, finalmente, apruebe los puntos anteriores, dando inicio al trabajo.

- Identificación del tema y planteamiento del problema, objeto y objetivos.
- Diseño del cuestionario [versión preliminar]
- Adaptación del instrumento [Versión comprimida]
- Conformación del grupo de investigadores
- Lista y selección de expertos

FASE EXPERIMENTAL – INDIVIDUAL (PRIMERA RONDA)

Con las precisiones en la fase anterior relacionadas con el alcance de la investigación y el diseño del instrumento preliminar (cuestionario), esta subsiguiente fase experimental

pretende un primer piloto o conversatorio individual con un grupo reducido de expertos del sector para afinar el instrumento, el cual se replicará –*con los nuevos ajustes después del pilotaje*– con el resto de expertos. Las respuestas serán insumo para recoger los factores de cambio determinantes para el desarrollo futuro de región, sector u organización, con los cuales se estructurará el cuestionario Delphi.

- Aplicación Piloto y ajustes al instrumento
- Revisión y ajustes al instrumento [versión ajustada]
- Aplicación a otros expertos seleccionados
- Análisis y discusión con equipo de investigadores

FASE DE CONVERGENCIA (SEGUNDA RONDA)

Con el cuestionario Delphi, se busca en esta fase que los expertos reunidos conjuntamente, converjan con sus respuestas. Entiéndase como convergencia el que varias ideas se dirigen a un mismo punto o aquella acción de dirigirse hacia un mismo punto o fin común. En el método se podría considerar aquellas opciones de respuestas que concentran el umbral de probabilidades superior al 50% (sea en el límite inferior de improbabilidad o en el límite superior de probabilidad).

- Levantamiento de información y diseño de matriz de factores de cambio
- Levantamiento de preguntas Delphi
- Aplicación Delphi
- Resultados, análisis y discusión
- Fase de ajustes Delphi

FASE CONSENSUAL (TERCERA RONDA)

Entiéndase como consenso la aceptación, por parte de la mayoría de los expertos, de determinadas situaciones, tendencias (factores de cambio) y decisiones. En el método se podría considerar aquellas opciones de respuestas que se concentran en el umbral de

probabilidades superior al 75% (alta probabilidad de ocurrencia) o inferior al 25% (improbable o imposible que ocurra el fenómeno).

- Aplicación Delphi (ronda final) y preguntas de impacto sobre el empleo y los perfiles ocupacionales
- Resultados, discusión y conclusiones

Despliegue de fases del método DELPHI

7. Fases del proceso Delphi

Esta sección busca explicar coherente y secuencialmente, de manera más amplia y detallada, los componentes de cada una de las fases del método. Efectivamente, cada fase es una operación que nos va transportando a la subsiguiente y el cuestionario (*desde el formato preliminar hasta el Delphi*) es el instrumento central que va apareciendo varias veces en el proceso investigativo y, es por medio de éste, que desde la formulación pertinente de las preguntas y, por supuesto, de las respuestas de los expertos, se va logrando cumplir con el propósito del estudio.

Con la aplicación y presentación de los resultados de cada una de las fases, se consigue que los expertos vayan conociendo los distintos puntos de vista y puedan, si es necesario, ir modificando (tercera ronda) su opinión si los argumentos presentados les parecen más apropiados que los suyos o que defiendan sus argumentos y sea convincente para que los demás expertos (desde su anonimato) modifiquen su apreciación con respecto a la pregunta inicial de futuro. El método pretende efectivamente recoger, definir y caracterizar los factores de cambio que incidirán, según los expertos, en el desarrollo futuro de la región, el sector o la organización, y seguidamente, categorizar aquellos fenómenos de largo plazo con altas

probabilidades de ocurrencia con los cuales se podrían diseñar los escenario(s) apuesta(s) del mercado de trabajo regional.

Este proceso sistemático elegido, se configura en una herramienta *-de la prospectiva-* que da respuesta al estudio de prospectiva cualitativa laboral en la región, promovida por el Ministerio de Trabajo. El proceso distingue cuatro fases que es necesario detallar:

7.1. FASE PREPARATORIA

– *Formulación de problema, objeto y objetivos*

Definir de manera clara, precisa y coherente el problema, el objeto y los objetivos del estudio. Los tres aspectos deben estar totalmente relacionados y responder a la pregunta de investigación que se formule.

Objeto de estudio.

- ✓ El objeto responde a la pregunta **¿qué se investiga?**

Es la parte de la realidad a transformar y sobre la que se actuará de manera sistemática, también se puede anunciar como aquella porción de la realidad sobre la que investigadores y expertos del sector examinarán y sobre las cuales actúan o actuarán con vistas a la solución de un problema. Es esa porción de la realidad que posee una problemática, la cual será intervenida para ser transformada, generando un desarrollo futuro probable y deseado de dicho objeto.

La adecuada definición del objeto de estudio (la porción de la realidad a transformar) permite conducir correctamente la investigación, y sobre esta realidad, es que se podrán diseñar las preguntas orientadoras de futuro que se pretenden con la estructuración final del cuestionario Delphi. En nuestro caso, el objeto le corresponde al estudio de prospectiva cualitativa laboral

regional relacionando las tendencias organizacionales y tecnológicas sectoriales (confecciones y construcción) con los perfiles ocupacionales, las competencias y el empleo.

Identificación del Problema.

- ✓ El problema responde al interrogante ***¿por qué se investiga?***

El problema aparece como resultado de la caracterización o diagnóstico crítico del objeto de estudio y puede contener un carácter *subjetivo u objetivo*. El primero corresponde a una situación individual o colectiva-social donde se genera una necesidad del sujeto(s), y en el segundo *-el objetivo-*, porque la manifestación del problema se manifiesta en un objeto.

La diferencia existente entre la situación actual y la situación deseada de un fenómeno, es lo se define como problema. Problema que puede poseer las siguientes connotaciones: (i) positiva, que se refiere más al aprovechamiento de una oportunidad o potencialidad determinada; (ii) negativa, refiriéndose a los efectos o impactos negativos de una situación específica en un individuo, sector u organización, y (iii) de carencia, donde el individuo, sector u organización tienen una necesidad insatisfecha

Precisión de Objetivos.

- ✓ Responde a la pregunta ***¿Para qué?*** ...se desarrolla la investigación

El objetivo(s) presupone el objeto transformado, la situación problémica superada. Se refiere a la aspiración o propósito para la cual se desarrolla la investigación. Son las metas o lo que se quiere alcanzar en un determinado período de tiempo con el tema u objeto de estudio

Es importante resaltar e insistir que objeto, problema y objetivos constituyen un conjunto inseparable en la formulación del trabajo investigativo, pues no es posible referirse a uno de ellos sin hacer alusión a los otros, esto es, deben estar directamente relacionados y no expresar ideas diferentes entre ellas.

– **Elaboración del cuestionario**

Desde el Ministerio de Trabajo, a través de la Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral –SAMPL-, se elaboró un cuestionario preliminar que contenía un listado amplio de preguntas que respondían a las temáticas y propósitos del estudio (cuestionario preliminar, Anexo 1). Ese primer instrumento, contenía 19 páginas y estaba estructurado en cinco partes, las cuales se distribuían en:

- Título y carta de Presentación del “Ejercicio de prospectiva laboral cualitativa para el sector “X” en la región “Y”.
- Datos personales relacionados con el experto a entrevistar, con 7 preguntas específicas.
- Módulo I. Prospectiva de Tendencias Tecnológicas, subdivido en 6 submódulos y recogía 29 preguntas -algunas con subpreguntas y cuadros adicionales-.
- Módulo II. Prospectiva de Tendencias Organizacionales, subdivido en 5 submódulos y recogía 23 preguntas –unas pocas con subpreguntas y otras tantas con cuadros-.
- Módulo III. Prospectiva de Coyuntura Macroeconómica y Empleo Ocupacional Sectorial, subdivido en 3 submódulos y recogía 11 preguntas.

En general, cada una de las partes contenía anotaciones relacionadas con el proyecto y los propósitos de cada módulo. Este instrumento sufrió modificaciones, más de forma que de fondo, porque era relevante para el proceso y los investigadores que el formato fuera más sencillo y permitiese una óptima recolección de la información en las entrevistas.

Efectivamente, se recogieron las preguntas más importantes y se compactaron en cada uno de los módulos del cuestionario, se redujo al máximo el número de preguntas para que fuera más atractivo y ameno para trabajar.

Las preguntas del cuestionario siempre se caracterizaron por mantener la relación directa de la triada expuesta previamente -el problema, el objeto y los objetivos-. Tanto desde el instrumento inicial como del compactado, el proceso de construcción fue riguroso y de cuestiones muy precisas, específicas y medibles (enfocaron a determinar la probabilidad de

que ciertos eventos o hipótesis sean implementados a futuro). Se partió de la idea de utilizar un lenguaje sencillo, sin tecnicismos (en caso de usarlos se levantó el respectivo glosario).

La mayoría de las preguntas en el formulario inicial conservaron el carácter cualitativo, se caracterizaron por ser preguntas de futuro (tendencias) en temas relacionados con el sector y la región, y por supuesto, que fueran de especial interés y de dominio del experto a consultar.

En la lectura y el análisis de ese primer instrumento, se identificaron claramente los componentes, módulos o capítulos estructurales y las preguntas puntuales apropiadas, profundas y consistentes con los propósitos del proyecto, las cuales se procesaron rigurosamente y se adaptaron para diseñar un nuevo formato en versión comprimida, esto es, un instrumento que sin perder sus fines fuera menos extenso y más fácil de diligenciar –y que *facilitara la respuesta de los entrevistados*-.

En ese nuevo formato (versión comprimida) se conservaron preguntas abiertas y cerradas de carácter cualitativo, se evitó la inclusión de dos preguntas en una sola, se combinaron preguntas. Y se mantuvo claridad en que no eran las típicas preguntas de una encuesta común y corriente. Ahora, este cuestionario (anexo 2. Adaptación del instrumento -versión comprimida-) se redujo a unas cinco páginas y también se redujo la cantidad de preguntas (entre 25 y 30), ello debido a que se agregaron dos módulos en uno y muchas preguntas se congregaron en tablas rediseñadas que recogerían la información esperada. La distribución del cuestionario fue la siguiente: (i) Datos personales; (ii) Módulo I-II. Prospectiva de tendencias tecnológicas y organizacionales; (iii) Módulo III. Prospectiva de empleo sectorial en la región; (iv) Módulo IV. Prospectiva de coyuntura macroeconómica y servicio de empleo.

Tomando como referente este formato, el equipo investigador junto con los funcionarios del Ministerio de Trabajo, aplicaron el pilotaje de entrevistas individuales con algunos expertos, proceso que sirvió para recoger información y discutir posteriormente el alcance, la pertinencia y claridad de las preguntas. En este ejercicio, se logró igualmente identificar la reacción y sensibilidad de los expertos con relación al tema objeto de estudio, el entendimiento y duración del conversatorio, la manera de abordar las preguntas, entre otras

acciones. Pero lo más importante de este acercamiento, fueron los insumos logrados para el ajuste y las modificaciones que se hicieron al cuestionario, que en verdad fueron mínimas.

Efectivamente, después del pilotaje, lo más importante fue la eliminación de las preguntas referidas a los segmentos tecnológicos (la cual no era comprensible para los expertos de la región) y que fueron sustituidas por preguntas relacionadas con los eslabones de la cadena.

La nueva forma que adopta el cuestionario, está estructurado en varios módulos: Conserva las preguntas de “Datos Personales” del experto, seguido de Modulo I: Prospectiva de Tendencias Organizacionales; Modulo II: Prospectiva de Tendencias Tecnológicas; Módulo III. Prospectiva de empleo sectorial: recurso humano y competencias; Módulo IV. Prospectiva Macroeconómica y servicio de empleo: Políticas Públicas. Y se adiciona un componente V. Generalidades del sector en la Región. En el diligenciamiento o aplicación del nuevo formato, esto es, el **cuestionario adaptado** (anexo 3. Cuestionario adaptado), se sugieren algunas acciones básicas que son necesarias tener presentes:

- El cuestionario adaptado se dirigirá y diligenciará individualmente con los expertos elegidos, los cuales podrán referenciar otros expertos del sector a quienes posteriormente se les aplicará el cuestionario.
- Se evitará diligenciar el cuestionario con varias personas para evitar influencias o respuestas inducidas por alguno del grupo. No necesariamente un experto debe contestar todas las preguntas del cuestionario, posiblemente tenga más dominio en un tema que en otro, y por eso, probablemente se dirigirá a responder con seguridad los componentes de su competencia. Las preguntas y respuestas en esta etapa tienen un carácter más abierto y comentado, es un conversatorio sobre temas, no son necesariamente ni preguntas ni respuestas literales a la guía del cuestionario.
- No asistir más de dos entrevistadores (equipo investigador), podría incomodar o intimidar al entrevistado.

- ***Conformación del grupo investigador***

El ejercicio prospectivo entendido como aquel proceso de construcción de una visión de futuro, y especialmente el método Delphi, requieren del conocimiento y experiencia de los actores y expertos sectoriales, bajo este enfoque participativo es fundamental la alta cualificación del equipo investigador en el proceso investigativo prospectivo. Efectivamente, este equipo de trabajo deberá poseer unas características especiales dado que serán los facilitadores metodológicos y temáticos del ejercicio, y porque además, serán el contacto permanente con el grupo de actores-expertos del sector.

En esta sección se sugiere que la selección del grupo de investigadores tenga en cuenta las siguientes condiciones y/o competencias:

Capacidad investigativa y prospectivista (conocimiento del método Delphi).

Creatividad, recursividad e imaginación

Experiencia de trabajo en grupo

Competencias comunicacionales

Buenas relaciones inter-personales

Capacidad lecto-escritora

Habilidades computacionales (Excel: macros, cálculos de indicadores y gráficos)

Autonomía e independencia de pensamiento, un ser integral (ética profesional y moral).

Una vez seleccionado el equipo, se presupone que la institución responsable (director del proyecto) debe realizar un proceso de inducción sobre el proyecto: problema, objeto, objetivos, metodología y alcances. Y por supuesto, enfatizar igualmente, en el instrumento como fuente de información para lograr los propósitos definidos en el estudio, en este sentido, los miembros del equipo investigador deben tener mentalmente leído, apropiado e incorporado la estructura y las preguntas del cuestionario, estar preparados para relacionar preguntas con respuestas y capacitados para responder a inquietudes o dudas de los expertos entrevistados.

- ***Lista y selección de expertos***

Se deberá levantar una lista amplia *-previa discusión del grupo investigador-* de posibles expertos⁹ de la cadena productiva del sector de la economía relacionados con el objeto de estudio y en distintos cargos o niveles del sector público, privado, representación gremial, académicos e investigadores, sociedad civil y otros. Estos expertos se sugiere que provengan de distintos tipos, tamaños de empresa y de diferentes eslabones de la cadena del sector. Y finalmente, podrían ser expertos nacionales y/o internacionales pero con participación y conocimiento de la región.

Dicha lista se enviará a las entidades patrocinadoras (Mintrabajo y PNUD) para su revisión y/o aprobación (con el fin de llegar a acuerdos, recibir sugerencias y/o requerimientos adicionales) de la participación de esos expertos en el proceso prospectivo. Es recomendable también, que este listado lo revisen algunos de los expertos más destacados de la región para que realice las respectivas observaciones.

El paso siguiente es elegir al grupo de expertos que se consultará e iniciar actividades de sensibilización personal (telefónica y vía electrónica), esto es, cada uno de ellos debe ser contactado para dar explicaciones sobre el tema, las intenciones del estudio, los patrocinadores, las expectativas que se tiene con ellos y por supuesto, el interés para que participen del proceso completo de la investigación y contribuyan con sus opiniones y experiencia en el ejercicio (la promesa del anonimato es clave en el ejercicio).

Seguidamente, se solicita al experto que exprese su interés y disponibilidad para atender a uno de los profesionales del equipo investigador. Si hay respuesta positiva, se agradece y se agenda inmediatamente la cita: lugar, día y hora. Si la respuesta es negativa, se tratará de reiterarle al experto sobre la necesidad y la importancia de su participación en el estudio, si la

⁹ Los expertos no deben ser escogidos por su posición o estatus económico, poder político o por relaciones de amistad, laboral o comercial, sino más bien por su capacidad de analizar la situación presente y futura del sector. Debe prevalecer la independencia entre ellos (es importante se conserve el anonimato). La buena selección es factor clave para el éxito de la investigación

negación es por agenda e incompatibilidad con los tiempos del estudio, se le solicitará la referencia de otros expertos a los cuales se les podrá contactar. Es probable que en la realización de las entrevistas se sumen otros referidos nombrados por los mismos expertos.

La selección de expertos debe tener en cuenta:

Que sean pertinentes con el tema o los temas a tratar, con experiencia y representación en el medio, que no existan dificultades de acceso y que tengan la disponibilidad suficiente para suministrar información cualitativa, que sean personas con autoridad, legitimidad y estratégicos en el medio que se desempeñan. Pueden ser líderes de procesos, programas y proyectos de ciudad.

7.2. FASE EXPERIMENTAL – INDIVIDUAL (PRIMERA RONDA)

– Aplicación Piloto y ajustes al instrumento

Se requiere, tal cual se describió anteriormente, contactar a un grupo de expertos con los que se procederá a realizar las primeras entrevistas individuales para probar el instrumento inicial (se sugiere aplicarla mínimo a 3 personas, importante la grabación de las entrevistas previa autorización del experto a entrevistar). En el contacto se darán explicaciones del estudio y las intenciones de la visita, se acordará la agenda: lugar, día y hora de la reunión. Acordada la agenda, el equipo investigador junto con los funcionarios del Ministerio de Trabajo, realizan las entrevistas individuales al grupo elegido de expertos. Las primeras entrevistas se dirigen a los expertos más representativos o más estratégicos de la región y de distintos sectores. Las intenciones del pilotaje fueron recoger inquietudes del proceso, verificar la tecnicidad del cuestionario, estimar la duración de aplicabilidad, identificar dominio de temas, entre otras cosas.

Ese momento de confrontación, permitirá la evaluación sobre el contenido del instrumento en función del cumplimiento de los propósitos (alcance, pertinencia y claridad de las preguntas), efectivamente se recogieron insumos suficientes para ajustar y modificar el cuestionario.

Revisión y ajustes al instrumento

Realizado el conversatorio piloto con los expertos, el equipo investigador y los funcionarios del Ministerio de Trabajo, revisaron y discutieron los resultados de esta ronda de entrevistas con el fin de ajustar, depurar, adicionar y/o eliminar aspectos del cuestionario. Se pretendía refinar el instrumento sin perder el sentido de los propósitos planteados desde el inicio del proyecto.

Después de la discusión y con los ajustes trazados, aparece la nueva forma del instrumento donde se identifica capítulos titulados, guía de entrevista y el glosario de algunos términos (anexo 3). Esas variaciones o ajustes *-más de orden y forma que de fondo-*, fueron mínimas.

Con el cuestionario validado, se procede a concretar citas con los demás expertos elegidos y/o referenciados, por supuesto, siguiendo las mismas instrucciones protocolarias referidas en los párrafos anteriores.

– Aplicación de cuestionario a otros expertos seleccionados

Con instrumento validado y la cita concertada, se procede a las entrevistas a profundidad para una cantidad de 15 a 20 expertos. Vale recordar una y otra vez, la importancia de la presentación del proyecto (propósitos, alcances, metodología, instrumento, entre otras), la personal y la interinstitucional (financiadores, operadores y ejecutores). En el momento de la presentación e inicio de la reunión, es valioso manifestar la necesidad de la grabación en audio de la entrevista y, por eso, se debe solicitar la autorización del experto a entrevistar. En caso de la no autorización, es necesario recoger las principales respuestas de los entrevistados, siempre buscando aquellas que sean consistentes y pertinentes con los objetivos de la investigación.

– Análisis y discusión con equipo de investigadores

Cada investigador (experto o facilitador) presenta los resultados de cada una de las entrevistas individuales en reunión del equipo investigador, en esa presentación se intercambian las ideas, experiencias y las conclusiones más sobresalientes de cada encuentro.

Seguidamente se levanta, de cada una de las sesiones con los expertos, un listado de variables acordes a las respuestas por cada uno de los capítulos o componentes del cuestionario. Posteriormente, entre todos los del equipo de trabajo, se diseña una matriz que recoja, producto de la discusión y la agregación de las respuestas, un conjunto de variables (denominados factores de cambio) por cada uno de los módulos especiales del cuestionario, definidos como: tendencias organizacionales (módulo I), tendencias tecnológicas (módulo II), recurso humano y competencias (módulo III) y, Políticas Públicas (módulo IV).

Y finalmente, el equipo investigador (especialistas en Prospectiva) debería tener las competencias para categorizar (clasificar), agrupar o reagrupar los factores de cambio de acuerdo a las tendencias, y si hay un número importante de variables en las tendencias predefinidas, podría tener la capacidad de definir las megatendencias¹⁰.

Aspectos importantes a tener en cuenta en las fases previas:

- Se requiere carta oficial firmada por Mintrabajo y PNUD referida a la presentación del proyecto y a la solicitud de la cita. Lo recomendable es hacerla telefónica con apoyo en las TIC (correo electrónico).

¹⁰ Megatendencias: Conjunto de tendencias que tiene un amplio impacto en diversas esferas de la sociedad, representa grandes cambios que influyen más allá de un determinado territorio y que tienen la capacidad para transformar sus características. Las megatendencias están determinados por los cambios positivos o negativos que a nivel global se producen en las distintas dimensiones del territorio y que pueden convertirse en oportunidades o restricciones para el progreso futuro de un fenómeno.

- Desde el inicio expresar la necesidad que los expertos acompañen el ejercicio en sus distintas rondas, por eso, debe quedar bien justificado el proyecto y su respectivo proceso metodológico.
- Es un ejercicio muy especializado y dirigido a expertos reconocidos de la región, quienes por cuestiones de trabajo y por su mismo cargo, poseen agendas muy complejas. Por eso, se recomienda que el contacto y la *visita personal* no se deleguen en personas con perfiles operativos sino que el mismo equipo investigador o personas con experiencia investigativa sean quienes se pongan la frente de la citación y las entrevistas.
- Se recomienda no enviar el cuestionario, ni que este se muestre al entrevistado. Es un diálogo abierto, sin prejuicios, y manteniendo en mente los propósitos del estudio y la estructura del cuestionario, no se deben hacer las preguntas literales del cuestionario.
- Cualquier día, hora y lugar, en la región, es apropiada para atender el ejercicio. Debe ser visita personalizada (no virtual). Las citaciones no se pueden limitar a la agenda del equipo investigador y tampoco hay limitaciones de respuesta a la cita (si hay citas simultáneas se tienen que atender).

7.3. FASE DE CONVERGENCIA (SEGUNDA RONDA)

– Levantamiento de información y diseño de matriz de factores de cambio

Tal cual se ha manifestado, es importante la discusión del equipo investigador sobre los principales hallazgos de las entrevistas, la principal misión es recoger aquellos factores de cambio claves para el desarrollo del sector objeto de estudio. En este sentido, es crucial el levantamiento de la matriz que además de los factores de cambio (lista de variables claves para el desarrollo futuro del sector) por tendencias (organizacionales, tecnológicas, recurso humano y competencias, políticas públicas), logre reagrupar y categorizar ese conjunto de tendencias en la definición de algunas megatendencias. Recordando que las megatendencias están determinadas por cambios que a nivel global se producen en las distintas dimensiones del territorio, lo que puede condicionar (positiva o negativamente) las

posibilidades de desarrollo de una nación, territorio u organización, esto es, pueden convertirse en oportunidades para el progreso o representar circunstancias no favorables que se deberían enfrentar para superarlas.

En la matriz de identificación Factores de Cambio se recogen aspectos o variables que se consideran los más sobresalientes y que serán, en el futuro, claves para el desarrollo del sector y la región, con ellos, se inicia a levantar las preguntas del cuestionario Delphi. Lo veremos en la siguiente sección de levantamiento del cuestionario.

- Levantamiento Cuestionario Delphi

Es preciso recordar que el método Delphi es un proceso de iteraciones y realimentación continua con expertos sobre preguntas de eventos y tendencias que darán respuestas a los propósitos del estudio de futuro del mercado de trabajo. En efecto, el proceso se inició con un cuestionario caracterizado por un número amplio de preguntas, el cual se fue estructurando y afinando con el desarrollo investigativo, hasta obtener un instrumento con el que se hizo pilotaje con algunos expertos, y finalmente, un nuevo formato adaptado que se diligenció con el resto de los expertos elegidos. Ahora, cumplido el primer objetivo de campo de recoger la opinión de un número importante de expertos en los temas descritos en el último cuestionario, se procede con la actividad de síntesis y selección de eventos y tendencias los cuales serán revelados en el cuestionario Delphi.

Antes elaborar el cuestionario Delphi, se diseña la matriz de identificación de factores de cambio *versus* las tendencias (según los módulos del cuestionario: organizacionales, tecnológicas, recurso humano y competencias y política pública), información básica para el levantamiento de las preguntas orientadoras de futuro. Para la construcción de la matriz es necesario:

- (i) empezar por escribir aquellos factores o variables referidos a las áreas estratégicas o al conjunto de procesos administrativos claves y adaptables para el futuro desarrollo competitivo-productivo del sector y la región,
- (ii) seguidamente y bajo la misma lógica, se requiere levantar los factores correspondientes con las tendencias tecnológicas (sea de invención, innovación o difusión¹¹) que se impondrán o que se requerirán a futuro, las instituciones consideradas fundamentales para promoverlas y los factores que condicionarán o la potenciarán,
- (iii) es también identificar aquellos factores críticos relacionados con el empleo sectorial (recurso humano y competencias), esto es, perfiles ocupacionales y competencias que más se requerirán y aquellas ocupaciones cuya demanda se reducirá en el mediano y largo plazo,
- (iv) finalmente, identificar y priorizar las consideraciones de política pública más importantes que incidirán o se podrán adoptar desde el gobierno nacional o regional para el futuro desarrollo del sector.

En el caso del cluster de textil, confecciones, diseño y moda, por cada una de las tendencias (o módulos del cuestionario), se identificaron un conjunto de variables o factores de cambio determinantes para el desarrollo futuro del sector, en la lectura consciente y crítica, algunas de ellas se pudieron reagrupar, independiente de la tendencia, en una misma línea o categoría. Por ejemplo, todas las variables relacionadas con dignidad, justicia, contratación y trabajo decente, comercio justo, formación ética y profesional, valores (transparencia, honestidad), humanismo, actitud para el trabajo, respeto mutuo, entre otras, se pudieron reclasificar en una sola “categoría” denominada **megatendencia**, que para el ejemplo en mención, todas dan respuesta al fenómeno de “Desarrollo integral humano” o “Sostenibilidad Humana Integral”.

¹¹ Definiciones usadas en el instrumento: (i) **Inventiones**, que comprenden la creación de una nueva técnica o producto inédito en el sector. (ii) **Innovaciones**, que se caracterizan por ser mejoras o aplicaciones de un proceso tecnológico existente en el sector. (iii) **Difusiones**, entendidas como la adopción o adaptación de una tecnología que ya fue creada en el mercado y que se aplica posteriormente a dicho sector.

Otro prototipo a mostrar: las variables que emergieron en cada tendencia fueron: filosofía asociativa, redes, solidaridad, pensamiento sistémico, alianzas público-privado, empresa extendida, alianzas estratégicas, asociatividad empresarial, integración, responsabilidad social empresarial y ambiental, entre otras. Para este conjunto de variables o factores de cambio por tendencias, se identificó una característica común que estaba relacionada con la construcción de Tejidos sociales, empresariales e institucionales, en efecto, la megatendencia (sumatoria de tendencias) se definió como “Tejidos socioempresariales e institucionales”. No es necesario que otros ejercicios regionales se obliguen a reagrupar estas categorías en megatendencias, podrían solamente diseñar la matriz que cruce tendencias vs factores de cambio.

En resumen, se podría diseñar una matriz simple que relaciona tendencias y factores de cambio (factores claves de desarrollo futuro) o construir otra más refinada que combine tendencias (módulos del cuestionario), factores de cambio y megatendencias, cualquiera de las dos mostrarán la ruta de los factores claves de futuro para el desarrollo del sector y/o la región, y su impacto en el empleo y las competencias de los perfiles ocupacionales. Con cualquiera de las dos matrices se podrá realizar las preguntas orientadoras de futuro para estructurar el cuestionario Delphi. En este texto exponemos la más refinada (aunque solamente eliminando las “megatendencias”, obtendrá la que consideramos la menos compleja pero que no desvía la atención de los propósitos del estudio).

Con las explicaciones previas, la matriz se podrá estructurar con tres grandes rasgos o características, veamos:

Diagrama 5

Matriz de Identificación de factores de cambio



Fuente: Elaboración propia, EPDE 2013.

1 La primera característica de la matriz da muestra de cada uno de los componentes, módulos o tendencias del cuestionario. La primera columna y las cuatro filas subsiguientes corresponde a: tendencias organizacionales, tendencias tecnológicas, competencias-recurso humano y finalmente, políticas públicas.

2 Este segundo rasgo (numeral 2 de la matriz) corresponde al listado amplio de los factores de cambio comunes que se obtuvieron de cada una de las entrevistas realizadas a los expertos. Responder a la pregunta de cómo identificarlos no es cuestión fácil, aquí prevalece el conocimiento y la experiencia investigativa del grupo investigador, no obstante, es determinar cuáles son los determinantes críticos o factores claves de futuro desarrollo del sector. Cada tendencia (las cuatro mencionadas) identifica sus propios factores de cambio.

3 El numeral 3 de la correspondiente matriz, identifica las megatendencias, las cuales son recogidas y reagrupadas según el conjunto común de factores de cambio del numeral anterior. Su reagrupación se realiza por categoría o según las coincidencias de pensamiento

de los expertos, tal cual se dijo atrás, las categorías (denominadas megatendencias) son producto de la lectura consciente y crítica del equipo investigador (pesa mucho la experiencia y conocimiento del grupo, *de ahí la importancia de las condiciones y competencias definidas en fase preparatoria*); es decir, si se logra reagrupar un buen número de esos factores de cambio, bajo la misma línea o categoría conceptual y/o cuando se comprueba que igualmente tienen trascendencia mundial, se podría estar definiendo como megatendencia.

Con la matriz completada y reagrupando los más significativos factores de cambio –*conjunto manejable de eventos y tendencias claves*-, se prosigue con el diseño de las preguntas orientadoras de futuro como base estructural del cuestionario Delphi. Cuestionario que deberá dar las indicaciones de las previsiones futuras probables y fiables de ocurrencia relacionadas con el objeto de estudio, en otras palabras, deben dar cuenta deseable y probable de los eventos y tendencias más importantes que van a suceder en el futuro referentes al área de estudio, y que por supuesto, darán cuenta de las incidencias en el empleo y las competencias de los perfiles ocupacionales.

Para el ejercicio es muy importante reagrupar y seleccionar ese conjunto manejable de eventos y tendencias, pero sobretodo, estructurar muy bien las preguntas orientadoras, las cuales deben contener como particularidades: enumeración, título del factor de cambio, definición o caracterización del factor de cambio en la actualidad y/o la incidencia que comienza a tener ese fenómeno en el futuro del sector (se puede redactar como hipótesis o condición de ocurrencia futura).

A cada una de las preguntas orientadoras -*concretas y cerradas*- se les relaciona las respectivas respuestas de probabilidades de ocurrencia futura, las cuales se pueden diseñar de dos maneras: (i) con opciones cuantitativas (ii) con opciones cualitativas (recuérdese la sección titulada: La valoración del Delphi). En nuestro caso, la segunda opción es la elegida, esto es, por cada pregunta cinco respuestas cualitativas de ocurrencia, las cuales se mueven

entre: la improbabilidad entre (i) imposible o (ii) improbabilidad media, (iii) la duda y, (iii) la probabilidad de ocurrencia entre (iv) media y (v) alta.

Un caso particular: textil, confecciones, diseño y moda

A modo de ejemplo, la matriz de factores de cambio en el cluster de textil, confecciones, diseño y moda, es el resultado de la información capturada en las primeras entrevistas individuales con los expertos y de la discusión crítica del equipo investigador, que con base a la experiencia investigativa y prospectivista, intercambia ideas, discute, elige y reagrupa los hechos o fenómenos más sobresalientes que podrían desatar dinámicas en el desarrollo futuro del sector.

Efectivamente, se levantó una lista amplia de fenómenos de cambio acordes a cada uno de los capítulos sobre tendencias que en el cuestionario se indagó, para facilidad se sugiere diseñar la matriz que cruce factores de cambio (lista de fenómenos, hechos o variables claves para el desarrollo futuro del sector) con tendencias (organizacionales, tecnológicas, recurso humano y competencias, políticas públicas).

El equipo de Esumer definió y estructuró la matriz incluyendo algunas megatendencias (se recuerda que no son necesarias explicarlas y se pueden omitir en otros ejercicios regionales). Cualquier investigador puede eliminar la primera fila relacionada con megatendencias y ello no hará que cambie la identificación y definición de los factores de cambio según tendencias.

Algunas megatendencias identificadas de acuerdo al agrupamiento de los factores de cambio, son: sostenibilidad humana integral, flexibilización de modelos productivos, sistema productivo territorial (ecosistema), tejidos socioempresariales e institucionales, marketing territorial, innovación & tecnología y, finalmente, transformación cultural.

A modo de definición, "... todas las variables relacionadas con dignidad, justicia, contratación y trabajo decente, comercio justo, formación ética y profesional, valores (transparencia, honestidad), humanismo, actitud para el

trabajo, respeto mutuo, entre otras, se pudieron reclasificar en una sola “categoría” denominada **megatendencia**, que para el ejemplo en mención, todas dan respuesta al fenómeno de “Desarrollo integral humano” o “Sostenibilidad Humana Integral” seguidamente,

“...las variables que emergieron (...) filosofía asociativa, redes, solidaridad, pensamiento sistémico, alianzas público-privado, empresa extendida, alianzas estratégicas, asociatividad empresarial, integración, responsabilidad social empresarial y ambiental, entre otras. Para este conjunto de variables o factores de cambio por tendencias se identificó una característica común que estaba relacionada con la construcción de Tejidos sociales, empresariales e institucionales, en efecto, la megatendencia (sumatoria de tendencias) se definió como “Tejidos socioempresariales e institucionales”.

A continuación, como caso específico, se adjunta una de las matrices según los componentes de estudio (si se desea se puede leer sin la fila correspondiente a megatendencias, las cuales están sombreadas en morado). Veamos:

Megatendencias y factores de cambio según tendencias organizacionales.

Componentes	Sostenibilidad Humana Integral	Flexibilización de modelos Productivos	Sistema Productivo Territorial (Ecosistemas)	Tejidos socioempresariales e institucionales	Marketing Territorial	Innovación & tecnología	Transformación Cultural	
O r g a n i z a c i o n a l e s		Enfoque modelo de series cortas	Sistema Moda	Asociatividad empresarial	Conocimiento pertinente para las Marcas	Inteligencia de Mercados		
		Paquete completo,	Cadena de Valor	Integración productiva				
		Publicos estrechos, ciclicos, enfoque de nichos						
		Segmentos pequeños						
		Tercerización						
		Dignidad, justicia y trabajo decente en la contratacion		Base de la Pirámide (Inclusión)				Cultura organizacional propia
		Comercio justo		Consumo y produccion sostenible	RSE y RSA			Cultura del consumidor consciente sostenible
				Creación de Valor Compartido				Cualificación sectorial (estructura e institucionalidad)
						Tecnologías blandas		

Con base en la información anterior, se procedió a levantar las preguntas orientadoras para la estructuración del cuestionario Delphi, las cuales son insumos para el taller de valoración de segunda ronda de expertos. Se pueden agrupar algunos factores de cambio en una misma pregunta, debido a que pueden estar finamente relacionadas y conduzcan a comprender un solo fenómeno clave para el sector.

Tal cual se explica a continuación, la primera columna de las preguntas de cada una de los fenómenos o factores de cambio corresponde a una improbabilidad muy alta de que ocurra determinado fenómeno, es decir, es casi imposible que ese evento se desarrolle, implícitamente explica una probabilidad inferior del 25%. La segunda (columna) corresponde a un evento improbable o de pocas probabilidades para que ocurra, explica que la probabilidad de ocurrencia está en el rango entre 25% e inferior al 50%. La tercera es concreta, existe duda con respecto a que ese evento se desate, está en una situación que no se sabe si el evento ocurra (es probable) o no ocurra (improbable), su valoración es el 50%. La cuarta se refiere a los eventos probables, en un rango superior al 50% e inferior al 75%, y finalmente, la quinta columna da muestra de una alta y probable ocurrencia, explica una probabilidad igual o superior al 75%.

El siguiente es un ejemplo de una de las 14 preguntas relacionadas con los factores de cambio identificados en la fase experimental de sector de textil, confecciones, diseño y moda, efectivamente, este cuestionario es el instrumento que se utilizara con el grupo de expertos, para valorar los fenómenos o factores que se avizoran a futuro en el desarrollo del sector (segunda ronda).

– ***Aplicación Delphi***

Se convoca al grupo total de expertos que participaron en las primeras fases y a quienes, por algún motivo, no estuvieron en las entrevistas iniciales, pero igual, a otros expertos referidos e invitados que podrían aportar al ejercicio. La idea es reunirlos a todos para exponerles en

la sesión de trabajo, en un lugar cómodo y acondicionado, la interinstitucionalidad y el proyecto (propósitos, alcances, financiadores, metodología, entre otros aspectos de relevancia), seguidamente, avances y los resultados de los fenómenos de cambio comunes identificados en las entrevistas individuales según tendencias y megatendencias, y por supuesto, expresarles la intención central de la reunión: la valoración cualitativa probable de ocurrencia de los factores de cambio que serán claves para el desarrollo futuro del sector y su impacto en el empleo, a través del diligenciamiento del cuestionario Delphi.

Es muy importante en la exposición exponer las preguntas orientadoras estructuradas por cada factor de cambio con sus respectivas definiciones, y seguidamente, demostrar que cada pregunta tiene cinco (5) opciones de respuesta. Cada experto debe elegir la opción de respuesta a la pregunta orientadora que considere será el de mayor probabilidad de ocurrencia en el futuro (el diligenciamiento será de carácter individual y conservará el anonimato).

Efectivamente, a cada experto se le entrega un formulario impreso por cada pregunta y con sus respectivas respuestas sobre las probabilidades de ocurrencia con el fin que el experto pueda seleccionar la opción que considere más apropiada o clave para el desarrollo futuro del sector. Cada experto selecciona con una equis (X) la opción correspondiente a su perspectiva de futuro y devuelve el formulario diligenciado al grupo investigador.

El formulario diligenciado se recoge y el grupo investigador procesa la información de cada una de las respuestas, identificando el porcentaje que cada factor de cambio obtuvo según el rango de respuesta que los expertos señalaron, los resultados dan muestra de la cantidad de votos que cada una de las opciones de respuesta obtuvo: el porcentaje que se obtiene por cada rango probable de ocurrencia, corresponde al número de votos en cada opción sobre el total de votantes o expertos que evaluaron la tendencia o fenómeno de cambio. No se muestra las calificaciones individuales sino los resultados porcentuales de la votación conjunta (en un gráfico de barra con el porcentaje de respuesta por cada una de las cinco opciones). El mismo proceso se repite para cada fenómeno de cambio identificado.

Un ejemplo clarificará el proceso: se supone que el fenómeno que incidirá significativamente en el desarrollo futuro del sector será las alianzas público-privadas. Así las cosas, el primer formulario que se entrega, se refiere al fenómeno de cambio 1, denominado Alianza público-privada (se recomienda su definición), donde la pregunta orientadora a expertos se orientará a saber si este factor de cambio tendrá transformaciones sustanciales y será determinante clave para en el desarrollo futuro del sector e impactará en el empleo.

- ✚ Factor de cambio: Esquemas flexibles productivos: series cortas, paquete completo, enfoque de nichos cerrados, pequeños y cíclicos.

Definición: Son esquemas que partiendo de un volumen fijo de producción pueden producir una mayor variedad de productos (y/o nuevos productos), teniendo la capacidad de estar aumentando o disminuyendo el volumen y la velocidad de la línea de producción, y por consiguiente, exigiendo que los esquemas de división del trabajo (trabajadores y máquinas) respondan a esas dinámicas de mercado que cada vez son más cerrados, pequeños y cíclicos. Hoy las características de estos nuevos esquemas de flexibilidad, que requiere el sector y en particular las empresas, están marcados por: una gran variedad de líneas productos, rápida respuesta del diseño del proceso, inventarios cero, flujos continuos e irregulares, producción bajo demanda, paquete completo (plantas multimisión, polivalentes).

Fenómeno de ocurrencia: Los modelos de producción se vienen simplificándose e integrando en esquemas de producción de series cortas, ciclos pequeños y orientados a un consumo cambiante y cada vez más personalizado

Las cinco opciones de respuestas para el experto son:

Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5
Se continúa produciendo bajo modelos genéricos, inflexibles y para nichos de mercados amplios.	La resistencia al cambio en el sector esta llevado a que sea muy poco probable el asumir modelos flexibles, simples e integrados.	Dudoso.	Cada día son mayores las empresas del sector que asumen nuevos modelos que abordan lo flexible, lo corto y los nichos específicos en el mercado.	El sector adopta modelos productivos flexibles, específicos y para nichos específicos.

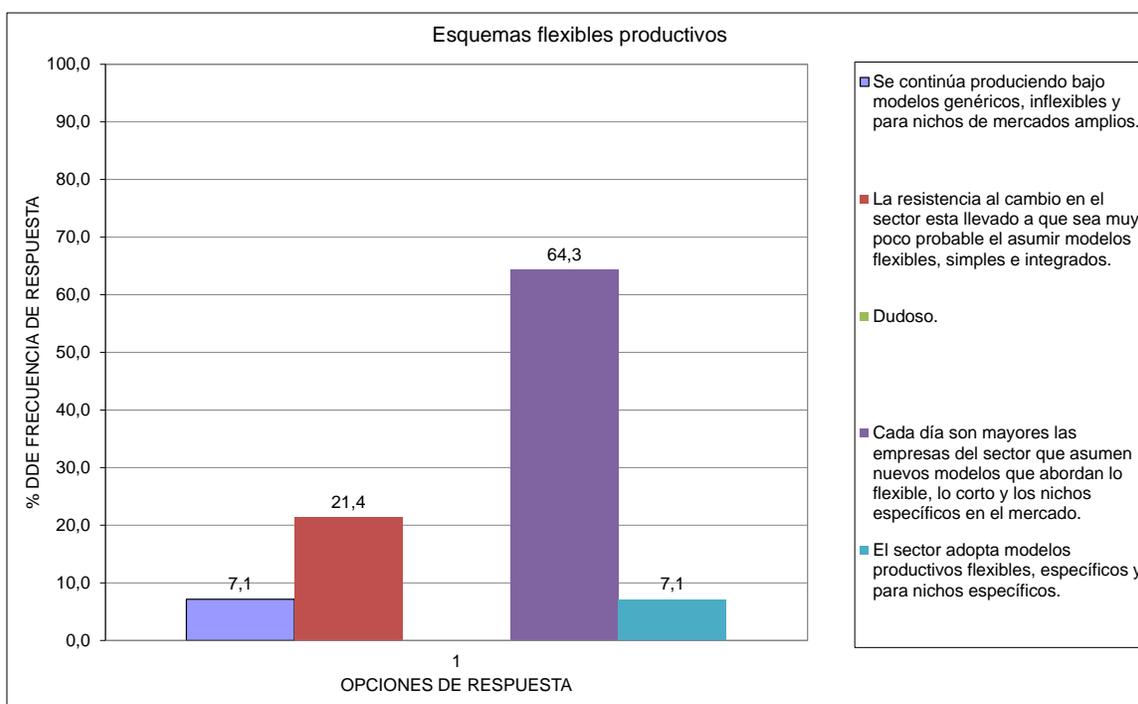
Se quiere con los resultados, en caso que exista divergencia en las respuestas, que los expertos revisen y realicen nuevas previsiones, desde luego, con los resultados mostrados, se pretende que los expertos reafirmen públicamente su previsión y suministren explicaciones del motivo por el que creen que su opción de ocurrencia es la correcta y la del resto del grupo no (puede ser escrita u oral). Y esta nueva valoración será motivo de una

nueva sesión de trabajo, en la que se discutirá el evento. Posterior a este, se procede con la valoración de factores de cambio e impacto en el empleo según perfiles y competencias.

En el ejemplo se supone que participaron 20 expertos, de los cuales 13 consideraron que el evento probable de ocurrencia de futuro sería la opción 4, mientras para 4 de ellos la opción más probable será la opción 2 y el resto valoraron la número 1 y 5. Los 13 expertos de la opción 4 representan el 64% de la votación (consideran que a probabilidad de ocurrencia estará en un rango superior al 50% e inferior al 75%), el 21% la opción 2 (probabilidad de ocurrencia está en el rango entre 25% e inferior al 50%).

Gráfica 1

Factor de cambio: Esquemas flexibles productivos



Fuente: Construcción propia con fines didácticos. EPDE, 2013

- **Resultados, análisis y discusión**

Tal como se dijo atrás, el equipo investigador del ejercicio tabula y presenta los resultados agregados (valores porcentuales según rangos de probabilidad o gráfico de barras según los

rangos de respuesta) para mostrar los niveles de dispersión en las respuestas. Si no hay consensos en las respuestas, se intercambian entre los expertos las ideas (se le pide que justifiquen su valoración y/o critiquen los argumentos de las respuestas extremas) y los participantes -teniendo las consideraciones en la interlocución grupal- podrán recalificar nuevamente las previsiones en cada pregunta (se mantiene el anonimato y la apreciación individual). Lo que se pretende con las preguntas es encontrar la probabilidad de ocurrencia de esos fenómenos de cambio como factores claves del desarrollo futuro del sector y de su impacto en el empleo, se quiere con ello analizar y sintetizar los argumentos con que cada experto soporta su valoración.

Si en la valoración hay unanimidad de votos en alguna opción de respuesta, no es necesario hacer una nueva ronda de valoración, es muy plausible que esa sea una tendencia a tener en cuenta en los escenarios futuros de desarrollo del sector. Si hay posturas muy distantes, el equipo investigador debería provocar la confrontación entre los expertos, con el fin de encontrar la argumentación que conlleve a previsiones comunes y a establecer proximidades sobre la ocurrencia futura de los fenómenos. Si se mantienen las tensiones en las posturas, vale la pena documentarse sobre el fenómeno y buscar los argumentos suficientes para buscar la probable tendencia.

– ***Fase de ajuste a preguntas Delphi***

Con los resultados que arroje el cuestionario Delphi inicial se podrá determinar con el grupo investigador y los patrocinadores, si el instrumento requiere ajustes. En caso afirmativo, se realizan las modificaciones necesarias (sin que los ajustes cambien los objetivos del estudio) y, por supuesto, el grupo de expertos se deberá convocar a una nueva ronda para la discusión y para adelantar el ejercicio sobre el impacto que tendrán los factores de cambio en el empleo según los perfiles ocupacionales y competencias. A continuación se explica esa nueva ronda.

7.4. FASE CONSENSUAL (TERCERA RONDA)

– ***Aplicación Delphi*** (Tercera Ronda)

La fase consensual sigue el mismo proceso de la fase anterior de convergencia. Efectivamente, se convoca a esta sesión al mismo grupo de expertos que participaron en las fases previas (igualmente se invita a quienes por cualquier razón no participaron o no asistieron a las fases anteriores). Ideal sería poder trabajar con el mismo grupo que valoraron las preguntas de la fase de convergencia. En esta sesión grupal, se demuestran los resultados de las posturas referidas a los factores de cambio y se hacen preguntas relacionadas con el impacto en el empleo según los perfiles ocupacionales y competencias. En este caso, al igual que con la sesión anterior, se resume el proceso en:

- Se da la bienvenida a los asistentes.
- Se realiza presentación de los resultados parciales de ronda previa.
- Se muestran los consensos, pero particularmente los disensos sobre los que se hará una nueva discusión para justificar las diferencias y sobre las cuales se podría calificar o discutir nuevamente.
- Adicional, si hay preguntas nuevas y/o ajustadas, se hará su presentación con las respectivas definiciones y se podrán crear las mismas opciones de probabilidades de respuesta, y sobre ellas se calificará, si hay consensos quedan como resultado final, de lo contrario se discuten ampliamente los resultados y otra vez se califica por última vez.
- También se sugiere levantar un instrumento más refinado que pueda medir la relación entre los factores de cambio y el impacto en el empleo en los respectivos perfiles ocupacionales y de las nuevas competencias
- Se entrega a cada experto un formulario que relacione cada factor de cambio con el impacto respectivo en los perfiles ocupacionales y otro que cruce probabilidades de ocurrencia y temporalidad con los perfiles y las competencias. De manera anónima se debe seleccionar la opción que consideren más propia.
- Se recogen los formatos y se procesan cada una de las opciones seleccionadas, los resultados recogen el porcentaje de respuesta por cada opción sobre el total de

respuestas o sobre la cantidad de expertos participantes (también se expone los resultados en la gráfica de barras).

En síntesis, la idea es reunir a todos los expertos para exponerles en la sesión de trabajo los avances y los resultados de la segunda ronda de valoración (fase convergencia), y por supuesto, expresarles la intención central de la nueva reunión grupal: recoger las posturas comunes con respecto a los factores de cambio y, desde luego, calificar los dos instrumentos de impacto que cruzan:

- (i) Factores de cambio contra el impacto en el empleo de los perfiles ocupacionales que requerirá el sector, según temporalidad;
- (ii) Las competencias adicionales (según tendencias definidas en los factores de cambio) que requerirá los perfiles ocupacionales, según temporalidad de ocurrencia futura.

Un ejemplo, para la primera matriz, clarificará el proceso: se supone que el fenómeno que incidirá significativamente en el desarrollo futuro del cluster textil, confecciones diseño y moda, serán los nuevos esquemas flexibles productivos (series cortas, paquete completo, enfoque de nichos cerrados, pequeños y cíclicos) y que desde luego, en el tiempo, éstos incidirán positiva, indiferente o negativamente sobre el empleo de cada uno de los perfiles ocupacionales que se requerirán. Así las cosas, el formulario que se entregue deberá contener este fenómeno de cambio cruzado contra los perfiles ocupacionales (gerente-administrador del sistema moda, diseñador de moda, ejecutivo de compra y venta, logística y distribución, programador de la producción, ensamblador, mantenimiento maquinaria y equipos) y sobre ellos se evaluará el impacto del empleo y el tiempo en que desatará ese efecto. Igual ocurre para un segundo, tercer o cuarto factor de cambio, cada uno de ellos deberá evaluar el impacto sobre el empleo en los perfiles ocupacionales (predefinidos por las entrevistas individuales).

En cualquier caso, la pregunta orientadora podría generalizarse de la siguiente forma: *“El impacto en el empleo del Perfil Ocupacional (Xi: gerente-administrador, diseñador....) estará determinado de manera positiva (+), negativa (-) o será indiferente (=) por la dinámica del*

Factor de Cambio Yi (por ejemplo, nuevos esquemas flexibles productivos, sistema moda, entre otros factores...).

Otra manera de preguntar podría ser: Según se desate el Factor de Cambio Yi, podría definir cuál sería el efecto a futuro en el empleo del Perfil Ocupacional Xi? (positivo, igual o negativo) y en qué tiempo se podrá desarrollar?(muy corto plazo, corto plazo, mediano plazo y largo plazo). Veamos el esquema a valorar:

Perfil Ocupacional	Si los nuevos esquemas flexibles productivos (series cortas, paquete completo, enfoque de nichos cerrados, pequeños y cíclicos) se consolidaran en el sector, el impacto en el empleo del ... (Esto es, El impacto en el empleo del PO estará determinado de manera (+, -, =) por los esquemas flexible productivos?)								El nuevo modelo de futuro es trabajar el ecosistema con la generación de valor en los eslabones de la cadena, esto es, la estrategia es el Sistema Moda , cual sería el efecto a futuro en el empleo del P.O:	
	Series Cortas		Paquete Completo		Nichos cerrados		Mercados pequeños y cíclicos			
	(+, -, =)	Temporalidad (años)	(+, -, =)	Temporalidad (años)	(+, -, =)	Temporalidad (años)	(+, -, =)	Temporalidad (años)	(+, -, =)	Temporalidad (años)
Gerente-administrador S.M										
Diseñador de moda										
Ejecutivo de compra y ventas										
Logística y distribución S.M.										
Programador de la producción										
Ensamblador										
Mantenimiento maquinaria y equipos de producción										

Notas: Se recomienda la definición y explicación de cada uno de los factores de cambio y de los perfiles ocupacionales.

1. ¿Cuál es el impacto de cada factor de cambio en el empleo de cada perfil ocupacional? R/: Aumenta (+), Disminuye (-), Ninguno / incidencia nula (=).
2. ¿Cuál es el horizonte de tiempo en que dará ese impacto de cada factor de cambio en el empleo de cada perfil ocupacional?: < 1 año (muy corto plazo); De 2 a 5 años (corto plazo); De 5 a 9 años (mediano plazo); Más de 10 años (largo plazo)

Una segunda matriz, supone la relación de los perfiles ocupacionales con las nuevas competencias derivadas de los factores de cambio contra los niveles de probabilidad de ocurrencia y de temporalidad. Efectivamente, en el caso del cluster de textil, confecciones, diseño y moda, el Gerente-administrador del sistema moda requerirá, además de las competencias tradicionales, tendrá que adquirir conocimientos y habilidades para gerenciar con enfoque territorial en el marco del sistema moda, deberá igualmente tener la capacidad para promover alianzas estratégicas público-privadas para darle sostenibilidad al tejido socio-empresarial, entre otras. Ahora bien, la pregunta será identificar la necesidad y la probabilidad de ocurrencia de estas nuevas competencias, y desde luego, en que tiempo (corto, mediano o largo plazo) se desatará. Así las cosas, el formulario que se entregue debe contener el Perfil Ocupacional con sus respectivas competencias tendenciales (descripción de las tendencias de cambio) y los niveles o probabilidades de ocurrencia y los rangos de temporalidad en los que se cree que se podrá desatar esas competencias. Igual ocurre para un segundo, tercer o cuarto perfil ocupacional con sus respectivas competencias, cada uno de ellos deberá evaluar la probabilidad de ocurrencia y el tiempo en que se dará la situación.

PERFIL OCUPACIONAL: 1. Gerente-Administrador	Probabilidad de Ocurrencia					Horizonte Temporal			
	IA	PP	DUDA	P	AP	< 1 año	2 a 5 años	5 a 9 años	> 10 años
DESCRIPCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE CAMBIO									
Gerenciar con enfoque territorial en el marco del Sistema Moda									
Promover alianzas estratégicas Público-Privadas para darle sostenibilidad al tejido socio-empresarial									
Gerenciar bajo modelos de sistemas productivos flexibles incorporando nuevas tecnologías (duras y blandas)									
Administrar con conocimiento integral del negocio y de los eslabones de la cadena productiva (Paquete completo)									
Migrar de la renta del negocio al desarrollo humano integral									

Notas: 1) ¿Cuál es la probabilidad de ocurrencia de cada competencia (según factor de cambio) en cada perfil ocupacional? IA: Improbabilidad Alta; PP: Poca Probabilidad; DUDA; P: Medianamente Probable; AP: Alta probabilidad.

2) ¿Cuál es el horizonte de tiempo en que dará ese evento de cada factor de cambio por cada perfil ocupacional? < 1 año (muy corto plazo); De 2 a 5 años (corto plazo); De 5 a 9 años (mediano plazo); Más de 10 años (largo plazo)

La pregunta orientadora podría generalizarse de la siguiente forma: ¿Cuál es la probabilidad de ocurrencia de cada competencia (derivada de cada factor de cambio) en cada perfil ocupacional? IA: Improbabilidad Alta; PP: Poca Probabilidad; DUDA; P: Medianamente Probable; AP: Alta probabilidad. ¿Y cuál es el horizonte de tiempo en que se desatará esa competencia por cada perfil ocupacional? < 1 año (muy corto plazo); De 2 a 5 años (corto

plazo); De 5 a 9 años (mediano plazo); Más de 10 años (largo plazo). Veamos el esquema general que se podrá valorar:

- **Resultados, discusión y conclusiones**

Se muestran los resultados de la elección de las respuestas individuales por cuartiles (improbabilidad, duda y probabilidad de ocurrencia) y el horizonte temporal de la ocurrencia. En esta nueva sesión los expertos revisan, analizan y realizan nuevas previsiones, en esta fase es muy útil las explicaciones del motivo por el que se cree que la probabilidad de ocurrencia en un lado (de improbabilidad) o en otro (de probabilidad) es la correcta. Igualmente se muestran los gráficos.

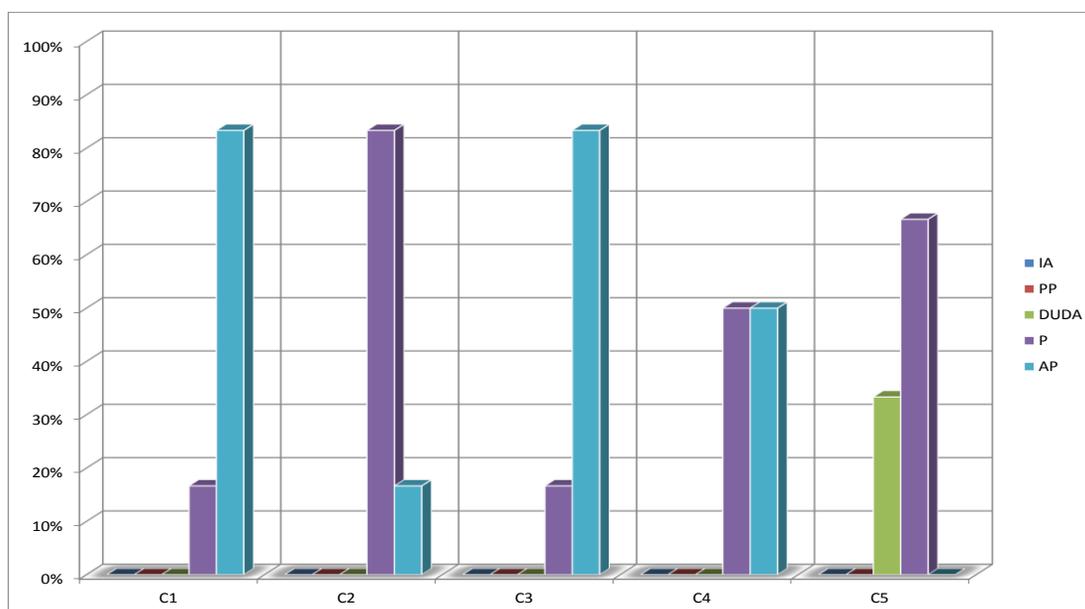
Al final, el grupo de investigadores redacta informe definitivo que dé cuenta del consenso que surgió de los talleres de valoración del Delphi y de los respectivos impactos en el empleo según perfiles ocupacionales y competencias. En caso de permanecer los disensos en las respuestas, se explican las razones y argumentos que dieron los expertos. Estos disensos son insumos para considerar otros escenarios probables y deseables, que por las condiciones actuales no puedan darse, pero que se requieren trabajar en un proceso de más largo tiempo.

Siguiendo con el ejemplo del cluster y el perfil ocupacional de gerente-administrativo del sistema moda, podemos apreciar que de acuerdo a la calificación de los expertos, las competencias descritas previamente, tienen un alto nivel de ocurrencia a futuro. Efectivamente, cada una de las competencias que se describen a continuación, producto del análisis de factores de cambio, tienen alta probabilidad de ocurrencia a futuro (según rangos de respuesta de expertos, se puede dar a 5 años), veamos:

C1	Gerenciar con enfoque territorial en el marco del Sistema Moda
C2	Promover alianzas estratégicas Público-Privadas para darle sostenibilidad al tejido socio-empresarial
C3	Gerenciar bajo modelos de sistemas productivos flexibles incorporando nuevas tecnologías (duras y blandas)
C4	Administrar con conocimiento integral del negocio y de los eslabones de la cadena productiva (Paquete completo)
C5	Migrar de la renta del negocio al desarrollo humano integral

Gráfica 2.

Niveles de probabilidad de ocurrencia de las competencias según perfiles ocupacionales



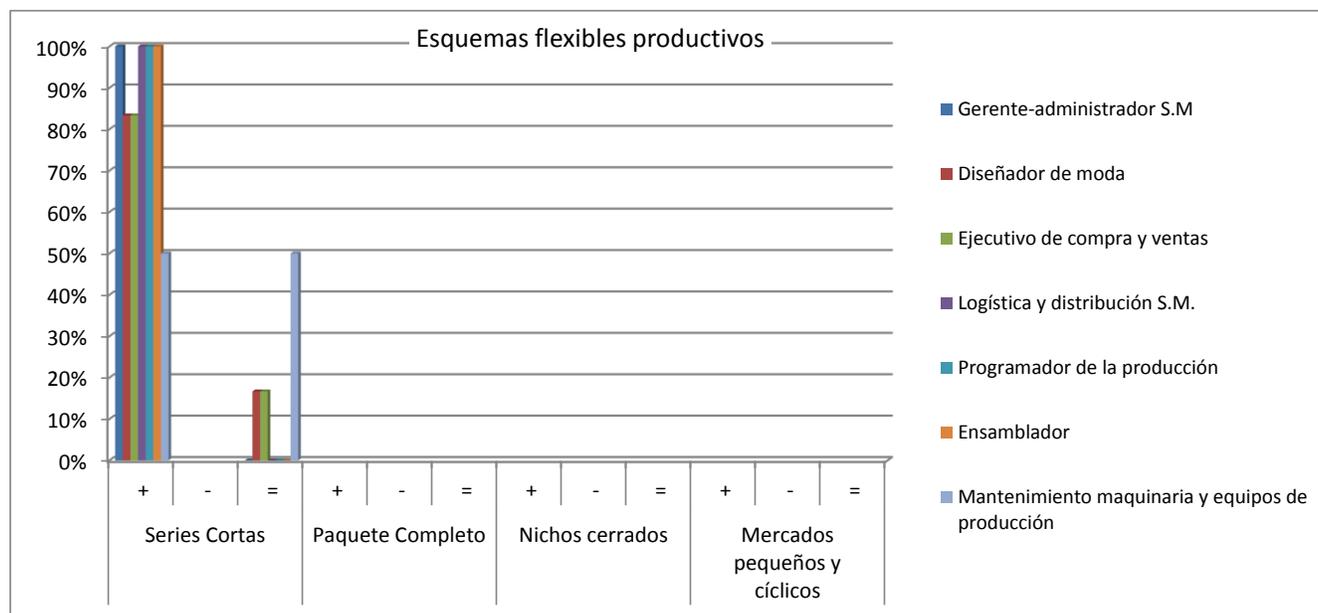
Fuente: Construcción propia con fines didácticos. EPDE, 2013

Notas: IA: Improbabilidad Alta; PP: Poca Probabilidad; DUDA; P: Medianamente Probable; AP: Alta probabilidad. Donde: C1, C2, C3...son las competencias del gerente-administrador previamente descritas

Igual ocurre con el análisis al impacto que tendrán los factores de cambio sobre el empleo de los respectivos perfiles ocupacionales. Como se puede apreciar (gráfica 3) los nuevos Esquemas flexibles productivos (caso particular de series cortas) en el cluster de textil, confecciones, diseño y moda tendrán a futuro (5 años) impactos positivos sobre el empleo del gerente administrador (siempre y cuando se eleven las competencias que aparecieron en la evaluación previa).

Gráfica 3.

Impacto en el empleo del gerente-administrador del sistema moda



Fuente: Construcción propia con fines didácticos. EPDE, 2013

Notas: Según pregunta: ¿Cuál es el impacto de cada factor de cambio en el empleo de cada perfil ocupacional?, los resultados se dan en términos de: Aumenta (+); Disminuye (-); Ninguno / incidencia nula (=).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA (2012). Una base empresarial sólida y una política local coherente, la mejor garantía de progreso para la región. Medellín, 26 de octubre de 2012.
- CIDETEXCO (2009). *Mapa tecnológico estratégico. Nuevos escenarios para el futuro de la cadena productiva fibra textil confección de Colombia*. Bogotá.
- _____. (2010). *Desarrollo de Capacidades para la Gestión de innovación en el sector Fibra, Textil, Confección*. Bogotá.
- _____. (2011). *Tendencias tecnológicas ciclo de vida de producto industria fibra textil confección*. Bogotá.
- Cluster, M. C. (2011). *Medellín Ciudad Cluster*. Recuperado el 01 de 12 de 2011, de <http://www.medellincidadcluster.com/>
- Escobar, José. El método Delphi. Módulo # 6 del diplomado en técnicas para la construcción de escenarios, realizado para Esumer.
- ESUMER para el BID, MIF-FOMIN - INTERACTUAR (2010). Investigación Estadística de Perfiles Tecnológicos de las Microempresas de Confección y Alimentos de Antioquia. Dir. Oscar Gonzalo Giraldo A. Medellín, agosto de 2010
- Godet, Michael. De la Anticipación a la Acción. 1ra edición, 1993. págs. 378
- INEXMODA (2011). Plataforma de Innovación para el sector Textil-confección. Observatorio Económico Nacional del Sistema de Moda. Dir. Oscar Gonzalo Giraldo A. Medellín, Abril 2011.
- RED ORMET 2013. Red de Observatorios Regionales del mercado de Trabajo. Informe diagnóstico: *Mercado Laboral en la subregión del altiplano del oriente antioqueño*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Primera edición-Julio de 2013
- _____. (2013) Mercado de Trabajo en Antioquia: *definiciones conceptuales y elementos para la discusión*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Primera edición-Julio de 2013

Cibergrafía:

En: http://www.eulaks.eu/attach/VII_Metodolog%C3%ADa_Prospectiva.pdf, documento titulado “Metodología de la prospectiva, por Rafael Popper”. Síntesis y traducción Sandra Correa Palacios, Gustavo Vargas Yara.

En: <http://www.vinculacion.uncu.edu.ar/upload/relevamiento-dephi-6.pdf>. Universidad Nacional de Cuyo y Secretaría de Desarrollo Institucional, Programa de Relevamientos. Sin fecha.

En: http://biblioteca.itson.mx/oa/ciencias_administrativa/oa8/metodos_necesidades_entorno/p6.htm. Métodos para evaluar necesidades en el entorno y método de decisiones óptimas. Mtra. Ana Matilde estrella Cubillas

www.camaramedellin.com,

<http://www.camamed.org.co/confeccion/datosGenerales.html>

www.inexmoda.org.co

www.medellinciadcluster.com

www.textil-confeccion.com

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario preliminar

DISEÑO DE FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE OPINIONES Y CONOCIMIENTOS DE EXPERTOS EN SECTOR Y REGIÓN DE INTERÉS

EJERCICIO DE PROSPECTIVA LABORAL CUALITATIVA PARA EL SECTOR “X” EN LA REGIÓN “Y”

Presentación

Estimado(a) doctor(a):

El Ministerio del Trabajo, a través de la Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral (SAMPL), se encuentra trabajando actualmente en el proceso de identificación, selección e implementación de un conjunto de herramientas de análisis del mercado laboral con el objetivo de crear estrategias para el monitoreo y la evaluación del desempeño de las políticas públicas que se encaminan hacia la creación y protección del empleo en el país.

Precisamente, una de esas propuestas consiste en el desarrollo y aplicación de Metodologías Cualitativas de Prospectiva Laboral, las cuales se encuentran orientadas al cumplimiento de tres objetivos fundamentales: **1)** La identificación de los requerimientos de perfiles ocupacionales para un determinado sector productivo en un período y una región específica del país, **2)** El diagnóstico de las necesidades de formación educativa de la mano de obra que requerirá el sector productivo de interés y **3)** La evaluación de los posibles impactos sobre la cualificación y las características del empleo ocupacional sectorial a partir de la incursión de nuevas tendencias tecnológicas y organizacionales en el mercado de trabajo.

Por este motivo, es de nuestro vital interés contar con su participación dentro del diligenciamiento de esta encuesta, ya que el conocimiento y la experiencia que usted nos aporte acerca de las dinámicas tecnológicas, organizacionales y laborales que caracterizan a su sector y región le permitirán al Ministerio contar con información más exacta que le permitirá diseñar y formular políticas más eficaces que conduzcan a estimular el nivel de empleo y el desarrollo productivo de las empresas a nivel sectorial y regional.

Este ejercicio prospectivo tiene como escenario previsto un período de tiempo que comprende los próximos **XX** años. El cuestionario se encuentra dividido en tres módulos que pretenden capturar información sobre las tendencias tecnológicas, organizacionales y de empleo que usted prevé que serán fundamentales para el sector en la región en los próximos 5 años: **1)** Módulo de Prospectiva de Tendencias Tecnológicas, **2)** Módulo de Prospectiva de Tendencias Organizacionales y **3)** Módulo de Prospectiva de Coyuntura Macroeconómica y Empleo Ocupacional Sectorial.

Aclaremos que la información que usted consigne en este formulario será **estrictamente confidencial** y su uso se hará sólo para fines de análisis de información del mercado laboral, objetivo que el Ministerio, a través de la SAMPL, ha definido previamente dentro de su plan de trabajo.

Una vez procesadas las respuestas, les haremos envío de una nueva versión del cuestionario, más sintético, con los conocimientos y opiniones calificadas como más relevantes por el grupo de expertos consultados para este ejercicio.

Agradecemos de antemano su amable atención y colaboración.

Cordialmente,
Ministro/Viceministro/Directora DGPEFS/Subdirectora SAMPL

Datos Personales

Nombre y Apellidos: _____

Cargo actual: _____

Institución donde trabaja: _____

Nivel educativo:

Formación no profesional Técnica o tecnológica

Título universitario Especialización Maestría Doctorado

Años de experiencia en el sector: _____

Domicilio laboral: _____

Correo electrónico: _____

Módulo I: Prospectiva de Tendencias Tecnológicas

1. Identificación de segmentos tecnológicos

T1. ¿Qué entiende usted por segmento tecnológico? _____

T2. A continuación, se le pide a usted que identifique cuáles son los segmentos tecnológicos, en su orden, que componen el proceso productivo en el sector _____ (La respuesta debe ser lo más concreta posible):

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) Otro(s) ¿Cuál(es)?: _____

2. Evaluación de la capacidad de absorción de nuevas tecnologías en el sector

T3. ¿Qué entiende usted por capacidad de absorción de nuevas tecnologías en un sector de la economía? _____

T4. ¿Cómo puede usted calificar la capacidad **general** del sector para absorber nuevas tecnologías que le permitan mejorar su desempeño productivo de acuerdo a la identificación de los segmentos tecnológicos y a la definición dada en la pregunta T3? **Calificación:** **MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta (Idealmente se eliminaría esta opción).

T5. Ahora, ¿Cómo puede usted calificar la capacidad de absorción **específica al segmento** de nuevas tecnologías para el sector? **Calificación: MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta.

Segmento	MB	B	M	A	MA
a) Segmento 1					
b) Segmento 2					
c) Segmento 3					
d) Segmento 4					

T6. En estudios de prospectiva tecnológica¹², la capacidad de absorción/adopción de nuevas tecnologías que puede tener un sector de la economía puede identificarse a partir de tres tipos de procesos:

- **Invencciones**, que comprenden la creación de una nueva técnica o producto inédito en el sector.
- **Innovaciones**, que se caracterizan por ser mejoras o aplicaciones de un proceso tecnológico existente en el sector.
- **Difusiones**, entendidas como la adopción o adaptación de una tecnología que ya fue creada en el mercado y que se aplica posteriormente a dicho sector.

Por tanto, usted puede considerar que las nuevas tendencias tecnológicas que hacen aparición en el sector se caracterizan por ser:

- a) Sólo uno de los tres mencionados (Marque cuál).
Invencciones: ____; Innovaciones: ____; Difusiones: ____
- b) Una ponderación relativa de cada uno de ellos (Asigne una participación del 0 al 100% a la característica que presenta la tecnología emergente en el sector). Invencciones: ____; Innovaciones: ____; Difusiones: ____

3. Identificación de tecnologías emergentes

T7. Dentro de las siguientes opciones ¿Cuál considera usted que debe ser el horizonte temporal que debe fijarse en el estudio de prospectiva para medir el impacto de los cambios tecnológicos en el sector?

- a) Menor a 1 año
- b) 1 año
- c) 2 años
- d) 3 años
- e) 4 años
- f) 5 años
- g) Mayor a 5 años

¹² Modelo de Prospección Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI, Brasil. Componente de Prospectiva Tecnológica

T8. Las nuevas tecnologías que usted puede identificar por segmento que serán claves para el desarrollo del sector en los próximos **X** años son (Tenga en cuenta su respuesta a las preguntas T4 y T5):

- a) Segmento 1: _____
 b) Segmento 2: _____
 c) Segmento 3: _____
 d) Segmento 4: _____

T9. A continuación, asigne una calificación a la relevancia que tendrá la tecnología emergente identificada por cada segmento para el desarrollo del sector en los próximos **X** años, especificando su clasificación como **Invencción, Innovación o Difusión. Calificación de relevancia: B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta.

Segmento	Tecnología	Relevancia	Clasificación
Segmento 1	Tecnología A		
	Tecnología B		
Segmento 2	Tecnología C		
	Tecnología D		

4. Necesidades y estrategias de inversión en tecnologías emergentes para el sector en la región

T10. Teniendo en cuenta la identificación de las tecnologías emergentes por cada segmento ¿Qué tipo de inversión que usted se necesita realizar en el sector y/o región para fomentar las nuevas tendencias tecnológicas para los próximos **X** años?:

- a) Infraestructura
 b) Investigación y Desarrollo
 c) Capacitación
 d) Fuentes de Financiación

T11. ¿Cuáles son las instituciones públicas y/o privadas cuyo papel usted considera que será fundamental para promover la aplicación de estas tendencias tecnológicas emergentes que serán claves para el sector y región en los próximos 5 años?

T12. ¿Cuáles considera usted que son los factores que **condicionan o limitan** la capacidad de absorción de nuevas tecnologías por parte del sector?

- a) Económicos: _____
 b) Tecnológicos: _____
 c) Regionales: _____
 d) Competencia: _____
 e) Otro(s) **T12S1.** ¿Cuál(es)?: _____

T13. ¿Cuáles serían las medidas que usted considera que deberían adoptarse para reducir el impacto de los factores que limitan la adopción de nuevas tecnologías emergentes en el sector y región?

5. Prospectiva tecnológica y análisis de impactos en el empleo ocupacional sectorial en la región

En esta sección del Módulo de Prospectiva de Tendencias Tecnológicas, se tiene por objetivo conocer los cambios e impactos que se prevén con la introducción y aplicación de las tecnologías emergentes sobre el empleo ocupacional para los próximos 5 años en el sector y en la región de interés.

T14. De acuerdo a la identificación de las tecnologías emergentes por segmento que se prevén como claves para el desarrollo del sector en los próximos **Y** años, ¿Cuáles considera usted que serán las **nuevas ocupaciones** que requerirán las empresas del sector en la región para incorporar las nuevas tendencias tecnológicas en sus procesos productivos?

a) Segmento 1:

Tecnología A:

Ocupación AX: _____

Ocupación AY: _____

Tecnología B:

Ocupación BX: _____

Ocupación BY: _____

b) Segmento 2:

Tecnología C:

Ocupación CX: _____

Ocupación CY: _____

Tecnología D:

Ocupación DX: _____

Ocupación DY: _____

Para el encuestador: Verifique si estas ocupaciones se encuentran codificadas según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-08. Por ejemplo:

Ocupación AX: _____ ¿Se encuentra en CIUO-08? Sí No

Si la respuesta es Sí. ¿Cuál es el código? _____

Si la respuesta es No, la ocupación se clasifica como **emergente**.

T15. Teniendo en cuenta que en el sector hay **XX** ocupados ¿Cuál considera usted que será la cantidad de empleos generados (signo positivo) o expulsados (signo negativo) para las **principales tecnologías emergentes** identificadas en el sector para los próximos **Y** años?

Tecnología Emergente	Cambio en la cantidad de empleos en el sector atribuibles al cambio tecnológico					
	>XX%	YY% a XX%	ZZ% a YY%	ZZ% a -YY%	-YY% a -XX%	<-XX%
Tecnología A						
Tecnología B						
Tecnología C						

T16. Manteniendo el mismo nivel de producción, ¿Cuál sería el cambio esperado en la cantidad de empleados requeridos en el sector que al incorporar las nuevas tecnologías?

- a) Positivo ¿Cuánto? ___%
- b) Negativo ¿Cuánto? ___%
- c) Ninguno

T17. El Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI de Brasil ha definido una metodología de identificación de las competencias laborales que se requiere que tengan los nuevos perfiles ocupacionales que necesita el sector. Para ello, define como **competencias laborales**, a “*las funciones, tareas y actividades que son designadas a un profesional para desarrollar, adecuada e idóneamente, sus funciones de trabajo, y que son el resultado y objeto de un proceso de formación y capacitación*”. Estas competencias laborales tienen tres componentes básicos:

- Nivel de **Conocimientos** en el área de estudio
- **Habilidades** relacionadas con la realización de tareas y aplicación de conocimientos en ámbito laboral.
- **Actitudes** relacionadas como la predisposición o comportamiento que tiene el individuo en el área de trabajo.

Teniendo en cuenta estas definiciones ¿Cuáles son los **conocimientos, habilidades y actitudes** que considera usted que deben tener las nuevas ocupaciones que identifica como requerimientos del sector para la introducción y aplicación de las tecnologías emergentes en los próximos **Y** años?:

Segmento	Tecnología Emergente	Ocupación Emergente	Competencias Laborales
Segmento 1	Tecnología A	Ocupación AX	Conocimientos:
			Habilidades:
			Actitudes:
	Tecnología B	Ocupación BY	Conocimientos:
			Habilidades:
			Actitudes:

T18. En un estudio realizado por *Manpower Group* (2012) sobre Escasez de Talento a nivel mundial¹³, se evalúan las dificultades que presentan las empresas para cubrir puestos de trabajo. Siguiendo esta propuesta, ¿Cuál es la importancia que usted le asigna a las siguientes opciones que se presentan como los **principales motivos** que pueden generar **dificultades** para cubrir las necesidades de mano de obra de las **nuevas ocupaciones** en el sector y región para los próximos **Y** años? **Calificación: MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta.

¹³ Manpower Group (2012): *Estudio Manpower Group sobre Escasez de Talento. Resultados*. pp. 37

- a) Escasez de candidatos disponibles
- b) Falta de habilidades “*hard*” o técnicas (Pase a pregunta T18S1)
- c) Falta de experiencia
- d) Falta de habilidades “*soft*” o de empleabilidad (Pase a pregunta T18S2)
- e) Buscan un salario superior al que se les ofrece
- f) Escasez de candidatos dispuestos a trabajar medio tiempo o temporalmente
- g) Destino geográfico no deseado

T18S1. Dentro de las siguientes opciones ¿Cuál es la importancia que usted le asigna a las **principales carencias técnicas** que pueden generar dificultades para cubrir las necesidades de mano de obra de las nuevas ocupaciones en el sector y región para los próximos **Y** años? **Calificación: MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta.

- a) Calificaciones específicas del sector y certificaciones profesionales
- b) Certificaciones en oficios cualificados
- c) Funcionamiento de equipos mecánicos/industriales
- d) Conocimiento de tecnologías informáticas
- e) Buscan un salario superior al que se les ofrece
- f) Habilidades comunicativas
- g) Lenguas extranjeras

T18S2. Dentro de las siguientes opciones ¿Cuál es la importancia que usted le asigna a las **principales carencias en empleabilidad** que pueden generar dificultades para cubrir las necesidades de mano de obra de las nuevas ocupaciones en el sector y región para los próximos **Y** años? **Calificación: MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta.

- a) Habilidades interpersonales
- b) Entusiasmo/colaboración
- c) Trabajo en equipo
- d) Profesionalidad (Puntualidad, presentación personal)
- e) Flexibilidad/adaptabilidad/agilidad
- f) Atención en los detalles
- g) Solventar problemas y toma de decisiones

T19. ¿Cuáles considera usted que pueden llegar a ser **las 3 nuevas ocupaciones** que le representen **mayores dificultades** al sector en la región para cubrir las vacantes que ofrecerá en los próximos **Y** años (Tenga en cuenta su respuesta a la pregunta T18)?

1. _____
2. _____
3. _____

T20. ¿Cuáles considera usted que serán las **5 ocupaciones ya existentes** que requerirá el sector y que serán fundamentales para la adopción de las tecnologías emergentes en los próximos 5 años?

a) **Segmento 1:****Tecnología A:**

Ocupación 1: _____

Ocupación 2: _____

Tecnología B:

Ocupación 3: _____

Ocupación 4: _____

b) **Segmento 2:****Tecnología C:** _____

Ocupación 5: _____

Ocupación 6: _____

Tecnología D: _____

Ocupación 7: _____

Ocupación 8: _____

Para el encuestador: Para este caso, también verifique si estas ocupaciones se encuentran codificadas según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-08.

T21. Teniendo en cuenta la respuesta a la pregunta anterior, a continuación mencione cuáles de esas ocupaciones requerirían nuevas competencias laborales:

a) **Segmento 1:****Tecnología A:**Ocupación 1: Sí No Ocupación 2: Sí No **Tecnología B:**Ocupación 3: Sí No Ocupación 4: Sí No

Para el encuestador: Si la respuesta a esta pregunta es Sí, la ocupación se clasifica como **en evolución**. Si la respuesta es No, la ocupación se clasifica como **estable**.

T22. Si las ocupaciones que usted identificó **sí** requieren de nuevas competencias laborales ¿Cuáles considera usted que deberían ser los **nuevos conocimientos, nuevas habilidades y nuevas actitudes** que deben tener dichas ocupaciones para los próximos **Y** años?:

Segmento	Tecnología Emergente	Ocupación en evolución	Competencias Laborales
Segmento 1	Tecnología A	Ocupación 1	Conocimientos:
			Habilidades:
			Actitudes:
	Tecnología B	Ocupación 3	Conocimientos:
			Habilidades:
			Actitudes:

T23. ¿Cuáles considera usted que serán las **5 ocupaciones ya existentes** que mayor cantidad de empleos generarán para el sector en la región en los próximos **Y** años? (Menciónelos en orden tomando como 1 a la ocupación que se prevé que más empleos genere):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

T24. ¿Cuáles considera usted que pueden llegar a ser las **3 ocupaciones ya existentes** que le representen **mayores dificultades** al sector en la región para cubrir las vacantes que ofrecerá en los próximos **Y** años?

1. _____
2. _____
3. _____

T25. ¿Cuál sería la participación porcentual que usted le asignaría a la **generación de empleo total en el sector y en la región** por los siguientes 3 tipos de ocupación para los próximos **Y** años?

- a) Nuevas ocupaciones
- b) Ocupaciones en evolución
- c) Ocupaciones estables

6. Prospectiva tecnológica y necesidades de formación de recursos humanos

T26. De acuerdo a la identificación de las competencias laborales identificadas en los puntos anteriores ¿Cuáles son las recomendaciones que usted puede dar en materia de **necesidades de formación de recursos humanos** para cada una de las ocupaciones emergentes y en evolución que se prevén que demandará el sector en la región para los próximos **Y** años?

Tipo de Ocupación	Ocupación	Recomendaciones para formación de recursos humanos
Ocupaciones Emergentes	Ocupación AX	
	Ocupación BY	
Ocupaciones en Evolución	Ocupación 1	
	Ocupación 3	

T27. Considera usted que las necesidades de formación de recursos humanos que requiere la incursión de estas tecnologías emergentes para los próximos **Y** años se centrarán principalmente en (Marque de 1 a 3 mencionando 1 como la más importante):

- a) Formación educativa especializada o formal
- b) Formación para el trabajo
- c) Formación en el puesto de trabajo

T27S1. ¿Por qué? _____

T28. ¿Cuáles serían los programas educativos que se deberían ofrecer para satisfacer las necesidades de formación de recursos humanos en materia de tecnologías emergentes que requiere el sector en la región para los próximos **Y** años?

T29. ¿Cuáles considera usted que serán las instituciones o actores relevantes, a nivel regional o nacional, que serán claves para creación de programas de oferta educativa que respondan a las necesidades de formación de recursos humanos en materia de tecnologías emergentes?

Módulo II: Prospectiva de Tendencias Organizacionales

1. Identificación de la estructura organizacional del sector en la región

O1. ¿Qué entiende usted por tendencia organizacional? _____

O2. Según el Modelo de Prospección del SENAI de Brasil, se han identificado 4 áreas estratégicas que influyen en el desarrollo organizacional de un sector económico en una región: Gestión y Control de la Calidad, Manejo Ambiental, Administración del Recurso Humano (ARH) y Generación de Cadenas de Valor. ¿Usted considera que estos factores son realmente influyentes en el desarrollo organizacional de su sector?

- (Pase a Pregunta O2S1)
 (Pase a Pregunta O2S2)

O2S1. Además de estas 4 áreas estratégicas ¿Puede usted mencionar otra(s) área(s) que deba tenerse en cuenta para el desarrollo y transformación organizacional del sector en la región?

O2S2. ¿Qué otra(s) área(s) puede mencionar usted que deba tenerse en cuenta para el desarrollo y transformación organizacional del sector en la región? _____

2. Identificación de nuevas tendencias organizacionales

O3. ¿Qué entiende usted por capacidad de adaptación de nuevas Tendencias Organizacionales (TO) en un sector de la economía? _____

O4. ¿Cómo puede usted calificar la capacidad **general** del sector para adaptarse a nuevas tendencias organizacionales que le permitan mejorar su desempeño productivo teniendo en cuenta su definición dada en la pregunta O3? **Calificación: MB:** Muy Baja; **B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta; **MA:** Muy Alta

O5. Dentro de las siguientes opciones ¿Cuál considera usted que debe ser el horizonte temporal que debe fijarse en el estudio de prospectiva para medir el impacto de los cambios organizacionales en el sector?

- a) Menor a 1 año
- b) 1 año
- c) 2 años
- d) 3 años
- e) 4 años
- f) 5 años
- g) Mayor a 5 años

O6. De acuerdo a las 4 áreas estratégicas definidas, las nuevas Tendencias Organizacionales (TO) que usted puede identificar que serán claves para el desarrollo del sector en los próximos **X** años son:

a) Gestión y Control de la Calidad:

TO1: _____
TO2: _____

b) Manejo Ambiental:

TO3: _____
TO4: _____

c) Admón. del Recurso Humano:

TO5: _____
TO6: _____

d) Generación de Cadenas de Valor:

TO7: _____
TO8: _____

e) Otra (Respuesta a Pregunta O2S1 y O2S2):

TO9: _____
TO10: _____

O7. A continuación, asigne una calificación a la relevancia que tendrá la tendencia organizacional identificada por cada área estratégica para el desarrollo del sector en los próximos **X** años. **Calificación de relevancia: B:** Baja; **M:** Media; **A:** Alta.

Área estratégica	Tendencia Organizacional	Relevancia
Gestión y Control de la Calidad	TO1	
	TO2	
Manejo Ambiental	TO3	
	TO4	
Admón. del Recurso Humano	TO5	
	TO6	
Generación de cadenas de valor	TO7	
	TO8	
Otra (Respuesta a Pregunta O2S1 y O2S2)	TO9	
	TO10	

3. Necesidades y estrategias de inversión en nuevas tendencias organizacionales para el sector en la región

O8. Teniendo en cuenta la identificación de las nuevas tendencias organizacionales ¿Qué tipo de inversión que usted se necesita realizar en el sector y/o región para fomentar las nuevas tendencias organizacionales para los próximos **X** años?:

- a) Infraestructura
- b) Investigación y Desarrollo
- c) Capacitación
- d) Fuentes de Financiación

O9. ¿Cuáles son las instituciones públicas y/o privadas cuyo papel usted considera que será fundamental para promover la aplicación de estas tendencias organizacionales que serán claves para el sector y región en los próximos **X** años? _____

O10. ¿Cuáles considera usted que son los factores que **condicionan o limitan** la capacidad de adaptación de nuevas tendencias organizacionales por parte del sector?

- a) Económicos: _____
- b) Tecnológicos: _____
- c) Regionales: _____
- d) Competencia: _____
- e) Otro(s) ¿Cuál(es)?: _____

O11. ¿Cuáles serían las medidas que usted considera que deberían adoptarse para reducir el impacto de los factores que limitan la adopción de nuevas tendencias organizacionales en el sector y región?

4. Prospectiva organizacional y análisis de impactos en el empleo ocupacional sectorial en la región

En esta sección del Módulo de Prospectiva de Tendencias Organizacionales, se tiene por objetivo conocer los cambios e impactos que se prevén con la introducción y aplicación de dichas tendencias sobre el empleo ocupacional para los próximos 5 años en el sector y en la región de interés.

O12. De acuerdo a la identificación de las tendencias organizacionales por área estratégica que se prevén como claves para el desarrollo del sector en los próximos **Y** años, ¿Cuáles considera usted que serán las **nuevas ocupaciones** que requerirán las empresas del sector en la región para incorporar esas nuevas tendencias en sus procesos productivos?

a) TO1:

Ocupación 1: _____

Ocupación 2: _____

b) TO2:

Ocupación 3: _____

Ocupación 4: _____

c) TO3:

Ocupación 5: _____

Ocupación 6: _____

Para el encuestador: Verifique si estas ocupaciones se encuentran codificadas según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-08. Por ejemplo:

Ocupación 1: _____ ¿Se encuentra en CIUO-08? Sí No

Si la respuesta es Sí. ¿Cuál es el código? _____

Si la respuesta es No, la ocupación se clasifica como **emergente**.

O13. ¿Cuáles considera usted que serán las **5 nuevas ocupaciones** que mayor cantidad de empleos generarán para el sector la adopción de las nuevas tendencias organizacionales en los próximos 5 años? (Menciónelos en orden tomando como 1 a la ocupación que se prevé que más empleos genere)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

O14. Teniendo en cuenta que en el sector hay **XX** ocupados ¿Cuál considera usted que será la cantidad de empleos generados (signo positivo) o expulsados (signo negativo) para las **principales tendencias organizacionales** identificadas en el sector para los próximos **Y** años?

Tendencia Organizacional	Cambio en la cantidad de empleos en el sector atribuibles al cambio organizacional					
	>XX%	YY% a XX%	ZZ% a YY%	ZZ% a -YY%	-YY% a -XX%	<-XX%
TO1						

TO2						
TO3						

O15. ¿Cuáles son los **conocimientos, habilidades y actitudes** que considera usted que deben tener las nuevas ocupaciones que identifica como requerimientos del sector para la introducción y aplicación de las nuevas tendencias organizacionales en los próximos **Y** años?:

Tendencia Organizacional	Ocupación Emergente	Competencias Laborales
TO1	Ocupación 1	Conocimientos:
		Habilidades:
		Actitudes:
TO2	Ocupación 3	Conocimientos:
		Habilidades:
		Actitudes:

O16. ¿Cuáles considera usted que serán las **ocupaciones ya existentes** que requerirá el sector y que serán fundamentales para la adopción de las nuevas tendencias organizacionales en los próximos **Y** años?

a) **TO1:**

Ocupación A: _____

Ocupación B: _____

b) **TO2:**

Ocupación C: _____

Ocupación D: _____

Para el encuestador: Para este caso, también verifique si estas ocupaciones se encuentran codificadas según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-08.

O17. Teniendo en cuenta la respuesta a la pregunta anterior, a continuación mencione cuáles de esas ocupaciones requerirían nuevas competencias laborales:

TO1:

Ocupación A: Sí No

Ocupación B: Sí No

TO2:

Ocupación C: Sí No

Ocupación D: Sí No

Para el encuestador: Si la respuesta a esta pregunta es Sí, la ocupación se clasifica como **en evolución**. Si la respuesta es No, la ocupación se clasifica como **estable**.

O18. Si las ocupaciones que usted identificó **sí** requieren de nuevas competencias laborales ¿Cuáles considera usted que son los **nuevos conocimientos, nuevas habilidades y nuevas actitudes** que

deben tener dichas ocupaciones para adoptar las nuevas tendencias organizacionales en los próximos **Y** años?:

Tendencia Organizacional	Ocupación en evolución	Competencias Laborales
TO1	Ocupación A	Conocimientos:
		Habilidades:
		Actitudes:
TO2	Ocupación C	Conocimientos:
		Habilidades:
		Actitudes:

O19. ¿Cuáles considera usted que serán las **5 ocupaciones ya existentes** que mayor cantidad de empleos generarán para el sector en la región en los próximos **Y** años? (Menciónelos en orden tomando como 1 a la ocupación que se prevé que más empleos genere):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

4. Prospectiva organizacional y necesidades de formación de recursos humanos

O20. De acuerdo a la identificación de las competencias laborales identificadas en los puntos anteriores ¿Cuáles son las recomendaciones que usted puede dar en materia de **necesidades de formación de recursos humanos** para cada una de las ocupaciones emergentes y en evolución identificadas en prospectiva organizacional que se prevén que demandará el sector en la región para los próximos **Y** años?

Tipo de Ocupación	Ocupación	Recomendaciones para formación de recursos humanos
Ocupaciones Emergentes	Ocupación 1	
	Ocupación 2	
Ocupaciones en Evolución	Ocupación A	
	Ocupación B	

O21. Considera usted que las necesidades de formación de recursos humanos que requiere la incursión de estas nuevas tendencias organizacionales para los próximos **Y** años se centrarán principalmente en (Marque de 1 a 3 mencionando 1 como la más importante):

- a) Formación educativa especializada o formal
- b) Formación para el trabajo
- c) Formación en el puesto de trabajo

O21S1. ¿Por qué? _____

O22. ¿Cuáles serían los programas educativos que se deberían ofrecer para satisfacer las necesidades de formación de recursos humanos en materia de nuevas tendencias organizacionales que requiere el sector en la región para los próximos **Y** años (Tenga en cuenta su respuesta a la pregunta O20)?

O23. ¿Cuáles considera usted que serán las instituciones, a nivel regional o nacional, que serán claves para creación de programas de oferta educativa que respondan a las necesidades de formación de recursos humanos en materia de estas nuevas tendencias organizacionales?

Módulo III: Prospectiva de Coyuntura Macroeconómica y Empleo Ocupacional Sectorial

1. Choques macroeconómicos e impactos esperados sobre el empleo sectorial regional

El Ministerio del Trabajo, en conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha tomado la iniciativa para desarrollar un Modelo Predictivo de Empleo (MPE) que tiene por objetivo pronosticar los requerimientos de fuerza laboral a nivel sectorial y ocupacional en el futuro, además del comportamiento esperado de la producción para Colombia. Teniendo en cuenta la información proporcionada por el MPE, se le pide por favor que responda a las siguientes preguntas: **(AQUÍ ES NECESARIO CONTAR CON LA INFORMACIÓN DE PREDICCIONES QUE OFRECE EL MPE PARA LA FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS)**

C1. Si el MPE pronostica un aumento en la **producción nacional** para los próximos **Y** años de **XX%** a partir de un incremento en las exportaciones de un **XX%**, usted esperaría que el nivel de producción en su sector y región:

- a) Se incremente ¿Cuánto? ___%
- b) Disminuya ¿Cuánto? ___%
- c) Se mantenga igual

C2. Si el MPE pronostica un aumento en la **producción nacional** para los próximos **Y** años de **XX%** a partir de un incremento en las exportaciones de un **XX%**, usted esperaría que el nivel de empleo en su sector y región:

- a) Se incremente ¿Cuánto? ___%
- b) Disminuya ¿Cuánto? ___%
- c) Se mantenga igual

C3. Si el MPE pronostica un aumento en la **producción sectorial** para los próximos **Y** años de **XX%** a partir de un incremento en las exportaciones de un **XX%**, usted esperaría que el nivel de empleo en su sector y región:

- a) Se incremente ¿Cuánto? ___%

- b) Disminuya ¿Cuánto? ___%
- c) Se mantenga igual

C4. Si el MPE pronostica un aumento en el **empleo sectorial** para los próximos **Y** años de **XX%** a partir de un incremento en las exportaciones de un **XX%**, usted esperaría que **el mayor porcentaje de ese incremento** estuviese concentrado en (Marque de 1 a 3, siendo 1 la opción de mayor importancia):

- a) Ocupaciones emergentes ¿Cuánto? ___%
- b) Ocupaciones en evolución ¿Cuánto? ___%
- c) Ocupaciones estables ¿Cuánto? ___%

2. Políticas macroeconómicas y sectoriales e impactos esperados sobre el empleo sectorial regional

C5. ¿Cuáles considera usted que serían las **políticas macroeconómicas** que debe adoptar el gobierno para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos **Y** años?

C6. ¿Cuáles considera usted que serían las **políticas sectoriales y/o regionales** que deberían implementarse para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos **Y** años? _____

C7. ¿Cuál considera usted que ha sido el impacto de la implementación del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos sobre la producción y el nivel de empleo en el sector y en la región? **Calificación: MN:** Muy Negativo; **N:** Negativo; **P:** Positivo; **MP:** Muy Positivo; **NA:** No Afecta (Pase a pregunta C9). _____

C8. Usted considera que el impacto del TLC sobre el empleo y el nivel de producción identificado en la pregunta C7 para los próximos **Y** años seguirá una tendencia:

- a) A empeorar
- b) A mejorar
- c) A mantenerse igual

3. Prospectiva Laboral y Servicio de Empleo

El Ministerio de Trabajo ha creado recientemente **el Servicio de Empleo** como una estrategia encaminada a ayudar a quienes están trabajando o quieren encontrar un empleo y a los empleadores que están buscando personal adecuado a sus necesidades. De acuerdo a esta información, se le pide por favor que conteste las siguientes preguntas:

C9. ¿**Qué ventajas** considera usted que representaría el **Servicio de Empleo** para su sector y región en los próximos **Y** años? _____

C10. ¿Qué tipo de información considera usted de **vital interés** que debería aportar el Servicio de Empleo para su sector y región en los próximos **Y** años?

C11. Usted esperaría que para los próximos **Y** años, la información de vacantes provista por el Servicio Público estaría concentrada en (Marque de 1 a 3, siendo 1 la opción de mayor importancia):

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| a) Ocupaciones emergentes | <input type="checkbox"/> | C11S1. ¿Cuáles? (3 principales) |
| b) Ocupaciones en evolución | <input type="checkbox"/> | C11S2. ¿Cuáles? (3 principales) |
| c) Ocupaciones estables | <input type="checkbox"/> | C11S3. ¿Cuáles? (3 principales) |

Anexo 2. Adaptación del Instrumento (versión comprimida)

EJERCICIO DE PROSPECTIVA LABORAL CUALITATIVA PARA EL SECTOR DE CONFECCIONES EN ANTIOQUIA

Datos Personales

Nombre y Apellidos: _____
 Cargo actual: _____
 Institución donde trabaja: _____
 Nivel educativo: Formación no profesional ___ Técnica/tecnológica ___ Título universitario ___
 Especialización ___ Maestría ___ Doctorado ___
 Años de experiencia en el sector: _____ Domicilio laboral: _____
 Correo electrónico: _____

MÓDULO I-II: PROSPECTIVA DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y ORGANIZACIONALES

1. Identificación de segmentos tecnológicos y de la estructura organizacional en la región

¿Qué entiende usted por segmento tecnológico?

Por favor, identifique los segmentos tecnológicos, en su orden, que componen el proceso productivo en el sector

Segmento Tecnológico 1: _____ Segmento Tecnológico 2: _____

Segmento Tecnológico 3: _____ Segmento Tecnológico 4: _____

Por **tendencia organizacional** se entiende como el conjunto de procesos administrativos que requiere realizar una empresa o sector de empresas para hacer uso eficiente de sus recursos productivos, financieros y de personal con el fin de alcanzar un alto nivel de competitividad y sostenibilidad en el mercado.

De acuerdo a esto, ¿Cuál es la **Importancia y Nivel de Cambio** (N: Nula; MB: Muy Baja; B: Baja; M: Media; A: Alta.) que usted le asignaría a las siguientes 4 áreas estratégicas que se han identificado como claves para el desarrollo organizacional del sector?

	Importancia	Nivel de cambio		Importancia	Nivel de cambio
Gestión y Control de la Calidad			Administración del Recurso Humano		
Manejo Ambiental			Generación de Cadenas de Valor		

Cuales otra(s) área(s) estratégicas debe tenerse en cuenta?

2-3. Evaluación de la capacidad de absorción e identificación de nuevas tecnologías emergentes y nuevas tendencias organizacionales en el sector

¿Qué entiende usted por:

(i) Capacidad de absorción de nuevas tecnologías en el sector?

(ii) Capacidad de adaptación de nuevas Tendencias Organizacionales en el sector?

	Cuál es el Tiempo, en años, para medir el impacto de los cambios..	Tendencias (tecnológicas y organizacionales) claves para el desarrollo del sector en los años de impacto. Tecnología por segmentos que se requieren	Califique la capacidad de absorción o adaptación del sector, según tendencias: (Calificar de MB, B, M ó A)	Relevancia Calificación de B, M ó A	Clasificación De Invención, Innovación o Difusión
Segmentos Tecnológicos					
1.		1.1.			
		1.2.			
2.		2.1.			
		2.2.			
3.		3.1.			
		3.2.			

Area Estratégica					
1. Gestión y Control de Calidad		1.1.			
		1.2.			
2. Manejo Ambiental		2.1.			
		2.2.			
3. Admon del Recurso Humano		3.1.			
		3.2.			
4. Generación de Cadenas de Valor		4.1.			
		4.2.			
5. Otras		5.1.			
		5.2.			

Nota: MB: Muy Baja; B: Baja; M: Media; A: Alta.

Según estudios de prospectiva tecnológica¹⁴, la capacidad de absorción/adopción de nuevas tecnologías que puede tener un sector, puede identificarse a partir de tres tipos de procesos:

- **Invencciones**, que comprenden la creación de una nueva técnica o producto inédito en el sector.
- **Innovaciones**, que se caracterizan por ser mejoras o aplicaciones de un proceso tecnológico existente en el sector.
- **Difusiones**, entendidas como la adopción o adaptación de una tecnología que ya fue creada en el mercado y que se aplica posteriormente a dicho sector.

Puede usted, considerar que las nuevas tendencias tecnológicas que hacen aparición en el sector se caracterizan por ser:

	Si cree sólo hay una, marque equis (x) en el renglón	Si cree que tiene dos o tres características, por favor ponderar (la suma es 100%)
Invencciones		
Innovaciones		
Difusiones		
		100%

4. Necesidades y estrategias de inversión en tecnologías emergentes y organizacionales para el sector en la región

Nuevas tendencias:	Qué tipo de inversión se necesita para fomentar las nuevas tendencias (T y TO) para los próximos años (de impacto): Infraestructura (I), Investigación y Desarrollo (ID), Capacitación (C), Fuentes de Financiación (F)	Instituciones, públicas-privadas, que considera fundamentales para promover la aplicación de estas tendencias (T y TO)	Factores que condicionan o limitan la capacidad de absorción de nuevas tendencias: [Económica (E), Tecnológica (T), Regionales (R), Competencia (C), Otros (O)]	Medidas para reducir las limitaciones o condicionantes de absorción
Tendencias Tecnológicas (T)				
Tendencias Organizacionales (TO)				

5. Prospectiva tecnológica y organizacional y análisis de impactos en el empleo sectorial en la región

¿Cuál considera usted que será la cantidad de empleos generados (signo positivo) o expulsados (signo negativo) para

- (i) las **principales tecnologías emergentes** identificadas en el sector y
- (ii) las **principales tendencias organizacionales** identificadas en el sector para los próximos años?

Adicional, **si los niveles de producción se mantuvieran**, entonces cual sería el cambio esperado en la cantidad de empleados requeridos al incorporar nuevas tecnologías y nuevas tendencias organizacionales? (positivo ó negativo, y correspondientemente el porcentaje?

¹⁴ Modelo de Prospección Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI, Brasil. Componente de Prospectiva Tecnológica

	Cambio en la cantidad de empleos en el sector atribuibles al cambio organizacional					
	>XX%	YY% a XX%	ZZ% a YY%	ZZ% a -YY%	-YY% a -XX%	<-XX%
Tendencia Tecnológica						
1						
2						
3						
Tendencia Organizacional						
1						
2						
3						

MÓDULO III: PROSPECTIVA DE EMPLEO SECTORIAL EN LA REGIÓN

Cambios e impactos con las tecnologías emergentes y las tendencias organizacionales sobre los **perfiles ocupacionales** que requerirá el sector.

1. Identificación de perfiles ocupacionales

¿Cuáles considera usted que serán los **perfiles¹⁵ más requeridos para los puestos de trabajo** que ofrecerán las empresas del sector en los próximos **n** años?

Perfil ocupacional: - P.O. -	Perfiles Ocupacionales, Son nuevos?	Perfiles Ocupacionales, más requeridos (en orden de importancia: 1 el más importante que prevé que más empleos genere...)	Puestos de Trabajo	Tres perfiles ocupacionales más difíciles de conseguir en la región para cubrir las vacantes que ofrecerá el sector. Motivos (marque una x en sólo una de las opciones):			
				Falta de formación	Falta de experiencia	Busca salario superior al que se ofrece	No se consigue en la región dicho perfil
P.O.1: : _____ _____ __			A _____ B _____				
P.O.2: : _____ _____ __			C _____ D _____				
P.O.3: : _____ _____ __			E _____ F _____				
P.O.4: : _____ _____ __			G _____ H _____				

¿Cuál sería la importancia (**MB**: Muy Baja; **B**: Baja; **M**: Media; **A**: Alta) que le asignaría a las siguientes **dificultades** que pueden presentarse para cubrir las necesidades de mano de obra que requerirá el sector y región para los próximos **n** años?

- Escasez de candidatos disponibles por falta de formación () Escasez de candidatos por falta de experiencia ()
 Buscan un salario superior al que se les ofrece () En la región no se consigue el perfil requerido ()

¿Cuáles serán los **perfiles ocupacionales cuya demanda se reducirá** en el sector en la región para los próximos **n** años?

- a..... b.....
 c..... d.....

¹⁵ La definición de los perfiles debe tener una descripción de las habilidades relacionadas con la realización de tareas y aplicación de conocimientos en el ámbito laboral.

2. Necesidades de formación de recursos humanos para perfiles ocupacionales

¿Cuáles son las recomendaciones que usted puede dar en materia de **formación de recursos humanos** para el sector en la región para los próximos *n* años?

Para ello tenga en cuenta que el nivel de formación puede ser en tres áreas:

- a) Formación educativa especializada o formal (Técnico/Tecnólogo/Universitario/Post)
- b) Formación para el trabajo
- c) Formación en el puesto de trabajo

Nivel de formación	Programa educativo específico	¿Debe ampliarse su cobertura o crearse?	Instituciones y/o actores clave para oferta educativa
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	

MÓDULO IV: PROSPECTIVA DE COYUNTURA MACROECONÓMICA Y SERVICIO DE EMPLEO

1. Choques macroeconómicos e impactos esperados sobre el empleo y la producción sectorial regional

¿Cuál considera usted que debe ser el horizonte temporal que debe fijarse en el estudio de prospectiva para medir el impacto de los **cambios de la coyuntura macroeconómica** sobre el empleo y la producción en el sector y región?

Menor a 1 año () 1 año () 2 años () 3 años () 4 años () 5 años () Mayor a 5 años ()

En la siguiente tabla, se formulan varios escenarios que tienen en cuenta los cambios en las principales variables macroeconómicas que afectan el desempeño de la economía. De acuerdo a este planteamiento, ¿Cuál es el impacto esperado sobre el empleo y la producción en su sector y región en los próximos *n* años de acuerdo a cada uno de los escenarios planteados?

Tenga en cuenta que el impacto sobre el empleo y la producción en el sector y región puede establecerse a partir de las siguientes opciones:

- Aumenta significativamente (↑+)
- Aumenta moderadamente (↑)
- Disminuye moderadamente (↓)
- Disminuye significativamente (↓-)
- Estable (=)

Cambio en variable macroeconómica	Impacto sobre sector y región	
	Empleo	Producción
Aumento de la producción nacional		
Aumento de las exportaciones del sector		
Aumento de las importaciones en el sector		
Depreciación del tipo de cambio		
Aumento de la Inversión Pública en Infraestructura		
Aumento de la Inflación		

2. Políticas macroeconómicas y sectoriales e impactos esperados sobre el empleo sectorial regional

¿Cuáles considera usted que serían las **políticas macroeconómicas** que debe adoptar el gobierno para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos *Y* años?

.....

¿Cuáles considera usted que serían las **políticas sectoriales y/o regionales** que deberían implementarse para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos *Y* años?

.....

3. Prospectiva Laboral y Servicio de Empleo

¿Conoce usted el Servicio de Empleo del Ministerio del Trabajo? Sí () No ()

El Ministerio de Trabajo ha creado recientemente el **Servicio de Empleo** como una estrategia encaminada a ayudar a quienes están trabajando o quieren encontrar un empleo y a los empleadores que están buscando personal adecuado a sus necesidades. De acuerdo a esta información, se le pide por favor que conteste las siguientes preguntas:

¿**Qué ventajas** considera usted que representaría el **Servicio de Empleo** para su sector y región en los próximos **Y** años?

¿Qué tipo de **servicios** considera usted de **vital interés** que debería aportar el Servicio de Empleo para su sector y región en los próximos **Y** años? _____

Anexo 3. Cuestionario Adaptado

EJERCICIO DE PROSPECTIVA LABORAL CUALITATIVA PARA EL SECTOR DE CONFECCIONES EN ANTIOQUIA

Datos Personales

Nombre y Apellidos: _____ Cargo actual: _____
 Institución donde trabaja: _____
 Nivel educativo: Formación no profesional ___ Técnica/tecnológica ___ Título universitario ___
 Especialización ___ Maestría ___ Doctorado ___
 Años de experiencia en el sector: _____ Domicilio laboral: _____ Correo electrónico: _____

MÓDULO I: PROSPECTIVA DE TENDENCIAS ORGANIZACIONALES

Identificación de aspectos relacionados con la estructura de la organización

1. AREAS ESTRATEGICAS

1.1 ¿Cuáles son las áreas estratégicas organizacionales claves para el desarrollo del sector? ¿Importancia y Nivel de Cambio (N: Nula; MB: Muy Baja; B: Baja; M: Media; A: Alta.) que usted le asignaría a las áreas estratégicas identificadas o de las 4 siguientes áreas?

Área Estratégica	Importancia	Nivel de cambio	Área Estratégica	Importancia	Nivel de cambio
Gestión y Control de la Calidad			Administración del Recurso Humano		
Manejo Ambiental			Generación de Cadenas de Valor		

1.2. ¿Cuáles otra(s) área(s) estratégicas debe tenerse en cuenta?

.....

2. TENDENCIAS ORGANIZACIONALES Y CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

Definición: Por **tendencia organizacional** se entiende como el conjunto de procesos administrativos que requiere realizar una empresa o sector de empresas para hacer uso eficiente de sus recursos productivos, financieros y de personal con el fin de alcanzar un alto nivel de competitividad y sostenibilidad en el mercado.

- 2.1. ¿Qué entiende usted por Capacidad de adaptación de nuevas Tendencias Organizacionales en el sector?
 2.2. ¿Cuáles son la tendencias organizacionales claves para el desarrollo del sector?
 2.3. De acuerdo a la definición inicial, se le pide por favor que para cada uno de las áreas estratégicas identificadas, mencione las tendencias organizacionales que serán claves para el desarrollo del sector, teniendo en cuenta teniendo en cuenta las preguntas planteadas en la siguiente tabla.

Area Estratégica	Tendencias organizacionales claves para el desarrollo del sector en los años de impacto	¿Cuál es el Tiempo, en años, para medir el impacto de los cambios?	Califique la capacidad de adaptación del sector, según tendencias: (Calificar de MB, B, M ó A)	Relevancia Calificación de B, M ó A
1. Gestión y Control de Calidad	1.1.			
	1.2.			
2. Manejo Ambiental	2.1.			
	2.2.			
3. Admon del Recurso Humano	3.1.			
	3.2.			
4. Generación de Cadenas de Valor	4.1.			
	4.2.			
5. Otras	5.1.			
	5.2.			

Nota: MB: Muy Baja; B: Baja; M: Media; A: Alta.

MÓDULO II: PROSPECTIVA DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

3. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

3.1. ¿Qué entiende usted por capacidad de absorción de nuevas tecnologías en el sector?

.....

Según estudios de prospectiva tecnológica¹⁶, la capacidad de absorción/adopción de nuevas tecnologías que puede tener un sector, puede identificarse a partir de tres tipos de procesos:

- **Invencciones**, que comprenden la creación de una nueva técnica o producto inédito en el sector.
- **Innovaciones**, que se caracterizan por ser mejoras o aplicaciones de un proceso tecnológico existente en el sector.
- **Difusiones**, entendidas como la adopción o adaptación de una tecnología que ya fue creada en el mercado y que se aplica posteriormente a dicho sector.

3.2. Puede usted, considerar que las nuevas tendencias tecnológicas que hacen aparición en el sector se caracterizan por ser:

	Si cree sólo hay una, marque equis (x) en el renglón	Si cree que tiene dos o tres características, por favor ponderar (la suma es 100%)
Invencciones		
Innovaciones		
Difusiones		
		100%

3.3. Se le pide por favor, según eslabones de la cadena productiva, mencione las **tendencias tecnológicas** que serán claves para el desarrollo del sector, teniendo en cuenta las preguntas planteadas en la siguiente tabla.

Eslabones de la Cadena	Tendencias tecnológicas claves para el desarrollo del sector en los años de impacto. Tecnología por segmentos que se requieren	¿Cuál es el Tiempo, en años, para medir el impacto de los cambios?	Califique la capacidad de absorción del sector, según tendencias: (Calificar de MB, B, M ó A)	Relevancia Calificación de B, M ó A	Clasificación Invencción, Innovación o Difusión
1.	1.1.				
	1.2.				
2.	2.1.				
	2.2.				
3.	3.1.				
	3.2.				

Nota: MB: Muy Baja; B: Baja; M: Media; A: Alta.

4. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y ORGANIZACIONALES E IMPACTO SECTORIAL

4.1. Necesidades y estrategias de inversión en tecnologías emergentes y organizacionales para el sector en la región

Nuevas tendencias	Qué tipo de inversión se necesita para fomentar las nuevas tendencias (T y TO) para los próximos años (de impacto): Infraestructura (I), Investigación y Desarrollo (ID), Capacitación (C), Fuentes de Financiación (F)	Instituciones, públicas-privadas, que considera fundamentales para promover la aplicación de estas tendencias (T y TO)	Factores que condicionan o limitan la capacidad de absorción de nuevas tendencias: [Económica (E), Tecnológica (T), Regionales (R), Competencia (C), Otros (O)]	Medidas para reducir las limitaciones o condicionantes de absorción
Tendencias Tecnológicas (T)				
Tendencias Organizacionales (TO)				

¹⁶ Modelo de Prospección Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI, Brasil. Componente de Prospectiva Tecnológica

4.2. ¿Cuál considera usted que será la cantidad de empleos generados (signo positivo) o expulsados (signo negativo) atribuible a

- (i) las **principales tecnologías emergentes** identificadas en el sector y
- (ii) las **principales tendencias organizacionales** identificadas en el sector para los próximos años?

	Cambio en la cantidad de empleos en el sector atribuibles al cambio tecnológico/organizacional					
	>XX%	YY% a XX%	ZZ% a YY%	ZZ% a -YY%	-YY% a -XX%	<-XX%
Tendencia Tecnológica						
1						
2						
3						
Tendencia Organizacional						
1						
2						
3						

4.3. Adicional, **si los niveles de producción se mantuvieran**, entonces ¿Cuál sería el cambio esperado en la cantidad de empleados requeridos al incorporar nuevas tecnologías y nuevas tendencias organizacionales? (positivo ó negativo, y correspondientemente el porcentaje)

MODULO III: PROSPECTIVA DE EMPLEO SECTORIAL: RECURSO HUMANO Y COMPETENCIAS

5. PERFILES OCUPACIONALES Y NECESIDADES DE FORMACIÓN

5.1. ¿Cuáles considera usted que serán los **perfiles**¹⁷ **más requeridos para los puestos de trabajo** que ofrecerán las empresas del sector en los próximos **n** años?

Perfil ocupacional: - P.O. - (en orden de importancia: 1 el más importante que prevé que más empleos genere...)	Perfiles Ocupacionales, ¿Son nuevos?	Habilidades Técnicas (Específicas al perfil requerido) y Blandas (Generales como comunicación, trabajo en equipo, etc.)	Puestos de Trabajo
P.O.1: _____			A _____ B _____
P.O.2: _____			C _____ D _____
P.O.3: _____			E _____ F _____
P.O.4: _____			G _____ H _____

5.2. ¿Cuál sería la importancia (**MB**: Muy Baja; **B**: Baja; **M**: Media; **A**: Alta) que le asignaría a las siguientes **dificultades** que pueden presentarse para cubrir las necesidades de mano de obra que requerirá el sector y región para los próximos **n** años?

- Escasez de candidatos disponibles por falta de formación () Escasez de candidatos por falta de experiencia ()
- Buscan un salario superior al que se les ofrece () En la región no se consigue el perfil requerido ()

¹⁷ La definición de los perfiles debe tener una descripción de las habilidades relacionadas con la realización de tareas y aplicación de conocimientos en el ámbito laboral.

5.3. ¿Cuáles considera usted que pueden llegar a ser **los 3 perfiles ocupacionales más difíciles** de conseguir en la región para cubrir las vacantes que ofrecerá el sector en los próximos **n** años? (Marque X en **sólo una** de las siguientes opciones)

Perfiles más difíciles de conseguir	Motivos			
	Falta de formación	Falta de experiencia	Busca salario superior al que se ofrece	No se consigue en la región dicho perfil
P.O.1				
P.O.2				
P.O.3				

5.4. ¿Cuáles serán los **perfiles ocupacionales cuya demanda se reducirá** en el sector en la región para los próximos **n** años? ¿Por qué?

- a. b.
- b. d.

5.5. ¿Cuáles son las recomendaciones que usted puede dar en materia de **formación de recursos humanos** para el sector en la región para los próximos **n** años?

Para ello tenga en cuenta que el nivel de formación puede ser en tres áreas:

- a) Formación educativa especializada o formal (Técnico/Tecnólogo/Universitario/Post)
- b) Formación para el trabajo
- c) Formación en el puesto de trabajo

Nivel de formación	Programa educativo específico	¿Debe ampliarse su cobertura o crearse?	Instituciones y/o actores clave para oferta educativa
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	
		Ampliar cobertura () Creación del programa ()	

MÓDULO IV: PROSPECTIVA MACROECONÓMICA Y SERVICIO DE EMPLEO: POLÍTICAS PÚBLICAS

6. CHOQUES MACROECONÓMICOS E IMPACTOS ESPERADOS SOBRE EL EMPLEO Y LA PRODUCCIÓN

6.1. ¿Cuál considera usted que debe ser el horizonte temporal que debe fijarse en el estudio de prospectiva para medir el impacto de los **cambios de la coyuntura macroeconómica** sobre el empleo y la producción en el sector y región?

- Menor a 1 año () 1 año () 2 años () 3 años () 4 años () 5 años () Mayor a 5 años ()

6.2. En la siguiente tabla, se formulan varios escenarios que tienen en cuenta los cambios en las principales variables macroeconómicas que afectan el desempeño de la economía. De acuerdo a este planteamiento, ¿Cuál es el impacto esperado sobre el empleo y la producción en su sector y región en los próximos **n** años de acuerdo a cada uno de los escenarios planteados?

Tenga en cuenta que el impacto sobre el empleo y la producción en el sector y región puede establecerse a partir de las siguientes opciones:

- Aumenta significativamente (↑+) Aumenta moderadamente (↑) Disminuye moderadamente (↓)

Disminuye significativamente (↓-) Estable (=)

Cambio en variable macroeconómica	Impacto sobre sector y región	
	Empleo	Producción
Aumento de la producción nacional		
Aumento de las exportaciones del sector		
Aumento de las importaciones en el sector		
Depreciación del tipo de cambio		
Aumento de la Inversión Pública en Infraestructura		
Aumento de la Inflación		
Aumento de la tasa de interés		

6.3. ¿Cuál considera usted de los impactos anteriormente descritos como el **más relevante e influyente en la dinámica del empleo y la producción** en el sector en la región para los próximos Y años?

7. POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y SECTORIALES E IMPACTOS ESPERADOS

7.1. ¿Cuáles considera usted que serían las **políticas macroeconómicas** que debe adoptar el gobierno para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos Y años?

.....

7.2. ¿Cuáles considera usted que serían las **políticas sectoriales y/o regionales** que deberían implementarse para estimular el nivel de empleo en el sector y en la región para los próximos Y años?

.....

8. SERVICIO DE EMPLEO

8.1. ¿Conoce usted el Servicio de Empleo del Ministerio del Trabajo? Sí () No ()

El Ministerio de Trabajo ha creado recientemente el **Servicio de Empleo** como una estrategia encaminada a ayudar a quienes están trabajando o quieren encontrar un empleo y a los empleadores que están buscando personal adecuado a sus necesidades. De acuerdo a esta información, se le pide por favor que conteste las siguientes preguntas:

8.2. ¿Qué **ventajas** considera usted que representaría el **Servicio de Empleo** para su sector y región en los próximos Y años?

8.3. ¿Qué tipo de **servicios** considera usted de **vital interés** que debería aportar el Servicio de Empleo para su sector y región en los próximos Y años?

COMPONENTE V: GENERALIDADES DEL SECTOR EN LA REGIÓN

9. VISIÓN GENERAL DEL EXPERTO EN EL SECTOR Y REGIÓN

9.1. En términos generales ¿Cuál es la realidad actual del sector? ¿Cómo proyecta usted el futuro de su sector en la región?

9.2. ¿Cuáles son los principales elementos o aspectos que inciden en materia de generación y protección del empleo para su sector y región para los próximos n años?

9.3. ¿Qué otros aspectos usted considera de vital importancia que deberían discutirse en la realización de un ejercicio de diagnóstico y prospectiva para su sector y región?

Anexo 4. Resultados gráficos y porcentuales de valoración Delphi (segunda ronda)