

4th Graphene Day

CREAR CON GRAFENO: Sesión Dinámica

ITENE (Valencia)
21 junio 2017

ELISAVA

Escola Universitària de Barcelona
Disseny i Enginyeria

Índice



- Introducción
- Programa
- Instituciones
- Objetivos del día
- Ponencias
- Talleres de Creatividad
- Sesión Dinámica I: DAFO Transporte + Grafeno
- Sesión Dinámica II: Propuestas de Aplicaciones
- Sesión Dinámica III: Retos y Estrategias
- Presentación de Conclusiones
- Mesa redonda y Debate
- Empresas participantes

Introducción

- Los **Graphene Days** son sesiones de creatividad que, mediante un formato ágil y dinámico, pretenden detectar las oportunidades que tienen los materiales grafénicos dentro de distintos sectores del mercado, prefigurando así el futuro de la aplicación del material a corto y largo plazo.
- Este documento resume el cuarto Graphene Day, que se realizó en las instalaciones de ITENE el 21 de junio de 2017 y estuvo centrado en el sector de **Alimentación y Packaging**. En él, logramos conectar ciencia, tecnología, diseño, necesidades, usuarios, empresa y oportunidades. La sesión estuvo enfocada a pensar conjuntamente e intercambiar conocimientos, con el fin de conseguir propuestas para la industria en el sector.
- El primer Graphene Day tuvo lugar en ELISAVA (Barcelona) el 26 de abril de 2016, y se destinó al sector de Construcción y Hábitat. El segundo se celebró en el CIC EnergiGUNE (Vitoria) el 23 de septiembre de 2016, enfocado al sector de la Energía. Y el tercero se realizó en la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid (Madrid) el 9 de marzo de 2017, focalizándose en el sector del Transporte. Más adelante se llevará a cabo el quinto Graphene Day en Barcelona, relacionado con el sector de la Salud,

Programa



Bienvenida y Presentación

Mar García Hernández (CSIC)

“El Grafeno: un Material Superlativo”

Mar García Hernández (CSIC)

“Material-Centered Design para Innovar con Grafeno”

Javier Peña (ELISAVA)

“Potencialidad y Aplicaciones del Grafeno en el Packaging Alimentario”

Inmaculada Lorente (ITENE)

“Seguridad Alimentaria y Legislación”

Marta Lara (ITENE)

“El Grafeno en Envases Flexibles: Aplicación y Retos”

Andrea Cabanes (GAVIPLAS)

“Crear con Grafeno: Producción y Aplicaciones”

Alegría Caballero (Avanzare)

Programa



Visita a las Instalaciones de ITENE

Antonio Monsalve, Carla Cots, Marta Lara (ITENE)

Talleres de Creatividad:

Equipo de ELISAVA Research (ELISAVA)

- a) Taller Creativo I: DAFO
- b) Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones
- c) Taller Creativo III: Retos y Estrategias

- *Grafeno para la Mejora de las Propiedades Mecánicas*
- *Grafeno para la Mejora de las Propiedades Barrera*
- *Grafeno para la Mejora de las Propiedades Térmicas*
- *Grafeno como Material Inteligente en el Envase*

Conclusiones de los Talleres

Mesa Redonda y Debate

Mar García Hernández (CSIC), Javier Peña (ELISAVA), Marta Lara (ITENE), Carlos Fito (NanoSafety), Andrea Cabanes (GAVIPLAS), Oksana Horodytska (OLAX22)

Instituciones

- Organizan:



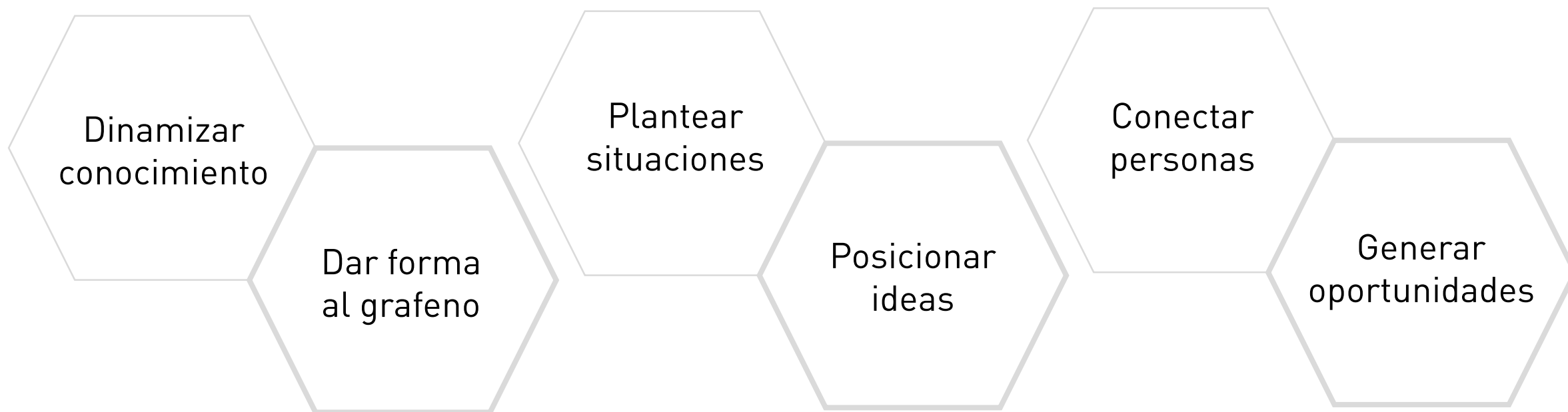
- Colaboran:



SECRETARÍA DE ESTADO
DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN



Objetivos del día



- La sesión estuvo centrada en **generar mapas sectoriales del grafeno** en los que se viesen reflejadas diferentes **oportunidades de aplicación en el mercado**, y a la vez sirviesen como herramienta para **prefigurar el futuro del material en el sector**.



PONENCIAS

Ponencias



Ponencias



Ponencias



Ponencias



The background of the slide features a hexagonal lattice pattern, characteristic of a graphene crystal structure. The pattern is composed of interconnected hexagons, with the lines and vertices rendered in a light blue-grey color. The overall background has a blue gradient, transitioning from a lighter blue on the left to a darker blue on the right.

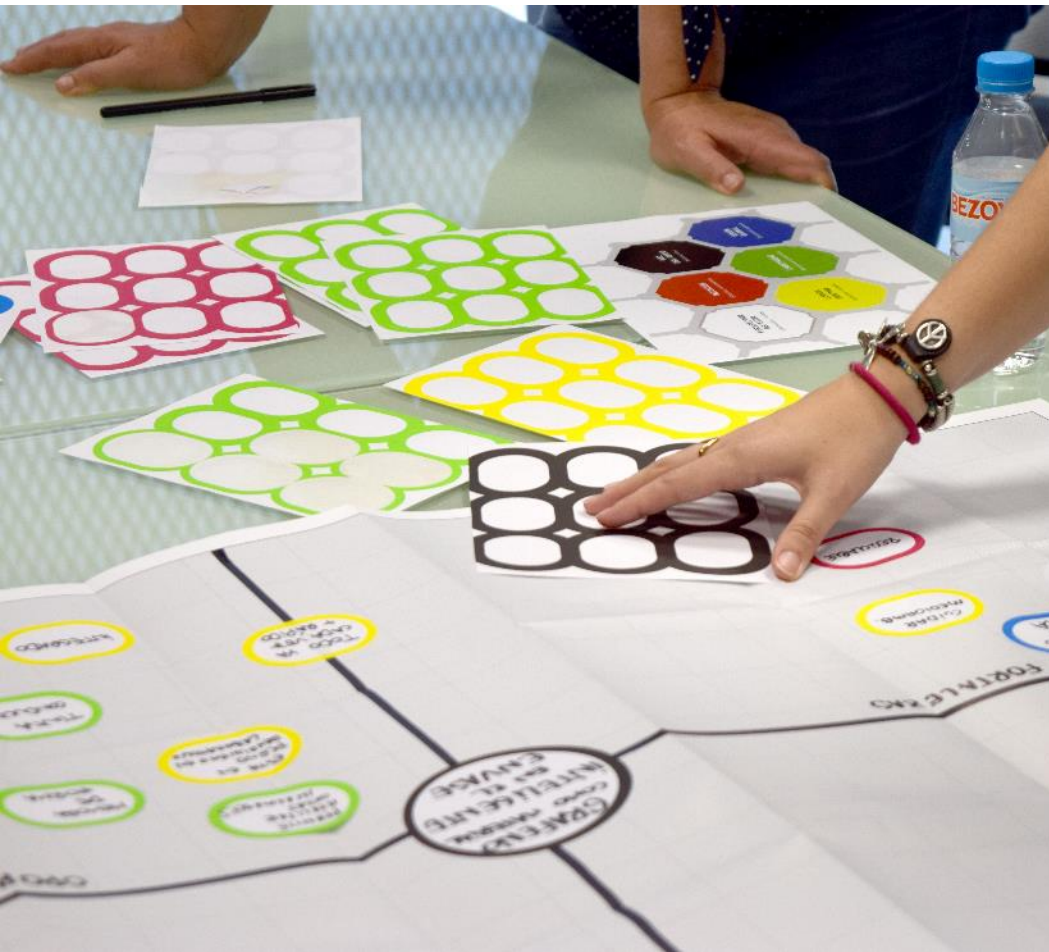
TALLERES

Talleres de Creatividad



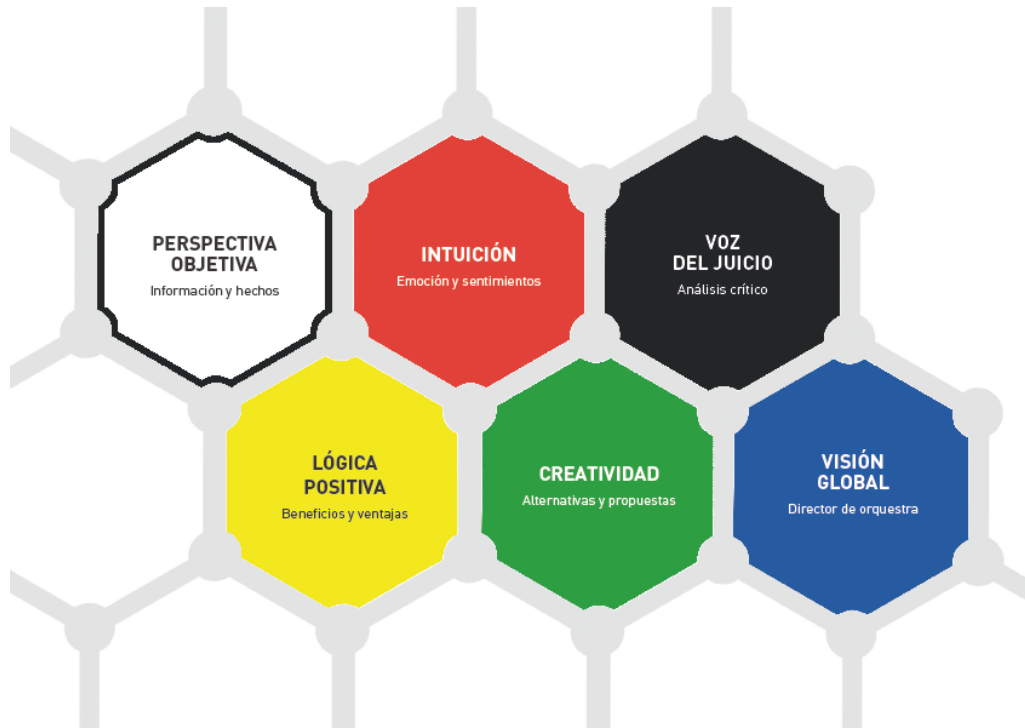
- Para la realización de los talleres de creatividad, se distribuyó a los participantes en 4 grupos, centrados en las siguientes temáticas:
 - Grafeno para la Mejora de las Propiedades Mecánicas
 - Grafeno para la Mejora de las Propiedades Barrera
 - Grafeno para la Mejora de las Propiedades Térmicas
 - Grafeno como Material Inteligente en el Envase
- La estructura de los talleres fue la siguiente:
 - Bienvenida y Presentación
 - DAFO
 - Propuestas de Aplicaciones
 - Votación de una Propuesta
 - Retos y Estrategias
 - Presentación de Conclusiones

Talleres de Creatividad



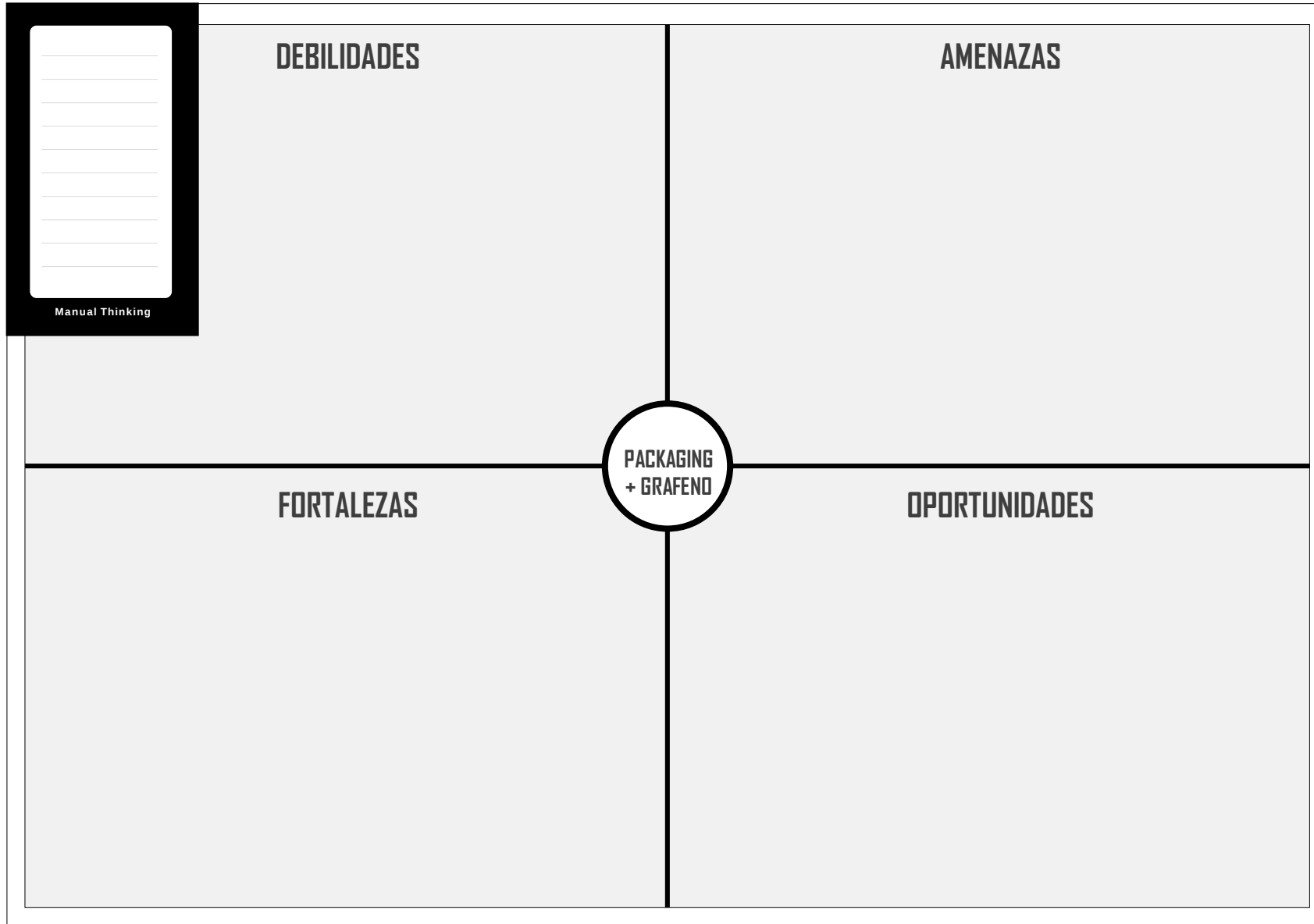
- El Manual Thinking fue la herramienta a partir de la cual se trabajaron las tres partes de los talleres: el DAFO, la generación de propuestas, y el mapa de retos y estrategias.
- Cada parte duró 30 minutos, y en ellas los participantes tuvieron que reflejar sus pensamientos e ideas sobre los mapas facilitados.
- Así, esos mapas no solo sirvieron para vehicular y facilitar el curso de la sesión, sino también como registro de todo lo que se habló.
- Todos los mapas trabajados se adjuntan en este documento.

Taller Creativo I: DAFO



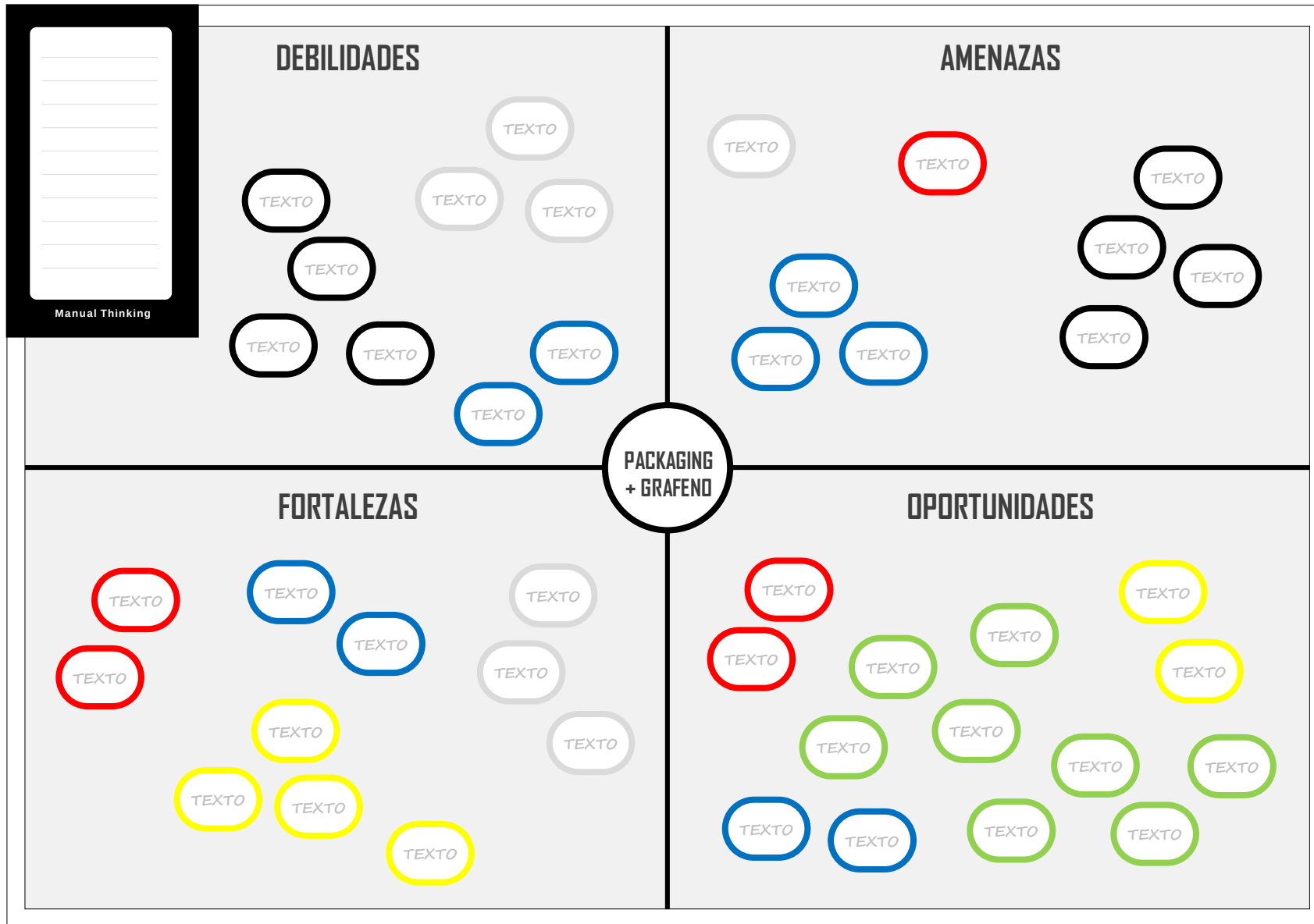
- La primera parte del taller se basó en la dinámica “seis sombreros para pensar”, mediante la cual se asignaron 6 personalidades a 6 colores distintos.
- Con esta distinción, los participantes tuvieron que aportar diferentes puntos de vista y opinar desde las seis perspectivas, para generar un mapa con las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) del grafeno en el sector del transporte.

Taller Creativo I: DAFO



DAFO
Base

Taller Creativo I: DAFO



DAFO
Ejemplo

Taller Creativo I: DAFO



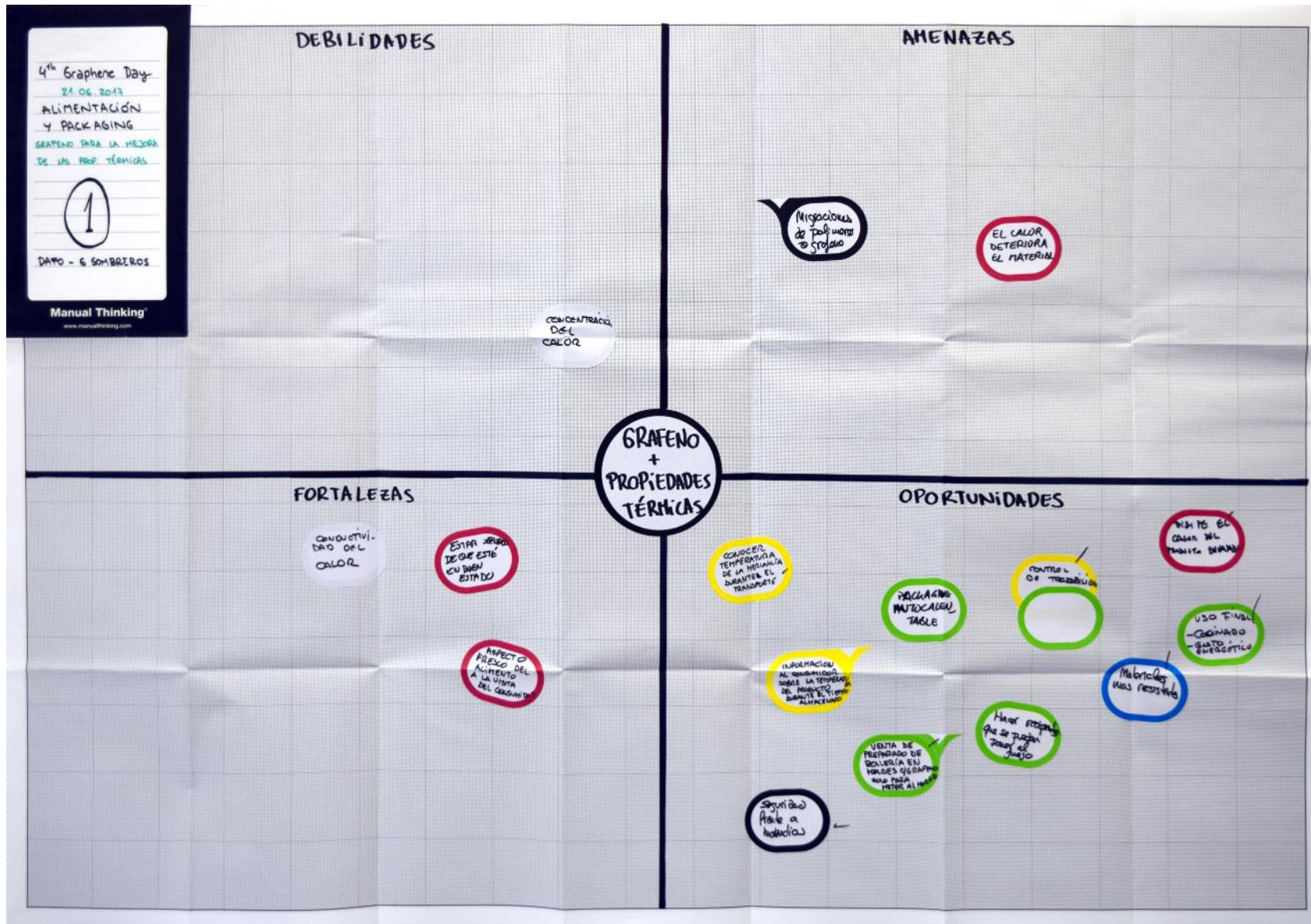
DAFO I Propiedades Mecánicas

Taller Creativo I: DAFO



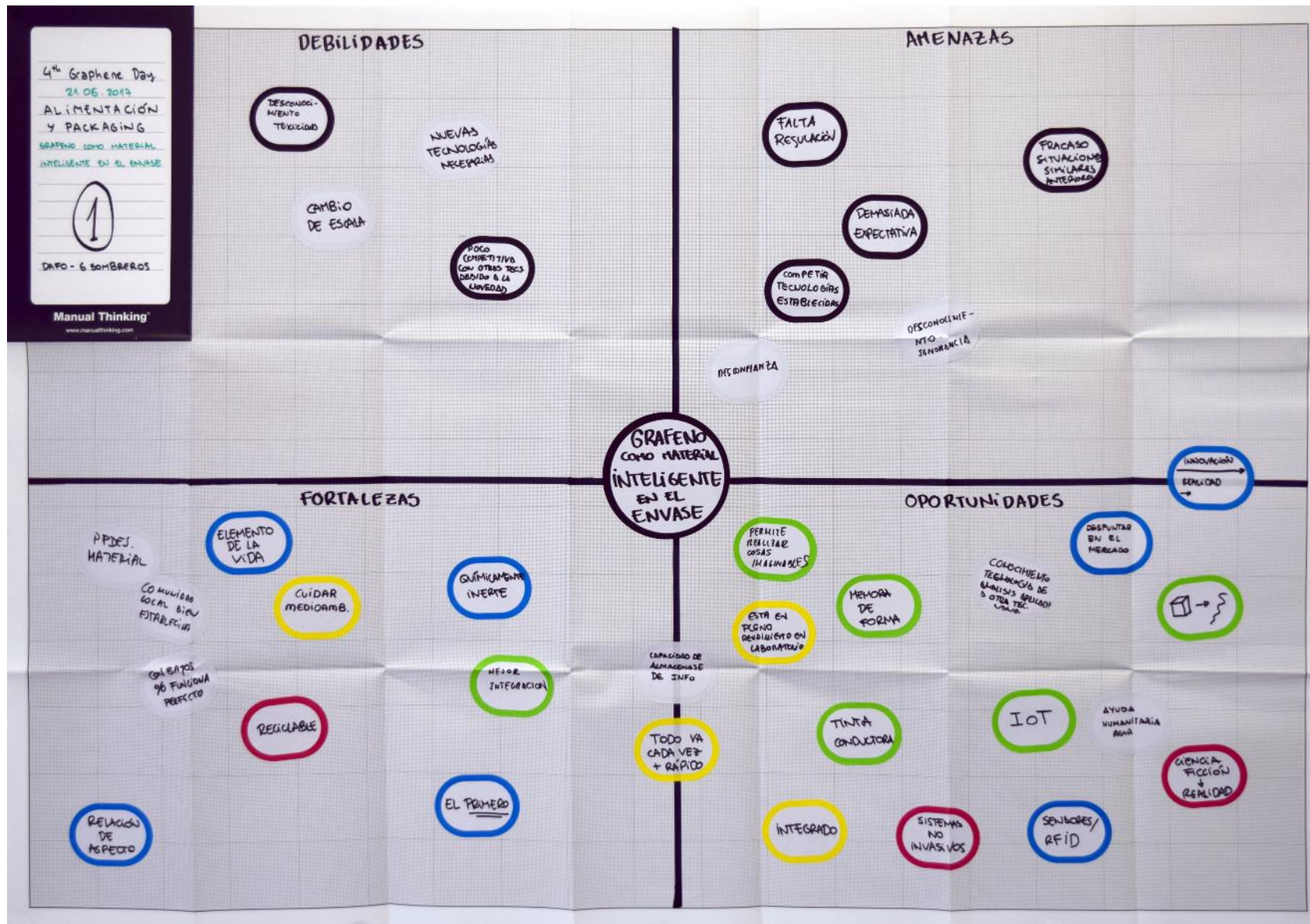
DAFO II Propiedades Barrera

Taller Creativo I: DAFO



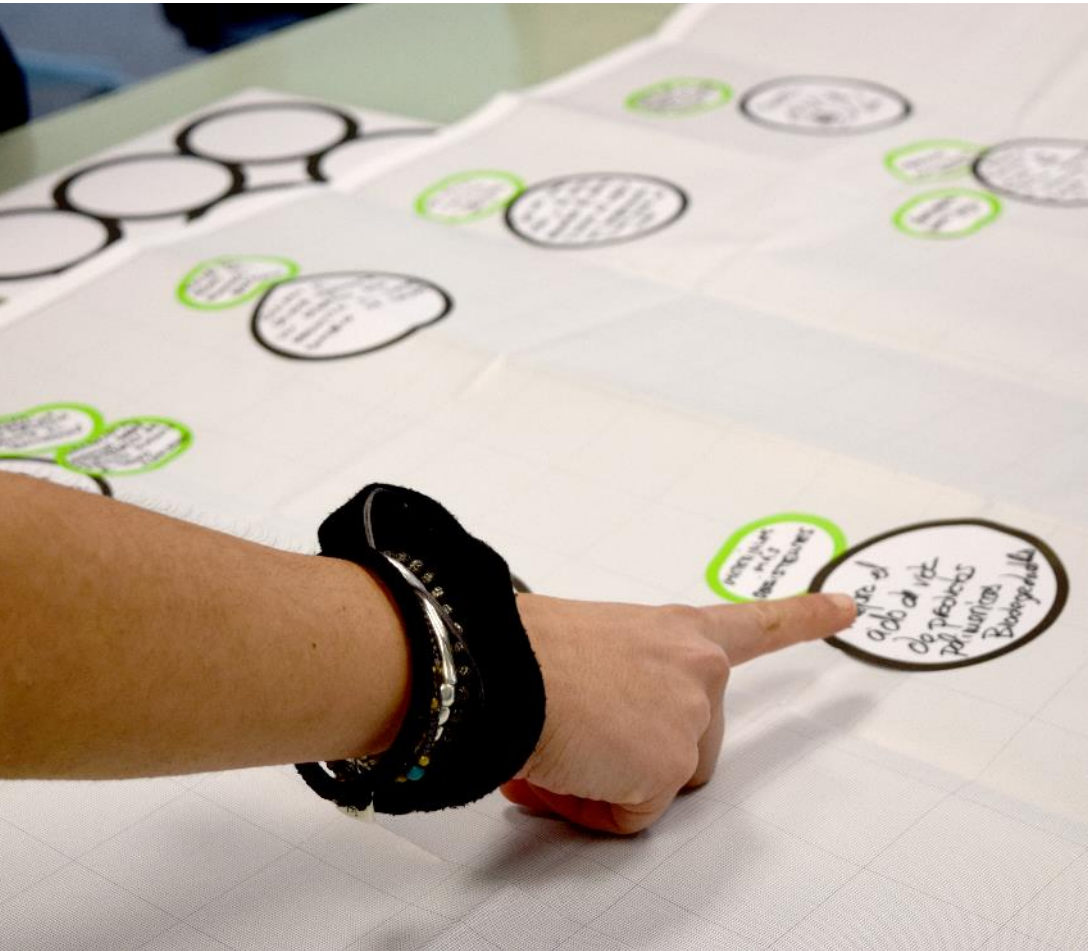
DAFO III Propiedades Térmicas

Taller Creativo I: DAFO



DAFO IV Material Inteligente

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



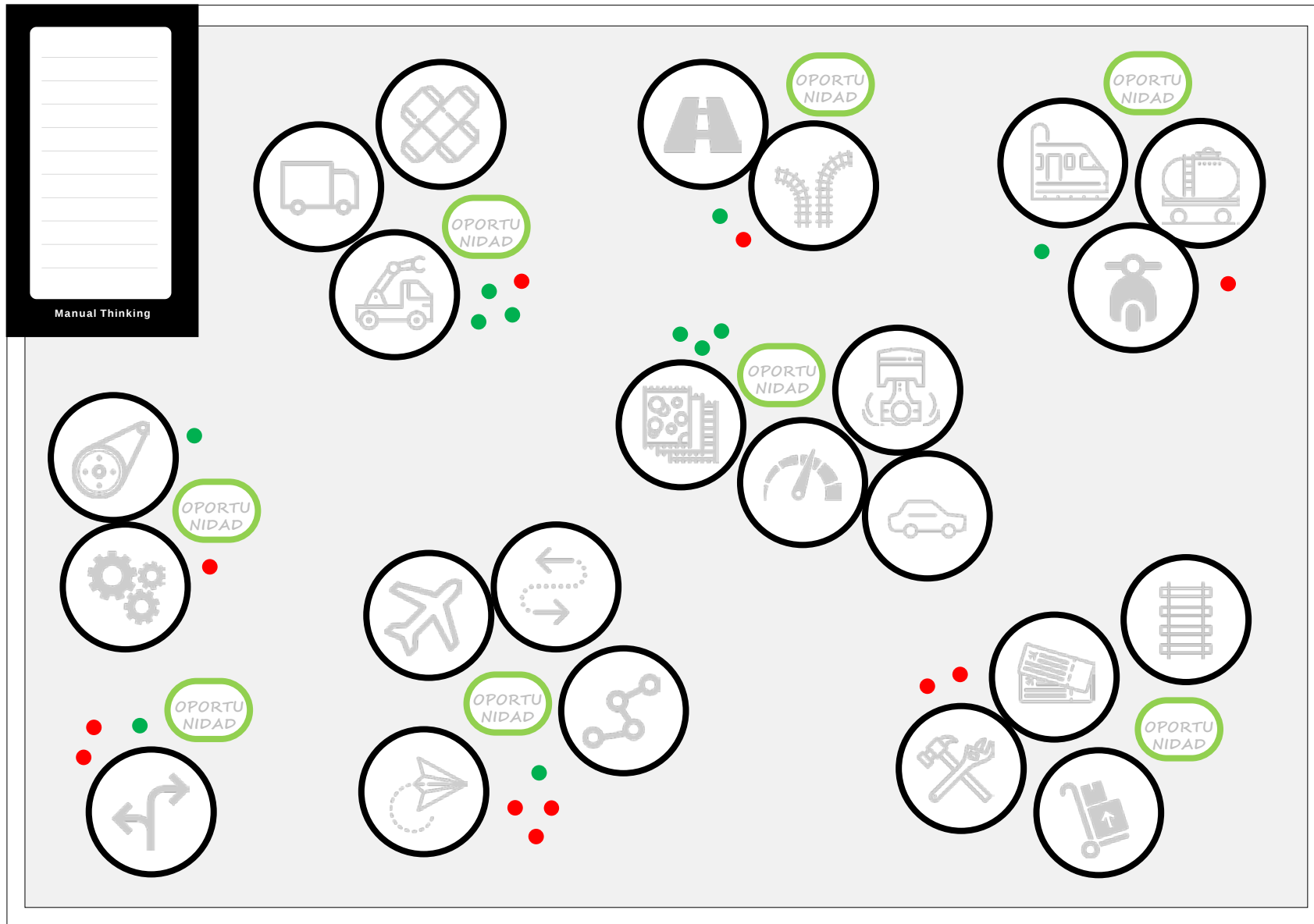
- En una segunda fase, se propusieron aplicaciones para el grafeno a partir de las oportunidades que habían surgido en la fase inicial.
- Las propuestas se colocaron por grupos temáticos generando nubes, y finalmente se votaron para elegir la más viable o interesante. Cada participante tuvo dos votos a favor y dos en contra.

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



Propuestas
Base

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



Propuestas
Ejemplo

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



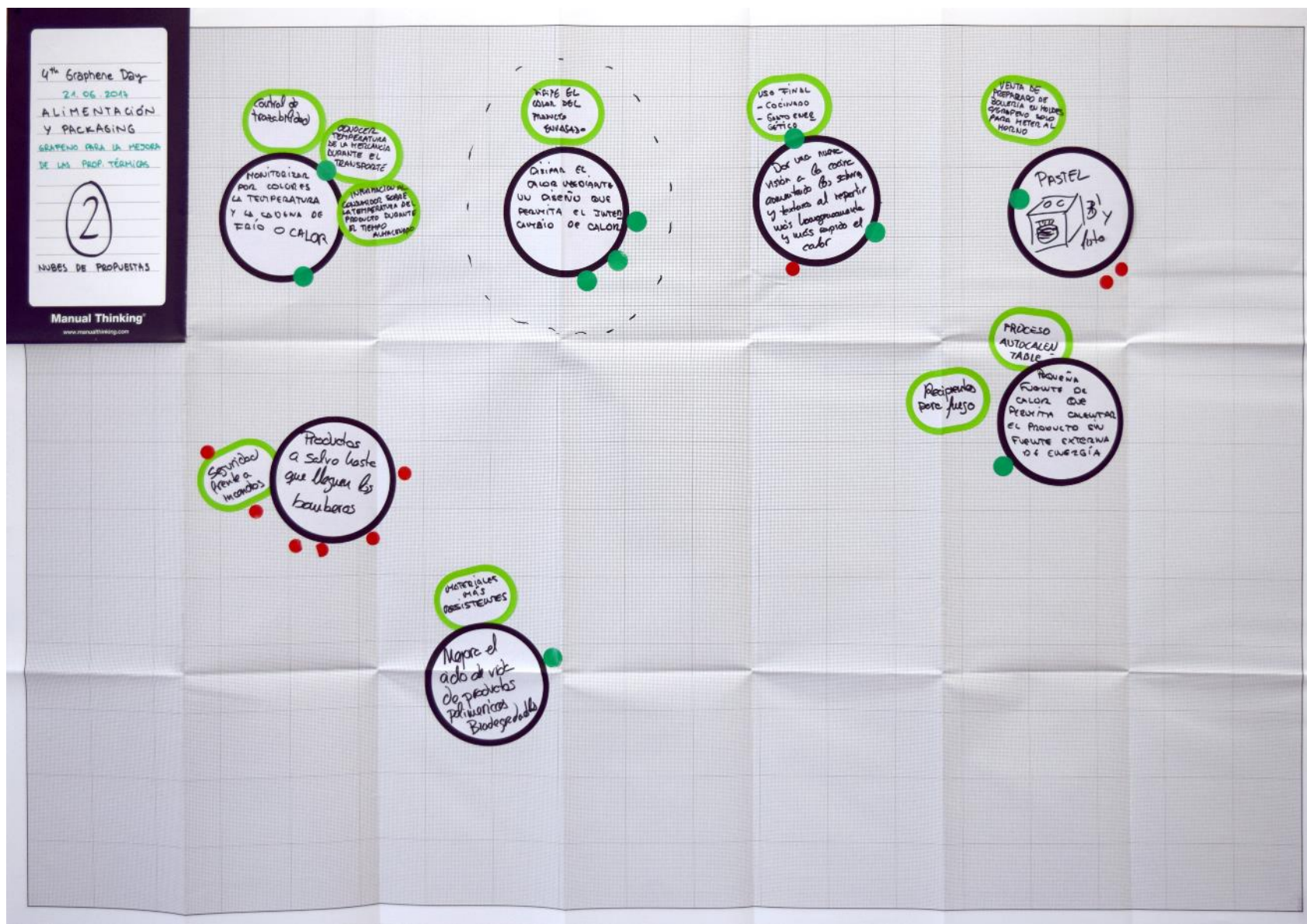
Propuestas I Propiedades Mecánicas

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



Propuestas II Propiedades Barrera

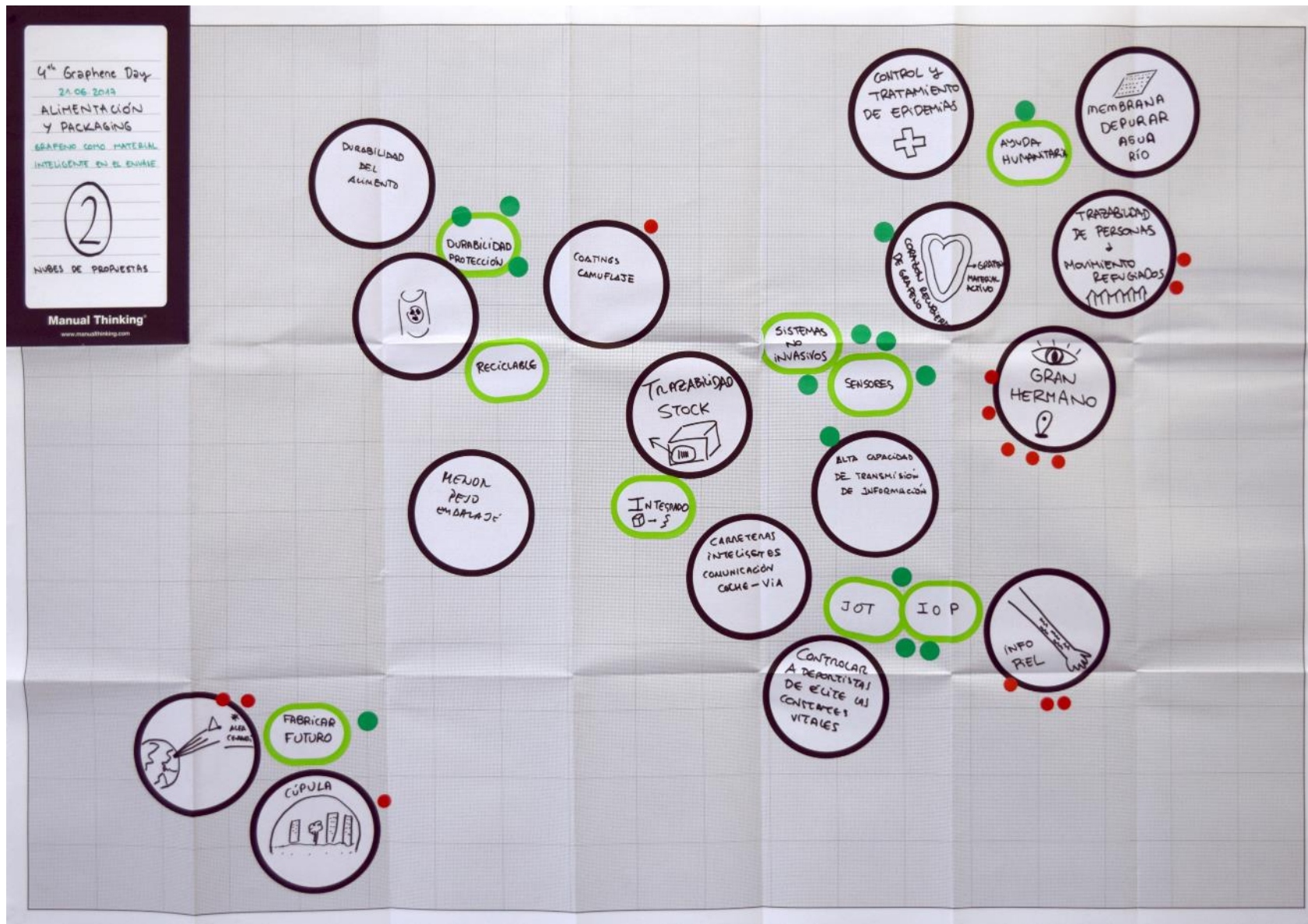
Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



Propuestas III

Propiedades Térmicas

Taller Creativo II: Propuestas de Aplicaciones



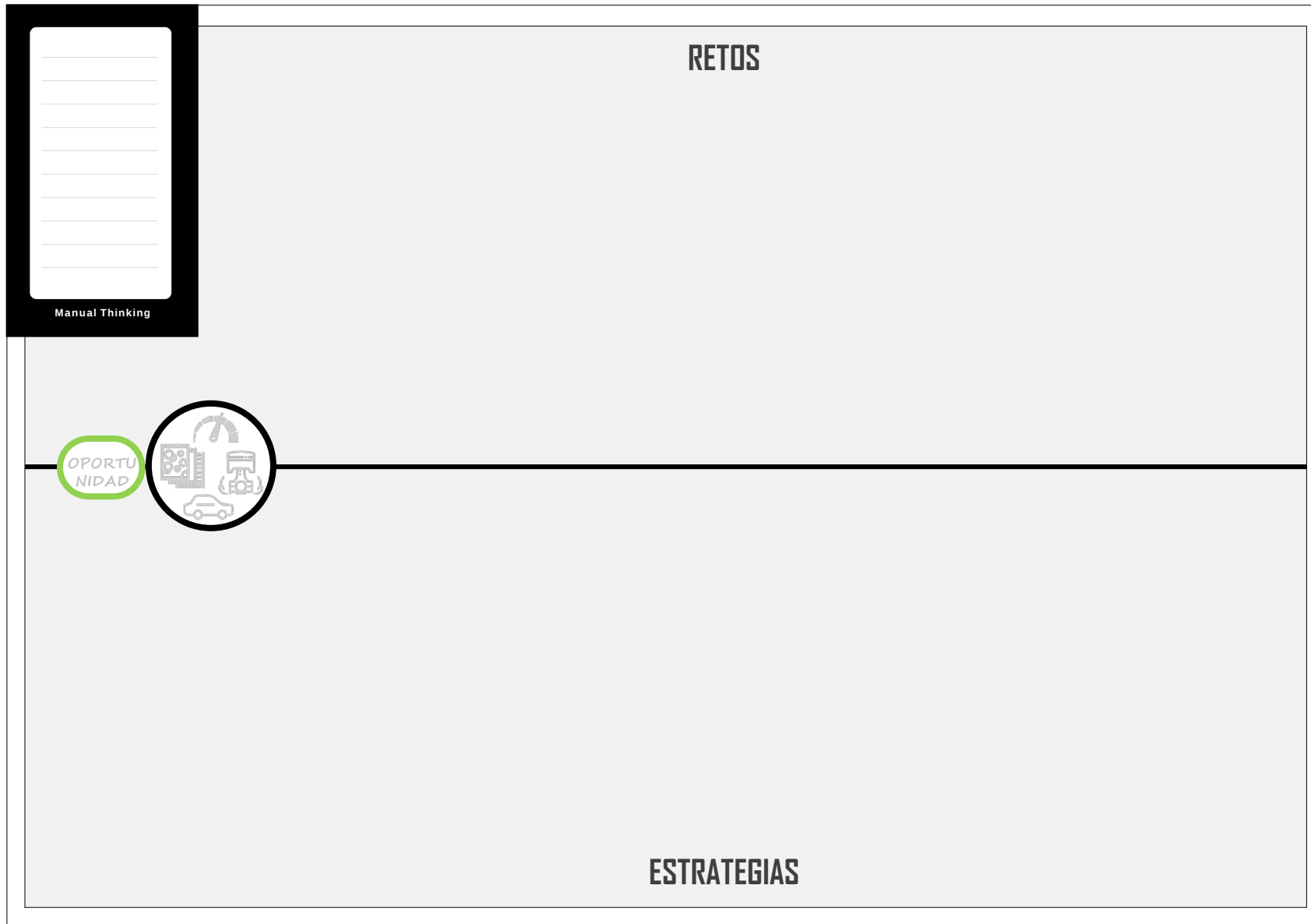
Propuestas IV Material Inteligente

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



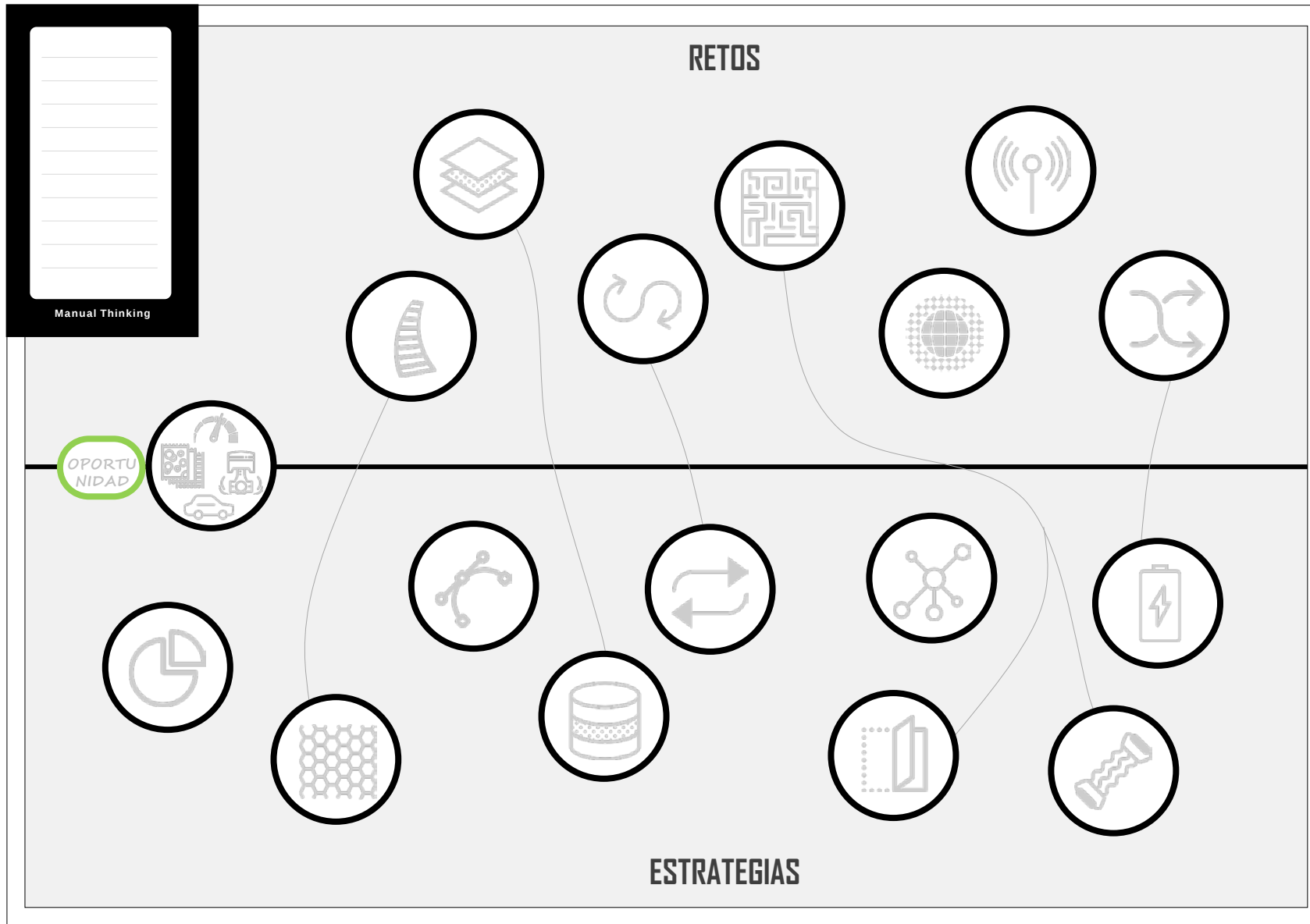
- Finalmente, se realizó un tercer mapa para valorar qué retos pendientes implicaba la propuesta elegida, y cuáles eran las estrategias que había que seguir para superarlos.
- Los retos se colocaron en la parte superior del mapa, y las estrategias en la parte inferior, de tal forma que se podían relacionar entre sí.

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



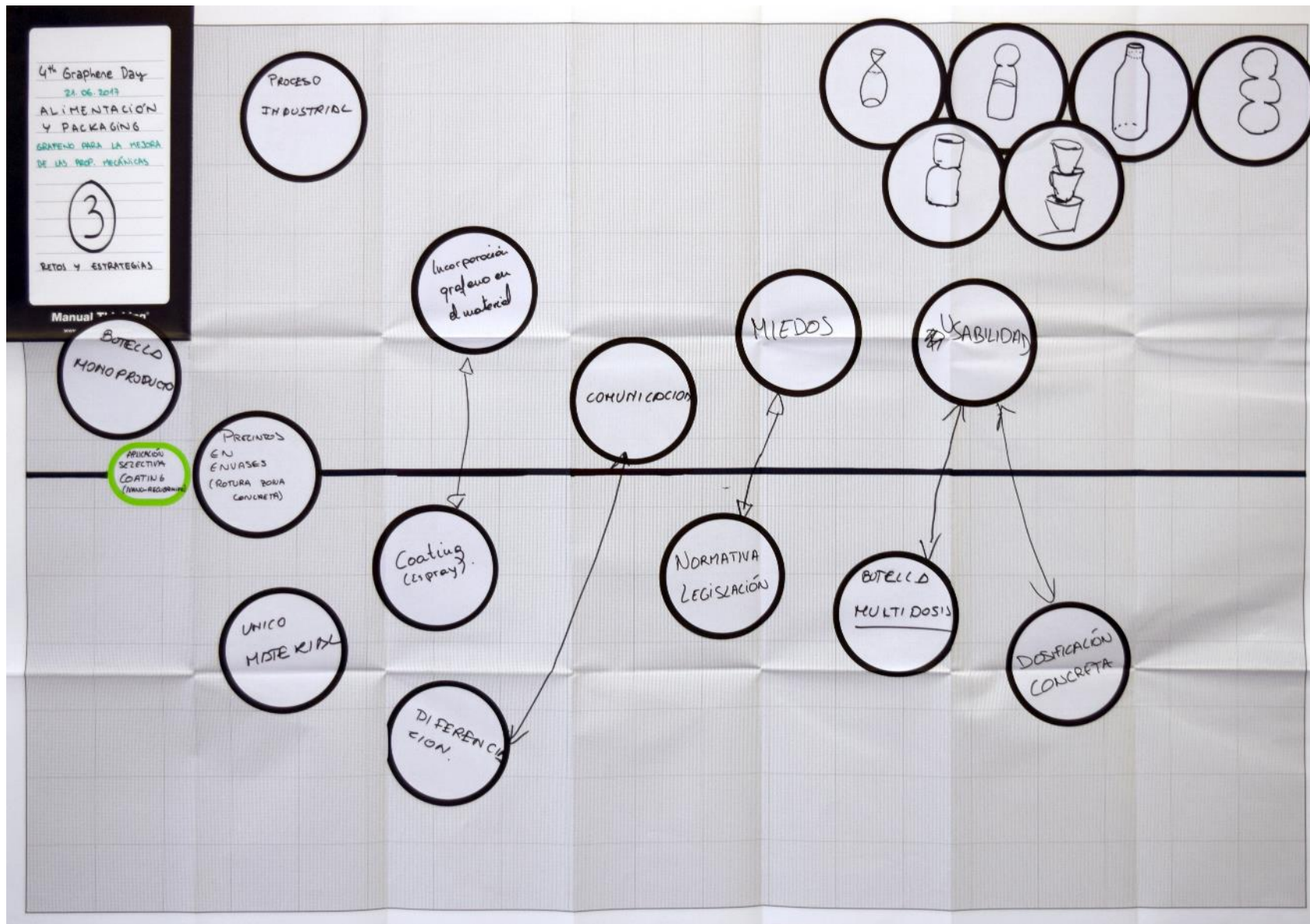
Retos y Estrategias
Base

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



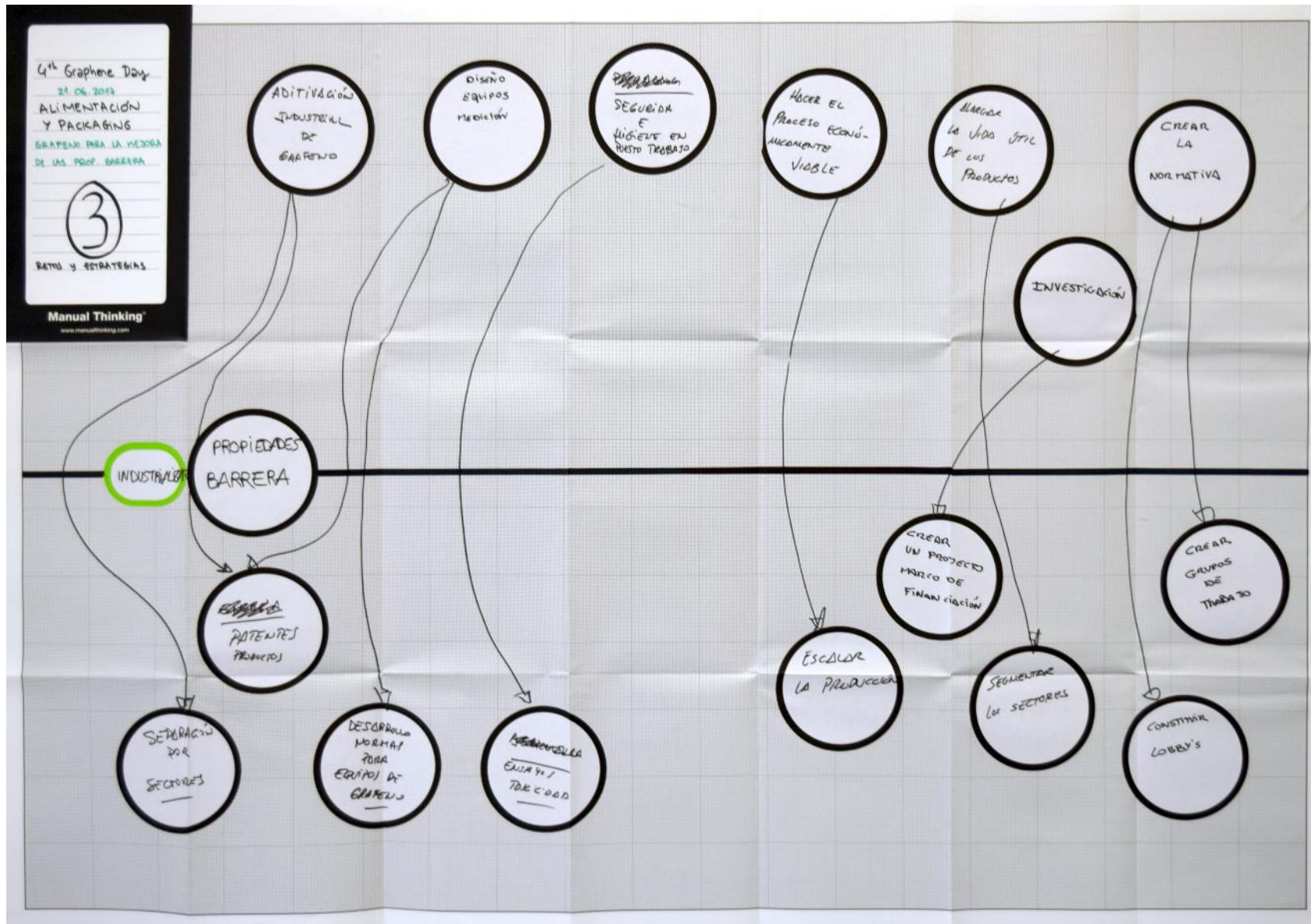
Retos y Estrategias
Ejemplo

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



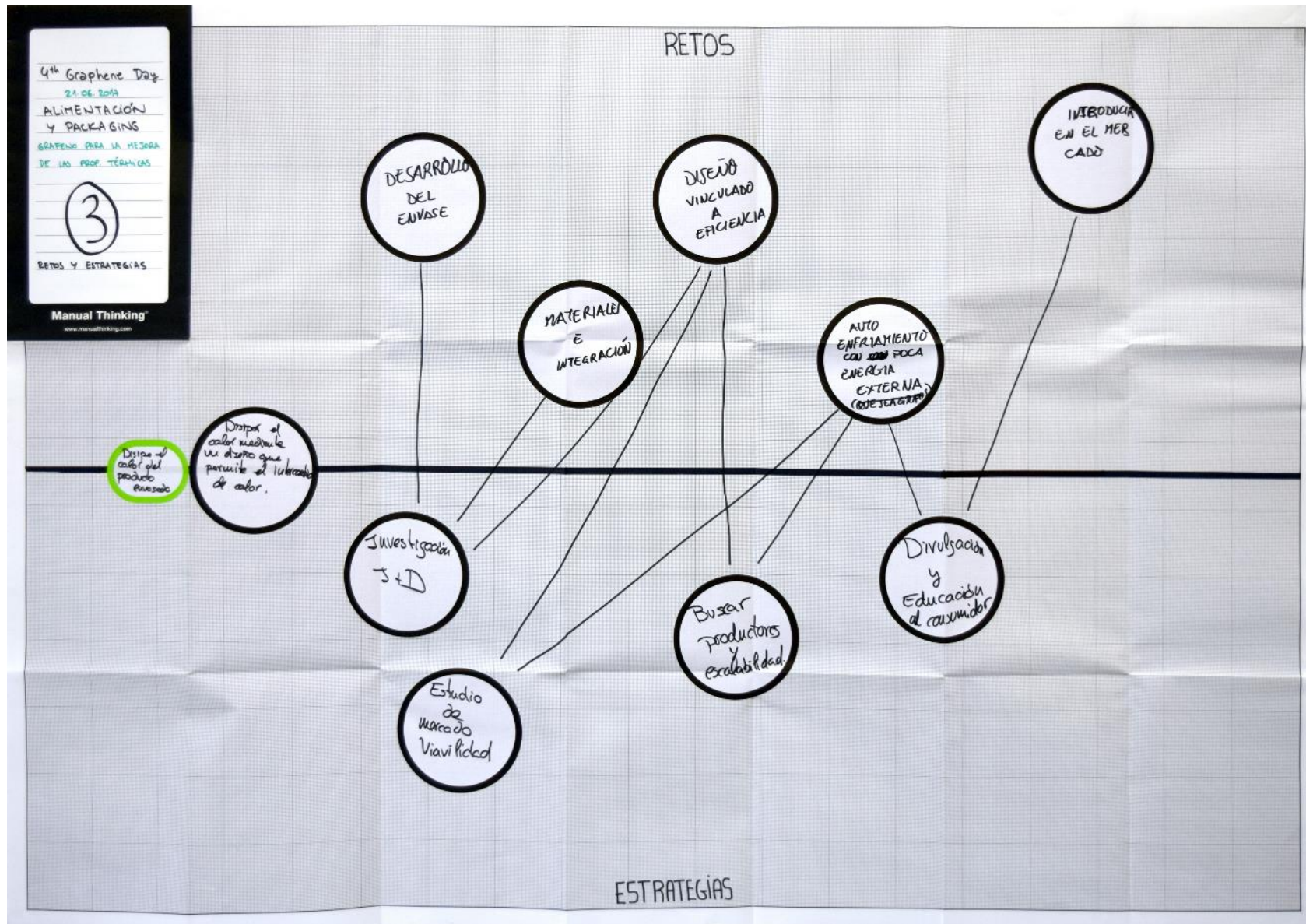
Retos y Estrategias I Propiedades Mecánicas

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



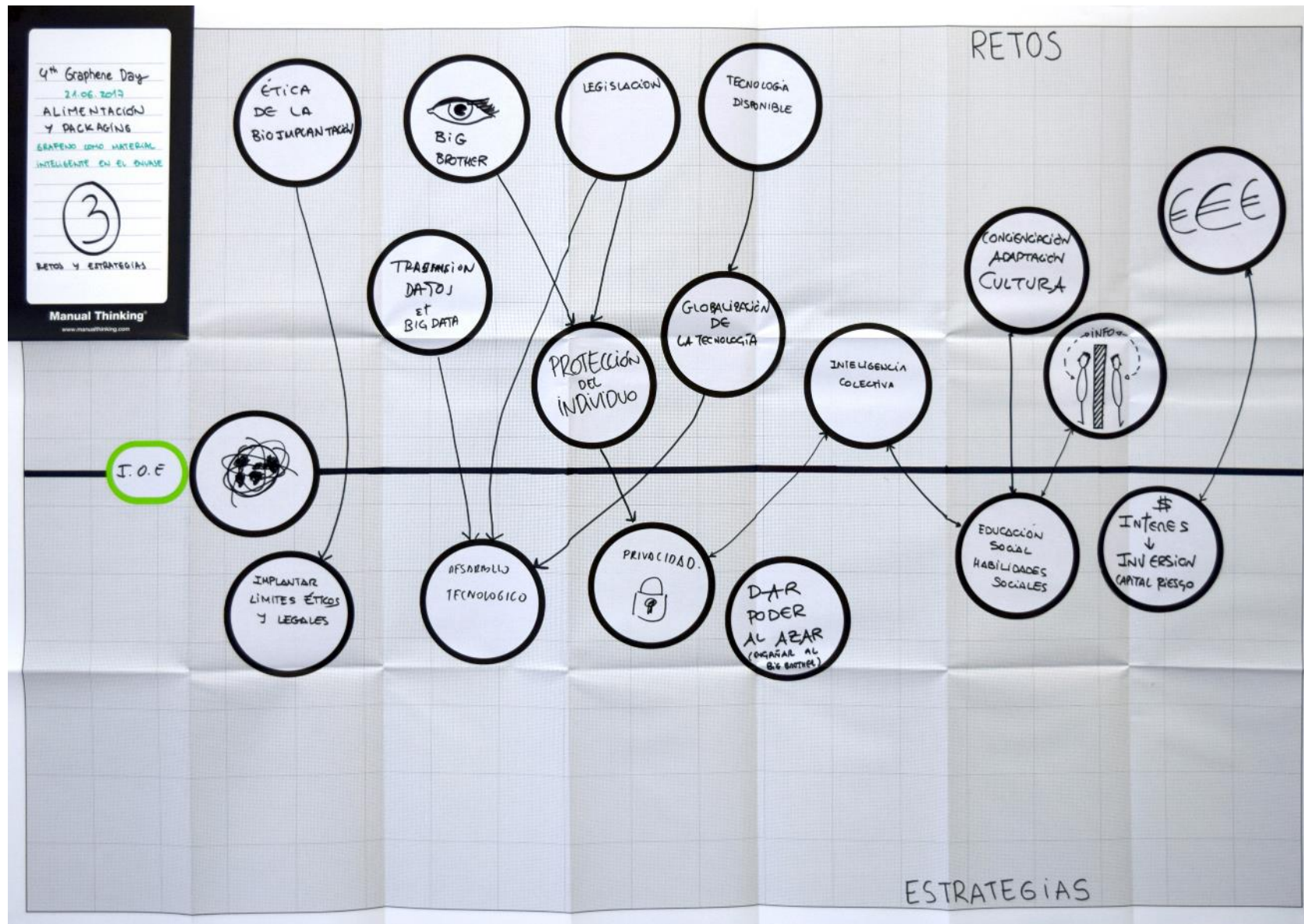
Retos y Estrategias II Propiedades Barrera

Taller Creativo III: Retos y Estrategias



Retos y Estrategias III Propiedades Térmicas

Taller Creativo III: Retos y Estrategias

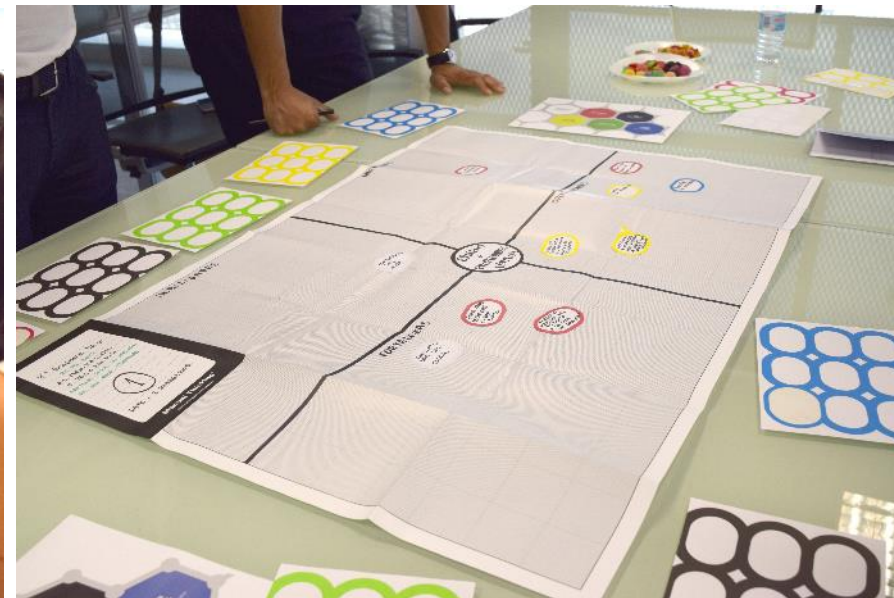


Retos y Estrategias IV Material Inteligente

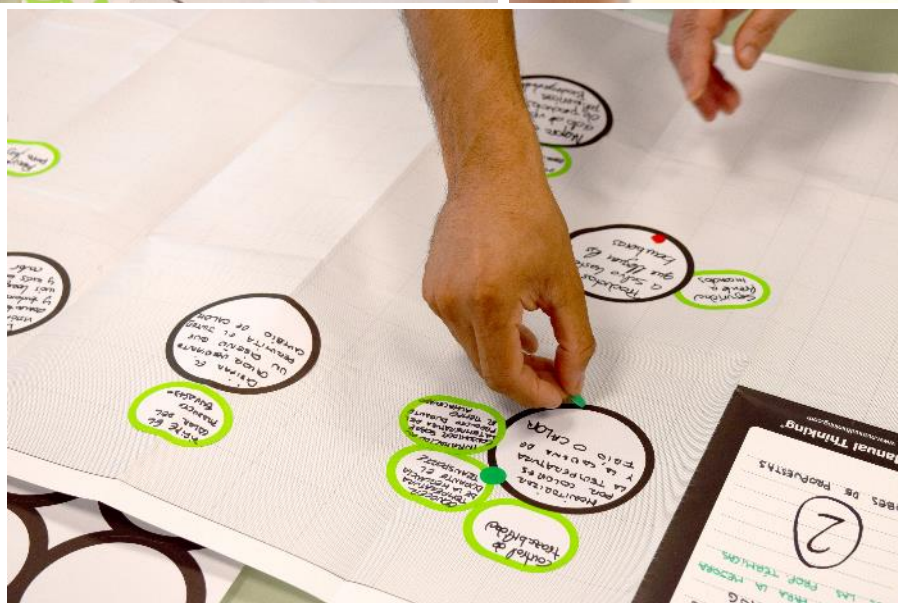
Talleres Creativos: Imágenes



Talleres Creativos: Imágenes



Talleres Creativos: Imágenes



Talleres Creativos: Imágenes





CONCLUSIONES Y MESA REDONDA

Presentación de Conclusiones

Para acabar la sesión dinámica, un representante de cada grupo presentó el trabajo realizado en los talleres de creatividad.



Mesa redonda y Debate



Finalmente, tuvo lugar la mesa redonda y debate.



EMPRESAS PARTICIPANTES

Empresas participantes en los talleres

AIMPLAS · AITEX · APPLYNANO SOLUTIONS S.L. · AVANZARE · CAMACHO
RECYCLING · CDTI · COMET INGENIERÍA · CSIC · DAM · ELISAVA · GAVIPLAS ·
GRAPHENE TECH · HIJOS DE ANGEL BALLESTER S.L. · INESCOP · ITENE · KNAUF
MIRET S.L. · LABORATOIRES QUINTON INTERNATIONAL S.L. · LUIS SIMOES LOGISTICA
INTEGRADA S.A. · NAVARRA DE CONCENTRADOS Y ADITIVOS S.L. · NEWTEC GRUPO ·
NUREL · OLAX22 · REYENVAS S.A. · RLESA · THIELMANN PORTINOX SPAIN S.A. ·
TOTEMAZE · UNIVERSIDAD DE ALICANTE · UNIVERSIDAD DE GRANADA · XILEX
DEVELOPMENT S.L. · ZYXTUDIO DISEÑO E INNOVACIÓN

Gracias por vuestra participación

Nos vemos en el 5th Graphene Day – Crear con Grafeno: Salud (Barcelona)



4th Graphene Day

CREAR CON GRAFENO: Sesión Dinámica

ITENE (Valencia)
21 junio 2017

ELISAVA

Escola Universitària de Barcelona
Disseny i Enginyeria