



# Portafolio de Metodologías para los espacios de análisis y difusión del Laboratorio de Evaluación

Subdirección de Análisis y  
Divulgación

Icfes



## Contenido

Introducción .....	3
¿Qué es el Laboratorio de Evaluación de la SAyD? .....	5
Referentes conceptuales.....	5
1. Metodologías para el desarrollo de la experiencia de usuario .....	9
Mapa de empatía .....	9
Mapa de afinidad.....	15
Test de usabilidad.....	16
Pensamiento en voz alta.....	19
Evaluación de la apropiación social de la evaluación .....	25
Espacio de análisis del laboratorio de evaluación .....	40
2. Documentación de otras metodologías implementadas.....	41
Grupos focales.....	41
Encuesta .....	44
El cambio más significativo.....	47
3. Nuevos enfoques analíticos.....	54
Consecuencias de uso de las pruebas .....	54
Design Thinking.....	57

## Lista de tablas

Tabla 1 - Tipos de laboratorios .....	6
Tabla 2 - Cuestionario Mapa de empatía.....	10
Tabla 3 - Preguntas orientadoras mesas de trabajo internas mapa de empatía .....	13
Tabla 4 - Escala de usabilidad resultado de la investigación de Hedlefs Aguilar & Garza (2016) .	18
Tabla 5- Operacionalización de los componentes de la (ASE) .....	37

## Lista de esquemas

Esquema 1- Ciclo de la apropiación social de la evaluación.....	32
Esquema 2 - Modelo lógico del análisis y difusión de la información de la evaluación de la educación.....	33

## Lista de imágenes

Imagen 1 Herramientas y contenidos SAyD relacionados con la apropiación social de los resultados .....	27
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



## Introducción

El presente documento tiene por objetivo presentar el conjunto de metodologías, métodos y técnicas que hacen parte de las herramientas del laboratorio de evaluación para generar conocimiento con y de los usuarios, que aporte insumos para la mejora de los productos de difusión orientándose a la apropiación social de los resultados de la evaluación de la calidad de la educación.

En la primera parte se presenta para la discusión y reflexión la definición del Laboratorio de evaluación junto con los referentes conceptuales que dieron origen a la idea de los laboratorios vivos.

En la segunda parte se presentan los resultados del pilotaje de algunas de las metodologías propuestas en la versión 2021 de este documento. De las metodologías orientadas a la valoración de la experiencia de usuario se probaron mapa de empatía, mapa de afinidad, test de usabilidad y pensamiento en voz alta. De cada una de ellas se presenta la metodología ajustada, las sugerencias para su implementación y el vínculo a los resultados del pilotaje.

En la tercera parte se presenta la propuesta conceptual para la medición de la apropiación social de la evaluación, ubicando el tema en el marco de la apropiación social de la ciencia del cual se deriva una definición propia de apropiación social de los resultados de la evaluación, a partir de esta definición se avanza en la operacionalización de la misma por medio de la definición de subcategorías propias del marco lógico de las acciones adelantadas por la SAyD,

Este año como parte del espacio de análisis del laboratorio se adelantaron dos conversatorios con expertos y colaboradores de la SAyD y el Icfes. La metodología giro alrededor de preguntas orientadoras sobre los temas propuestos dando espacio a los invitados a exponer su experiencia como parte del conocimiento implícito que se requiere desde el área para ampliar el conocimiento y capacidad de comprensión de los usuarios. Se incluye una breve descripción del espacio como aporte metodológico, la relatoría y conclusiones se encuentran anexas.

El equipo del laboratorio consideró importante incluir referentes y orientaciones metodológicas de algunas técnicas utilizadas en el 2022, estas son grupos focales, encuesta y el cambio más significativo, se precisó la definición, el paso a paso y se realizaron recomendaciones para su implementación.

Por último, se precisan dos enfoques que pueden implicar el uso de varias técnicas de investigación y que aportan al conocimiento de los usuarios. El primero es el enfoque de consecuencias de uso de las pruebas, el cual tiene por objetivo aportar evidencias para la valoración de la validez de una prueba. El segundo es el enfoque de Pensamiento de diseño (Design Thinking) el cual ha tenido variadas aplicaciones en educación y medición de la experiencia de usuario. Ambos son referentes para próximas investigaciones o proyectos de laboratorio.



## 1. Laboratorio de evaluación de la Subdirección de Análisis y Divulgación

El proyecto del Laboratorio de Evaluación se formuló en septiembre de 2021, con el objetivo de elevar la capacidad técnica del Instituto en el proceso de evaluación y su reconocimiento en las regiones de Colombia, así como su posicionamiento internacional a través de ambientes de interacción con las personas usuarias que permita la validación, creación e innovación de instrumentos y metodologías de evaluación, análisis y difusión de los resultados.

Para el logro de este objetivo se propuso el Laboratorio de Evaluación como un espacio orientado por la innovación, experimentación y creación, para el diseño y testeo de instrumentos y métodos de evaluación, así como para la prueba y co-creación de productos y servicios de difusión por medio del desarrollo de proyectos de experimentación científica y la generación de espacios de participación que incluya la diversidad poblacional y sectorial (discapacidad, etnias, entre otros), con el fin de aportar conocimiento y generar procesos de aprendizaje institucional para mejorar los servicios de evaluación del Icfes.

Por lo anterior, desde la SAyD, en los espacios de análisis y difusión del laboratorio, se proponen los siguientes objetivos específicos:

1. Fortalecer los productos y servicios finales mediante la implementación de metodologías participativas de co-creación y diseño centrado en el usuario promoviendo el aprendizaje desde y con los usuarios a partir del reconocimiento de sus problemáticas, necesidades, expectativas y contextos de uso.
2. Adelantar investigaciones para medir la apropiación social de los resultados de la evaluación con el propósito de identificar los factores que inciden en la comprensión y uso de los resultados que promuevan la toma de decisiones y la participación informada de la ciudadanía en la construcción de la política pública de educación.

Desde 2020 se han adelantado acciones en este sentido, tales como la definición del proyecto estratégico del laboratorio y la gestión de recursos para el diseño, construcción ejecución y seguimiento del proyecto.

En 2021 se elaboró el documento portafolio de metodologías para los espacios de análisis y divulgación, como documento para la discusión y reflexión que recoge un conjunto de metodologías de experiencia de usuario, medición de la apropiación social de los resultados de la evaluación y nuevas formas de análisis de los datos, todas ellas orientadas a la mejora e innovación del proceso de evaluación.



## ¿Qué es el Laboratorio de Evaluación de la SAyD?

El Laboratorio de Evaluación es un espacio orientado por la innovación, experimentación y creación, para el diseño y testeo de instrumentos y métodos de evaluación, así como para la prueba de productos y servicios de difusión por medio del desarrollo de proyectos investigación y la generación de espacios de participación que incluya la diversidad poblacional y sectorial (discapacidad, etnias, entre otros), con el fin de aportar conocimiento y promover procesos de aprendizaje institucional fortaleciendo los servicios de evaluación del Icfes.

Ahora bien, el laboratorio es un espacio para análisis y divulgación, en las que se busca aportar en la solución de las necesidades de la SAyD identificadas por el equipo:

- Identificación de necesidades de las audiencias y reconocimiento de los contextos culturales
- Evaluación de los productos
- Medición de la apropiación social del conocimiento

A partir de lo anterior durante este periodo se lograron desarrollar las siguientes acciones:

- Probar los productos y servicios desarrollados por la SAyD orientándose a verificar la utilidad y uso en los contextos locales, así como la satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés.
- Diseñar los productos y servicios desde un enfoque centrado en el usuario y colaborativo como estrategia de validación y mejora continua.
- Explorar y precisar nuevos referentes metodológicos orientados a mejorar continuamente los productos y servicios de la SAyD.

## Referentes conceptuales

### Laboratorios Vivos.

De acuerdo con la revisión de Ballon y Schuurman (2015), el concepto de laboratorio Vivo fue popularizado por los profesores William J. Mitchell, Kent Larson, y Alex (Sandy) Pentland del Instituto Tecnológico de Massachusetts, quienes lo usaron para referirse a un laboratorio especialmente diseñado para observar las actividades rutinarias y las interacciones de la vida cotidiana, manipulada experimentalmente para probar una tecnología nueva. En este tipo de laboratorios no hubo interacción entre los usuarios y los investigadores, su actividad, similar a la de un laboratorio de biología, consistía en realizar registros y análisis posteriores sobre el experimento. Los participantes voluntarios de la investigación vivieron individualmente utilizando la tecnología que se dispone para su uso. (Ballon & Schuurman, 2015)

Estos espacios tenían como objetivo testear y adaptar nuevas tecnologías a la vida cotidiana, en estos ambientes el usuario participa como un objeto de estudio, pasivo e informante, sin



posibilidad de participar o recibir retroalimentación de los resultados. Los resultados apuntan a consolidar el banco de pruebas de la tecnología que se estuviera piloteando, donde se busca obtener información más precisa sobre la usabilidad de la tecnología puesta a prueba e identificar y recoger el conocimiento tácito de los usuarios. (Ballon & Schuurman, 2015)

En Europa los laboratorios Vivos aparecieron posteriormente, del año 2000 a mediados de 2005, con un enfoque orientado a aprovechar la interacción del usuario con la tecnología de manera no controlada; esto incluía la participación activa del usuario en el proceso de innovación, la realización de pruebas y experimentos en entornos reales, la participación de múltiples actores institucionales, la combinación de métodos de diferentes áreas (etnografía, psicología, sociología, gestión estratégica, ingeniería) y la iteración de ciclos de diseño con diferentes grupos interesados. (Ballon & Schuurman, 2015)

Los autores concluyen que influidas por estas dos grandes tendencias existen actualmente varias concepciones de lo que es un laboratorio vivo, las cuales fluctúan entre ambientes de la vida real, en los cuales se privilegia la espontaneidad y la autonomía del usuario, para observar su interacción con la tecnología que está siendo probada; hasta ambientes de investigación muy formalizados, estructurados y controlados. Los primeros se orientan al análisis del contexto y la co-creación mediante el involucramiento del usuario como participante del proceso, los segundos se asemejan a bancos de pruebas, donde el usuario hace parte del objeto de estudio.

De acuerdo a lo anterior es posible identificar algunos rasgos característicos de estos arquetipos:

Tabla 1 - Tipos de laboratorios

	Living labs de co-creación	Living labs: bancos de pruebas
<b>Participación del usuario</b>	Activa	Pasiva
<b>Enfoque</b>	Innovación abierta	Innovación cerrada
<b>Co-creación</b>	Permanente	Ninguna
<b>Métodos de investigación</b>	Multi método	Una sola fuente metodológica

Fuente: Elaboración propia a partir de Ballon & Schuurman, 2015.

La Red Europea de Laboratorios Vivos define estos como ecosistemas de innovación abiertos y centrados en el usuario, orientados por un enfoque sistemático de co-creación con los usuarios y otros actores interesados, que integra procesos de investigación e innovación en comunidades y entornos de la vida real. (EuropeanNetwork of Living Labs, s. f.)

La tendencia a integrar procesos de investigación e innovación con procesos sociales que se evidencia en las iniciativas consignadas en la red Europea de Laboratorios Vivos, implica generar puentes entre la academia, ámbito de los expertos, y la población general, los legos, con esfuerzos intencionales por crear espacios democráticos y flexibles donde se acerque la ciencia a los problemas de la sociedad.



Este enfoque ha sido desarrollado por Antonio Lafuente y otros autores como ciencia ciudadana, para describir un movimiento social como “constelación de actividades que comparten la necesidad de situar los problemas locales, minoritarios y marginales en el espacio del laboratorio y en el centro de la política. Se trata de asuntos mal conocidos, ya sea porque no son bastante atractivos para la comunidad científica, ya sea porque no se da valor a un sinnúmero de datos que las instituciones tienden a considerar colaterales, insignificantes, extravagantes o anómalos” (Lafuente, s.f.)

Uno de los propósitos de la ciencia ciudadana es comprender mejor los problemas que están afectando a los ciudadanos para darles lugar en el laboratorio, donde en pequeña escala y con el acompañamiento de los expertos se buscará ampliar el conocimiento sobre el problema, precisar su alcance y la ruta para darle solución.

Como lo aclaran los autores, esto implica el desarrollo de debates democráticos, donde los ciudadanos estén en la capacidad de adelantar un diálogo basado en lo que ofrece la ciencia, entre otras cosas, evidencia que permita profundizar sobre el problema en cuestión y ofrezca diferentes enfoques sobre el mismo tema.

Promover rutas de colaboración entre ciudadanos y científicos, incentivar la formación como mediación social, abrir la puerta de los laboratorios a la participación, con la finalidad de comprender lo que viven las comunidades e identificar formas de mejorarlo, es la propuesta de la ciencia ciudadana.

“Hay mucho conocimiento invisible y necesario entre los campesinos, los trabajadores, los indígenas o los enfermos” (Lafuente, s.f.) precisamente los laboratorios vivos que se están configurando, se disponen como espacios para escuchar, visibilizar y comunicar ese conocimiento, vinculando diversos saberes y disponiendo al servicio de las necesidades locales el conocimiento científico.

Desde esta perspectiva, se propone el Laboratorio de Evaluación como un espacio que busca generar intercambios de experiencias, diálogos y trabajo colectivo entre académicos, servidores públicos y la comunidad educativa, con el propósito de promover la apropiación social de los resultados de la evaluación por medio del desarrollo de productos de difusión centrados en las necesidades de los usuarios.

### **Co-creación**

La co-creación se basa en una concepción de las interacciones, en la que las "partes interesadas" incluyen tanto a las personas "internas", es decir, el equipo de diseño o el equipo de la organización, como a las personas "externas" de ese equipo: usuarios, actores relevantes y otras personas que pueden contribuir activamente al proceso creativo. El papel de la influencia "externa" es específicamente aportar puntos de vista desde diversos enfoques y conocimientos que puedan conducir a la reformulación de ideas y al desarrollo de nuevas perspectivas. (Rill & Hämäläinen, 2018)



En la co-creación se espera que las interacciones mediadas e intencionadas conduzcan a una disrupción creativa, en la mayoría de los casos, seguida de la formación de una nueva percepción colectiva, que es el elemento central necesario para que surja una solución co-creativa. (Rill & Hämmäläinen, 2018)

Rill & Hämmäläinen proponen una definición de co-creación que permite identificar que procesos podrían ser o no catalogados como de tales:

*La co-creación es un proceso creativo que aprovecha el potencial colectivo de los grupos para generar conocimientos e innovación.*

*Un proceso en el que equipos de diversos actores interesados, están activamente comprometidos en un acto de mutuo empoderamiento y creatividad colectiva con resultados experienciales y prácticos. (Rill & Hämmäläinen, 2018, pág. 22)*

Como indican los autores, la co-creación requiere el compromiso directo del grupo, implica la participación de las partes interesadas (diseñadores, consumidores, gerentes, empleados) en el mismo espacio de ideación, donde trabajan colectivamente hacia un objetivo, guiados por un valor mutuo.

Es así como la co-creación se basa en la inteligencia colectiva de un grupo de personas, en lugar de depender del desempeño individual de los expertos asignados. Los autores indican que este enfoque lleva al grupo a atravesar campos de incertidumbre al comprometerse con un proceso iterativo de intercambio de conocimientos internos, toma de decisiones colectivas y experimentación constructiva. Esta forma orgánica de diseño alienta al grupo a crear una base de referencia compartida, a través de la cual puedan operar colectivamente y generar conocimiento compartido, que ellos, como grupo, pueden aplicar para realizar el diseño. (Rill & Hämmäläinen, 2018)

La participación de diversos actores implica el reto de lograr el equilibrio entre los participantes, como lo indican los autores, garantizar la participación y el involucramiento de los participantes aumenta la complejidad y la tensión interna dentro de un proceso, por lo que tiene sentido mantener el número de participantes en un nivel lo suficientemente pequeño para que el proceso se pueda ejecutar con éxito, mediando las tensiones que puedan generarse.

La co-creación es una tendencia en el diseño y marketing de productos porque crear valor basándose en altos niveles de compromiso con los usuarios, quienes se sienten empoderados por su capacidad para afectar el mercado y los productos que consumen.





## 1. Metodologías para el desarrollo de la experiencia de usuario

### Mapa de empatía

#### Descripción

Los mapas de empatía son visualizaciones creadas de manera colaborativa, que buscan conocer a profundidad, compartir conocimiento y generar empatía con los usuarios o con las personas en determinada situación; se usa de muchas formas, para mejorar el trabajo en equipo, conocer la experiencia de los usuarios, es una metodología que puede ser útil en varios ambientes.

El lienzo de mapa de empatía fue ideado por David Gray escritor del libro y sitio web Gamestorming, donde se presentan un conjunto de herramientas y juegos de co-creación para innovar (Gray, 2017).

#### Beneficios

- Permite enfocar al equipo por medio de la comprensión compartida de aspectos centrales del usuario en relación con el uso y apropiación de los productos del Icfes.
- Evidencia debilidades en la identificación de las necesidades de los usuarios y en la forma en que se les da respuesta.
- Permite comprender qué impulsa el comportamiento de los usuarios.

#### Objetivos

- Realizar mapas de empatía individuales con usuarios de cada uno de los productos de difusión del Icfes
- Desarrollar sesiones con colaboradores, grupos de docentes y profesionales de las SED, que contribuyan en la creación de mapas de empatía de los grupos con los que ellos interactúan.

#### Paso a Paso

El mapa de empatía diseñado por David Gray, se compone de una secuencia de grupos de preguntas, las cuales se propone ir resolviendo para completar el lienzo, a continuación, se presenta el paso a paso:

1. Diseño del ejercicio:
  - a. Entrevistas individuales: En estos espacios se busca recoger información a profundidad a partir de la guía que se presenta a continuación, pero dando margen para aquellas preguntas que sea oportuno hacer para aclarar el tema. Se propone entrevistar a usuarios de cada uno de los productos de la SAyD.
2. Asignación de roles para el desarrollo de la actividad.
  - a. Moderador: Encargado de lidera la entrevista y el desarrollo de actividades asociadas (Informar que la entrevista será grabada, solicitar el registro de asistencia e indagar sobre el uso de los productos y servicios)



- b. Profesional de apoyo: Encargado del registro de asistencia de los participantes, registro de la información de la entrevista y datos adicionales que se identifiquen en la entrevista.
- c. Otros invitados: Profesionales de otras áreas convocados a escuchar y tomar registro de la información que consideren relevantes para la caracterización de los participantes.

### Materiales

#### Sesión presencial

- Mapa de empatía individual tamaño octavo para trabajo individual, para sesiones grupales tamaño medio pliego.
- Notas adhesivas
- Marcadores de punta fina
- Grabadora de audio o video

#### Sesión virtual

- Pizarra digital con el mapa de empatía dibujado (yamboard, miro)
- Software para grabar la sesión

### Cuestionario de preguntas

En la tabla No. X usted podrá encontrar dos columnas la cuales tienen como propósito orientar tanto al moderador, como al equipo asociado a la actividad en temas relacionados con momentos y temas a consultar según algunos perfiles. Por lo anterior, en la primera columna usted encontrará una breve explicación del alcance de cada momento y los interrogantes que plantea el autor David Gray los cuales se propone implementar con investigadores.

A partir de la información indicada relacionada en la primera columna desde el equipo de laboratorio de evaluación se elaboraron 20 preguntas relacionadas en la segunda columna las cuales se plantean para usuarios tales como: estudiantes, docentes, directivos docentes, rectores, padres, madres y cuidadores.

Tabla 2 - Cuestionario Mapa de empatía

<b>Momento 1:</b> Inicialmente se establece la meta del ejercicio, identificando quiénes son y qué necesitan hacer, para ello se resuelven dos grupos de preguntas (Gray, 2017).	
Preguntas para investigadores (Gray, 2017)	Preguntas para usuarios del Icfes
a. ¿Con quienes estamos empatizando?:	Proyecto de vida
i. ¿Quién es la persona que queremos comprender?	1. ¿Cuáles son sus metas, esperanzas y sueños?
ii. ¿Cuál es la situación en la que se encuentra?	2. ¿Qué necesita para lograrlas?
iii. ¿Cuál es su rol en la situación?	3. ¿Qué necesita hacer de forma diferente?



b. ¿Qué necesitan hacer? (Gray, 2017)	4. ¿Qué necesita para tomar las decisiones que le lleven a lograr la meta?
i. ¿Qué necesitan hacer de forma diferente?	
ii. ¿Qué trabajos necesitan hacer o que sean hechos?	
iii. ¿Qué decisiones necesitan tomar?	
iv. ¿Cómo sabremos que fueron exitosos?	
<b>Momento 2:</b> Luego se avanza de acuerdo a la numeración en el sentido de las manecillas del reloj para resolver las preguntas de los grupos: ver, decir, hacer, oír, el autor sugiere algunas preguntas (Gray, 2017):	
<b>Preguntas para investigadores (Gray, 2017)</b>	<b>Preguntas para usuarios del Icfes</b>
a. ¿Qué ven los usuarios?	¿Qué ven?
i. ¿Qué ven ellos en su entorno inmediato? ii. ¿Qué ven ellos que otros dicen y hacen? iii. ¿Qué ven y leen?	1. En su entorno inmediato cómo se percibe el examen Saber (11, TyT, Pro)
	2. ¿Qué han hecho otros con el resultado Saber (11, TyT, Pro)? ¿Cómo lo han usado?
	¿Qué uso le daría al informe?
	3. ¿Qué información les gustaría recibir en relación a la prueba Saber (11, TyT, Pro)?
	4. ¿Qué medios de comunicación usan? Tipos de uso Informarte en relación a tu formación Que redes usas para informarse
	5. ¿Por cuáles medios le gustaría recibir los resultados de Saber (11, TyT, Pro)?
	6. ¿Qué información le gustaría encontrar en el informe de resultados?
b. ¿qué dicen los usuarios?	¿Qué dicen los usuarios? / ¿Qué piensan?
i. ¿Qué los hemos escuchado decir?	1. ¿Cuál es su opinión de la prueba Saber (11, TyT, Pro)?
ii. ¿Qué podemos imaginarlos decir?	2. ¿Qué cree que puede hacer con los resultados?
c. ¿qué hacen?	¿Qué hacen?
i. ¿Qué están haciendo hoy?	1. ¿Qué hace cuando recibe resultados de una evaluación?
ii. ¿Qué comportamiento hemos observado?	2. ¿Qué hace cuando pierde una evaluación?
iii. ¿Qué podemos imaginarlos haciendo?	3. ¿Cómo identifican las áreas en que debe mejorar?
d. ¿qué escuchan?	¿Qué escucha?
i. ¿Qué están escuchando a otros decir?	1. ¿Qué escuchan a otros (compañeros, docentes, padres) decir de la prueba Saber
ii. ¿Qué están escuchando de sus amigos?	



iii. ¿Qué están escuchando de sus colegas?	(11, TyT, Pro)?
iv. ¿Qué están escuchando en segundo lugar?	
<p><b>Momento 3:</b> Una vez finalizada la parte externa se aborda la parte interna, que se ocupa del piensa y siente, David Gray comenta que la intención original del lienzo fue imaginar cómo era estar dentro de la cabeza de otra persona, esa es la idea poderosa que inspiró y debe inspirar el ejercicio.</p>	
<b>Preguntas para investigadores (Gray, 2017)</b>	<b>Preguntas para usuarios del Icfes</b>
	¿Qué sienten?
Dolores: ¿Cuáles son sus temores, frustraciones ansiedades?	1. ¿Cómo se siente al ser evaluada en tus conocimientos?
	2. ¿Cómo se siente en relación a la prueba Saber (11, TyT, Pro)?
Metas: ¿Cuáles son sus deseos, necesidades, esperanzas y sueños?	3. ¿Cómo se siente al interpretar tus resultados?
	4. ¿Cómo se siente al interpretar información estadística?

### Sistematización de la información

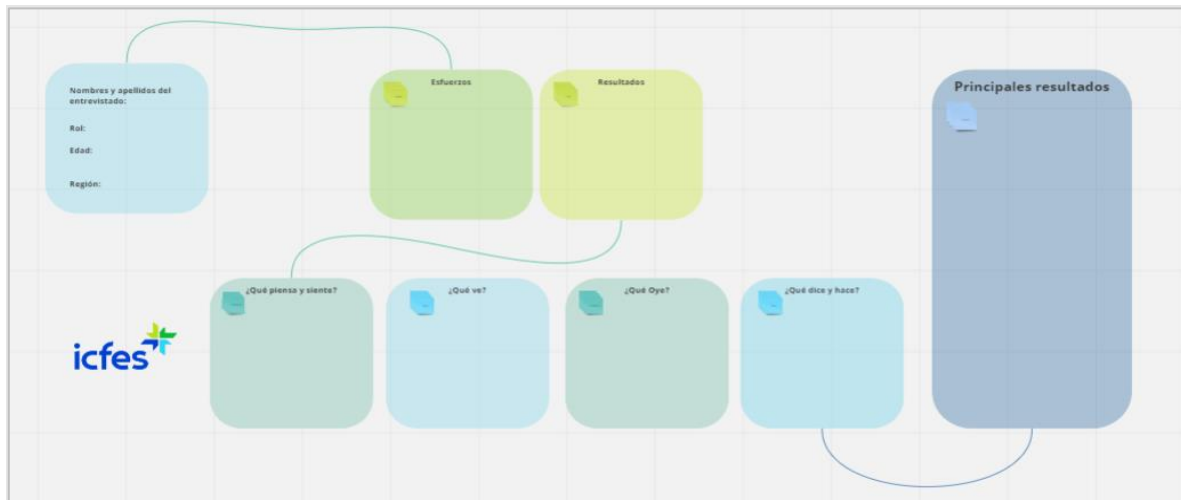
El profesional de apoyo deberá contar con el formato [Activo de información mapa de empatía.xlsx](#) con el objetivo de registrar la información del entrevistado; de igual manera los invitados de otras áreas podrán contar con este formato para registrar datos relevantes.

Posterior a esta actividad cada participante (integrante del Icfes) contará con un formato de lienzo del mapa de empatía donde podrá registrar las ideas principales de la entrevista, frases o palabras que identifica al entrevistado (a) así como información destacada del desarrollo de la actividad que consideren contribuye en la caracterizar a los usuarios, teniendo presente los temas principales de mapa de empatía (Qué piensan, sienten, ven, oyen, escuchan).

A continuación, se presenta una adaptación del lienzo de mapa de empatía que se elaboró con base al lienzo de mapa de empatía de David Gray el cual se encuentra disponible en el siguiente link

[https://miro.com/welcomeonboard/SmJ4ampmMGpHMnFNZHIXVVk1Qo1mZkV5a1FubTY4UFNYbFF3Y1pOUUI5TzycGRDU3lQOWZ5dTJVTjZacHVV3wzMDcoNDU3MzU1NTkzOTg2MDAofDI=?share\\_link\\_id=136030009337](https://miro.com/welcomeonboard/SmJ4ampmMGpHMnFNZHIXVVk1Qo1mZkV5a1FubTY4UFNYbFF3Y1pOUUI5TzycGRDU3lQOWZ5dTJVTjZacHVV3wzMDcoNDU3MzU1NTkzOTg2MDAofDI=?share_link_id=136030009337)

### Ilustración X Adaptación lienzo de mapa de la empatía



Posterior a este ejercicio se realizará una mesa de trabajo interna que tendrá como objetivo socializar los lienzos de mapa de empatía e identificar elementos en común que permitan identificar necesidades, gustos y contextos de los usuarios.

Tabla 3 - Preguntas orientadoras mesas de trabajo internas mapa de empatía

Preguntas para la mesa de trabajo interna
<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿los datos obtenidos son suficientes para completar la descripción de la persona?</li><li>- ¿Se tiene información sobre las emociones de las personas, sus expectativas, actitudes, y valores en relación con el área de enfoque?</li><li>- ¿Se cuenta con información suficiente para crear situaciones de uso?</li><li>- ¿Se conoce el contexto de uso? ¿Cuándo, dónde y cómo usarán el producto?</li><li>- ¿Se cuenta con suficiente información para crear escenarios?</li><li>- ¿Se comprenden las metas de los usuarios?</li><li>- ¿Se comprenden las estrategias que los usuarios emplean?</li></ul>

### Recomendaciones del pilotaje

- Las personas convocadas a las entrevistas deben estar ubicadas en diferentes regiones del país, tanto del sector urbano, como del rural.
- Disponer de escucha plena para tomar nota de la información indicada por los entrevistados.
- La reunión interna se debe desarrollar máximo una semana después de la actividad para tener información clara y reciente.
- Las preguntas de la metodología se deben complementar con otros temas para ampliar la información.

### Evaluación del pilotaje



En el documento [2. Resultado de valoración\\_Pilotaje metodologías.pdf](#) página 3 y 4 encontrará la información general de la metodología, preguntas orientadoras para la valoración, calificación, estado de la metodología y los resultados del DOFA con algunas recomendaciones y conclusiones.

### Gamestorming

Para promover la creatividad y avanzar hacia la solución de problemas en espacios de co-creación, la propuesta de gamestorming de David Gray, Sunni Brown, James Macanufo, resulta práctica y diversa, ofreciendo una variedad de herramientas para probar, experimentar, probar, equivocarse y crear.

Los gamestorming se orientan a imaginar el futuro, para ello emplean el concepto de metas difusas, como aquellas que “encauzan la dirección general del trabajo sin cegar al equipo ante las oportunidades que se presenten durante el viaje” (Gray, et al. 2010) Las metas difusas aportan a un equipo un sentido de dirección y propósito y a la vez permiten que sus miembros se sientan libres de seguir su intuición, se caracterizan por ser emocionales, sensoriales y emotivas. (Gray, et al. 2010)

Los autores nos muestran la importancia de cada una de estas características:

Emocionales en cuanto conectan con la pasión y la energía de las personas de manera convincente.

Sensoriales: Los prototipos físicos y las visualizaciones son formas de dar vida a las ideas para compartirlas y probarlas en varias iteraciones.

Progresiva: Considerar el proceso de ideación como un proceso de aprendizaje del equipo involucrado, implica que las metas pueden ir cambiando en función de los nuevos conocimientos.

Los autores enfatizan en lo incierto del proceso de ideación en el marco de la creatividad y la co-creación, por su apertura a la exploración y el descubrimiento, siendo los juegos de ideación una manera de enfocar el trabajo de los equipos cuando se quiere resultados innovadores.

### Beneficios

- Crear espacios propicios para la creatividad y el aprendizaje por medio del juego: “Entrar en un juego es internarse en otro espacio en el que las reglas de la vida cotidiana se suspenden temporalmente y se reemplazan por las del juego” (Gray, et al. 2010, p. 17)
- Aportar flexibilidad a la búsqueda de soluciones involucrando a los actores interesados en un ambiente de juego donde todos son igualmente valorados y escuchados.
- Generar muchas ideas, compromiso y visión sobre lo que se quiere lograr en la SAyD.

### Objetivos

- Propiciar un espacio participativo y estructurado para la generación de ideas orientada a la co-creación de diseños y soluciones.



## Paso a Paso (*Juego central*)

### Mapa de afinidad (*Gray, et al. 2010, p. 81*)

#### Objetivo

Generar la mayor cantidad de ideas posible sobre un reto o tema, descubriendo patrones de pensamiento nuevos, ocultos o comunes.

**Duración:** Hora y media

**Número de participantes:** Máximo 20

#### Desarrollo

- **Pregunta:** En un papel o en una pizarra (digital), escriba una pregunta a la que responderán los jugadores junto con una imagen como complemento.
- **Respuesta personal:** Pida a cada jugador que se tome diez minutos para escribir su respuesta en notas adhesivas, esta actividad se realiza en silencio.
- Recoja las respuestas y péguelas en una superficie que esté a la vista de todos.
- Invite a los participantes a organizar las fichas en grupos según su afinidad en columnas, es útil dejar las ideas repetidas como indicador de ideas en común.
- Una vez agrupadas, invite a los jugadores a proponer categorías para cada columna, y escriba las que se seleccionaron por consenso, en caso de desacuerdo (dos o más nombres para una categoría) mantenga máximo dos, seleccionando aquellas sobre las cuales hay mayor consenso.
- **Mediación:** una vez organizadas las columnas y categorías ayude al grupo a encontrar la cantidad adecuada de categorías, para ello haga preguntas sobre las columnas para aclarar el pensamiento del grupo; si hay demasiadas columnas, los datos se terminarán diluyendo. Si hay muy pocas, el análisis se desdibujará. Ayude a los participantes a encontrar el punto intermedio.
- **Iteración:** Proponga a los participantes reorganizar las notas adhesivas basándose en afinidades no identificadas en la primera ronda.
- **Conclusión:** Pida a los participantes que comenten el ejercicio, recoja las principales conclusiones sobre el ejercicio y las respuestas a la pregunta inicial.

#### Evaluación del pilotaje

En el documento [2. Resultado de valoración\\_Pilotaje metodologías.pdf](#) página 5 y 6 encontrará la información general de la metodología, preguntas orientadoras para la valoración, calificación, estado de la metodología y los resultados del DOFA con algunas recomendaciones y conclusiones.



## Test de usabilidad

### Descripción

La usabilidad se refiere a la capacidad de un sistema, producto o servicio para ayudar a los usuarios a alcanzar sus metas por medio de las actividades previstas para ello con efectividad, eficiencia y satisfacción. (Zaki, 2021)

La Escala de Usabilidad del Sistema (EUS), cuyo nombre en inglés es System Usability Scale (SUS), es una de las primeras escalas diseñadas para evaluar la usabilidad de una interfaz de manera remota, diseñada con el objetivo de reducir el costo de llevar a cabo pruebas de laboratorio, fue elaborada por Brooke en 1986, la cual constó de 10 ítems (5 ítems positivos y 5 ítems negativos) (Hedlefs & Garza, 2016)

Esta escala fue elaborada a partir del estándar ISO 9241-11 (2018) en la que se define usabilidad como “el grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr metas determinadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto particular de uso”.

La eficacia es definida como el grado de precisión y completitud con que el usuario logra los objetivos específicos que se ha propuesto; mientras que la eficiencia se define como el grado en que los recursos (tiempo, esfuerzo, dinero) son utilizados para que el usuario logre sus objetivos con precisión y totalidad; y la satisfacción como la respuesta cognitiva y emocional resultante de la satisfacción de necesidades y expectativas del uso de un producto. (ISO, 2018).

El trabajo de investigación de Hedlefs y Garza sobre la EUS, muestra la evolución de la discusión sobre la fiabilidad estadística y la comprensión de la escala por parte de los usuarios, encontrando errores de interpretación en los ítems negativos y dificultades en la comprensión por parte de usuarios no nativos del habla inglesa; así mismo se identificó baja fiabilidad de la escala en estos casos. El objetivo de la investigación de Hedlefs y Garza fue diseñar una escala en idioma español con ayuda de tres expertos bilingües en usabilidad y probar la adaptación del test.

En esta investigación, se elaboraron pruebas con traducciones de la escala en la versión original y en la versión positiva, encontrándose mejores resultados en la versión positiva. En conclusión, las pruebas estadísticas aplicadas a la escala indican que la versión positiva del EUS, mostró muy buena confiabilidad interna (0.92), el análisis factorial exploratorio mostró buen porcentaje de varianza explicada en los constructos de usabilidad (ítems 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9) y facilidad de aprendizaje (4 y 10). (Hedlefs & Garza, 2016)

Se considera que esta escala puede ser útil para la medición de la usabilidad de los informes del Icfes, principalmente por la tendencia a hacerlos cada vez más interactivos.

### Beneficios

Esta escala tiene las siguientes ventajas (Lewis, 2018):





- Ser ampliamente aceptada y reconocida como test medir la usabilidad percibida por el usuario.
- No requiere licencia de uso.
- Tiene un amplio soporte de investigación que avala la escala en fiabilidad y validez, tanto en el uso del laboratorio como en encuestas.

### Objetivos

- Identificar áreas de mejora en los productos digitales de la SAyD en usabilidad.
- Validar si el producto es lo suficientemente intuitivo para que los usuarios adelanten una tarea de forma exitosa.
- Validar el logro de los objetivos de usabilidad de cada producto.

### Paso a paso

1. Definir la muestra: De acuerdo al producto a evaluar se seleccionará una muestra de cada una de las audiencias del mismo, con el propósito de contar con suficientes datos para dar aval a los resultados.

En el caso de que la recolección de datos se oriente a la prueba en el laboratorio de un prototipo, se empleará una muestra pequeña de acuerdo a los estándares muestrales para este tipo de experimentos.

2. Planificar:
  - a. Diseñar el instrumento en un formulario en línea o software de encuestas.
  - b. Elaborar la convocatoria: Cronograma de la convocatoria, piezas de invitación, formulario de inscripción, confirmación de los participantes. En el caso de ser presencial es importante contar con refrigerios o mesa de café.
3. Recolección de la información:
  - a. En línea: Envío del formulario, y realización de llamadas en los casos de no diligenciamiento dentro del plazo establecido.
  - b. En el laboratorio: Disposición de las encuestas en los computadores, se puede aprovechar para hacer observación atenta de las formas de navegar el documento para reconocer posibilidades de mejora o errores y/o emplear el interfaz de seguimiento visual.
  - c. Luego del diligenciamiento de la encuesta promueva el pensamiento en voz alta a partir de las instrucciones de búsqueda adecuadas para cada producto (ver metodología pensamiento en voz alta).
4. Elaboración del informe y reporte a los equipos.

Tabla 4 - Escala de usabilidad resultado de la investigación de Hedlefs Aguilar &amp; Garza (2016)

Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1 Creo que me gustaría utilizar frecuentemente (indicar producto o servicio del Icfes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Encontré sencillo el (indicar producto o servicio del Icfes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Pienso que el (indicar producto o servicio del Icfes) es fácil de usar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Pienso que podré utilizar (indicar producto o servicio del Icfes) sin el apoyo de personal técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Encontré que varias de las funcionalidades (indicar producto o servicio del Icfes) estaban bien integradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Pienso que hay una alta consistencia en la información disponible en (indicar producto o servicio del Icfes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Me imagino que la mayoría de las personas podría aprender a usar (indicar producto o servicio del Icfes) muy rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 Encontré (indicar producto o servicio del Icfes) muy intuitivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 Me sentí muy confiado al utilizar el (indicar producto o servicio del Icfes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 Pude utilizar (indicar producto o servicio del Icfes) sin tener que aprender nada nuevo para usarlo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Recomendaciones del pilotaje

Disponer de 10 minutos al finalizar la actividad para diligenciar el test y 10 minutos adicionales para presentar los resultados y registrar las opiniones de los asistentes.

### Resultados del test de usabilidad 2022

Durante el 2022 el test de usabilidad fue implementado en seis grupos focales y cuatro entrevistas de pensamiento en voz alta, donde se evidencio que:



- El test de usabilidad registra datos relevantes de la experiencia de usuario.
- Es una herramienta práctica que facilita la identificación de fortalezas y debilidades de los productos y servicios.

Las evidencias de la implementación de esta metodología se encuentran disponibles en el siguiente documento: [3. Resultados de tests de usabilidad.pdf](#)

### *Evaluación del pilotaje*

En el documento [2. Resultado de valoración\\_Pilotaje metodologías.pdf](#) página 7 y 8 encontrará la información general de la metodología, preguntas orientadoras para la valoración, calificación, estado de la metodología y los resultados del DOFA con algunas recomendaciones y conclusiones.

## Pensamiento en voz alta

### *Descripción*

De acuerdo con la definición del método en la *Encyclopedia of Research Design*, en un estudio de pensamiento en voz alta, se pide a los participantes que verbalicen los pensamientos que surgen a medida que se completa una tarea. El método tiene como objetivo obtener información sobre las decisiones que toma el usuario para el desempeño de una tarea, se espera que las verbalizaciones reflejen los pensamientos que se están atendiendo en ese momento. (Salkind, 2010)

Los participantes no deben proporcionar una explicación de tales pensamientos, porque para hacerlo, deben recurrir a pensamientos y explicaciones adicionales que no están relacionados con la tarea en cuestión y pueden alterar la estructura de los procesos de pensamiento en estudio. La obtención exitosa de los pensamientos requiere que los participantes asistan ininterrumpidamente a la finalización de la tarea presentada. (Salkind, 2010)

De acuerdo con la explicación del método de la enciclopedia de investigación en diseño, como las personas a menudo sienten que tienen que explicar o justificar sus pensamientos en una interacción social, se utilizan muchas estrategias para minimizar tales posibilidades. Los participantes a menudo completan tareas simples de calentamiento para practicar la atención completa a una tarea determinada mientras verbalizan solo sus pensamientos. También se recomienda que el investigador se siente detrás del participante para eliminar el elemento social interactivo del procedimiento. El investigador monitorea las verbalizaciones y le recuerda al participante que hable si ha habido un período de silencio. (Salkind, 2010)

Salkind (Ed. 2010) indica que se han desarrollado dos técnicas para el desarrollo de este tipo de pruebas, la primera verbalización concurrente (se verbalizan pensamientos que surgen a medida que se completa la tarea) y la segunda, verbalización retrospectiva (después de completar la tarea, se pregunta al participante sobre los pensamientos que ocurrieron en un momento anterior).



Alshammari indica que la verbalización retrospectiva, surge como respuesta a las críticas sobre la validez de la verbalización concurrente, en relación con que la realización de tareas puede parecer antinatural alterando lo que los participantes harían de forma espontánea; otra crítica surge del tipo de datos que produce por estar principalmente relacionados con descripciones de acciones y procedimientos y no proporciona datos explicativos más detallados, que los evaluadores de usabilidad, a menudo necesitan recopilar. Sin embargo, el método de verbalización retrospectiva también tiene limitaciones, la principal es que depende de la capacidad del participante de recordar en detalle lo que hizo y por qué tomó determinadas decisiones o rutas, otra limitante es la posibilidad subsiguiente de realizar explicaciones adicionales no relacionadas con la tarea. (Alshammari, et al. 2015)

El análisis requiere que los datos verbales se clasifiquen en categorías significativas, las cuales se definen de acuerdo al marco conceptual o empírico que se haya definido. Las respuestas verbales se capturan por medio de grabación y se transcriben textualmente. (Salkind, 2010)

Como lo explica Salkind, la confiabilidad del análisis descansa en seguir un procedimiento replicable por múltiples evaluadores, que codifiquen la información en las categorías significativas definidas desde el marco teórico o empírico seleccionado. Los protocolos verbales pueden someterse a análisis categórico inferencial (por ejemplo, prueba de chi-cuadrado) o simplemente análisis descriptivo (por ejemplo, frecuencias).

#### Beneficios

- Permite a los evaluadores identificar las áreas de un sistema que causan problemas al usuario y, por lo tanto, requieren un mayor desarrollo.
- Es un método que permite acceder a información confiable sobre la usabilidad sin que se requiere una inversión alta en tiempo o dinero.
- Da la oportunidad a los usuarios de expresar abiertamente lo que piensan del diseño, el texto, las gráficas, etc.

#### Objetivos

- Identificar si la interpretación que hacen los usuarios de iconos, gráficas o cuadros de ayuda es acorde a la interpretación esperada.
- Identificar recomendaciones de rediseño.
- Identificar elementos, textos, o gráficas que no se comprenden bien.
- Conocer la facilidad de uso o navegación en los productos.

#### Número de participantes

De acuerdo con la revisión de Alshammari, (et al. 2015), sobre el debate en relación con el número ideal de participantes en las pruebas de usabilidad, algunos investigadores afirman que tres participantes son suficientes para identificar alrededor del 50% de los problemas de usabilidad



más importantes, mientras que otros sugieren que cinco participantes pueden encontrar el 80% de los problemas de usabilidad más importantes.<sup>1</sup>

#### *Paso a Paso*

- **Diseño de las tareas:** en los estudios de usabilidad, es importante que las tareas definidas representen las actividades que los usuarios finales deben realizar para lograr un objetivo. Para definir las se propone realizar mesas de trabajo con representantes de los equipos de la SAyD para definir el tipo de tareas que se espera que realicen los usuarios.

Lo anterior con la idea de definir tareas representativas que indaguen información pertinente para mejorar la usabilidad de los productos (Alshammari, et al. 2015).

- Las entrevistas tomarían alrededor de 60 min aproximadamente (depende del producto).
- Consentimiento informado para grabar la entrevista
- Tener presente la dependencia o independencia de las tareas.
- Realización de prueba piloto de las tareas para eliminar ambigüedades o sesgos

#### Convocar a los participantes

- Según el producto identificar usuarios tales como: estudiantes, docentes, profesionales de las SE y otros actores de la comunidad educativa.
- Cada sesión de trabajo debe contar con representatividad por regiones, y por grupos de interés.
- Enviar invitación con el alcance de la actividad, horarios, modalidad y formulario de inscripción.
- Realizar llamadas confirmando la participación.

#### Realización del experimento:

- Previamente diligenciar el formulario de asistencia para capturar los datos de contacto y realizar caracterización.
- Introducir el ejercicio orientado a generar un ambiente de confianza y tranquilidad para realizar las tareas de la manera más natural posible, donde los errores son fuente de conocimiento y aprendizaje.
- Explicar en qué consiste el experimento: se entregará a los participantes una lista de tareas para realizar en la multimedia o producto, el participante realiza la tarea diciendo en voz alta lo que está haciendo, debe evitar comentarios sobre el por qué lo está haciendo u otros comentarios no relacionados con la tarea.

---

<sup>1</sup> Las referencias citadas por estos autores son: Virzi, R. Refining the test phase of usability evaluation: How many subjects is enough? *Human Factors*, 1992, 34(4):457–468.

Nielsen, J. (2000). Why you only need to test with 5 users. Nielsen Norman Group. Department of Computer Science. Machine Learning. Available at: [bit.ly/1gpks7w](http://bit.ly/1gpks7w) [Accessed 25-04-2014].



- Al iniciarse el experimento el moderador de la actividad tomará notas sobre el tiempo dedicado a las tareas (en segundos), finalización de tareas (exitosas o no exitosas), problemas de usabilidad descubiertos, número de identificación del participante.
- Al finalizar las actividades solicitar al participante su opinión sobre elementos destacables para la comprensión de la información relacionados con las gráficas, contenidos y estructura del producto.
- Disponer al finalizar de la actividad la encuesta de satisfacción y test de usabilidad.

#### *Recomendaciones para el moderador:*

- El moderador de la actividad únicamente interviene si se dan periodos de silencio de más de 10 minutos, para preguntar al participante si sucede algo que le impida continuar con la verbalización en voz alta.
- Realizar una presentación donde se identifique los objetivos de la actividad y las actividades a desarrollar.
- En el momento de explicar la actividad informar al invitado que de acuerdo a las tareas indique los puntos clave que desea destacar del experimento, por ejemplo:
  - ✓ Lo que espero que suceda si hago clic aquí es ...
  - ✓ Esta página o la acción resultante no es lo que esperaba luego de dar click allí ...
  - ✓ Este texto / instrucción / imagen / etc. es confuso
  - ✓ Esto es fácil / difícil
  - ✓ Esto es lo que creo que este texto / instrucción / imagen / etc. quiere decir
  - ✓ Me gusta / no me gusta esto
  - ✓ Esto no es lo que necesito, necesito XX en su lugar
- No sesgue al usuario llevándolo a dar opiniones sobre un punto específico sobre el que se desea recibir comentarios, por ende
- Evite interactuar con el usuario, puede sesgar los resultados.
- No sea gracioso puede perder credibilidad el experimento o distraer al usuario.

#### *Materiales sesión presencial*

- Presentación donde se indique información sobre el consentimiento para grabar la reunión, alcance del experimento, recomendación y ejemplos de las actividades a desarrollar.
- Espacio libre de distracciones externas, disponible un computador con micrófono externo y pantalla dentro de los estándares de usabilidad para personas con discapacidad.
- Software (ejemplo: Screenpresso, camtasia) para grabar las actividades que realiza en la pantalla y la voz de manera simultánea.
- Consentimiento informado: Debe informar el objetivo del estudio y solicitar aprobación para grabar su voz y acciones en la pantalla y dar a conocer el uso que se hará de la información recolectada.
- Formato de observación.



- Formato de lista de asistencia

#### Material es sesión Virtual

- Computador con cámara y acceso a internet
- Presentación donde se indique información sobre el consentimiento para grabar la reunión, alcance del experimento, recomendación y ejemplos de las actividades a desarrollar.
- Formato de lista de asistencia disponible:  
<https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=EE6GJ-RbTo2ttburUSAp6LDyWgryti5KnxzqCXy2fnFURUhPREpKNFQ1Sk1ZOE44WjBWVudPRE5BVC4u&sharetoken=FYGeNVGLb1uIpkTqSDdU>
- Formato de observación para documentar
- Encuesta de satisfacción disponible en:  
<https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=EE6GJ-RbTo2ttburUSAp6LDyWgryti5KnxzqCXy2fnFUQVRGWIRXQjBXMUJEWFE5VetDVIpUTE45Uy4u&sharetoken=efMfD1dVScSTYUGBHop7>

**Nota.** Se sugiere incluir en la encuesta de satisfacción el test de usabilidad en la pregunta número 5

#### Evaluación del pilotaje

En el documento [2. Resultado de valoración\\_Pilotaje metodologías.pdf](#) página 9 y 10 encontrará la información general de la metodología, preguntas orientadoras para la valoración, calificación, estado de la metodología y los resultados del DOFA con algunas recomendaciones y conclusiones.

#### Referencias

- Adikari, S., Keighran, H., & Sarbazhosseini, H. (2016). Embed design thinking in co-design for rapid innovation of design solutions. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9746, 3–14. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40409-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40409-7_1)
- Alshammari, T., Alhadreti, O., & Mayhew, P. (2015). When to ask participants to think aloud: A comparative study of concurrent and retrospective think-aloud methods. *International Journal of Human Computer Interaction*, 6(3), 48-64. <https://ueaeprints.uea.ac.uk/id/eprint/57466>
- Ballon, P., & Schuurman, D. (2015). Living Labs: Concepts, Tools and Cases. *info*, Vol. 17, n° 4. [https://www.academia.edu/17192241/Living\\_labs\\_concepts\\_tools\\_and\\_cases](https://www.academia.edu/17192241/Living_labs_concepts_tools_and_cases)
- Bojko, A. (2013) Eye Tracking the User Experience: A Practical Guide to Research. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=cHo3DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=%22+Eye+tracking%22+%22user+experience%22+%22review%22&ots=8bUlrVrk2-&sig=QMN-L2kEMcH96D2QiRx4o6FX4Vk#v=onepage&q=%22%20Eye%20tracking%22%20%22user%20experience%22%20%22review%22&f=false>



- Carte, B. & Luke, S. (2020). Best practices in eye tracking research. *International Journal of Psychophysiology*. 155. 49–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.05.010>
- Duchowski, A. (2017). *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice. Third Edition*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-84628-609-4>
- Gray, D. Brown, S. & Macanuso, J. (2010) *Game Storming. 83 juegos para innovadores, inconformistas y generadores del cambio*. O'Reilly Deusto. <https://es.pdfdrive.com/gamestorming-83-juegos-para-innovadores-inconformistas-y-generadores-del-cambio-e194529938.html>
- Hedlefs, M. & Garza, A. (2016) Análisis comparativo de la Escala de Usabilidad del Sistema (EUS) en dos versiones. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*. Vol 5. Núm. 10. Julio-diciembre. 1-15. <http://doi.org/10.23913/reci.v5i10.48>.
- Lewis, J. (2018) Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, and UMUX. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34:12 1148-1156. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1418805>
- Nielsen, L. (2013). *Personas - User Focused Design*. Springer. <http://doi.org/10.1007/978-1-4471-4084-9>
- Rill, B. & Hämäläinen, M. (2018) *The Art of Co-Creation. A Guidebook for Practitioners*. Palgrave MacMillan. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-8500-0>
- Salkind, N. (Ed.) (2010) Think-Aloud Methods. *Encyclopedia of Research Design*. Sage Reference. <http://dx.doi.org/10.4135/9781412961288.n460>
- Zaki, T. & Nazrul, M. (2021) Neurological and physiological measures to evaluate the usability and user-experience (UX) of information systems: A systematic literature review. *Computer Science Review*, 40, 2-18 <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2021.100375>

### Páginas web

- Desing Thinking Comunidad Online. (2017) ¿Qué es el Design Thinking? <https://www.designthinking.services/2017/07/que-es-el-design-thinking-historia-fases-del-design-thinking-proceso/>
- EuropeanNetwork of Living Labs. (s. f.). <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>
- Gray, D. (2017) Updated Empathy Map Canvas. <https://medium.com/the-xplane-collection/updated-empathy-map-canvas-46df22df3c8a>
- ISO. (2018). ISO 9241-11. Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Lafuente, A. Lombraña, D. (s.f.) Oficina Nacional de Ciencia Ciudadana. <http://laaventuradeaprender.intef.es/-/oficina-nacional-de-ciencia-ciudadana>
- Nielsen, J. (2014). Demonstrate Thinking Aloud by Showing Users a Video. <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-demo-video/>
- Nielsen, L. (s.f) 30. Personas. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/personas>





## Videos

Hudson, W. (2019, 30 de septiembre) [Interaction Design Foundation – IxDF] What are personas? [Video] Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=XnG4c4gXaQY&t=409s>

## Evaluación de la apropiación social de la evaluación

### Marco de referencia

Con el propósito avanzar en la definición de una metodología para la medición de la apropiación social de la evaluación se presenta en primer lugar documentos institucionales que nos hablan de la misionalidad del Icfes y de la Subdirección de Análisis y Divulgación (SAyD), con el propósito de identificar el lugar de la apropiación social y las acciones adelantadas en este sentido desde la SAyD, luego se expone la discusión sobre el concepto de apropiación social en Colombia concluyendo con la presentación de los Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento. En la parte final se propone un concepto para la apropiación social de la evaluación y un esquema de modelo lógico como metodología para avanzar hacia la construcción de indicadores para medir la apropiación social de la evaluación.

### La apropiación social en los documentos de política institucional del Icfes

El decreto 5014 de 2009 establece que el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Icfes, empresa estatal de carácter social del sector educación nacional, tiene por objeto:

“ofrecer el servicio de evaluación de la educación en todos sus niveles y adelantar investigación sobre los factores que inciden en la calidad educativa, con la finalidad de ofrecer información para mejorar la calidad de la educación. De la misma manera el ICFES podrá realizar otras evaluaciones que le sean encargadas por entidades públicas o privadas y derivar de ellas ingresos, conforme a lo establecido en la Ley 635 de 2000.” (Función pública, s.f. p. 55)

El alcance del Icfes se circunscribe a la realización de las pruebas de evaluación en todos los niveles de la educación y a la realización de investigaciones sobre los factores que inciden para ofrecer información que permita tomar decisiones informadas orientadas a la mejora de la calidad educativa.

En este marco, las funciones de la Subdirección de Análisis y Divulgación son:

1. “Gestionar, administrar y controlar el análisis y la elaboración de reportes e informes de resultados de las evaluaciones, y publicar la información relativa a los resultados agregados de las mismas, para las diferentes audiencias.
2. Definir, gestionar y supervisar estrategias de divulgación de los resultados de las evaluaciones para informar la toma de decisiones, apoyar el diseño de planes de



mejoramiento y reforzar su comprensión por parte de los distintos actores de la comunidad educativa.

3. Apoyar la implementación de mecanismos de divulgación de resultados, en pro de la mejora de la calidad de la educación.
4. Prestar asesorías externas en el análisis, diseño y ejecución de estrategias de divulgación de los resultados de las evaluaciones.
5. Participar en el proceso de identificación, medición y control de riesgos operativos relacionados con los procesos que se desarrollan en la dependencia.
6. Las demás que le sean asignadas, de acuerdo con la naturaleza de la dependencia” (Decreto 5014, 2009, At. 25).

Las funciones de la SAyD, elaboradas en 2009, aun no se orientan directamente a la apropiación social de la evaluación, sin embargo, incorporan aspectos del uso esperado como lo son informar la toma de decisiones, apoyar al diseño de planes de mejoramiento y fortalecer la comprensión de los informes.

La transición hacia el tema de apropiación social se da en el 2021, donde la redacción del proceso de análisis y difusión lo menciona (énfasis agregado):

**“Extraer información de los datos** que se recogen por medio de las evaluaciones para acompañar la verificación de la consistencia y coherencia de la información que se publica, y realizar **análisis interpretativo para generar mayor utilidad** para los resultados de las pruebas, y **poner a disposición de los ciudadanos la información estadística** sobre los resultados de la evaluación de la calidad educativa y sus metadatos, de manera integrada, usable y accesible, a través de diversas herramientas e **incentivar la apropiación social de estos datos**, acorde con las necesidades identificadas de los grupos de interés” (Icfes, 2021a, p.1)

En el subproceso de apropiación social de la evaluación de la calidad educativa, vinculado al proceso anterior, el objeto se refiere específicamente a incentivar la apropiación social de la evaluación de la educación:

“Poner a disposición de los ciudadanos, la información estadística sobre la evaluación de la calidad educativa, de manera integrada, usable y accesible, a través de diversas herramientas, incentivando la apropiación social de la evaluación de la calidad educativa.” (Icfes, 2021b).

Se identifica un cambio en el objeto de la apropiación, pasando en el proceso de los datos a la evaluación de la calidad en el subproceso, de tal manera que incluye, además de datos, informes, visores, talleres y otros productos del análisis y organización de la información por medio de los cuales se comunican los resultados.

En el *Documento metodológico para el proceso GAD (Análisis y Difusión) como parte de la cadena de valor de la evaluación de la calidad educativa*, se establece el esquema de difusión el cual se compone de 5 niveles, siendo el último el de “apropiación social de la comprensión y uso de resultados de la evaluación de la calidad educativa”. (Bravo et al., 2021, p. 21)

Se identifica en este último documento la acotación de la apropiación, refiriéndose a lo que se espera que hagan los usuarios de la información, esto es comprensión y uso de la misma para mejorar los aprendizajes. (Bravo et al., 2021, p.28)

Como parte de las acciones orientadas a incentivar la apropiación, se mencionan en el documento la “promoción de espacios interactivos sincrónicos con los grupos de interés”, hackaton como una estrategia para promover el uso de datos abiertos, “la comunidad de aprendizaje como espacio (virtual-presencial) para el intercambio de experiencias” relacionadas con el uso de la información y herramientas dispuestas por el Icfes. (Bravo et al., 2021, p.28)

Las acciones adelantadas en el marco de la apropiación social de la evaluación se orientan a ampliar la comprensión de los resultados, promover el uso de los datos por medio del fortalecimiento de las capacidades de los usuarios, ampliar la comprensión y uso de informes y herramientas dispuestas por el Icfes, por medio de espacios de interacción donde se propician espacios de consulta, en particular en el caso de la comunidad se quiere promover el intercambio de saberes sobre el uso y comprensión de los resultados de la evaluación. (Bravo, 2021)

Imagen 1 Herramientas y contenidos SAyD relacionados con la apropiación social de los resultados



Fuente: Bravo, 2021

En conclusión, el concepto de apropiación social de la evaluación es reciente, así como las acciones por medio de las cuales se busca configurarlo, en las cuales se identifica apertura a los usuarios, interés por hacer comprensibles los resultados facilitando la interpretación para el uso en los contextos locales y el diseño de espacios de interacción que promuevan dinámicas de aprendizaje compartido.



### *El concepto de Apropiación social en Colombia*

La investigación de Escobar (2017) se propone identificar los orígenes del discurso de apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCyT) en Colombia, allí muestra que el concepto de apropiación venía discutiéndose en círculos de académicos y tecnócratas e incorporándose en varios documentos precedentes a la Política de Ciencia y Tecnología de 1991; en donde se da un giro conceptual desde el término divulgación, entendida como “servicio científico y tecnológico vinculado a sistemas de información”, en uso desde los ochentas, hacia el termino apropiación, sin que existiera hasta el momento una desarrollo del concepto, sin embargo, el autor argumenta que aunque en la política no es explícito el significado del concepto de apropiación se “apela a una estrategia para generar pensamiento crítico, impulsar procesos de democratización de la ciencia y la tecnología y robustecer la cultura científica y tecnológica, todo en el marco de las políticas neoliberales de apertura económica del gobierno Gaviria” (Escobar, 2017, p. 160).

El autor concluye que, ante el surgimiento la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, la apropiación social de la ciencia y la tecnología se interpreta como apropiación social del conocimiento en las últimas tres administraciones del país. Para Escobar (2017), sigue siendo un discurso vertical en el que se identificaba un bajo nivel de apropiación de la ciencia y la tecnología en la población colombiana, pero sin aportar estudios que lo demostraran con suficiencia, entre otras cosas, debido a la imprecisión del concepto de apropiación social y, por lo tanto, a la poca claridad sobre lo que se quiere lograr, cómo lograrlo y cómo medirlo. (Escobar, 2017) (Saldarriaga, et al. 2021)

Alexis De Greiff y Oscar Maldonado en su artículo comentan los desafíos que implica la apropiación del conocimiento, parten de la idea de que existe un consenso en el reconocimiento de la importancia de que la ciencia salga de los círculos de expertos y se dé la utilización de diversos medios para comunicarla, sin embargo, reconocen la existencia de una tensión en cuanto al alcance de este acercamiento, entre quienes consideran que su alcance es aumentar el conocimiento de la ciudadanía, “alfabetizar al público”, y quienes consideran que se debe involucrar al público en la producción de conocimiento. (De Greiff & Maldonado, 2011)

En este sentido, los autores argumentan que los discursos sobre apropiación de la ciencia abogan por la necesidad de abrir espacios de diálogo, entre científicos, técnicos, ciudadanía, organizaciones civiles y otros públicos interesados, es decir, espacios de comunicación bidireccional, democráticos, desprovistos de jerarquías y de la amenaza del poder del uno sobre el otro, abiertos a la escucha y al aprendizaje a través del error; sin embargo, el autor comenta que en la práctica “los modelos son deficitarios de la comunicación en acción” (De Greiff & Maldonado, 2011, p. 2)

En su investigación estos autores proponen un modelo en el que se precisa el concepto de apropiación a partir de un enfoque sobre el carácter social de la ciencia, la tecnología y la innovación, en el que se reconoce la importancia de su utilidad, los impactos que genera y los usos que se le ha dado al conocimiento científico como legitimador de prácticas e intereses que



involucran a toda la sociedad y requieren regulación, es decir develando a la tensión que ha existido entre legos y expertos, a partir de un conocimiento especializado, científico y teórico que genera una brecha cultural entre distintas formas de conocimiento (científico dominante – ancestral, local, dominado) y por tanto, establece formas de dominación y legitimación del poder (De Greiff & Maldonado, 2011).

Por tanto, la propuesta de estos autores es integrar innovación y apropiación de la CyT bajo el principio de construcción social del conocimiento, como un proceso activo de participación en el debate de construcción de lo que se investiga, dónde se investiga, con quienes y cómo.

De Greiff y Maldonado (2011), explican que apropiar puede significar diferentes cosas según el contexto, en su propuesta de apropiación fuerte, apropiar significa empoderar a los gestores locales, en el proceso de construcción del conocimiento y en la legitimación de éste.

Por eso la alfabetización científica por sí sola no es por fuerza políticamente funcional. Los ciudadanos requieren saber no solo, o no tanto, el contenido científico, sino en qué esferas de influencia se mueven los distintos actores del sistema ciencia tecnología-sociedad-naturaleza y cómo se esgrimen los argumentos a favor o en contra de un determinado desarrollo científico o tecnológico. El público debe saber cómo opera la ciencia como práctica social en contextos políticos específicos. Los ciudadanos deben ser formados para saber preguntar qué implicaciones tiene para su comunidad este o aquel desarrollo tecnocientífico (costos, beneficios, riesgos). (De Greiff & Maldonado, 2011, p. 8).

Promover la apropiación del conocimiento, como lo explican los autores, implica explicitar las consecuencias sobre la calidad de vida de usar un determinado conocimiento científico o técnico en el marco de una política y generar los medios para hacer comprensible y debatible ese conocimiento por parte de los directamente afectados.

De Greiff y Maldonado (2011) indican que la participación activa de los grupos de interés requiere no solo de su reconocimiento, sino principalmente de la comprensión de su cultura y de su postura frente al conocimiento científico, igualmente el uso de lenguajes apropiados a su cultura y contexto. Generar procesos de apropiación del conocimiento implica el reconocimiento de la diversidad de actores, de sus redes y formas de generar conocimiento, para a partir de allí “empoderarlas y crear formas de comunicación horizontales con los expertos” (2011, p.24)

Un elemento importante indicado por los autores, es la creación de zonas de intercambio, espacios de negociación e interacción de actores diversos, entendiendo y gestionando la tensión y controversia que puede generarse por las diferencias de intereses y puntos de vista. (De Greiff & Maldonado, 2011)

De Greiff & Maldonado proponen principios para guiar la apropiación fuerte en cualquier proceso de construcción de políticas, desde los cuales se aportan elementos para identificar lo que sería deseable operacionalizar para el caso de la apropiación social de la evaluación (2011, p. 31):



- Principio de complejidad: La producción del conocimiento es una empresa social y colectiva, implica la interacción y (negociación) de expertos y no expertos.
- Principio de límites: Explicitar ventajas y posibilidades de programas y proyectos de ciencia y tecnología, pero también sus riesgos y limitaciones (las áreas no investigadas aún donde son inciertos los impactos) vinculando a los afectados desde el principio, en la toma de decisiones, y no solo al final.
- Principio de transparencia: Evidenciar el carácter polémico de todo conocimiento, abrir y explicitar los supuestos en los que se soporta el conocimiento, sus debilidades teóricas y falencias de información.
- Principio de intercambio democrático: Generación de espacios de intercambio y negociación abiertos a todos los representantes de los grupos de interés.
- Principio de reconocimiento social: Incorporación de mecanismos que incentiven la innovación e investigación incluyentes que promuevan la participación activa de la ciudadanía en los procesos de investigación. (De Greiff & Maldonado, 2011)

A partir de estas miradas sobre la evolución del concepto en Colombia, a continuación, se presentan los Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento (2020) publicada por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias, donde se expone la siguiente definición:

La Apropiación Social del Conocimiento que se genera mediante la gestión, producción y aplicación de ciencia, tecnología e innovación, es un proceso que convoca a los ciudadanos a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, promoviendo entornos de confianza, equidad e inclusión para transformar sus realidades y generar bienestar social. (Minciencias, 2020, p. 6)

La propuesta de Minciencias hace énfasis en convocar al diálogo, en los espacios de gestión, producción y aplicación de la ciencia, tecnología e innovación (CTel); de acuerdo con el documento, “el reto está en consolidar una cultura en la que los ciudadanos nos intereseamos por gestionar, producir y aplicar, ciencia, tecnología e innovación de manera permanente” (Minciencias, 2020, p. 8) con el objetivo de desarrollar la sociedad del conocimiento.

En el documento se propone promover:

- La inclusión de más actores sociales, institucionales, públicos y privados en las dinámicas de ciencia, tecnología e innovación desde apropiación.
- El fortalecimiento de capacidades en los territorios y en las comunidades para que en el mediano y largo plazo se fortalezcan en CTel.
- El desarrollo de experiencias con nuevas formas de diálogo, mediación y articulación entre actores y sectores en torno a la CTel.
- La implementación de novedosas modalidades de convocatoria que se orienten a involucrar más y diversos actores, para aumentar la participación ciudadana en las dinámicas de CTel. (Minciencias, 2020, p. 8)



Acorde con lo anterior, la política incluye cinco principios en los que se fundamenta el enfoque de apropiación social del conocimiento, el primero es el reconocimiento social del contexto, donde se espera que las personas a partir de sus realidades identifiquen formas de aplicar la CTel al mejoramiento de sus condiciones de vida.

El segundo principio es participación, comprendido como la intervención ciudadana en “la toma de decisiones, negociación, colaboración, y gobernanza, en asuntos de interés social y de CTel” (p.11). El tercer principio es similar al anterior, se refiere al diálogo de saberes, donde se reconoce la diversidad de formas de producir y apropiar el conocimiento y sugiere para ello el desarrollo de acciones de ciencia ciudadana. El cuarto principio es la confianza, condición necesaria de los dos principios anteriores, pues se traduce en relaciones horizontales y transparentes donde se valoran las opiniones y elecciones de quienes participan en el proceso. El último principio es la reflexión crítica, refiriéndose en este marco a el análisis continuo de las prácticas diarias con el propósito de identificar las posibilidades que brinda la CTel para mejorar las realidades. (Minciencias, 2020, p. 11-12)

Como se puede apreciar, la propuesta de apropiación fuerte del conocimiento (De Greiff & Maldonado, 2011) hace parte del marco de discusiones en las que se enmarca la construcción de la política, incluso uno de los autores, es parte del grupo asesor que participó en la construcción del documento de la política. La apropiación social de la CTel es un tema que ha tenido bastante discusión en el país principalmente motivada por la inconsistencia entre las acciones de política y el discurso.

### *Concepto de apropiación social de la evaluación*

Para el caso del Icfes, en particular para la SAYD, es importante avanzar en la definición de la apropiación social de la comprensión y uso de resultados de la evaluación de la calidad educativa, se propone aquí entenderlo como un proceso de diálogo abierto, participativo e incluyente orientado a la comprensión y uso de los resultados de la evaluación de la calidad educativa que busca empoderar a los actores de los grupos de interés para transformar sus realidades en procura de la mejora de la calidad de la educación.

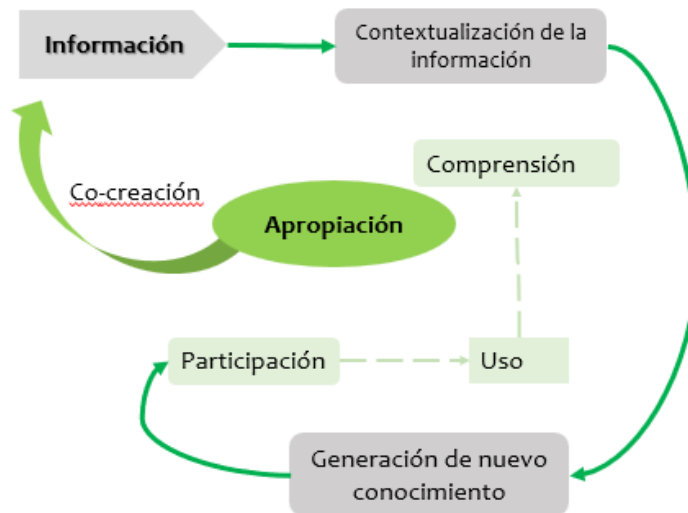
La comprensión de la información se refiere al momento de recepción y entendimiento de la información desde el cual se hace posible el uso, donde la información se transforma en conocimiento y si se dan las condiciones se lleva a la toma de decisiones y la planificación de acciones. Los procesos de participación promueven, fortalecen y profundizan la comprensión y el uso, conllevando a nuevas etapas de participación activa y calificada en procesos de co-creación tanto de productos como de construcción de política pública.

Teniendo en cuenta los elementos aportados anteriormente, se proponen como principales categorías para medir la apropiación, la comprensión, el uso y la participación, debido a que la comprensión de la información es necesaria para que se dé el uso, a medida que los grupos de interés profundizan su comprensión y uso de los resultados de la evaluación se enriquecen los

procesos reales de participación, y allí se genera la apropiación por parte de los actores, sobre la información de la evaluación de la calidad de la educación.

El esquema que se presenta a continuación pretende presentar el carácter cíclico de este proceso de aprendizaje entre los grupos de interés y el Icfes, en donde la profundización en la comprensión y el uso por medio de la participación generarán nuevos procesos de participación más cualificados y enriquecidos:

*Esquema 1- Ciclo de la apropiación social de la evaluación.*



La apropiación es un resultado de múltiples ciclos de comprensión y uso mediante procesos participativos.

En este punto resulta útil organizar el proceso siguiendo el esquema de modelo lógico para identificar lo que significa medir la apropiación social de la evaluación. El modelo lógico presenta la forma en que espera que funcione un programa o intervención para dar solución a un problema, en este se explica cómo se logra cambiar una situación problemática a partir de una serie de acciones (Collins, Smith, Debski, Haughey & O'Kane, 2017), a continuación, se presentan los componentes para el proceso de análisis y difusión de la evaluación de la educación:

**Insumos:** Se refiere a los productos y actividades elaboradas para el logro de un objetivo, en relación con los insumos es posible medir:

- Usabilidad y accesibilidad de los productos
- Pertinencia de los análisis
- Calidad de los espacios de participación

**Actividades:** Son las actividades que transforman los insumos en nuevo conocimiento, por ejemplo, las actividades de la comunidad, los talleres de comprensión de resultados.

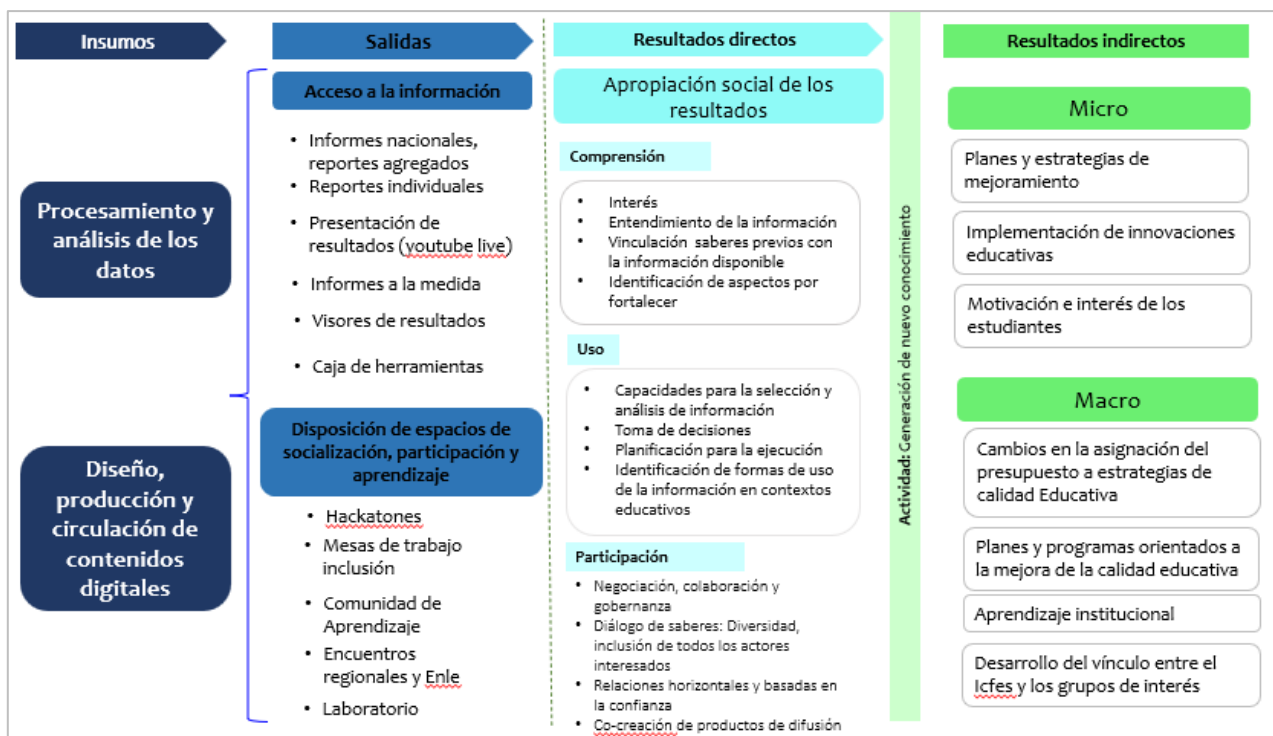


**Resultados:** Lo que se espera que suceda con la información compartida a los usuarios, esto es en primer lugar comprensión, de manera que se tengan las capacidades para el uso en la toma de decisiones y planificación de acciones, y se generen espacios de participación y co-creación de productos.

- **Comprensión:** Se refiere principalmente al entendimiento de la información sobre evaluación de la calidad, requiere primeramente interés por conocer la información disponible, luego de la conexión de la información recibida con los saberes previos, la identificación de aspectos por fortalecer y de formas de usar la información para implementar acciones de cambio.
- **Uso:** Se identifican las capacidades de selección y análisis de la información, las percepciones, formas y posibilidades de la toma de decisiones a partir de la información y las acciones de planificación de estas decisiones.
- **Participación:** Explora la diversidad de saberes, heterogeneidad de los participantes, apertura al diálogo y a la escucha, producción de conocimiento y co-creación de productos.

A continuación, se presenta una primera propuesta del modelo lógico, con el propósito de avanzar en la discusión sobre la comprensión del alcance de la medición de la apropiación de la evaluación:

Esquema 2 - Modelo lógico del análisis y difusión de la información de la evaluación de la educación.





El esquema anterior es una aproximación al tema que requiere ser complementada y discutida con representantes de los grupos de interés, de manera que se cuente con los acuerdos conceptuales necesarios para adelantar un proceso de medición acorde con las necesidades y expectativas del Icfes.

### *Operacionalización de la Apropiación Social de la Evaluación*

La apropiación social de la evaluación es una empresa intelectual que tiene características, requisitos, y finalidades. Como características, es una operación reflexiva e intencionada sobre un objeto concreto específico: los resultados de las pruebas y productos desarrollados por el ICFES. Como requisitos, esta empresa tiene tanto la disponibilidad recursos cognitivos, como una disposición general a invertir estos y otros recursos (tiempo, esfuerzo). Y la finalidad en el proceso de apropiación social de la evaluación es producir conocimiento tanto a nivel individual como colectivo. Considerando las características, los requisitos, y la finalidad, se propone que la evaluación de la apropiación social de la evaluación está fundamentada en cada uno de estos elementos. De esta manera, se puede medir y caracterizar las maneras en las cuales la ciudadanía, desde sus diferentes comunidades, está logrando comprender, usar, y participar de los resultados de las pruebas y productos desarrollados por el ICFES.

### *Características: Pensamiento Crítico*

Para operacionalizar las características del proceso de apropiación social de la evaluación, un marco de referencia útil puede ser el de pensamiento crítico. El pensamiento crítico es un pensamiento reflexivo, razonado, centrado en decidir qué creer o qué hacer, al intentar resolver un problema, evaluar un argumento, decidir sobre una creencia, o tomar una decisión.

Para pensar de manera crítica, además de valorar el resultado, también se valoran los procesos que los han generado, es decir, el razonamiento que ha llevado a tales conclusiones, y la naturaleza del proceso. Por estos motivos, el pensamiento crítico es un proceso que no es automático; es un proceso consciente y deliberado que involucra comprensión, reflexión, y evaluación de información o experiencias. Esto lleva al proceso a convertirse en una ruta mucho menos rápida y más costosa en términos cognitivos, de tiempo, energía, concentración y esfuerzo. De esta manera, de los aspectos del pensamiento crítico descritos en el trabajo de Wangenstein et al. (2010), aquí van a ser usados seis considerados relevantes para la apropiación social de la evaluación: búsqueda de la verdad, apertura mental, pensamiento analítico, sistematicidad, curiosidad y madurez.

Búsqueda de la verdad es definida como una avidez por buscar evidencias, valentía al hacer preguntas, honestidad y objetividad al realizar investigaciones, incluso si los hallazgos no respaldan el interés propio o las opiniones preconcebidas. Curiosidad es la tendencia a la indagación intelectual y el deseo de aprender, incluso cuando la aplicación del conocimiento no es evidente. Pensamiento Analítico es el estado de alerta para detectar situaciones potencialmente problemáticas, anticipando posibles resultados o consecuencias, y valorando la aplicación de la razón y el uso de la evidencia, incluso si el problema en cuestión resulta



desafiante y difícil. Sistemática es la disposición hacia una indagación organizada, enfocada y diligente. Madurez es la disposición a abordar los problemas, investigaciones y toma de decisiones, a sabiendas que algunos problemas están necesariamente mal estructurados; muchas veces los juicios deben basarse en estándares, contexto y evidencia con variados niveles de incertidumbre. Apertura mental es un estado de amplitud a otros criterios, tolerancia con los puntos de vista divergentes, sensibilidad a la posibilidad tener prejuicios; un respeto al derecho de los demás a tener opiniones diferentes. Otros conceptos de los cuales se va a tomar referencia están en el trabajo de Khoiriyah et al. (2015) quienes describen dos factores en su propuesta, pensamiento crítico y aprendizaje activo; pensamiento crítico lo definen como un proceso autodirigido que conecta nuevos conocimientos con conocimientos previos.

#### *Requisitos: El Modelo de Expectativa/Valor*

Para operacionalizar los requisitos de la apropiación social de la evaluación, es necesario separar los recursos cognitivos del componente disposicional. Se puede considerar que, en el pensamiento crítico anteriormente expuesto, se representa el componente cognitivo (saber qué hacer y cómo hacerlo). Por otro lado, el componente disposicional se refiere a la medida en que las personas están dispuestas a pensar de manera crítica. La disposición aparece como una motivación consolidada para pensar crítica y rigurosamente; es decir, como un hábito o una actitud que, como fruto de una serie de experiencias, marca la tendencia a abordar de manera crítica los resultados de las pruebas y productos desarrollados por el ICFES.

Desde esta perspectiva, las disposiciones serían una motivación interna consistente que compromete a resolver problemas y tomar decisiones utilizando el pensamiento crítico. De los modelos de motivación disponibles, el modelo de expectativa/valor (Watt & Richardson, 2007; Valenzuela et al., 2011; Dietrich et al., 2019) puede ser especialmente relevante para apoyar la medición de la apropiación social de la evaluación, ya que el rango de información extraíble es mayor que el de otros modelos. El componente llamado de expectativa corresponde a la esperanza que tiene una persona de realizar una tarea de manera adecuada. Esta noción se centra en las competencias futuras (Valenzuela et al., 2011) creencias relacionadas con la capacidad (Watt & Richardson, 2007). El componente llamado de valor comprende cuatro subcomponentes: logro, interés, utilidad y costo.

El valor de interés es una predisposición relativamente duradera para prestar atención a ciertos objetos y actividades; son disposiciones basadas en esquemas mentales que asocian los objetos de interés con experiencias positivas y un sistema de valores personales que se activan en forma de acciones impulsadas por intereses (Marsh et al., 2005) Corresponde al disfrute derivado de la realización de la tarea. (Valenzuela et al., 2011).

El valor de logro corresponde a qué tan importante es para el sujeto realizar bien una determinada tarea; está íntimamente asociada con la identidad de la persona, sus ideales o su habilidad dentro de un dominio determinado (Valenzuela et al., 2011) por lo cual se mide como una expectativa de éxito, de la capacidad para tener un resultado satisfactorio en la tarea (Dietrich et al., 2019).



El valor de utilidad se refiere a la medida en que una tarea se ajusta a los planes futuros, por lo que se evalúa instrumentalmente en función de otras metas (Valenzuela et al., 2011), ya sean objetivos personales a corto o largo plazo (Dietrich et al., 2019).

Finalmente, el costo se refiere a cómo la decisión de comprometerse con una actividad limita el acceso o la posibilidad de realizar otras tareas; esta dimensión explica cuánto esfuerzo se estima que demandará la tarea y sus costos emocionales (Valenzuela et al., 2011) de oportunidad, y de esfuerzo (Dietrich et al., 2019)

### Finalidad: El Modelo de la Dinámica Organizacional de Creación de Conocimiento

El modelo de Creación de Conocimiento (Nonaka, 1994) se propone originalmente para entornos organizacionales, respondiendo a preguntas sobre cómo las organizaciones procesan el conocimiento y, lo que es más importante, cómo crean nuevos conocimientos. Así como en las instituciones, el proceso de la recepción de resultados de la evaluación ha estado dominada por un paradigma que conceptualiza a las comunidades como sistemas que "procesan" información o "resuelven" problemas. Pero un paradigma así tiene una visión pasiva y estática de las comunidades, sin tener en cuenta lo que se crea desde ellas. Para construir una comprensión activa y dinámica de la apropiación social de la evaluación, hay que considerar los medios por los cuales las comunidades crean y distribuyen información y conocimiento.

La medición de creación de conocimiento se organiza en dos dimensiones, la epistemológica y la ontológica (Nonaka, 1994). De la dimensión epistemológica se extrae una distinción entre dos tipos de conocimiento: conocimiento tácito (personal, no formalizado y difícil de comunicar) y conocimiento explícito (conocimiento que es transmitible en lenguaje formal y sistemático).

Por parte de la dimensión ontológica se entra a considerar los niveles de interacción social. Una comunidad crea conocimiento desde sus individuos proporcionando un contexto para tal fin. La creación de conocimiento, por lo tanto, debe entenderse en términos de un proceso que "comunitariamente" amplifica el conocimiento creado por los individuos y lo cristaliza como parte de la red de conocimiento. Así, es posible distinguir varios niveles de interacción social en los que se transforma y legitima el conocimiento creado por un individuo. Pero en el nivel más básico, son las comunidades informales de interacción social las que proporcionan un foro inmediato para nutrir la emergencia de conocimiento en cada nivel superior, desarrollando nuevas ideas (Nonaka, 1994).

Reuniendo las dos dimensiones mencionadas, se forma un modelo de creación de conocimiento útil para su medición. De este surgen cuatro patrones diferentes en que el conocimiento existente puede transformarse en nuevo conocimiento, a partir de interacción entre el conocimiento tácito y explícito. Aquí nos vamos a enfocar en dos relevantes para la apropiación social de la evaluación: externalización (tácito – explícito) y combinación (explícito – explícito)

La externalización se relaciona con patrones para convertir el conocimiento tácito (que por naturaleza es difícil de articular) en un concepto explícito. Esta tarea es facilitada por el dialogo

repetido entre individuos, requiriendo mucho tiempo de parte de todos los miembros. Este modo de conversión captura la idea de que el conocimiento tácito y explícito pueden expandirse con el tiempo a través de un proceso de interacción mutua.

La combinación implica el uso de procesos de socialización, para combinar diferentes cuerpos de conocimiento explícito en poder de los individuos y las comunidades. Estos intercambian y combinan conocimiento a través de mecanismos de intercambio. La reconfiguración de la información existente a través de la clasificación, la adición, la recategorización y la recontextualización del conocimiento explícito pueden conducir a nuevos conocimientos.

Tabla 5- Operacionalización de los componentes de la (ASE)

ASE	Elementos definitorios	Marco teórico - operacionalización
Comprensión	Entendimiento	Búsqueda de la verdad
	Interés	Curiosidad
	Conexión con saberes anteriores	Valor de interés/logro/utilidad
	Identificación de debilidades y usos	Pensamiento crítico
	Implementar acciones de cambio	Costos de oportunidad/emocionales/de esfuerzo
Uso	Selección	Expectativa
	Análisis	Aprendizaje activo
	Planificación	Pensamiento Analítico
Participación	Explorar la diversidad	Sistematicidad
	Apertura al dialogo	Madurez
	Producción de conocimiento	Apertura mental
	Co-creación de productos	Externalización
		Combinación

#### Referencias

Bravo, B. (2021). Comprensión y uso de los resultados de la evaluación de la calidad educativa. [Presentación de diapositivas] <https://view.genial.ly/610d8a8314561codaf758a36/presentation-comprension-y-uso-de-resultados-de-la-evaluacion-de-la-calidad-educati>

Bravo, B., Cifuentes, P., Escandón, J., Henao, S., Rico, J., Naranjo, J., Salas, Y., Páez, C. Vargas, L. (2021) Documento metodológico para el proceso GAD (Análisis y Difusión) como parte de la cadena de valor de la evaluación de la calidad educativa. Primera versión.

Collins, I., Smith, V., Debski, S., Haughey, K., O'Kane, D. (2017) Making Sense of Evaluation – a handbook for the social sector. Social Policy Evaluation and Reserach Superu.



Recuperado de: <https://dpmc.govt.nz/sites/default/files/2018-03/Evaluation%20Handbook%20Dec%202017.pdf>

Departamento Administrativo de la Función Pública. (s.f.). Sector Educación, Manual Estructura del Estado. Recuperado de: [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/manual-estado/pdf/12\\_Sector\\_Educacion\\_Nacional.pdf](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/manual-estado/pdf/12_Sector_Educacion_Nacional.pdf)

De Greiff, A. y Maldonado, O. J. (2011). “Apropiación fuerte” del conocimiento: una propuesta para construir políticas inclusivas de ciencia, tecnología e innovación. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/320677559\\_Apropiacion\\_fuerte\\_del\\_conocimiento\\_una\\_propuesta\\_para\\_construir\\_politicas\\_inclusivas\\_de\\_ciencia\\_tecnologia\\_e\\_innovacion\\_en\\_Antonio\\_Arellano\\_Pablo\\_Kreimer\\_Directores\\_Estudio\\_Social\\_de\\_la\\_Ciencia\\_y\\_la\\_](https://www.researchgate.net/publication/320677559_Apropiacion_fuerte_del_conocimiento_una_propuesta_para_construir_politicas_inclusivas_de_ciencia_tecnologia_e_innovacion_en_Antonio_Arellano_Pablo_Kreimer_Directores_Estudio_Social_de_la_Ciencia_y_la_)

Dietrich, J., Moeller, J., Guo, J., Viljaranta, J., & Kracke, B. (2019). In-the-Moment Profiles of Expectancies, Task Values, and Costs. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01662>

Escobar, J. (2017). Los orígenes del discurso de apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia. *Análisis Político*. 30(91), 146-163. <https://doi.org/10.15446/anpol.v30n91.70269>

Facione, P. A. (1990). Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>

Huang, J.-C., & Wang, S.-F. (2002). Knowledge conversion abilities and knowledge creation and innovation: A new perspective on team composition. Proceedings of the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities.

Hurtado, M. M. C., Pérez, B. L., & Cerezo, J. A. L. (2017). Apropiación social de la ciencia en España. Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España 2016, 2017, págs. 19-49, 19-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6306664>

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Icfes. (2021a). Análisis y Difusión. Recuperado de: <https://icfes.darumasoftware.com/app.php/staff/indicator/indexAllActive>

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Icfes. (2021b). Apropiación Social de la Evaluación de la Calidad Educativa. Recuperado de: <https://icfes.darumasoftware.com/app.php/staff/document/viewPublic/index/3104>

Khoiriyah, U., Roberts, C., Jorm, C., & Van der Vleuten, C. P. M. (2015). Enhancing students' learning in problem based learning: Validation of a self-assessment scale for active learning and critical thinking. *BMC Medical Education*, 15, 140. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0422-2>



- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic Self-Concept, Interest, Grades, and Standardized Test Scores: Reciprocal Effects Models of Causal Ordering. *Child Development*, 76, 397–416. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00853.x>
- Minciencias. (2020) Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos. Bogotá D.C., mayo de 2020.
- Dietrich, J., Moeller, J., Guo, J., Viljaranta, J., & Kracke, B. (2019). In-the-Moment Profiles of Expectancies, Task Values, and Costs. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01662>
- Facione, P. A. (1990). Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>
- Huang, J.-C., & Wang, S.-F. (2002). Knowledge conversion abilities and knowledge creation and innovation: A new perspective on team composition. *Proceedings of the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities*.
- Hurtado, M. M. C., Pérez, B. L., & Cerezo, J. A. L. (2017). Apropiación social de la ciencia en España. *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España 2016, 2017*, págs. 19-49, 19–49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6306664>
- Khoiriyah, U., Roberts, C., Jorm, C., & Van der Vleuten, C. P. M. (2015). Enhancing students' learning in problem based learning: Validation of a self-assessment scale for active learning and critical thinking. *BMC Medical Education*, 15, 140. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0422-2>
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic Self-Concept, Interest, Grades, and Standardized Test Scores: Reciprocal Effects Models of Causal Ordering. *Child Development*, 76, 397–416. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00853.x>
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37.
- Valenzuela, J., Nieto, A. M., & Saiz, C. (2011). Critical Thinking Motivational Scale: A Contribution to the Study of Relationship between Critical Thinking and Motivation. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 823–848.
- Wangensteen, S., Johansson, I. S., Björkström, M. E., & Nordström, G. (2010). Critical thinking dispositions among newly graduated nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2170–2181. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05282.x>



Watt, H. M. G., & Richardson, P. W. (2007). Motivational Factors Influencing Teaching as a Career Choice: Development and Validation of the FIT-Choice Scale. *The Journal of Experimental Education*, 75(3), 167–202. <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.3.167-202>

### Espacio de análisis del laboratorio de evaluación

Como parte de las actividades de planificación del espacio de análisis en 2021 se adelantó una reunión con los colaboradores de la SAyD del equipo encargado de realizar el análisis de los datos, en esta reunión se identificaron las siguientes necesidades de análisis:

- a. Brindar información que resuelva los requerimientos de información de los usuarios
- b. Aportar análisis más cercanos a sus contextos de significado, necesidades y problemáticas
- c. Priorizar aquellos análisis más requeridos por los usuarios, aquellos que se constituyen en insumos para la generación de conocimiento
- d. Comunicar a diferentes públicos (expertos y no expertos) los resultados de modelos estadísticos
- e. Nuevas formas de visualización más comprensibles y usables
- f. Aportar información para el diseño de la política pública de educación

A partir de este insumo se propuso adelantar dos conversatorios con expertos:

1. La primera llevó por título “Evaluar sin dar órdenes”: Indicadores posibles y mundos necesarios: Se contó con la participación de Antonio Lafuente, experto en ciencia ciudadana, desde 2007 ha trabajado en laboratorios de innovación social mediando la solución de problemas de las comunidades. La temática abordada fue la importancia de definir indicadores que nos representen a todos y que reflejen el mundo que queremos vivir.
2. La segunda conversación se llamó webinar sobre análisis y difusión de resultados tuvo por objetivo conversar sobre el uso de los resultados en el diseño de la política pública de educación, para ello se contó con la participación de: Angela Nocua Cubides, quien tiene alrededor de 10 años de experiencia asesorando planes y programas de gobierno en innovación educativa y educación preescolar, básica y media. Y Jaime Parra Rodríguez, matemático con estudios de posgrado, a nivel de Maestría y Doctorado, en educación y cognición. Con amplia experiencia como profesor e investigador en la educación básica, media y universitaria; también se ha desempeñado en cargos de gestión directiva a nivel universitario y escolar. Su campo de experticia es la cognición humana, especialmente en el área del aprendizaje, y el desarrollo intelectual y emocional.

La conversación se orientó por las siguientes preguntas:





- Desde su experiencia cuéntenos ¿qué uso ha dado a los resultados de la evaluación de la educación?
- En los ámbitos de decisión en los que ha participado en relación con el diseño de política pública ¿Cómo se ha da uso a los resultados de la evaluación de la educación?
- ¿Cómo hacer más relevante la información de los resultados para el diseño y la toma de decisiones de política pública?
- ¿Cómo conectar los resultados de las pruebas estandarizadas con la política pública?

Las relatorías de las y evaluaciones de los espacios se encuentran disponibles en: [3. Relatorías Seminarios Laboratorio de Evaluación](#)

## 2. Documentación de otras metodologías implementadas

### Grupos focales

- Descripción

La introducción de los grupos focales a la investigación en ciencias sociales se ha atribuido al sociólogo Robert Merton, a partir del uso de esta metodología, Merton concluyó inicialmente que las entrevistas de grupo focal se orientan a aportar información adicional para investigar una experiencia concreta de un grupo, por ejemplo, la exposición a una película o programa de radio; y a obtener respuestas subjetivas sobre una experiencia recurrentemente vivida. (Vaughn, 1996)

Aunque existen muchas definiciones de la entrevista de grupo focal, de acuerdo con Vaughn (1996) existen algunas características comunes a todos los enfoques de esta técnica:

- El grupo se conforma de manera informal para conocer los puntos de vista de las personas invitadas sobre un tema seleccionado.
- El grupo es pequeño, de 6 a 12 miembros, y se busca que sea relativamente homogéneo.
- El moderador prepara las preguntas, dispone el escenario e induce las respuestas de los participantes.
- El objetivo es obtener percepciones, sentimientos, actitudes e ideas de los participantes sobre un tema seleccionado.
- Los grupos focales no generan información cuantitativa que pueda proyectarse a una población más grande.

El objetivo de la entrevista de grupo focal no es lograr el consenso entre los participantes, sino obtener información sobre el cómo y el porqué del comportamiento de las personas, así mismo, puede ser un espacio para identificar respuestas emocionales a los temas propuestos.

Como espacio para captar vivencias o experiencias colectivas permite identificar representaciones ideológicas e imaginarios en un determinado grupo que comparte



características específicas de interés para la investigación, por ejemplo, el estrato, donde pueden identificarse expectativas, deseos, miedos, resistencias, entre otras actitudes que pueden perfilar el comportamiento frente a un determinado hecho o estímulo. (Amezcuca, 2003)

Los usos más frecuentes para las entrevistas de grupo focal son (Vaughn, 1996):

- Etapas exploratorias de proyectos de investigación
- Explicar la relación entre un estímulo dado y el efecto percibido en los participantes
- Explicar efectos inesperados ante un estímulo en un grupo particular de personas
- Verificar interpretaciones realizadas sobre datos obtenidos en encuestas u otras fuentes
- Proveer interpretaciones complementarias sobre temas que difícilmente se pueden abordar con encuestas u otras técnicas
- Aportar información adicional para la toma de decisiones

El uso de esta técnica se basa en el supuesto de que las personas son fuentes importantes de información porque cuentan con la capacidad de brindar auto informes sobre sus ideas, percepciones y emociones.

Uno de los temas controversiales de esta técnica es el efecto de la dinámica de grupo sobre la probabilidad de que las personas hablen con franqueza sobre un tema, para Vaughn (1993) es mayor la probabilidad franqueza porque el grupo estimula la apertura lo que no sucede en las entrevistas individuales o de grupos pequeños, el autor considera que la información obtenida de una entrevista de grupo focal es información genuina sobre lo que siente cada persona en lugar de una mente grupal en la que las personas se conforman con lo que otros creen.

Amezcuca (2003) explica que la entrevista en grupos focales no se orienta a conocer perspectivas individuales precisamente porque la interacción en grupo lleva a los participantes a asumir roles de acuerdo a la dinámica del grupo y su propio estilo de participación y personalidad, por ejemplo, una persona que siempre hace uso de la palabra puede acaparar la atención del grupo e influir en sus comentarios.

Esta técnica se presenta como complementaria precisamente por estas limitaciones, se sugiere comprobar los resultados obtenidos con la técnica de grupos focales con entrevistas a profundidad u observación participante (Amezcuca, 2003)

- Objetivo

Conocer las percepciones de un grupo de usuarios diverso en relación a la usabilidad de un producto o servicio de la Subdirección de Análisis y Divulgación o del Icfes donde se prueben las herramientas que se ofrece por medio de la realización de actividades en las que se busca evaluar la efectividad, eficiencia y satisfacción.

#### *Paso a paso*

- Definir los objetivos de la actividad y las variables a indagar de los productos o servicios del Icfes (Estructura, diseño, contenidos y uso de la información)



- Identificar las características de los participantes (roles, regionales, edades, nivel educativo)
- Lista de chequeo con las actividades a desarrollar (antes, durante y después)
- Conozca aquí la lista de chequeo: [Lista de chequeo Actividades Laboratorio.xlsx](#)
- Elaborar una presentación indicando cada uno de los momentos del grupo focal.
- Elaboración de informe de resultados
- Elaborar lista de solicitud de ajustes relacionadas con los resultados del grupo focal

### Recomendaciones

- Asignación de roles para el desarrollo de la actividad.
  - Moderador: Encargado de lidera la actividad y el desarrollo de actividades asociadas al grupo focal
  - Profesional de apoyo: Encargado de disponer los formatos de asistencias, materiales y de registrar información del grupo focal.
  - Otros invitados: Profesionales de otras áreas convocados a escuchar y tomar registro de la información que consideren relevantes de la actividad.
- Diseñar una actividad rompe hielo que permita eliminar ciertas barreras o paradigmas como lo son la vergüenza o el miedo, creando de esta manera un espacio agradable con los participantes.
- Se recomienda colocar música tenue al iniciar y finalizar la actividad para armonizar el ambiente.
- Para la sistematización de información se considera relevante tomar plantillazos o fotografías de las secciones que no son claras y describir muy bien los comentarios de los participantes.
- Implementar el test de usabilidad al finalizar las actividades y destinar 10 minutos de la agenda en la socialización de resultados, esto con el propósito de registrar la percepción de los usuarios frente a la efectividad, eficiencia y satisfacción.
- Desarrollar mesas de trabajo internadas con el moderador, profesional de apoyo y los invitados de otras áreas con el objetivo de socializar los resultados de grupo focal y de esta manera tomar decisiones para la reestructuración del producto o servicio.

### Aprendizajes de la experiencia de implementación

Las actividades a desarrollar deben ser clara y diversas teniendo presente que hay una alta probabilidad de que los participantes no expresen sus opiniones o aspectos de mejora del producto o servicio socializado por la falta de claridad o poca creatividad en las actividades.

Fomentar un espacio de dialogo entre los participantes y el moderador teniendo en cuenta que las personas pueden limitar su participación, especialmente cuando sus opiniones son diferentes a los puntos de vista de otro participante.



El desarrollo de grupos focales presenciales requiere mayor tiempo de planeación y ejecución, por lo cual se sugiere programar con dos semanas de antelación con el objetivo de definir lugares y horarios estratégicos para los participantes.

### Retos

Los grupos focales son espacios donde logra identificar las expectativas y deseos que tienen los usuarios con los productos del Icfes, por ende es importante que se cuente con atención plena respecto a los comentarios indicados en las mesas de trabajo, recopilar las recomendaciones de los participantes y posterior al encuentro realizar mesas de trabajo internas para socializar los hallazgos y llegar a acuerdos con los diferentes áreas y profesionales que están a cargo de la estructura y diseño de los productos.

Se identificó la necesidad de implementar dos grupos focales; el primero para presentar el producto o servicios que va a recibir retroalimentación y el segundo con el objetivo de identificar si los cambios aplicados cumplen con las expectativas de los usuarios.

Se considera importante la participación de integrantes de los equipos de análisis de datos y producción de contenidos y producción de recursos digitales con el propósito de capturar la información que desde su rol consideran importante para realizar ajustes a los productos o servicios y de esta manera lograr el uso y comprensión de la información.

### Aspectos a tener en cuenta:

- Hacer ronda de preguntas de los participantes para todos con el fin de propiciar el debate y la participación
- Realizar sesiones presenciales con los equipos de trabajo vinculados en el diseño y uso de datos.
- Realizar convocatorias a todas las regiones del país.
- Informar en la invitación el alcance de la actividad, producto o servicio con los que se tendrá interacción.

### Evidencias

En el siguiente enlace encontrará la información para el desarrollo de los grupos focales y los resultados de cada encuentro:  
[https://icfesgovco.sharepoint.com/:f:/s/SubdireccindeAnlisisyDivulgacin2022/EtZ\\_pcCnNIVCp65ghXluYs4ByG8oiaZAvrGKnZH9J1YR6w?e=5PKu6m](https://icfesgovco.sharepoint.com/:f:/s/SubdireccindeAnlisisyDivulgacin2022/EtZ_pcCnNIVCp65ghXluYs4ByG8oiaZAvrGKnZH9J1YR6w?e=5PKu6m)

### Encuesta

#### Descripción

El método de encuesta consiste en preguntar sobre experiencias presentes, pasada o futuras a un grupo de personas (Bueno, 2009), sin embargo, desde el marco de la investigación la encuesta implica un método sistemático para recopilar información de una muestra de la población con el



objetivo de construir descriptores cuantitativos de los atributos de la gran población de la que son miembros los encuestados (Joye, 2016).

Entre los elementos que Joye identifica como característicos de la sistematicidad del método se encuentran la definición del tamaño de la muestra, debido a que se orienta principalmente a obtener información que sea extrapolable a la población por medio de métodos estadísticos.

Otra de las características del método es la identificación de un marco de referencia desde el cual se plantean las preguntas de investigación, se definen las categorías o conceptos que se quiere indagar y a partir del cual se realizan interpretaciones sobre la información recolectada (Joye, 2016).

La sistematicidad del proceso implica la realización de una serie de pasos que garanticen que la construcción de las preguntas corresponde a un proceso objetivo que busca eliminar los sesgos, interferencias o distorsiones que puedan influir la respuesta de los encuestados (Bueno, 2009)

Bueno recomienda iniciar con una fase cualitativa a un conjunto pequeño de las personas que se considera para ser encuestadas, con el fin de conocer su vocabulario, adicionalmente esta etapa previa puede aclarar aspectos del fenómeno a estudiar, como costumbres o acciones que pueden no ser relevantes o que no practican los encuestados y que se consideraron el diseño de la encuesta.

El autor señala la importancia de identificar claramente qué se quiere conocer y luego cuestionarse ¿por qué se quiere indagar eso? De manera que se evite incluir preguntas sobre todo aquello que podría ser interesante, pero no realmente relevante en relación al objetivo de la encuesta.

Luego propone crear un árbol conceptual en el que se desglose el tema a investigar en las principales categorías y subcategorías que lo componen para derivar de allí indicadores sobre lo que se quiere medir. Este proceso se denomina operacionalización, en el cual, a partir del marco teórico o conceptual, o de investigación previa, se derivan los conceptos o constructos sobre los que se quiere indagar para identificar indicadores empíricos con los que se busca medir variables observables o latentes (Billiet, 2016)

De acuerdo con Billiet, la operacionalización tiene tres pasos fundamentalmente:

1. Clarificación del significado de los conceptos, las dimensiones y las relaciones teóricas que se establecen entre ellos.
2. Operacionalización del constructo: se define las categorías y subcategorías del constructo seleccionado y relaciones entre ellos se especifican, en esta etapa es necesario identificar cuáles de las subcategorías se refieren a variables latentes, es decir aquellas que no son directamente observables y cuales indicadores podrían dar cuenta de ellas. De acuerdo con Billiet (2016) el proceso de operacionalización implica explicitar la forma en que se evidencia el lenguaje teórico que requiere la precisión de los significados (conceptos por postulación) en el lenguaje observado fácilmente



comprensible por ser de uso común (Conceptos por intuición). A partir de la selección de los indicadores se realiza la elaboración de cada ítem.

3. Validez de la medición del concepto o constructo: En esta fase Billiet destaca dos fases la evaluación de la validez de la medida, y la evaluación de la validez conceptual. La evaluación de la validez de la medida se refiere a que tanto el ítem mide el constructo, mientras que la evaluación de la validez conceptual busca identificar “si los indicadores elegidos son representativos del dominio de significado de los constructos teóricos que un investigador intenta medir” (Billiet, 1996, p. 6).

### Objetivo

Crear instrumentos de valoración que permitan obtener datos cuantitativos y cualitativos frente a productos que registran resultados de la evaluación de la calidad educación, con el propósito de evidenciar información significativa de diferentes actores de la comunidad educativa que contribuya en el mejoramiento de contenidos y el diseño de los productos y servicios del Icfes.

### Aspectos a tener en cuenta

Crear o solicitar una base de datos que cuente con datos de contacto tales como, nombres, apellidos, correos electrónicos, teléfonos, nombre de la institución educativa, organización u empresa a que representa y región donde se ubica esto con el objetivo de garantizar heterogeneidad regional.

Solicitar al equipo de producción de recursos digitales una pieza creativa donde se brinde un mensaje claro de la encuesta y logos del producto o servicio. Esta pieza se podrá usar para reforzar la convocatoria.

La introducción de la encuesta debe contar con objetivo claro donde se relacione el producto o servicio asociado, el tiempo estipulado para su desarrollo e instrucciones para diligenciar la encuesta. Así mismo, al finalizar el formulario se sugiere agregar preguntas que permitan la caracterización de la población tales como: sexo, edad, nivel socio económico, ubicación (departamentos y municipios), niveles educativos entre otros ítems que se consideren relevantes.

Se sugiere hacer seguimiento diario a la cantidad de respuesta registradas, esto permitirá identificar metas de cumplimiento o por el contrario desarrollar estrategias que permitan reforzar la convocatoria y lograr los resultados esperados en el tiempo programado desde la SAyD.

La encuesta se debe elaborar para que sea desarrollada entre 15 a 20 minutos por lo cual el contenido de la encuesta debe ser claro y llamativo para los usuarios logren identificar interés, por lo cual se sugiere agregar imágenes o videos.

### Paso a paso

Para el desarrollo de las actividades asociadas con el desarrollo de la encuesta desde el equipo de laboratorio de evaluación se propone el siguiente formato que para hacer seguimiento de



las acciones, tiempos y responsables.

[https://icfesgovco.sharepoint.com/:x/s/SubdireccindeAnlisyDivulgacin2022/Ed1fjuCnLvBHR6\\_ofSV8\\_VgBW8\\_1ofiBzql4\\_8rB1Rif7w?e=Bi7xcQ](https://icfesgovco.sharepoint.com/:x/s/SubdireccindeAnlisyDivulgacin2022/Ed1fjuCnLvBHR6_ofSV8_VgBW8_1ofiBzql4_8rB1Rif7w?e=Bi7xcQ)

### *Aprendizajes de la experiencia de implementación*

La encuesta implementada para la reestructuración de los reportes individuales de TyT y Pro permitió identificar datos relevantes frente al uso y comprensión de la información por parte de los principales consumidores (estudiantes próximos a graduar o recién egresados).

A partir de la información recopilada se logró evidenciar temas de interés adicionales de los usuarios los cuales se lograron articular con la estructura y alcance del reporte individual de resultados saber TyT y Pro permitiendo de esta manera, diversificar la información que contribuya al fortalecimiento de conocimientos y en la tomar decisiones.

Con relación a los resultados de las preguntas abiertas es importante agrupar los comentarios más relevantes en cuanto a uso de la información o comentarios de mejora con el objetivo de seleccionar usuarios que podrían participar en entrevistas, grupos focales u otras instancias de participación que tengan como propósito de contribuir en la mejorar de los productos y servicios del icfes.

### *Retos*

Se considera relevante valorar por medio de este instrumento los diferentes productos que se elaboran desde la Subdirección de Análisis y Divulgación teniendo presente que, la valoración permite identificar fortalezas y aspectos de mejora con relación al contenido y diseño.

### *Referencias*

Icfes (2022) *Documento metodológico análisis de Consecuencias de Uso Saber 3° 5° y 9°*. Documento Interno. [Documento metodológico consecuencias de uso\\_22\\_06\\_2022\\_SAyD.PDF](#)

American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA] y National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.

### *El cambio más significativo*

La técnica del cambio más significativo surgió como solución ante la dificultad de monitorear el proceso y los resultados de un proyecto a gran escala de participación rural en Bangladesh (Davies y Dart, 2005). Rick Davies elaboró esta técnica como parte de su trabajo de doctorado en el aprendizaje organizativo de las organizaciones no gubernamentales.

El objetivo de la técnica es “identificar y analizar los cambios cualitativos que ocurren en la vida de las personas” (Davies y Dart, 2005, p. 4) que han participado en un proyecto o programa, se



busca identificar cambios concretos e impactos que las personas participantes pueden atribuir a la influencia del proyecto en sus vidas.

Según Davies y Dart (2005), la técnica consiste en recopilar las narraciones a partir de la pregunta ¿Cuál fue el cambio más significativo que le ocurrió durante su participación en el programa? Esta pregunta se limita a un periodo de tiempo y se solicita a los participantes identificar por qué ese cambio es el más significativo.

De acuerdo con los autores, el primer paso consiste en vincular y motivar a los actores interesados. Luego se definen los ámbitos de cambio que serán monitoreados y la frecuencia con se realizará el seguimiento. Los autores sugieren recoger los relatos tanto del equipo que desarrolla el proyecto en campo como de los beneficiarios directos.

Luego de dar respuesta a la pregunta, se solicita a los participantes categorizar las respuestas, posteriormente las narraciones organizadas en estas categorías se llevarán a los grupos de trabajo de la organización, donde cada nivel de jerarquía seleccionará el cambio que consideran más significativo en cada una de las categorías. Cada grupo envía las narraciones seleccionadas al siguiente, así el número de narraciones se van reduciendo. (Davies y Dart, 2005)

Cada grupo debe registrar los criterios con los que seleccionó los relatos, de manera que sean comunicados al siguiente nivel de jerarquía y se den retroalimentaciones sobre éstos con el propósito de afinar en cada ronda los criterios de evaluación.

Con las narraciones que se han elegido en el nivel más alto de la organización durante un periodo de tiempo de varias rondas, Davies y Dart (2005) proponen la realización de un documento que además de las narraciones incluya la síntesis de los criterios de selección, para ello sugieren realizar visitas y entrevistas a los autores de los relatos finalistas con el propósito de verificar la información y complementarla.

Finalmente, se pueden cuantificar los cambios para identificar su frecuencia, y validar la frecuencia de narraciones por categorías. Adicionalmente, se propone evaluar quienes participaron y cómo su participación afectó las narraciones. Por último, revisar todo el diseño del proceso de aplicación de la técnica del cambio más significativo para identificar los lo que se ha aprendido de su uso y del análisis de su uso. (Davies y Dart, 2005)

Se considera que esta técnica puede ser empleada para avanzar en la medición de la apropiación social de los resultados de la evaluación, debido a que es una metodología participativa que contribuye a abrir espacios de dialogo con los usuarios de los resultados de la evaluación, sobre los cambios en las formas, medios y tipos de análisis e identificar su importancia y recordación entre los usuarios.

Para implementar la técnica se diseñó el taller Voces y Sentires, cuyo objetivo es:

Generar espacios participativos donde se construyan insumos para retroalimentar la propuesta de medición de la apropiación social de la evaluación a partir del reconocimiento de los contextos de uso de los productos y servicios del Icfes.





### Objetivos específicos

Indagar por los cambios más significativos que genera el acceso a productos y servicios de difusión de la evaluación.

Conocer aspectos relevantes de los contextos de uso de los resultados de la evaluación que puedan impactar el uso y la apropiación.

### Paso a paso

#### Momento 1 Reflexionemos (20 min)

- Saludo y bienvenida
- Presentación de los miembros del equipo Icfes
- Comentar el objetivo del espacio y la agenda
- Proponer la primera actividad para acercarnos al conocimiento de las personas participantes del taller

#### *Actividad inicial*

Se solicita a los participantes escribir en la nota adhesiva su nombre y algún conocimiento que quieran compartir de manera breve con los otros participantes en relación con:

Una situación en la que solucionó dudas con la comprensión de los resultados de la evaluación. (Se indica a los asistentes que al seleccionar esta opción escriban la palabra Solución en el sticker)

Una situación o aspecto que dificulta dar uso a los resultados de la evaluación en sus respectivos ámbitos de acción (Se indica a los asistentes que al seleccionar esta opción escriban la palabra Reto en el sticker)

- Profesionales secretarías de educación: gestión para el acompañamiento y planes de mejoramiento.
- Docentes: planificación académica
- Administrativos

Una vez se realicen mínimo tres intercambios se pide a algunos de los asistentes que comenten los resultados del ejercicio.

El moderador resume lo comentado y solicita a los participantes escribir en:

nota adhesiva o en pizarra digital la respuesta a la situación que comentaron.

El moderador recoge las reflexiones sobre el ejercicio y puede enlazarlas con la reflexión de la frase «Todos sabemos algo, todos ignoramos algo. Por eso aprendemos siempre» de Paulo Freire.

#### Momento 2 Narrativas (50 minutos)

#### *Contexto para los participantes*



Se explica a los participantes que el Icfes se ha propuesto acercarse a las realidades locales con el propósito de comprender mejor la forma en que se comprende y usa la información de la evaluación de la calidad para mejorar los contenidos, medios y formas haciendo los más pertinentes a las necesidades de los usuarios.

Comprender y usar la información que brinda el Icfes posibilita a los actores de la comunidad educativa construir conocimiento basado en la evidencia y análisis de los resultados, que oriente las decisiones y acciones educativas en sus ámbitos particulares de gestión pública, servicio docente o proyecto de vida.

El taller de hoy busca indagar por los procesos de cambio en la comprensión y uso de los resultados de la evaluación resultado de su participación y acceso a las difusiones y productos del Icfes.

Desde el año 2020 la pandemia nos llevó a utilizar la tecnología de nuevas formas para comunicarnos. En particular el Icfes ha venido desarrollando cambios en la forma y medios para difundir los resultados de la evaluación con el propósito de avanzar y mejorar en el uso y apropiación de los resultados.

El día de hoy reflexionaremos sobre los cambios en las prácticas de comprensión y uso de los resultados, la invitación es a compartir su experiencia de manera abierta y sincera, sin ningún tipo de prevención, experiencias positivas o negativas todas son bienvenidas, pues nos interesa saber si ha sido influida por los recursos y herramientas que el Icfes ha puesto a su disposición o si no lo ha sido y por qué.

En este taller:

- Activaremos la inteligencia colectiva para crear
- Nos encontramos porque confiamos en la coproducción del saber.

Aquí:

- No existen respuestas incorrectas
- Aprendemos del error
- Construimos ideas conjuntamente
- Disponemos atención plena y escucha activa

**Un cambio es una transición entre un estado inicial a otro diferente que adquiere importancia en el marco de la propia realidad y contexto del participante, nos interesa conocer lo particular de los contextos porque allí se encuentran claves de lo que no es visible para el Icfes.**

**Puede ser útil sugerir a los participantes pensar en todos los cambios que identifican y seleccionar el que considera más importante para sí mismo, evitando compararse o pensar en lo que para otros puede ser importante.**

**Recordar a los participantes pensar en narrar el cambio como una experiencia que incluya:**

- Información sobre su nombre y rol
- Descripción: narración de los hechos antes y después, qué pasó, dónde y cuándo.
- Significancia o importancia: describir por qué fue importante para el narrador

### Primera pregunta (10 min)

El moderador realizará la pregunta: ¿Reconoce un cambio en las estrategias de difusión de resultados del Icfes? Con el propósito de identificar la experiencia de los participantes con los productos y difusiones del Icfes y plantear las siguientes preguntas desde este punto de partida.

¿Reconoce un cambio en las estrategias de difusión de resultados del Icfes?

Si – No

¿Cuántos tiempo de experiencia tiene con los productos y difusiones que realiza el Icfes?

- Menos e un año
- Entre 1 y 2 años
- Mas de 2 años

**Nota metodológica: Se espera que la mayoría de los participantes contesten afirmativamente a la primera pregunta y tengan una experiencia de uso de por lo menos un año. (docentes y servidores de SE)**

**En caso de que ninguno conteste afirmativamente se recogen las respuestas a las preguntas sin atribuir los cambios al Icfes para conocer los cambios y las razones de cambio en la comprensión de los resultados de evaluación, es decir desde su experiencia personal.**

### Segunda pregunta (40 min)

*Orientaciones para dar respuesta a las preguntas sobre el cambio más significativo:*

Se explica a los participantes que un cambio es una transición entre un estado inicial a otro diferente que adquiere importancia en el marco de la propia realidad y contexto del participante, nos interesa conocer lo particular de los contextos porque allí se encuentran claves de lo que no es visible para el Icfes. Incluso los cambios pequeños pueden ser muy significativos en cuanto a la comprensión y uso de los resultados de la evaluación de la educación.

Les plantearé una pregunta la cual debe ser resuelta desde su experiencia personal en el tablero (digital o papel periódico en la pared de acuerdo con las posibilidades técnicas del sitio).

Buscamos identificar relatos de cambios significativos para su realidad y contexto, por lo cual le invitamos a describir una experiencia en la que narren un cambio de la manera más completa posible, incluyendo:

- Información sobre su nombre, rol, correo electrónico para poder identificarlos claramente en el análisis que se realizará posteriormente.
- Descripción: narración de los hechos antes y después, qué pasó, dónde y cuándo.
- Significancia o importancia: describir por qué fue importante para el narrador.



Puede ser útil sugerir a los participantes pensar en todos los cambios que identifican y seleccionar el que considera más importante para sí mismo, evitando compararse o pensar en lo que para otros puede ser importante.

Luego, en grupo comentaremos las respuestas y las agruparemos según afinidad, posteriormente nombraremos cada grupo con una categoría que las identifique.

**Nota metodológica:** Obtener buenas historias requiere algunas habilidades de investigación, al igual que el desarrollo comunitario en general. Es importante relacionarse con las personas y obtener sus puntos de vista.

Si la pregunta no funciona, es posible que deba reformularla con cuidado. Una vez que encuentre una buena manera de formular la pregunta manténgala y documente el cambio. (Davies, Dart. 2005)

Finalmente, comentaremos el resultado y lo que aprendimos del ejercicio.

#### *Formulación de la pregunta:*

A partir de su experiencia acumulada en la participación en los eventos de difusión o el acceso a los resultados de la evaluación que brinda el Icfes:

- ¿Cuáles considera son los cambios más significativos que se han dado en la forma en que interpreta la información de la evaluación de la educación?
- ¿Por qué fue significativa/importante para usted?

#### *Guía para el moderador del espacio:*

- Se da un tiempo de 10 a 15 minutos para la elaboración de la respuesta, de acuerdo con las posibilidades técnicas se seleccionará la forma de presentar la respuesta, esta puede ser:
  - o Escrita en pizarra digital por cada participante desde su computador o el dispuesto para ello.
  - o Oralmente presentada al grupo, caso en el cual será grabado el audio, el cual el profesional de apoyo deberá escribir un resumen en la pizarra digital o escrita.
  - o Escrita en hojas adhesivas que luego se pegarán en papel periódico pegado en la pared, cada uno con la pregunta escrita en el encabezado.
- El moderador invita a los participantes a leer las respuestas y comentarlas con los otros para ver similitudes o afinidades que permitan agrupar los relatos.
- En grupo se proponen, discuten y acuerdan las categorías para nombrar los grupos de relatos.
- El profesional de apoyo identifica las historias que deban ser complementadas para solicitar posteriormente al participante complementar su relato.



### Momento 3 Cierre

Se comenta a los participantes que estos relatos serán compartidos con los equipos del Icfes, algunos de los relatos serán seleccionados para ampliar la información con los autores y con su autorización ser publicados en la comunidad de aprendizaje.

#### **Materiales**

- Pliegos de papel periódico
- Fichas bibliográficas
- Cinta
- esferos

#### **Aprendizajes de la experiencia de implementación**

El taller se implementó en la escuela rural indígena de Guatapurí 12 de mayo, contó con la participación de 36 docentes del pueblo Kankuamo.

De acuerdo con la propuesta de la metodología se hicieron dos rondas de lectura de los relatos, la primera en un taller en el que participaron por equipos los compañeros de la SAyD, y la segunda en grupos más pequeños donde se buscó clasificar los escritos en relatos y sugerencias u opiniones sobre el evento, y explicitar los criterios para seleccionar un relato como significativo.

En relación con la metodología en el trabajo en equipo se realizaron las siguientes reflexiones:

- La metodología requiere la elaboración de textos que tengan un sentido completo por parte de los participantes, esto no se logró en todos los casos, por lo cual es necesario identificar si la mejor opción sea realizar grabaciones de los relatos.
- Se identificó que algunos de los participantes no contestaban la pregunta, sino que tienden a incluir comentarios generales sobre las actividades realizadas o responde sobre los cambios que ellos han visto en la forma en que el Icfes entrega la información de los resultados.
- Dado que no se trata de un proyecto permanente o sistemático sobre una población, que desarrolle capacidades concretas para el aprovechamiento de un recurso y que las mesas de trabajo con la comunidad no fueron continuas, ni contaron con la participación de los mismos maestros en cada caso, así mismo, las mesas no plantean un trabajo de mediano o largo plazo con los docentes y directivos, se pierde la posibilidad de hablar de un cambio en el que claramente se identifique un antes y un después de la participación en las mesas de trabajo propuestas por el Icfes.

#### **Referencias**

Davies, Rick. Dart, Jess. (2005) *The “Most Significant Change” (MSC) Technique. A Guide to Its Use.* <https://europa.eu/capacity4dev/file/28239/download?token=IWZXy19R>

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACION Icfes. (2020). Plan Estratégico Institucional 2020-2023 Recuperado de:



<https://www2.icfes.gov.co/documents/39286/510726/Plan+estrategico+institucional+icfes-2020-2023.pdf/a6998861-fb25-f545-b87b-33a78f71d844?version=1.0&t=1646600219736>

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Icfes. (2021a). Análisis y Difusión. Recuperado de: <https://icfes.darumasoftware.com/app.php/staff/indicator/indexAllActive>

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Icfes. (2021b). Apropiación Social de la Evaluación de la Calidad Educativa. Recuperado de: <https://icfes.darumasoftware.com/app.php/staff/document/viewPublic/index/3104>

Minciencias. (2020) Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos. Bogotá D.C., mayo de 2020.

NHS Improvemen. (octubre de 2011). NHS. Obtenido de Guidance - How to create an: <https://www.england.nhs.uk/improvement-hub/wp-content/uploads/sites/44/2017/11/Creating-an-Affinity-Diagram.pdf>

A., D. (24 de febrero de 2022). Hostinger. Obtenido de Test de usabilidad de un sitio web: [https://www.hostinger.co/tutoriales/test-de-usabilidad-web/#%C2%BFQue\\_son\\_los\\_test\\_de\\_usabilidad](https://www.hostinger.co/tutoriales/test-de-usabilidad-web/#%C2%BFQue_son_los_test_de_usabilidad)

### 3. Nuevos enfoques analíticos

#### Consecuencias de uso de las pruebas

##### *Descripción*

La evaluación de las consecuencias de uso de los resultados provenientes de la aplicación de pruebas (estandarizadas) ha sido incorporada como una de las evidencias para identificar la validez de la prueba por instituciones referentes a nivel mundial en la construcción y desarrollo de instrumentos de medición en educación y psicología como son la American Psychological Association, American Educational Research, Association y National Council on Measurement in Education quienes publican los estándares para pruebas educativas y psicológicas (AERA, et al., 2014).

En el desarrollo teórico de la validez de las pruebas, de acuerdo Padilla (et al, 2006, p, 307) se ha llegado a los siguientes consensos:



- la validez implica una evaluación de la admisibilidad de la interpretación y del uso propuesto de las mediciones por parte del público que recibe los resultados.
- “Los juicios de Validez reflejan la suficiencia y conveniencia de la interpretación propuesta y de las evidencias que la apoyan
- La evaluación de la validez debe incluir la evaluación de las consecuencias del uso de los test.
- la validez es una evaluación unificada de la interpretación propuesta”

La evaluación de la validez en relación con las consecuencias de uso implica recoger información que explique las interpretaciones hechas a partir de los resultados del test, los usos dados a la información a partir de esas interpretaciones en los diferentes niveles en que pueden determinar acciones de aceptación, inclusión o rechazo en opciones laborales o académicas; lo cual deriva en unas consecuencias sobre la vida, las decisiones y posibilidades, entre otras, de las personas que realizan la prueba.

En la evolución de la discusión sobre las consecuencias de uso de las pruebas presentada por los autores, se identifica en los Estándares de 1974 acusaciones de discriminación de grupos minoritarios referidas a la inadecuación de la prueba a sus diferencias lingüísticas, culturales o a la calidad e intensidad de algunos tipos de formación (Padilla, et al, 2006), de acuerdo con los autores el Estándar E9 plantea que «el usuario del test debe investigar la posibilidad de sesgo en el test o en los ítems del test» (Padilla, et al, 2006, p. 308)

De acuerdo con Mesik, citado por Padilla (et. al, 2006) los valores sociales afectan las decisiones de uso de las pruebas para objetivos específicos, introduciendo con ello el tema de la justicia en el uso de las pruebas y de sus resultados, en relación a lo anterior Mesik plantea la pregunta: ¿debería utilizarse el test para el objetivo propuesto? La cuestión es si realmente la prueba logra el objetivo que se propone y si es mayor el beneficio que se logra con la aplicación, a las consecuencias sociales que el uso de los resultados pueda tener.

En este sentido, las recomendaciones de los *Estándares para pruebas educativas y psicológicas* (2014) presentan importantes desafíos en relación con la disminución de las diferencias no relacionadas con el constructo; como lo señala Padilla (et.al. 2007) el reto está en diseñar oportunidades para equiparar las condiciones de personas con diferencias lingüísticas, discapacidades y otras particularidades culturales que afecten las condiciones de igualdad de la medición.

La valoración de las consecuencias de uso permite identificar si las consecuencias positivas del uso del test superan a las potenciales consecuencias negativas. También permite identificar usos no previstos derivados de interpretaciones erróneas que pueden generar impactos negativos.

Padilla (et.al. 2007) indica que a pesar de la complejidad que implica la medición de las consecuencias de uso de los Test, varios investigadores reclaman la necesidad de investigar sobre las consecuencias negativas entre las que se mencionan:



*el “estrechamiento” del currículo y focalización de la instrucción sólo en los estándares evaluables con el test; b) el uso “no ético” de materiales y estrategias instruccionales para entrenar en responder al test; c) la ejecución diferencial de subgrupos de estudiantes con diferentes oportunidades de aprender.*

Padilla (et al., 2007, p. 174) retoma la propuesta de Cronbach de valorar la validez desde la elaboración de un argumento sólido que apoye la interpretación prevista de los resultados de la prueba y su relevancia para el uso propuesto por quienes la diseñaron.

Esto implica explicitar la interpretación propuesta para los resultados, esto es construir lo que el autor llama un argumento interpretativo, es decir “el esquema de inferencias y supuestos que conduce desde las puntuaciones a las conclusiones y decisiones” (Kane, 2002, como se citó en Padilla, 2007)

En la propuesta de Kane la valoración de las consecuencias de uso a partir del esquema de inferencias requiere diferenciar entre la “parte descriptiva” y “la parte prescriptiva” del argumento interpretativo, el autor indica que la parte descriptiva se refiere a aquella que explica algún valor de la variable sin especificar un uso concreto, mientras que en la parte prescriptiva del argumento se justifican planes de acción o decisiones de política, en relación con lo deseable o indeseable de las consecuencias previstas de los resultados.

Se comprende de lo anterior que el punto clave está en develar el juicio de valor que puede encontrarse en la definición de lo deseable, y en los supuestos empíricos que justifican del uso de la prueba (Padilla, 2007).

### **Experiencia de implementación**

El Contrato CO1.PCCNTR.3081134 de 2021, suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), tiene por objetivo “procesar, analizar, entregar y difundir el comportamiento de las pruebas Saber para los grados 3, 5, 7 y 9, desarrolladas en el año 2021”. Los resultados de la aplicación 2021 se establecen como línea de base que permitirá realizar comparaciones con los resultados de los siguientes años.

En el marco de este contrato, en el 2022 el equipo de la SAyD a cargo de la prueba Saber 3° 5° y 9° adelantó la revisión bibliográfica sobre la medición de los efectos de las consecuencias de uso sobre la validez con el propósito de identificar el marco de referencia más propicio para explorar las consecuencias de uso de esta prueba, producto de ellos se elaboró el *documento metodológico análisis de Consecuencias de Uso Saber 3° 5° y 9°*. El objetivo fue recolectar información para determinar las consecuencias de uso de los resultados de las pruebas Saber 3°, 5° y 9°. De esta manera, se espera identificar la forma en la que se usan los resultados por parte de colaboradores de las secretarías de educación, docentes y directivos docentes de básica primaria y secundaria del país.

La metodología propuesta para la recolección de información sobre las consecuencias de uso se implementó por medio de la realización de 106 encuestas a directivos docentes y docentes, y 24





a profesionales de las secretarías de educación, de manera complementaria se adelantaron 4 grupos focales con la participación total de 38 personas.

## Design Thinking

El enfoque Design Thinking o pensamiento de diseño es reconocido por ser una herramienta que facilita la co-creación para dar soluciones creativas e innovadoras a retos, problemas o necesidades en cualquier ámbito; de manera ágil, participativa y abierta.

Este enfoque permite obtener un conocimiento profundo de los usuarios y de su contexto, generando espacios de reflexión pertinentes y orientados en donde los usuarios se empoderan como colaboradores en la definición de soluciones a sus necesidades y problemas en el tema seleccionado.

Al promover el trabajo multidisciplinario, iterativo y centrado en el usuario se busca generar ideas para crear o mejorar los productos cuya validez y fortaleza se encuentra en que provienen del entendimiento de los contextos de uso de los usuarios. Se propone un ejercicio iterativo y colaborativo, lo que implica la participación de los usuarios en cada una de las etapas. (Adikari et al., 2016)

Facilitar la colaboración cercana entre diseñadores y usuarios activa el compromiso de todos con el proyecto, de manera que agiliza las iteraciones, el prototipado y la prueba. Las etapas que propone el enfoque son (Design Thinking Comunidad Online, 2017):

**Empatizar:** espacio en donde se define el problema y se reconocen a los usuarios y sus contextos en relación con el producto.

**Definir:** Se busca precisar el área de enfoque, quiénes y qué se necesita solucionar.

**Idear:** Espacio de la creatividad en la búsqueda de soluciones nuevas y originadas desde diferentes perspectivas, aquí se organizan las ideas, se redefinen y se valoran de manera que los participantes lleguen a un acuerdo sobre la idea que será prototipada.

**Prototipar:** Construir modelos o maquetas (gráficos o a escala) de la solución seleccionada para modelar su uso, funcionalidad y utilidad, es posible que se encuentren errores o falta de información y se regrese a los pasos anteriores.

**Probar:** espacio para generar una versión de prueba y experimentar con los usuarios, se descubrirá si logró el objetivo, las posibilidades de mejora, así como nuevas posibilidades de diseño.

Se propone disponer de estos espacios con diversas metodologías en cada uno de ellos para las actividades de análisis y difusión del laboratorio de evaluación, de manera que la concatenación de las actividades cuente con un proceso abierto, participativo e iterativo centrado en el usuario.

## Referencias



Amezcu, M. La entrevista en grupo. *Características, tipos y utilidades en investigación Cualitativa*. Research Gate. DOI: 10.1016/S1130-8621(03)73791-7

Bueno, A. (2009) Método de encuesta: construcción de cuestionarios, pautas y Sugerencias. En Revista d'Innovació i Recerca en educació. DOI: [10.1344/reire2009.2.2226](https://doi.org/10.1344/reire2009.2.2226)

Billiet, J. (2016) What Does Measurement Mean in a Survey Context? En *The SAGE Handbook of Survey Methodology*. (p.p 193-209) DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781473957893.n14>

Joye, D., Wolf, C., Smith, T., & Fu, Y. (2016). Survey methodology: challenges and principles. En *The SAGE Handbook of survey Methodology* (pp. 3-15). <https://dx.doi.org/10.4135/9781473957893.n1>

Vaughn, S., Schumm, J., & Sinagub, J. (1996). Introduction. In *Focus group interviews in education and psychology* (pp. xi-11). SAGE Publications, Inc., <https://dx.doi.org/10.4135/9781452243641.n1>