

**DOSSIER**

**dibujando el bienestar**

## ÍNDICE

---

### INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción	06
1.2 Objetivos	08

### CÓMO FUNCIONA

2.1 Cómo obtener las encuestas	12
2.2 cómo responder la encuesta	14
2.3 Procesamiento y visualización de encuestas	20
2.4 Lectura e interpretación de resultados	22

### ETAPAS DEL PROYECTO

3.1 Versión alpha	30
3.2 Versión beta	34
3.3 Versión definitiva	42

<u>APORTES DESDE LA INTERDISCIPLINA</u>	48
---	----

<u>CONCLUSIONES</u>	52
---------------------	----

<u>SOBRE LOS AUTORES</u>	54
--------------------------	----

# 1.0 INTRODUCCIÓN

*El dossier Dibujando el Bienestar pretende exponer el trabajo realizado en el campo del diseño, ciencias sociales y tecnología y presentarlo como un caso de estudio de proyecto interdisciplinario.*



## DESCRIPCIÓN

## 1.1

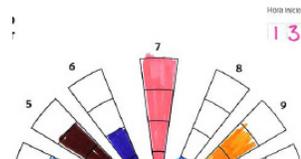
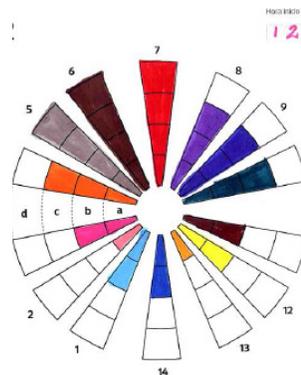
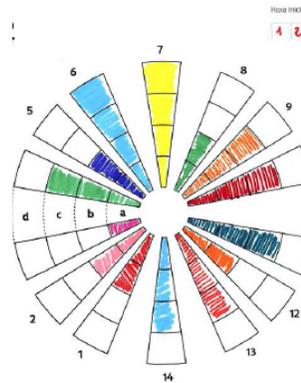
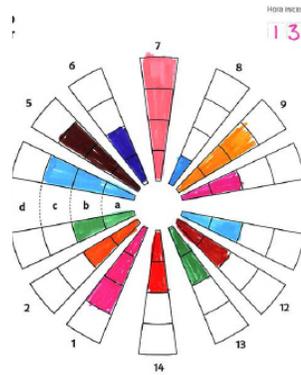
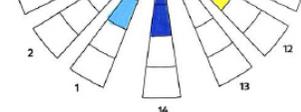
Dibujando el Bienestar es una herramienta que recoge, procesa y visualiza información sobre el bienestar subjetivo de las personas.

Corresponde a una metodología compuesta por una encuesta construida por un set de preguntas y un gráfico radial donde se dibujan las respuestas, complementada con una tecnología que automatiza el procesamiento y facilita la visualización de la información recogida sobre el bienestar de las personas.

Además, cuenta con una plataforma interactiva online desde la cual personas

y organizaciones pueden acceder gratuitamente a los materiales necesarios para realizar una encuesta, subir de forma sencilla sus respuestas y explorar los resultados obtenidos e una interfaz amigable.

Está pensada para que un público no especializado participe activamente en el proceso de obtención y manejo de datos.



## OBJETIVOS

P 8

## 1.2

Recoger, procesar y visualizar información sobre el bienestar subjetivo, transformando datos complejos de alto valor social en diseños fáciles de entender y usar.

①

Definir un set de preguntas sobre bienestar subjetivo que sean aplicables mediante un gráfico amigable, fácil de entender y usar, que permita responder a través del dibujo.

②

Desarrollar una plataforma web que permita, por un lado, descargar las encuestas, subir las encuestas contestadas y procesar las respuestas de forma digital y por otro lado, visualizar e interactivamente las respuestas agregadas

③

Trabajar con distintas organizaciones nacionales con el fin de evaluar los distintos componentes de Dibujando el Bienestar, al mismo tiempo que se comparte y socializa la herramienta obteniendo resultados sobre el bienestar de distintas comunidades a lo largo de Chile

2.0

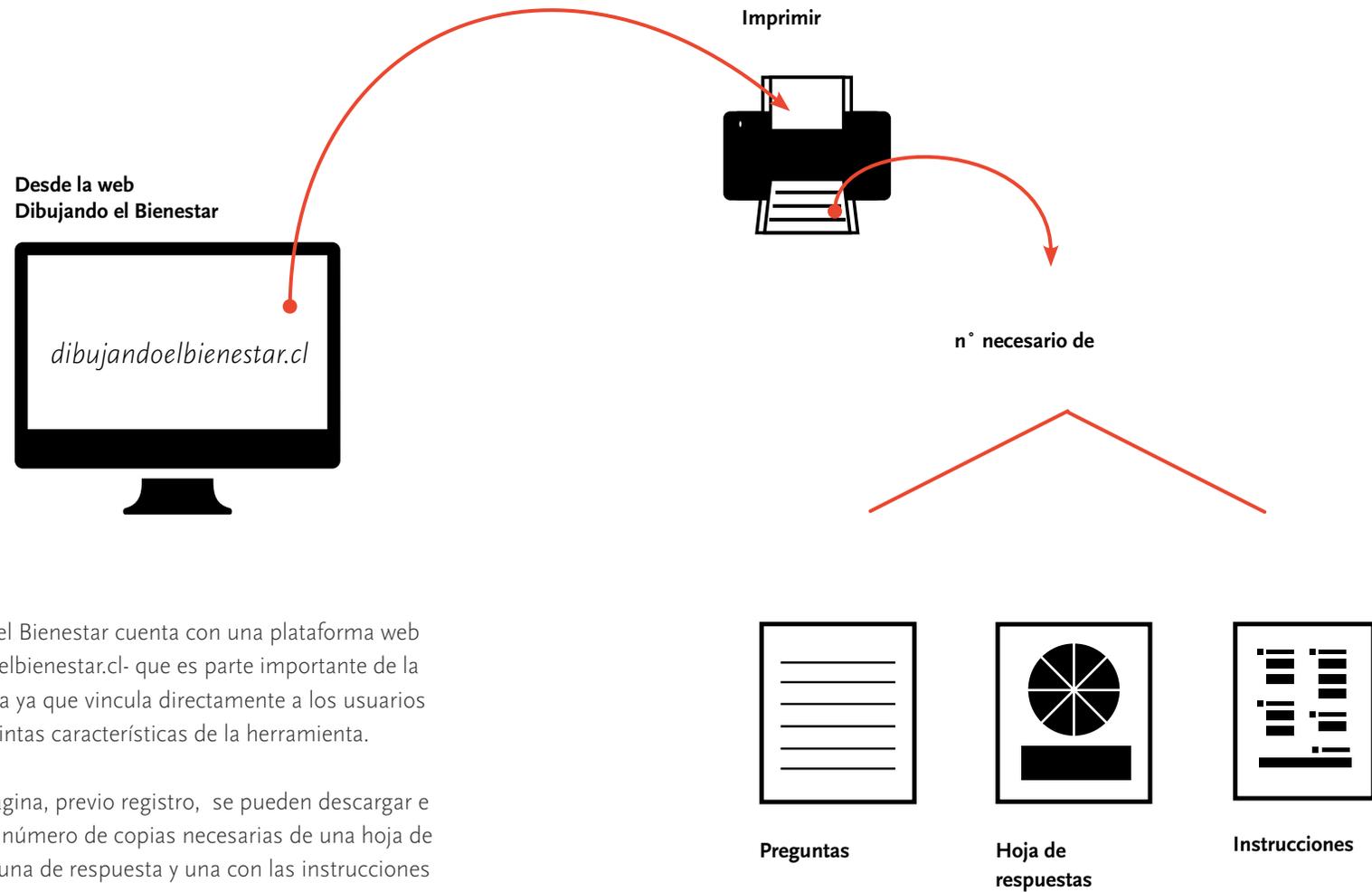
## CÓMO FUNCIONA

*A continuación se exponen los pasos que componen la herramienta Dibujando el Bienestar desde la obtención de la encuesta hasta la visualización de los resultados obtenidos.*

## CÓMO OBTENER LAS ENCUESTAS

P 12

# 2.1



Dibujando el Bienestar cuenta con una plataforma web - dibujandoelbienestar.cl- que es parte importante de la metodología ya que vincula directamente a los usuarios con las distintas características de la herramienta.

Desde la página, previo registro, se pueden descargar e imprimir el número de copias necesarias de una hoja de preguntas, una de respuesta y una con las instrucciones necesarias.

## CÓMO RESPONDER LA ENCUESTA

# 2.2



Se entregan las hojas de preguntas y se dan las instrucciones para realizar la encuesta

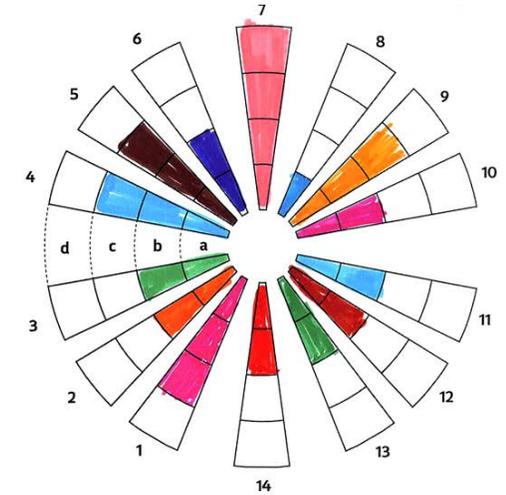
La encuesta está compuesta por una hoja de pregunta y otra de respuestas.

La hoja de pregunta contiene 14 preguntas con 4 respuestas de alternativas, que siempre tienen un grado de incremento, por ejemplo las alternativas:

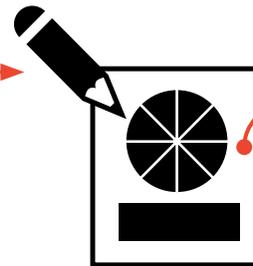
- a - Nunca.
- b - Rara vez.
- c - Casi siempre.
- d - Siempre.

En la hoja de respuesta se encuentra este gráfico radial donde cada triángulo representa una pregunta y cada una de sus secciones una alternativa. Entonces si alguien en la pregunta 1 responde "a" debe pintar la primera sección, si responde "b" las 2 primeras secciones, y así sucesivamente.

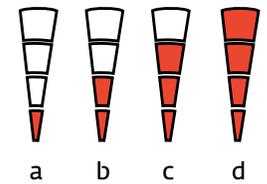
Una vez contestadas se recogen y guardan las hojas con respuestas pintadas.



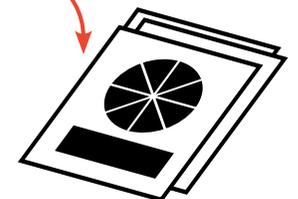
Ejemplo de hoja de respuesta contestada



Personas responden pintando las alternativas en la hoja de respuestas

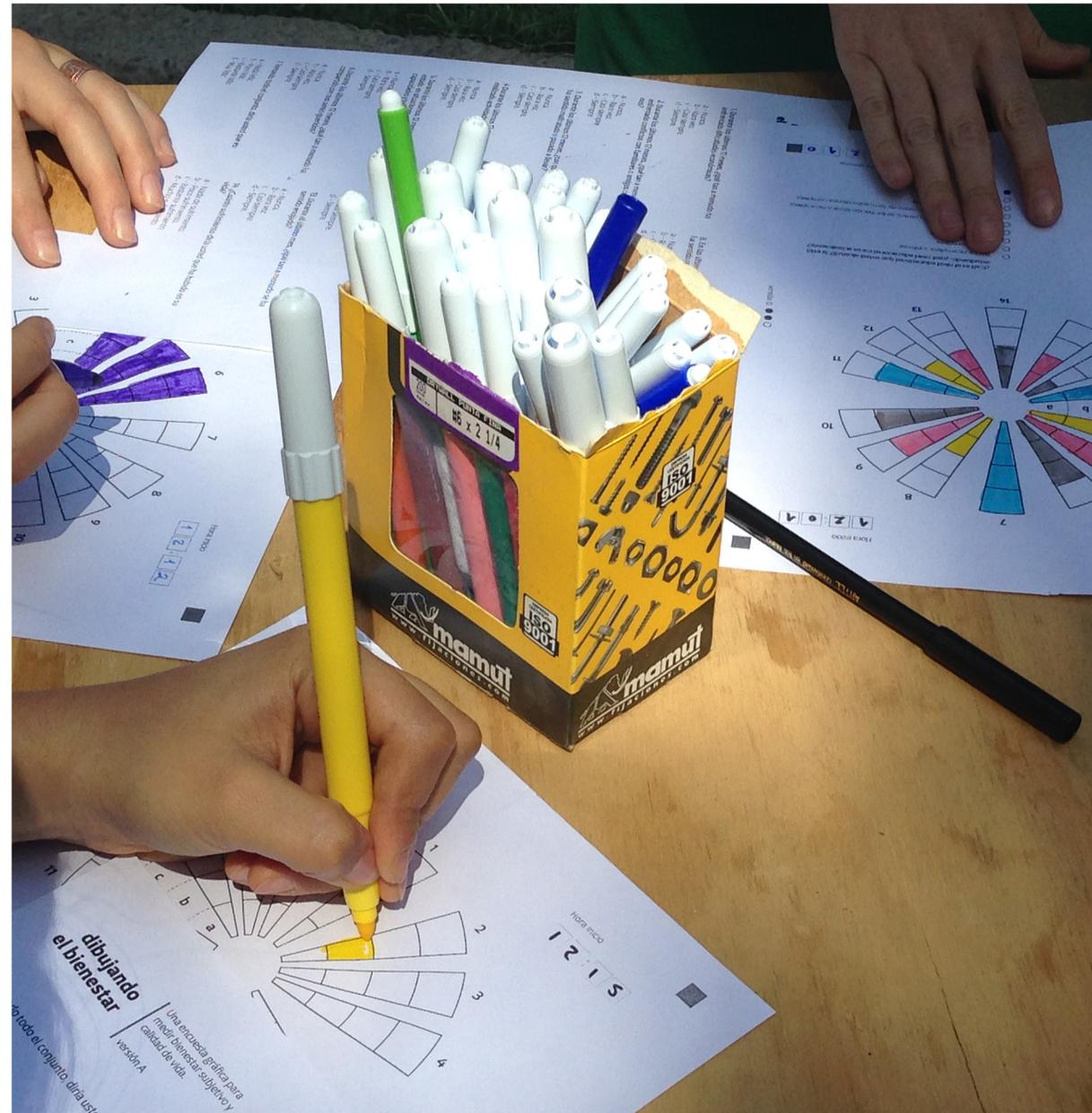


Se recogen y guardan las hojas con respuestas pintadas

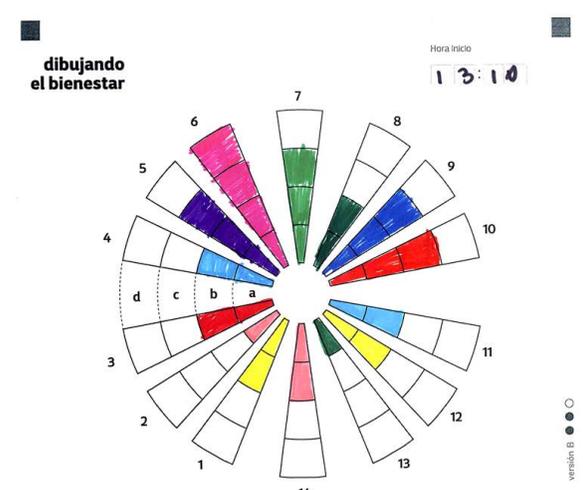
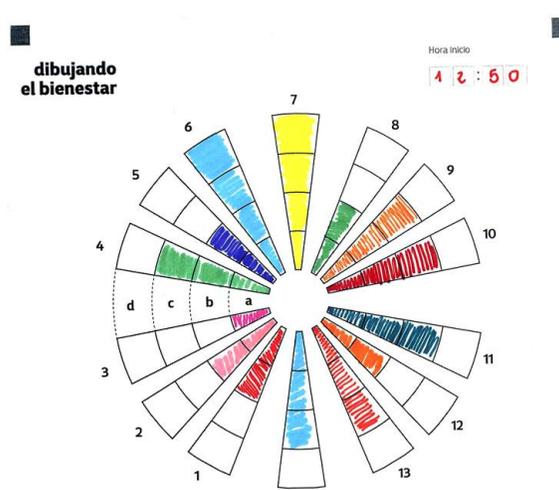
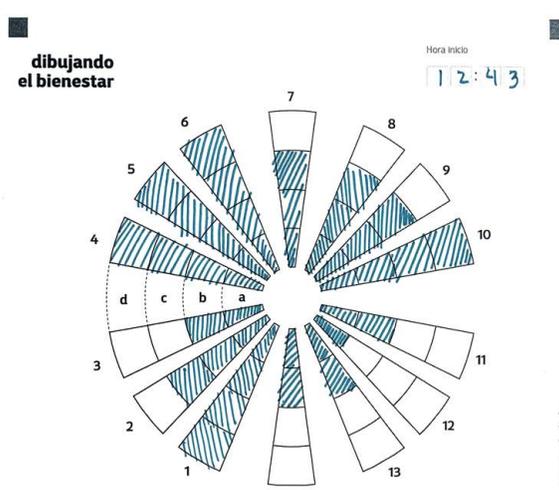
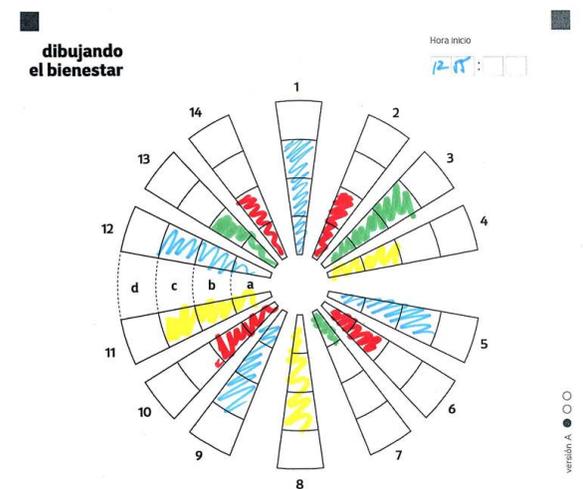
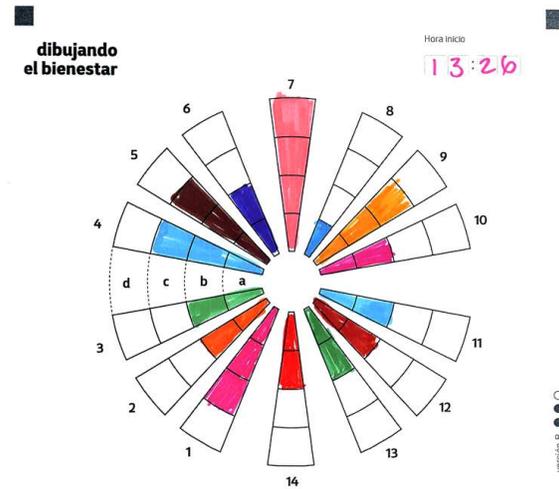
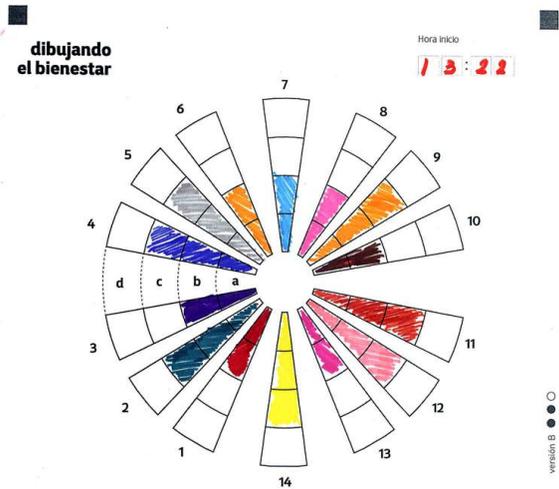
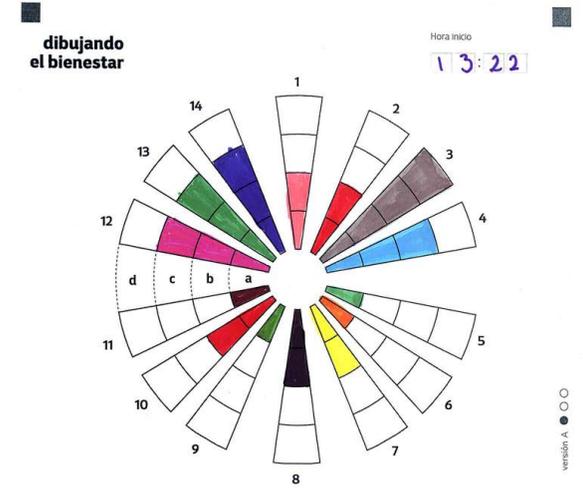
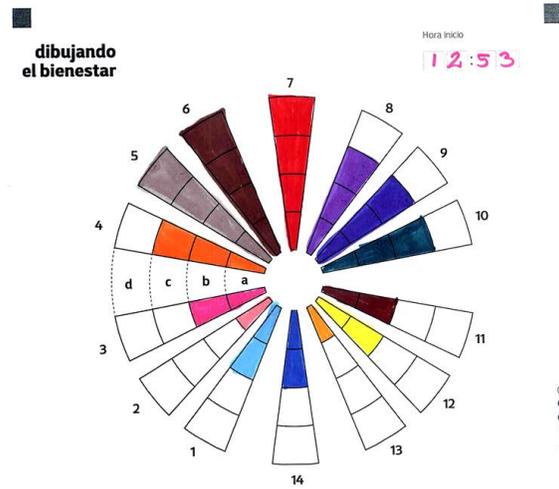
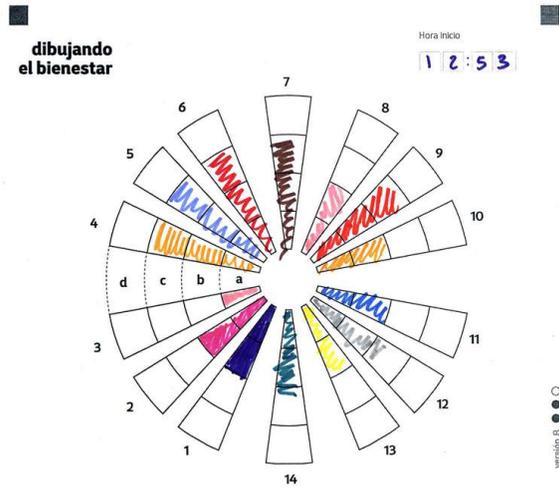


Fotografías tomadas en distintas instancias donde se realizaron las encuestas.

La invitación es a pintar la encuesta libremente, utilizando cualquier color o tipo de lápiz. Sólo hay algunos parámetros que hay que cumplir para que se puedan procesar las respuestas posteriormente, como pintar lo más marcadamente las opciones, evitar pasarse de los bordes, etc.



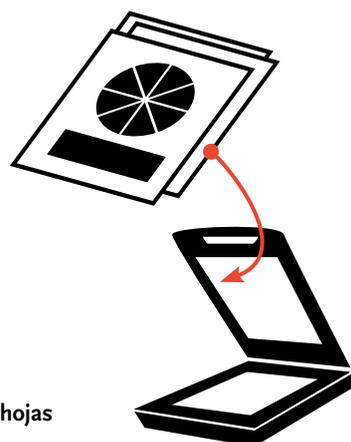
Estos son ejemplos de algunos de los resultados que obtuvimos durante el 2014. Como se puede observar, son muy variados, pueden llegar a ser muy llamativos, y permiten identificar patrones de forma muy intuitiva (ver página 22).



## PROCESAMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE ENCUESTAS

# 2.3

**Digitalización de las hojas con respuestas.**



Esta última fase de la herramienta está dedicada al procesamiento de las encuestas y su posterior visualización.

Las hojas de respuesta contestadas deben ser digitalizadas, preferentemente utilizando un scanner. Luego estas imágenes deben ser cargadas a la página web de Dibujando el bienestar asociadas al usuario creado para la organización o persona.

**Subir imágenes digitalizadas a la web Dibujando el Bienestar**



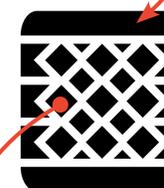
En la web estas imágenes de las encuestas son procesadas gracias a un algoritmo que diseñamos el cual lee las respuestas y luego las almacena en una base de datos. Todas las respuestas quedan asociadas a un usuario.

Finalmente todas las respuestas son agregadas y se pueden visualizar los resultados en otra sección de la web, disponible para un público general y no exclusivamente para los usuarios.

**Extracción de datos**

**Análisis de imágenes**

**plataforma web interna Dibujando el Bienestar**



**Almacenamiento de datos en base de datos**



**Visualización de los datos almacenados y agregados en la web Dibujando el Bienestar**

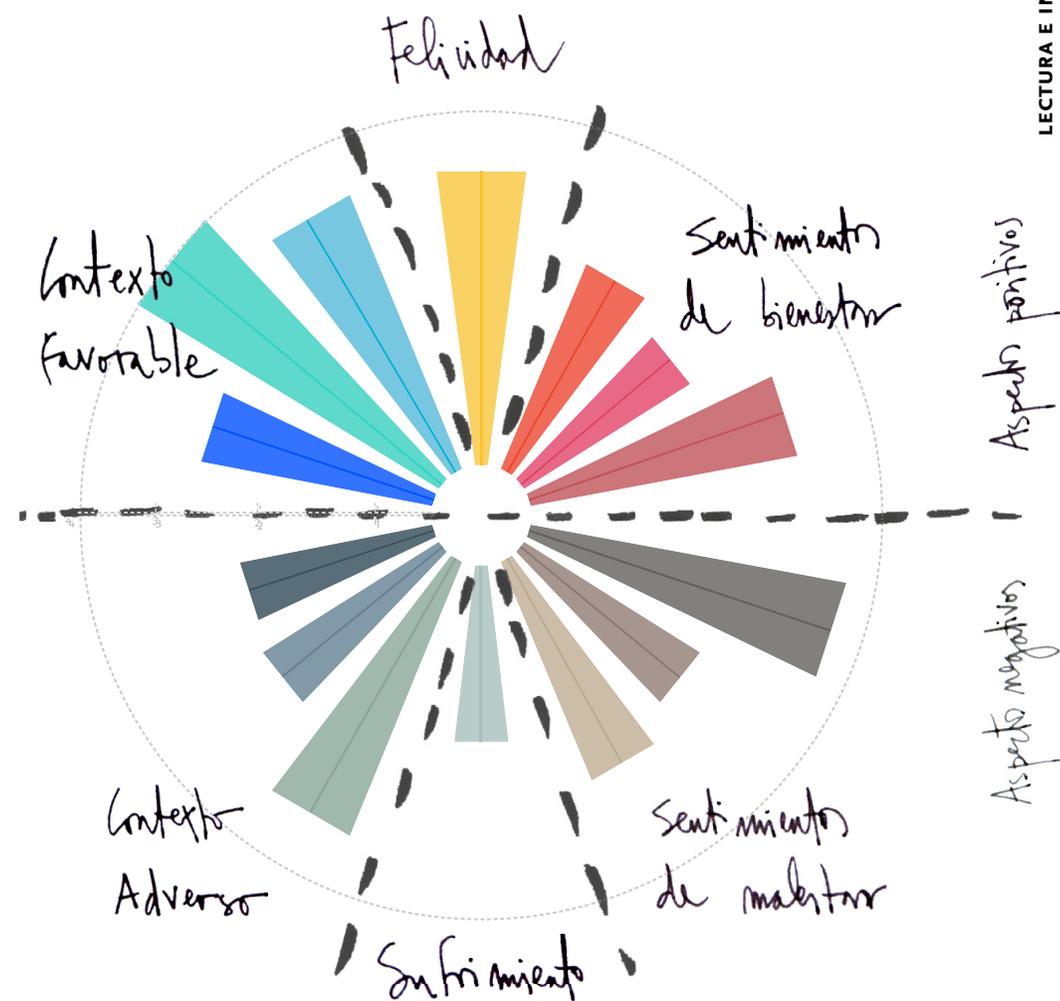
## LECTURA E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

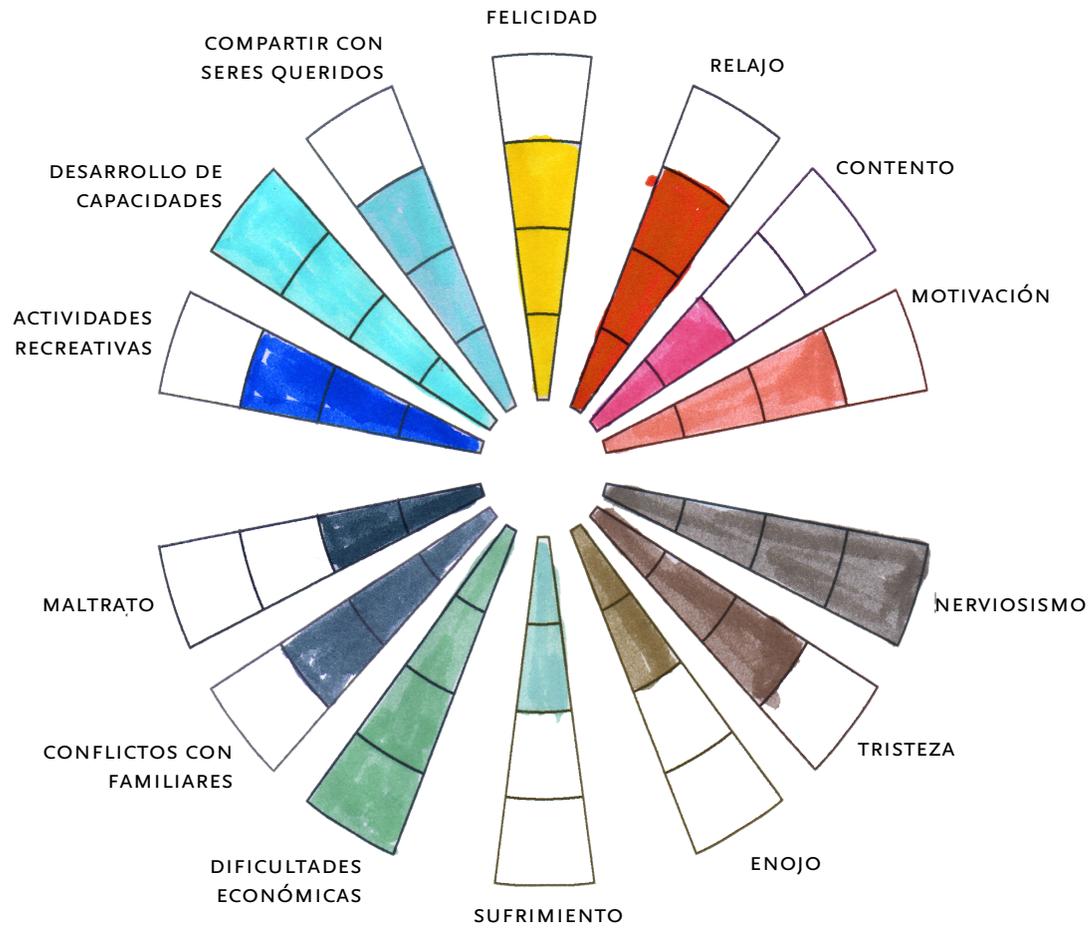
# 2.4

Para visualizar los resultados en la web se utiliza el mismo tipo de gráfico radial que el usado para recoger las respuestas.

Las 14 preguntas de la encuesta fueron ordenadas de tal modo que al responderlas en el gráfico radial quedan ubicadas de una manera particular. En la parte superior se encuentran los triángulos que corresponden a aspectos positivos mientras que los de la parte inferior corresponden a los aspectos negativos.

En la parte izquierda se encuentran los aspectos relativos al contexto, mientras que los de la derecha corresponden a los sentimientos. Así organizados, los cuadrantes indican un contexto favorable o desfavorable, así como sentimientos de bienestar y malestar. Además, en el eje vertical se incluyen preguntas globales de felicidad y sufrimiento.





Como fue mencionado anteriormente, cada uno de los triángulos que conforman el gráfico radial corresponde a una pregunta. Cuando los resultados de las encuestas son agregados para ser presentados en la web se utiliza el mismo diseño de gráfico radial.

En la visualización de los resultados se pueden explorar los indicadores uno a uno, obteniendo los resultados promedio junto con la distribución de las respuestas.

En la imagen superior se observan cada uno de los 14 indicadores que miden el bienestar en este instrumento.



Los resultados siempre se visualizan a través del mismo gráfico, sin embargo, hay tres modos de visualización. El primer modo corresponde a un gráfico que representa todas las respuestas agregadas. El

segundo permite filtrar las respuestas seleccionando las características de los encuestados (sexo, ocupación, estado civil, etc). Finalmente el tercer modo de visualizar los datos permite comparar los datos de las distintas regiones del país.

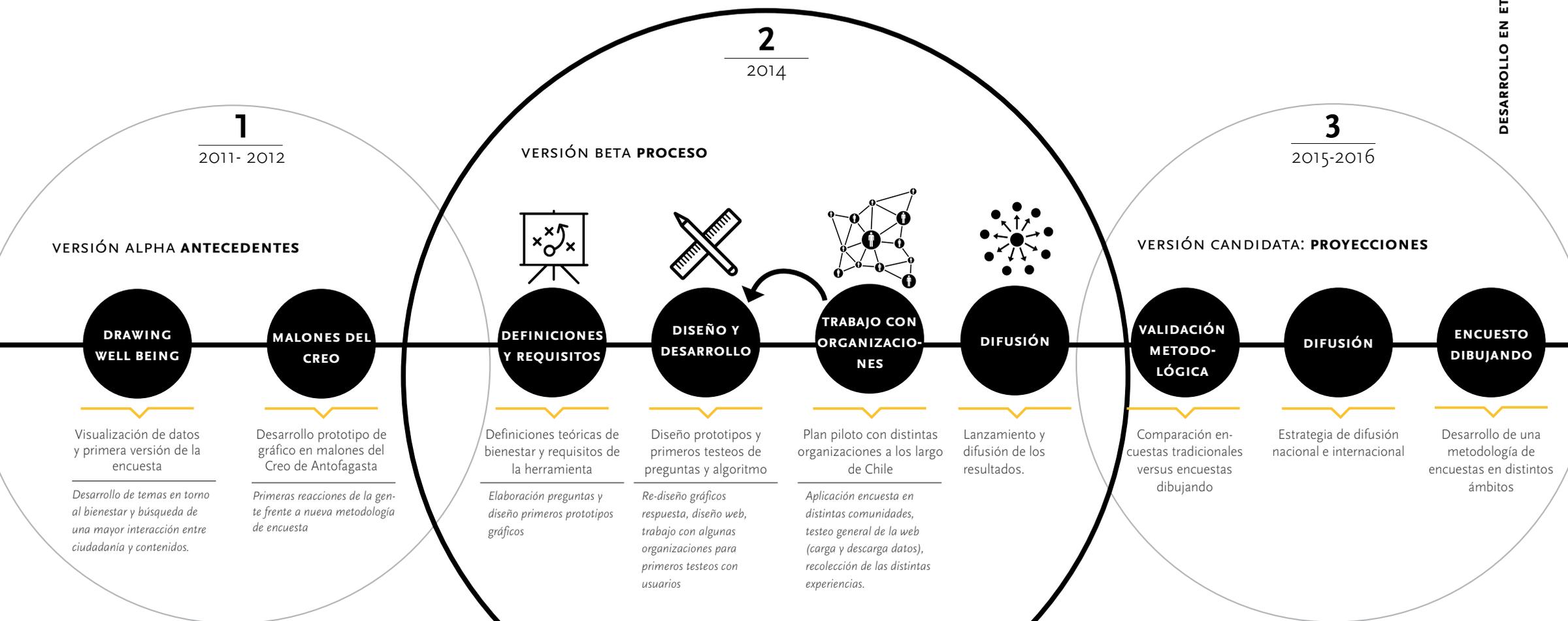


3.0

## DESARROLLO EN ETAPAS

*Dibujando el Bienestar ha sido desarrollado en distintas instancias, lo que ha permitido iterar en contextos variados.*

*A continuación se presenta el desarrollo dividido en 3 grandes etapas, que han sido llamadas, versión alpha, beta y definitiva.*



Dibujando el Bienestar ha sido desarrollado en distintas etapas. La etapa expuesta en este dossier corresponde principalmente a la realizada durante el 2014, gracias al apoyo del Fondo Nacional para el Desarrollo Cultural y las Artes (FONDART). Sin embargo para comprender el desarrollo conceptual y técnico de esta etapa se vuelve pertinente conocer el contexto desde donde surge

el proyecto y cuales son las proyecciones que tiene finalizada esta fase.

Para comprender las distintas etapas que ha tenido Dibujando el Bienestar desde el 2012 hasta ahora, se vuelve interesante pedir prestados algunos conceptos del desarrollo de software, donde los términos utilizados para referirse a las fases de desarrollo

se expresan en distintas versiones funcionales. Podríamos distinguir tres versiones importantes; versión alpha (primera versión, no tienen todas las características, es inestable y se utiliza para poder testear, validar y descubrir posibles errores), versión beta (primera versión completa. Generalmente se lanza para un público general para ser testeada y se puedan pro-

poner características que se quisieran encontrar en la versión final) y finalmente la versión final que es conocida como la versión definitiva o candidata.

En el diagrama superior se reconocen las tres fases/ versiones que ha tenido el proyecto Dibujando el Bienestar. En cada una se presentan los desarrollos más importantes.

VERSIÓN ALPHA:  
ANTECEDENTES

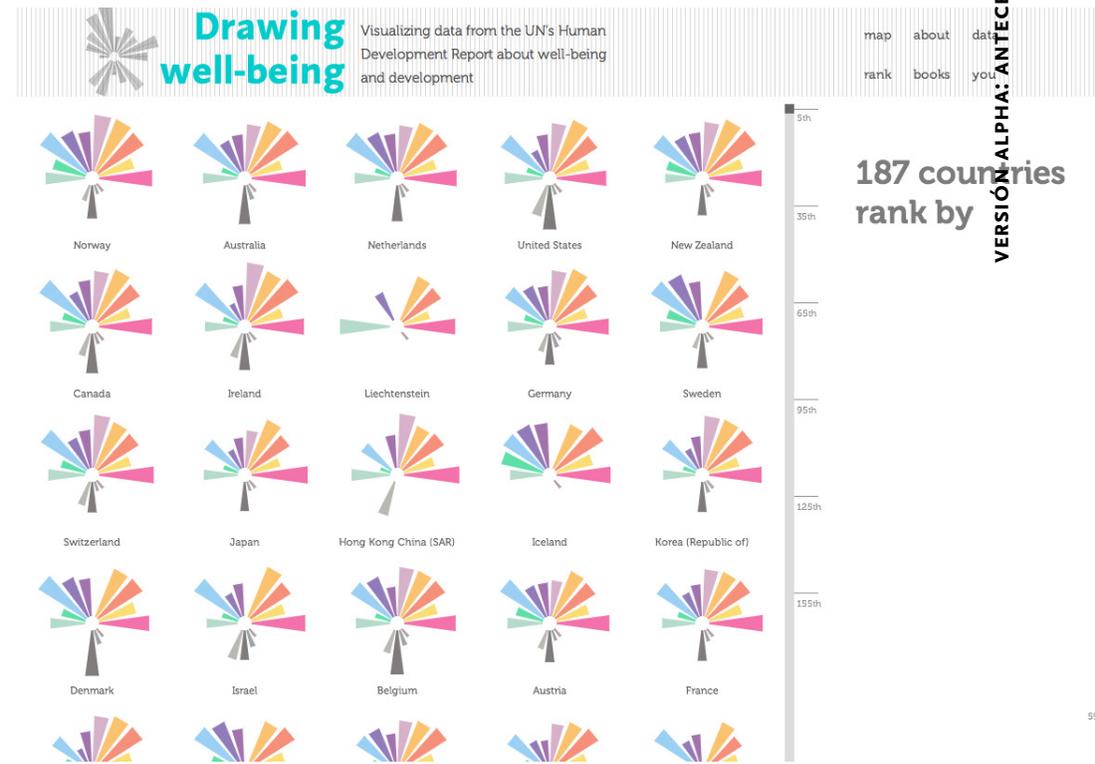
3.1

DRAWING WELLBEING

La primera versión de Dibujando el Bienestar fue un proyecto realizado en 2012 por Manuela Garretón en la Universidad de Nueva York. El nombre del proyecto era *Drawing Wellbeing* donde el interés principal era el bienestar y cómo este podía ser medido cuantitativamente. Parte del resultado fue una visualización de datos del reporte de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas. Durante el desarrollo del proyecto de visualización surgieron preguntas sobre como se involucra a la ciudadanía en este

tipo de temas y como se les hace podría hacer más participe. La respuesta fue diseñar un tipo de gráfico que recogía las experiencias de las personas a través del dibujo. De esta manera se buscaba acercar los temas de bienestar a través de la propia experiencia y reflexión sobre temas de bienestar.

*Drawing Wellbeing* se desarrolló en una página web y una colección de libros. Para más información visite [drawingwellbeing.org](http://drawingwellbeing.org)



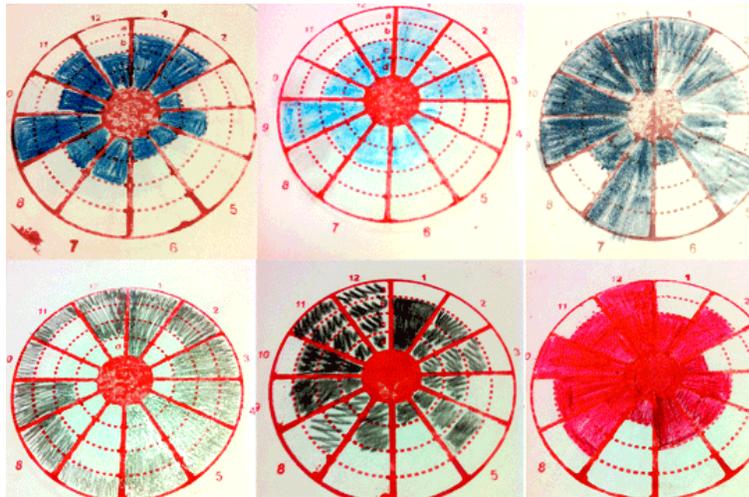
La imagen superior corresponde a una vista de la web, donde cada gráfico corresponde a un país y es posible ordenarlos según los distintos indicadores de bienestar.

La imagen inferior corresponde a los libros realizados. Se observa la primera versión del gráfico contestado.

**MALONES DEL CREO**

Una segunda instancia de esta fase consistió en el desarrollo de un prototipo de la encuesta para Ciudad Emergente, quienes la utilizarían en algunos barrios de la ciudad de Antofagasta en el contexto del plan Creo Antofagasta. Este plan busca proyectar la ciudad a través de un Plan Maestro que propone el crecimiento urbano sostenible de Antofagasta, al año 2035.

Ciudad Emergente invitó a los vecinos de cuatro barrios para incentivar el diálogo entre vecinos y el levantamiento de ideas de la ciudadanía para su ciudad.



El objetivo de utilizar la encuesta Dibujando el bienestar era medir 12 indicadores de calidad de vida relativos a tres áreas: Felicidad, Balance vida-trabajo y comunidad.

El requisito era realizar un prototipo de la encuesta barato y sencillo de aplicar por lo que se diseñó finalmente un timbre con una versión del gráfico radial.

Gracias a este prototipo pudimos testear en terreno

las primeras reacciones de la gente frente a esta nueva manera de preguntar.

Gracias a estas dos experiencias descritas, pudimos darnos cuenta del interés que existe en encontrar maneras distintas e innovadoras de poder recoger datos de una determinada población.

Observamos que la gente tenía una mayor predisposición a responder este tipo de encuesta y que además

producía un ambiente que propiciaba el diálogo entre los participantes, en torno a las temáticas presentadas en la misma encuesta. Por esto que decidimos convertir Dibujando el Bienestar en una contribución efectiva a las metodologías de encuestas existentes. Esto lo hicimos en una segunda etapa que se describe a continuación.

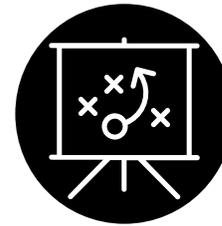
# 3.2

Esta versión o etapa del proyecto es una de las más extensas y significativas. Gracias al aporte del FONDART se pudo convocar a un equipo multidisciplinario diverso que colaboró en las distintas áreas del proyecto, permitiendo un trabajo más profundo y efectivo.

Las experiencias descritas en la etapa anterior fueron muy relevantes al momento de decidir llevar este proyecto a otra etapa de desarrollo. Nos permitió identificar cuáles eran las interacciones críticas que nos permitirían extender Dibujando el Bienestar a

una metodología de encuestas efectiva.

Durante el proceso de esta versión se pasaron por distintas fases que lograron constituir Dibujando el Bienestar como un prototipo funcional compuesto tanto por las características descritas anteriormente como por otras nuevas añadidas durante las distintas fases. A continuación se expone brevemente en que consistieron estas fases.



## DEFINICIONES Y REQUISITOS

Las definiciones se abordaron desde las tres áreas que componen este proyecto; las ciencias sociales, el diseño y la tecnología.

Desde las ciencias sociales fue necesario precisar:

- ~ Una definición teórica clara y concisa del bienestar
- ~ Una medición válida y confiable.

Con estas 2 dos consideraciones (ver p.47 para mayor detalle) fue posible desarrollar las preguntas y alterna-

tivas de respuesta para que se adecuaran a este nuevo formato de encuesta.

Desde el diseño fue necesario definir cuales eran todas las características que se querían lograr con la herramienta a nivel de experiencia de usuario:

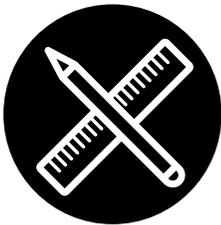
- ~ Recoger las percepciones de bienestar subjetivo de forma agradable para los encuestados
- ~ Crear una pagina web que permita disponer de Dibujando el Bienestar de forma abierta e independiente, es decir que debe poner a disposición la herramienta para cualquier organización o persona que esté interesada en medir el bienestar subjetivo de determinada comunidad.

~Desarrollar visualizaciones interactivas de los resultados de las encuestas para distintos tipos de usuarios; (1) público general que

debe entender fácilmente los datos, haciendo de esta herramienta una forma de difusión amigable y democrática. (2) Usuario especializado debe tener la posibilidad de explorar los datos con mayor profundidad.

Finalmente desde la tecnología fue necesario identificar:

- ~ Aspectos técnicos necesarios para poder diseñar la encuesta y que esta pueda posteriormente ser procesada a través de un algoritmo, extrayendo las respuestas.
- ~ Aspectos técnicos disponibles para desarrollar la página web con todas las características definidas por diseño.



**DISEÑO Y DESARROLLO**

A partir de la definición de las preguntas y respuestas de la encuesta y teniendo en consideración los aspectos técnicos necesarios, se diseñó la primera versión de la encuesta Dibujando el Bienestar, de esta etapa.

Esta primera versión fue testeada con usuarios en distintas instancias gracias Ciudad Emergente y Poder Huemul.

La primera aplicación de la encuesta fue en el contexto de la actividad Yo Vivo Map8, en abril de 2014. Junto a otras actividades de Ciudad Emergente se hicieron las primeras encuestas con la versión 1.0.

Este testeo fue relevante ya que permitió observar que:

~La manera de contestar, pintando en un gráfico las

respuestas, fue entendida por los usuarios sin mayores dificultades.

~ El tipo de preguntas y las alternativas de respuesta fueron comprendidas fácilmente.

~ La gente se sintió interesada y motivada a contestar.

~ Debido a lo distinto de este tipo de encuesta, parece necesario generar una guía de instrucciones claras para los futuros encuestadores.

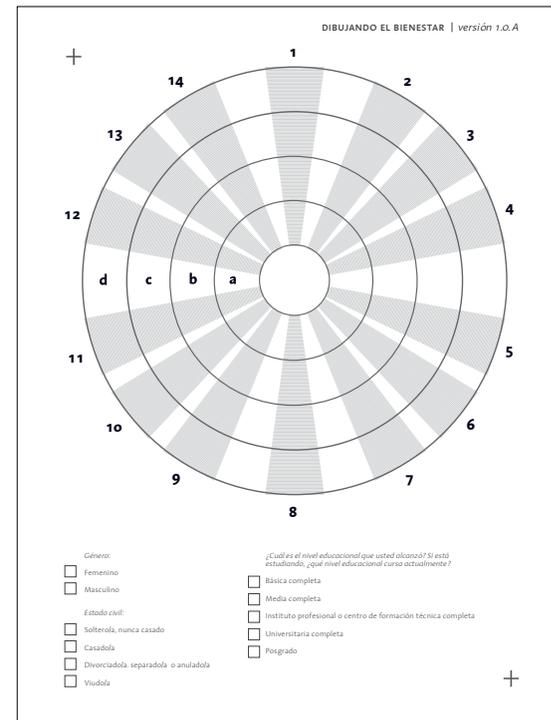
~ El gráfico fue difícil de leer para el algoritmo que estábamos diseñando de forma paralela.

Debido a este último punto es que iteramos el diseño de la hoja de respuesta durante varias versiones para ajustar la lectura y legibilidad de los resultados.

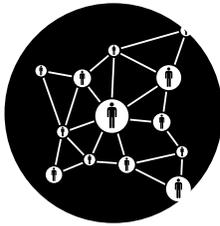
Gracias a una versión posterior que también fue testeada con usuarios en el marco de

de otra actividad, (Poder Huemul, julio de 2014) se logró un diseño que permitió que el algoritmo minimizara los errores de lectura considerablemente. En paralelo al diseño del algoritmo y la hoja de respuesta fue necesario comenzar a diseñar y posteriormente desarrollar la página web. Al momento de

tener una versión funcional, siguiendo los requerimientos definidos en la fase anterior, la web fue testeada con las organizaciones participantes. Gracias a ellas obtuvimos algunas recomendaciones que nos sirvieron poder ajustar algunos aspectos que tenían relación con la navegación y uso de las visualizaciones.



Primera versión de la hoja de respuesta y fotografía de ciclistas contestando la encuesta en Vivo Map8



**TRABAJO CON ORGANIZACIONES**

Cuando se obtuvo la versión final de la encuesta junto con la primera versión funcional de la web se contactó a distintas organizaciones en Chile para que participaran en un plan piloto de Dibujando el Bienestar.

Entre octubre y diciembre de 2014, diversas organizaciones realizaron encuestas a algunas de las comunidades con las que trabajan. Estas organizaciones fueron: Acerca Redes, Activa Valdivia, Ciudad Emergente, Infocap, Junto al Barrio, Poder Huemul, ReMade y Techo.

Las encuestas fueron realizadas en lugares muy distintos como La Serena,

Antofagasta, Juan Fernández, Valdivia, Curanilahue, Isla de Pascua, Las Totoras, La Pincoya, etc.

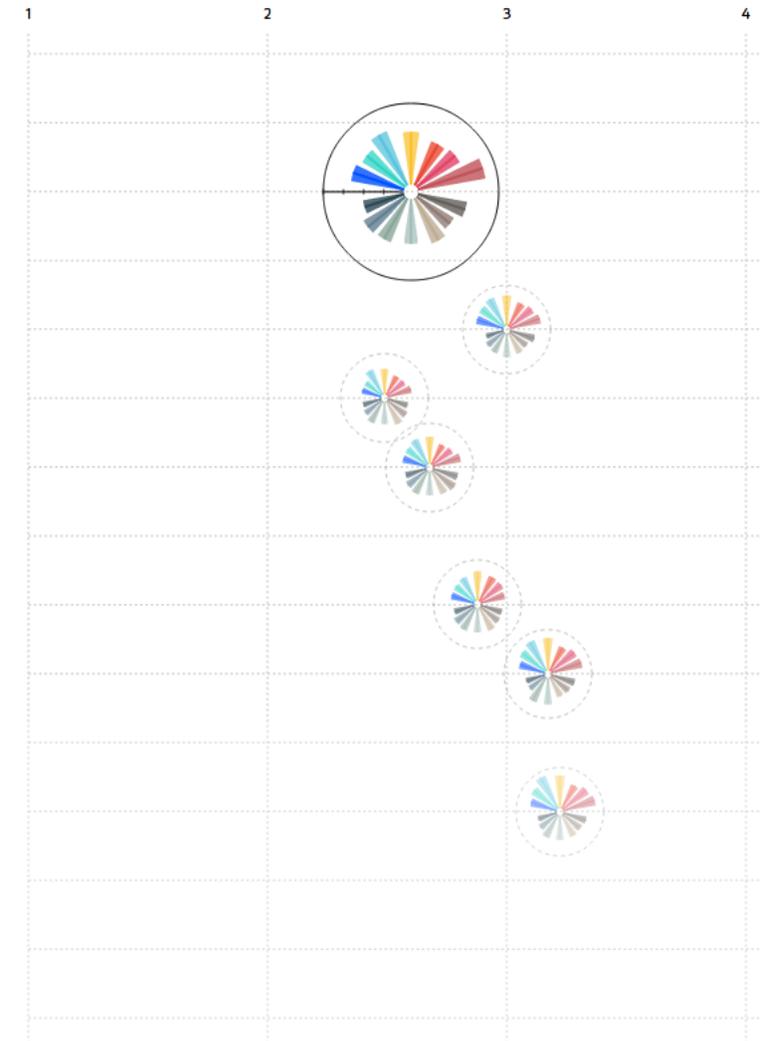
El trabajo con las organizaciones fue muy importante para el desarrollo del proyecto ya que permitió:

- ~ Testear la herramienta Dibujando el Bienestar en cada uno de sus aspectos; encuestas, interacción con encuestados, página web, visualización de datos, etc
- ~ Compartir con las organizaciones y sus comunidades una herramienta que pueden seguir utilizando en el futuro para poder medir y comprender el bienestar subjetivo.
- ~ Obtener datos reales sobre el bienestar de distintas comunidades a lo largo de Chile.
- ~ Compartir a un público amplio los resultados de las encuestas a través de las visualizaciones publicadas en la web.

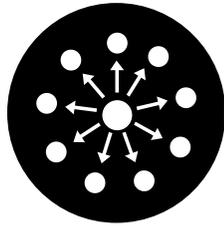


- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta**
- Atacama
- Coquimbo
- Valparaíso
- Metropolitana de Santiago
- Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
- Maule
- Biobío
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo
- Magallanes y de la Antártica Chilena

ordenado por **Felicidad**



Visualización diseñada para poder observar los resultados ordenados por regiones. Puede ser revisada en [dibujandoelbienestar.cl/mapa](http://dibujandoelbienestar.cl/mapa)



## LANZAMIENTO

El lanzamiento del proyecto se realizó en la 3ª jornada de Políticas Públicas UDP-Columbia University cuyo título fue “Visualizando experiencias: herramientas para enfrentar el envejecimiento y medir el bienestar”. El objetivo de hacerlo en esa instancia fue poder dar a conocer esta herramienta a un grupo de personas que pudieran eventualmente hacer uso de ella en el futuro. Por otra parte también fue una instancia que permitió posicionar y validar Dibujando el Bienestar ante un grupo vinculado a las ciencias sociales.

La presentación del proyecto consistió en una pequeña exhibición con los resultados junto con una disertación que dio cuenta de las definiciones teóricas de la metodología y sus posibles usos.

En paralelo a este evento se realizó una campaña a través de correo electrónico y redes sociales para dar a conocer Dibujando el Bienestar a un público variado. Esto con el fin de que un mayor número de personas, en distintos contextos, pueda utilizar la herramienta.



Parte de la exhibición hecha para la 3ª Jornada de Políticas Públicas UDP-Columbia University.

VERSIÓN CANDIDATA:  
PROYECCIONES

P 42

# 3.3

La versión beta del proyecto ha sido fundamental para poder transformar Dibujando el Bienestar en una metodología efectiva. Los próximos pasos son convertirla en una herramienta utilizada de forma amplia y con características flexibles. Para esto es necesario contar con una validación frente a una encuesta tradicional junto con desarrollar una estrategia de Difusión nacional e internacional.

Para realizar la validación contamos con un proyecto de investigación que nos permitirá hacer una comparación multi-método entre encuestas escritas y gráficas para medir el bienestar subjetivo. Los objetivos son:

~ Evaluar experimentalmente si el instrumento de encuesta de Dibujando el Bienestar reduce los sesgos de deseabilidad social, reduce los sesgos intro-

ducidos por el orden de las preguntas, requiere un tiempo inferior de respuesta y obtiene una tasa menor de no respuesta que la encuesta tradicional escrita

~ Evaluar cualitativamente si la encuesta Dibujando el Bienestar genera una experiencia de respuesta que es evaluada de forma más positiva por los encuestados con respecto a la experiencia de responder una encuesta en forma escrita.

~ Evaluar cuantitativamente si la encuesta gráfica despierta mayor interés en los resultados obtenidos por parte de los encuestados con respecto a la encuesta escrita tradicional.

Junto con esto desarrollaremos una estrategia para difundir Dibujando el Bienestar de manera nacional e internacional para que una mayor cantidad de

personas pueda utilizar la herramienta, revelando el bienestar subjetivo de una población en el tiempo.

Finalmente el objetivo a mediano plazo es ampliar esta herramienta para que nos permita medir distintas situaciones, no necesariamente relacionadas con el bienestar subjetivo. Convirtiéndola en una metodología flexible para un número variable de preguntas y sobre temas diversos.

4.0

## APORTES DESDE LA INTERDISCIPLINA

---

*Una de las características más relevantes de Dibujando el Bienestar es su dimensión interdisciplinaria.*



## APORTES DESDE LA INTERDISCIPLINA

# 4.0

P. 46

Una de las características más relevantes de Dibujando el Bienestar es su dimensión interdisciplinaria ya que desde cada una de las disciplinas involucradas se contribuyó con un trabajo innovador y de alta calidad. Se produjo un complemento que permite que Dibujando el Bienestar se transforme en una herramienta novedosa con múltiples proyecciones.

Desde las ciencias sociales el aporte más distintivo fue transformar Dibujando el Bienestar en una contribución efectiva a las metodologías existentes. Para esto fue necesario contar con:

- ~ una definición teórica clara y concisa del bienestar.
- ~ una medición válida y confiable, pero también agradable

Los aportes desde el diseño se producen desde distintas perspectivas y se materiali-

zan a través de las características de Dibujando el Bienestar. Probablemente la más relevante, desde el punto de vista del diseño, es proponer una encuesta pensando en la experiencia del encuestado y no diseñarla sólo en base a lo que se quiere medir.

Desde el punto de vista tecnológico, el carácter multidisciplinario del proyecto constituyó un desafío en sí mismo. En efecto, el equipo de ingenieros informáticos trabajó de forma muy estrecha con el equipo de diseño.

Por una parte, la encuesta gráfica destinada a ser analizada por los algoritmos informáticos desarrollados, fue adaptada a través de varias iteraciones, y, por otra parte, se diseñaron con esta misma metodología iterativa la plataforma web y las visualizaciones interactivas. Se logró llegar a

una convergencia entre los requerimientos de diseño y las limitaciones técnicas, gracias a los aportes de las áreas del diseño y de las ciencias de la computación. El proyecto Dibujando el Bienestar presentó dos mayores desafíos de I+D aplicada:

- ~ Análisis y detección automática de imágenes.
- ~ Desarrollo de visualizaciones web interactivas y amigables para el usuario.

### DEFINICIÓN TEÓRICA CLARA Y CONCISA

Las medidas empíricas del bienestar subjetivo que no van acompañadas de una buena definición teórica generan suspicacias acerca de qué significan en términos conceptuales.

Por ejemplo, el bienestar subjetivo entendido como felicidad global ha sido

definido como “el grado en el cual un individuo evalúa la calidad global de su vida presente como-un-todo positivamente.”

Definiciones operacionales de este tipo permiten la posterior medición del bienestar subjetivo, aunque ciertamente no agotan su significado en un sentido más amplio.

### MEDICIÓN VÁLIDA Y CONFIABLE

Junto con una buena definición conceptual, también se necesita contar con mediciones que sean válidas y confiables.

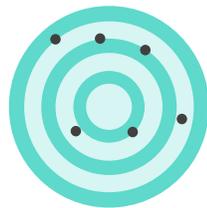
En términos generales, una medida es válida si mide lo que pretende medir y es confiable si entrega información consistente en mediciones repetidas. Por lo tanto la confiabilidad es un requisito de la validez.

La imagen a continuación ejemplifica la relación entre validez y confiabilidad representando el bienestar subjetivo como el centro del blanco y las mediciones como puntos.

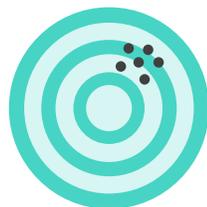
En la figura -a- no hay validez ni confiabilidad: las medidas no le apuntan al concepto de bienestar subjetivo y además los distintos

intentos son inconsistentes. En -b- la medida es confiable, pero no válida: las medidas son consistentes pero no le apuntan al bienestar subjetivo. Finalmente en -c- la medida es confiable y válida: las medidas consistentemente le apuntan al bienestar subjetivo.

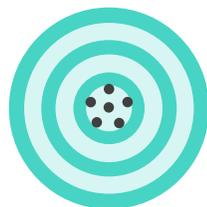
En el caso de Dibujando el Bienestar debemos cumplir



a) No confiable, no válida



b) Confiable, no válida



c) Confiable y válida

con estándares tradicionales de validez y confiabilidad, por lo tanto tomamos medidas existentes cuya validez y confiabilidad ya están demostradas. Junto con esto procuramos involucrar al encuestado de forma activa en todo el proceso, evitando que la medición misma fuera una fuente de malestar y democratizando el acceso a los datos obtenidos.

#### LA ENCUESTA COMO EXPERIENCIA PARA LOS ENCUESTADOS

La propuesta de diseñar una encuesta pensando cómo se responde y no solamente qué se mide, es lo que hace de esta herramienta una oportunidad para explorar nuevas metodologías de medición.

Dibujando el Bienestar se presenta como una expe-

riencia más que como una encuesta tradicional. La evaluación cualitativa de las instancias desarrolladas en el marco de esta etapa de Dibujando el Bienestar, permitió observar las potencialidades que tiene este tipo de encuesta, en comparación a una encuesta tradicional. En oposición a experiencias de encuesta anteriores, los encuestados se manifestaron más dispuestos a participar, más cómodos y más interesados por los temas propuestos, lo cual en su opinión facilitó el proceso de expresar percepciones y opiniones respecto a temas de calidad de vida. Dicha experiencia sugiere que, en comparación a una encuesta tradicional, la incorporación de elementos gráficos en encuestas para medir el bienestar subjetivo debiera reducir el efecto de deseabilidad social (o sesgo hacia responder lo establecido por norma

para obtener aprobación) en las respuestas de los encuestados. Esto último debido a que la respuesta a un cuestionario por medio de un ejercicio gráfico evaluaciones vinculadas al ámbito afectivo más que al cognitivo de la experiencia personal, de modo que los encuestados estarían menos atentos a la evaluación social de los demás.

#### COMPARTIR RESULTADOS

Otra de las características relevantes, de Dibujando el Bienestar, es la forma de difusión y comunicación del mismo. Al visualizar los resultados obtenidos, según lo observado en este proyecto, se despierta primero un mayor interés de los encuestados por responder y luego posteriormente por conocer los resultados.

Por otra parte para Dibujando el Bienestar es importante que la gente que genera datos sea parte activa de todo el proceso y esto significa que también puedan acceder a los resultados, que los entiendan y que si lo desean puedan utilizarlos.

En términos generales, la información es cada vez más determinante para una

distribución equitativa del poder y la construcción de sociedades más democráticas e inclusivas. Así, el diseño de información es un ámbito de relevancia en la transferencia de información, entendible y manejable, entre el ciudadano y los actores sociales, económicos y políticos que toman decisiones con impacto en el devenir de la sociedad. Es así como Dibujando el Bienestar no solo quiere aportar al trabajo de los expertos sino que permitir el conocimiento de los datos y conclusiones a la ciudadanía.

**HERRAMIENTA SENCILLA PARA ORGANIZACIONES CIVILES**

Dibujando el Bienestar permite la gestión de la información mediante un mecanismo de visualización de fácil acceso y comprensión,

lo que permite que distintos tipos de usuario puedan utilizar la herramienta y no necesariamente tengan que tener conocimientos específicos en el manejo de datos.

El proyecto entrega una herramienta versátil para la sociedad civil para la cual el levantamiento y validación de indicadores puede ser de gran utilidad.

**ANÁLISIS Y DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE IMÁGENES**

En el caso del análisis y detección de imágenes, la complejidad está vinculada a la naturaleza de las imágenes por procesar en el sistema. El algoritmo se aplica a imágenes digitales proveniente de una impresión previa que combina una gran cantidad de factores aleatorios que tienen que ser considerados, como la calidad del

papel y de la impresión de la encuesta, la calidad del escaneo en el momento de la digitalización, la calidad del trazado de las respuestas, entre otros.

Complementario a la detección de las respuestas, se desarrolló un algoritmo automático de entrenamiento y detección de cifras escritas digitalizadas, mediante la utilización de dos conjuntos de millones de dígitos a mano alzada.

**DESARROLLO DE VISUALIZACIONES WEB**

En el caso del desarrollo de visualizaciones web interactivas, el desafío tecnológico radica en la interacción de las visualizaciones: en la usabilidad, a nivel de interfaz con el usuario, por una parte, y en la complejidad de la interrelación que existe entre los datos (comparativa, estadística).

Las visualizaciones web y los algoritmos de procesamiento de datos fueron diseñados a medida para el proyecto Dibujando el Bienestar. Se trata de una transferencia de tecnología desde la Fundación Inria Chile hacia el proyecto Dibujando el Bienestar, y, por ende, a la sociedad civil que beneficiará de las herramientas tecnológicas

desarrolladas durante el proyecto, produciendo el impacto social esperado por la transferencia de tecnologías proveniente de laboratorios de I+D.

**EL DISEÑO COMO ARTICULADOR INTERDISCIPLINAR**

Finalmente una de las características más relevantes de este proyecto es su carácter interdisciplinario. Gracias a las distintas áreas que convergen en este proyecto es que se logra proponer una herramienta de medición innovadora. El diseño, aquí juega un rol importante ya que se presenta como un articulador significativo a entre las ciencias sociales y las tecnologías de la información.

El diálogo fructífero que se produce entre las distintas disciplinas es lo que puede convertir esta metodología en una herramienta transdisciplinar efectiva y eficiente en el contexto de las mediciones de percepción.



## 0.5 CONCLUSIONES

La realización de este proyecto ha sido una experiencia muy enriquecedora para todos los participantes, incluyendo a las organizaciones, encuestados y para los mismos desarrolladores del proyecto.

Según lo reportado por las mismas organizaciones, Dibujando el Bienestar les permitió explorar nuevas herramientas para trabajar con sus comunidades. Por una parte pudieron observar que algunos encuestados se mostraban más dispuestos a participar en comparación a otro tipo de metodologías. Por otra parte, también les resultó interesante poder medir el bienestar subjetivo, obteniendo resultados que a veces no esperaban. Sin embargo uno de los aspectos más enriquecedores fue la posibilidad que tuvieron de conversar entorno a los temas propuestos en

la encuesta. A algunas organizaciones, en el futuro, les gustaría poder implementar esta herramienta apoyado con una serie de actividades de conversación y contención. Finalmente, la mayoría de las organizaciones que participaron de este proyecto piloto, les gustaría poder utilizar esta herramienta de manera más constante.

Por otra parte, los reportes de los mismos encuestados sugieren que les pareció agradable la experiencia de contestar, y que no se sintieron presionados o juzgados por sus respuestas. La mayoría describió la experiencia como era una instancia lúdica y muchos destacaron que les permitió volver a tomar lápices de colores.

A modo de conclusiones generales del proceso mismo de la encuesta:

- ~ El tiempo que toma hacer dibujando es similar a una encuesta tradicional
- ~ Hubo mayores tasas de respuesta en comparación con otras metodologías
- ~ Las preguntas y opciones son claras y entendibles, lo que facilitó la aplicación.
- ~ La metodología es aplicable a un amplio rango de edad (niños pequeños y personas mayores con problemas de motricidad pueden presentar problemas para responder)

Por último, cabe destacar que tenemos planeado seguir desarrollando esta herramienta en el futuro; invitando a más organizaciones, difundiendo el proyecto a nivel internacional, aprendiendo de las experiencias que obtuvimos, perfeccionando el aporte a las metodologías de medición existentes y enfrentando nuevos desafíos mediante la colaboración interdisciplinaria.

## SOBRE LOS AUTORES

### MANUELA GARRETÓN

Diseñadora de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Master en Interactive Telecommunications Program en New York University. Actualmente es docente de la Escuela de Diseño de la Universidad Diego Portales y de la Pontificia Universidad Católica. Sus intereses están en impulsar iniciativas que vinculan la visualización de datos complejos con la experimentación de formatos interactivos para la medición de datos. Es directora

de Ciudad Emergente y profesionalmente diseña visualizaciones de datos interactivos e interfaces digitales a través del estudio Diatomea.

### ESTEBAN CALVO

Profesor del Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Diego Portales e Investigador Adjunto del Robert N. Butler Columbia Aging Center de Columbia University. Sus áreas de investigación incluyen: envejecimiento y curso de la vida, epide-

miología social, políticas públicas, bienestar subjetivo y métodos cuantitativos de investigación. Gran parte de su trabajo intenta identificar y comprender los factores sociales experimentados a lo largo de la vida que influyen en la salud y felicidad de los adultos mayores, así como evaluar políticas públicas e intervenciones que contribuyen a mejorar su bienestar y el de la sociedad en su conjunto.

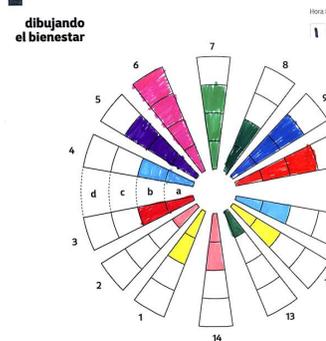
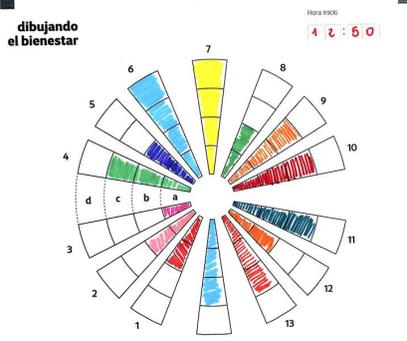
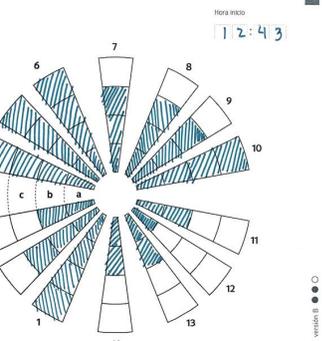
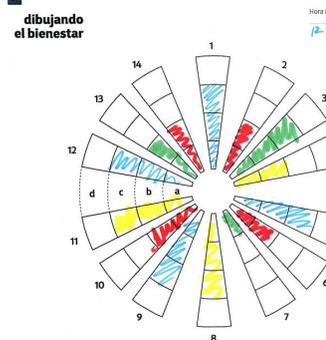
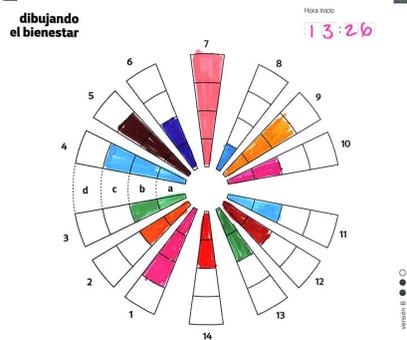
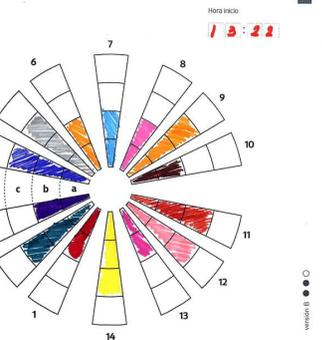
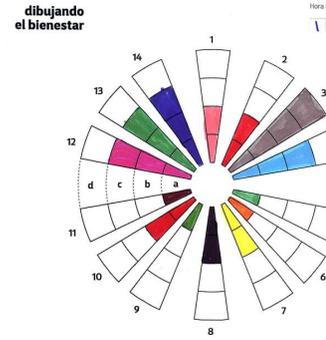
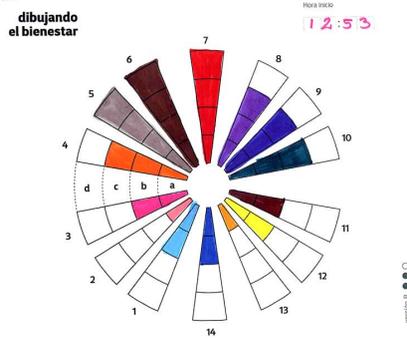
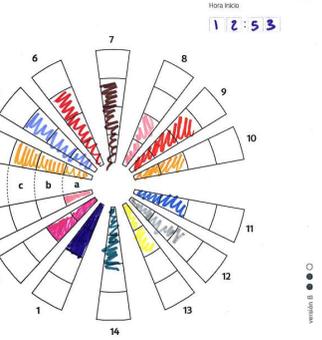
## AGRADECIMIENTOS



Gobierno de Chile  
convocatoria 2014

**udp** Escuela de Diseño  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO





convocatoria 2014

*Dossier producido y editado por Manuela Garretón como parte del proyecto Dibujando el Bienestar realizado gracias al Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y la Artes - Convocatoria 2014*