Creatividad y colaboración en la clase de español a través del pensamiento de diseño

Teresa Fernández Ulloa
California State University, Bakersfield

1. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes no deberían ser solo receptores de información, como ya indicaban teorías como el constructivismo o la pedagogía de la liberación en los años 70 y 80, u otros enfoques más modernos de la enseñanza, como el aprendizaje invisible (una metateoría centrada en la motivación, el aprendizaje impulsado por la curiosidad y el impacto de la tecnología, según Cobo y Moravec, 2011) han vuelto a recordar en los últimos años. Deben ser creadores de conocimiento, participantes en una instrucción personalizada donde se aprenda haciendo. En este trabajo se mostrará cómo usar en las clases el pensamiento de diseño (cuyos procesos se establecieron por primera vez en 1969, y que parece tener un vínculo natural con los cursos llamados STEM, que es como se conoce en el mundo anglosajón a cuatro áreas de estudio conectadas en la teoría y en la práctica: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas); en este caso, se aplicará a las Humanidades y se darán ejemplos de algunos cursos de lengua española, pero también de cursos de contenido de niveles avanzados del grado de español, e incluso el máster de español (clases como «Métodos de enseñanza del español», «Dialectología española» e «Ideas revolucionarias en América Latina»), del departamento de lenguas y literaturas modernas de la California State University, Bakersfield, Estados Unidos. Algunos proyectos que se mostrarán corresponden a cursos de didáctica de la lengua y la literatura española para estudiantes de magisterio (Universidad de Cantabria, Santander, España).

El pensamiento de diseño es el proceso cognitivo del que surgen conceptos de diseño (por ejemplo, ideas para productos). Es un enfoque de aprendizaje a través de la colaboración y la resolución de problemas, teniendo en cuenta la experiencia y los comentarios de las personas. Integra factores humanos, comerciales y técnicos en la formación, resolución y diseño de problemas (Leifer y Steinert, 2011: 151; Luka, 2014: 63). El desarrollo de técnicas de creatividad en la década de 1950 y los nuevos métodos de diseño en la década de 1960 llevaron a la idea del pensamiento de

diseño como un enfoque para resolver problemas de manera creativa. Entre los primeros autores que escribieron sobre el pensamiento de diseño se encuentran John E. Arnold, quien impartió un seminario en MIT, Stanford, en 1959, *Creative Engineering* (Ingeniería creativa), recogido por la Stanford University en una publicación de 2017 con el mismo título, y L. Bruce Archer en *Systematic Method for Designers* (Método sistemático para diseñadores), publicado en 1965, basándose en artículos de los años 1963-1964.

Aplicar este enfoque y sus herramientas supone alejarse de la enseñanza académica tradicional analítica, demasiado enfocada y algo estrecha, mientras se fomenta la creatividad por medio del pensamiento inquisitivo y divergente. Esto no significa caos, puesto que también es un proceso estructurado para identificar desafíos, encontrar información, refinar ideas, generar prototipos o productos y probarlos. De hecho, el método proporciona fases o etapas con preguntas y técnicas que pueden seguirse para involucrar a los estudiantes y que no se sientan perdidos.

El pensamiento de diseño fomenta la reflexión, la colaboración, la experimentación y la incorporación de comentarios para mejorar el producto (Luka, 2014), que puede ser un póster, folleto, sitio web, vídeo… En cierto modo, este proceso les va a resultar familiar a muchos profesores de lenguas, ya que se utilizan múltiples herramientas y estrategias que son frecuentes en las humanidades y, en concreto, en la clase de lengua extranjera. Por ejemplo, la creación de una historia digital, que sigue un patrón muy estructurado, creativo y orientado al usuario. Además, muchos instructores están acostumbrados a técnicas y enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, por ejemplo, que tienen similitudes con el pensamiento de diseño, ya que los estudiantes obtienen conocimientos y habilidades al trabajar durante un período prolongado de tiempo investigando para poder responder a una pregunta o desafío auténtico, atractivo y complejo.

El pensamiento de diseño significa colaboración y resolución de problemas a través del pensamiento profundo; desafía a los estudiantes a ir más allá de la secuencia típica de preguntas y respuestas, ya que su atención oscila entre su comprensión de un contexto problemático y sus ideas para una solución, lo que produce un resultado constructivo. También, es un proceso para identificar desafíos, recopilar información, generar y probar soluciones y refinar ideas, todo en un entorno colaborativo, por lo que es perfecto para usar en educación, incorporando muchas herramientas, enfoques y teorías, como se mostrará.

Se concluirá con que el pensamiento de diseño proporciona a los estudiantes un camino estructurado, lleno de creatividad y colaboración, para

trabajar en sus proyectos. Aquí se proporcionarán algunas ideas, pero se pueden realizar muchos otros proyectos siguiendo este enfoque y utilizando las diversas técnicas que se pueden incorporar. Como se verá a través de las experiencias de clase aquí explicadas, los proyectos no tienen por qué ser complicados ni utilizar tecnologías digitales, el único requisito es que deben ser creativos, para que los alumnos puedan experimentar la empatía, el trabajo en grupo, el momento A-Ha, la retroalimentación constructiva…

2. BENEFICIOS Y PRINCIPIOS DEL PENSAMIENTO DE DISEÑO

El pensamiento de diseño es un proceso estructurado para identificar desafíos, recopilar información, generar y probar soluciones, y refinar ideas después de recibir comentarios (del grupo y de otros), por lo que encaja perfectamente en el campo de las humanidades y educación. Además, incorpora muchas herramientas, enfoques y teorías nuevas y antiguas, como el aprendizaje «justo a tiempo» (*just in time*; supone enfocarse en la necesidad del aprendiz cuando esta llegue y no antes) y los seis sombreros para pensar de Bono (con la idea del pensamiento lateral, da al grupo un medio para planear procesos de pensamiento de forma detallada y cohesiva; se trata de pensar en grupo de forma más efectiva, Bono 1999 [1985]), entre otras.

Algunas de las habilidades más importantes que se pueden proporcionar a los estudiantes del siglo XXI son la habilidad para la resolución de problemas y el trabajo en colaboración con una amplia variedad de personas, por lo que las técnicas de pensamiento de diseño pueden ser parte de las actividades para ayudar a los estudiantes a aprender a trabajar juntos, escuchar, comunicarse y pensar creativamente, incorporando la tecnología. Todas estas características parecen perfectas para las clases de humanidades, y especialmente para aquellas relacionadas con el aprendizaje y la enseñanza de idiomas, como las que aquí se ejemplifican.

Tiene que ver también con el «aprendizaje a lo largo de la vida» (*lifelong learning*), porque este enfoque permite que los estudiantes sigan pensando en sus proyectos después de la escuela y se desarrollen personal y profesionalmente (y no solo en las materias que les estamos enseñando). También, ayuda a lograr la «experiencia fluida» (*flow experience*), es decir, la práctica inmersiva de los estudiantes cuando están completamente comprometidos, presentes y enfocados en una tarea o proyecto.

Las clases de idiomas pueden beneficiarse del pensamiento de diseño, porque significa colaboración y resolución de problemas, y para ello los estudiantes necesitan hablar. Además, algunas de las clases que aquí se ejemplifican son de didáctica[1], por lo que también aprenden todo lo que se ha comentado para luego incorporarlo en sus aulas como maestros.

Los principios del pensamiento de diseño propuestos por Baeck y Gremett (2012) son los siguientes: ambigüedad (para un fenómeno existe más de un posible significado o explicación), colaboración, constructividad (enfoque basado en soluciones), curiosidad, empatía, holismo (un contexto más amplio para el cliente / usuario / receptor), iteración, forma sin prejuicios, apertura.

El pensamiento de diseño también tiene como una de sus características el «momento A-Ha» o de darse cuenta (cuando se reflexiona y se consideran las posibilidades, entonces el enfoque y el producto final se vuelven claros; la solución se hace evidente). Como instructor, se consigue un profundo sentido de felicidad y logro al llegar a ese momento, pero también cuando se puede ayudar a otros a lograrlo. Los alumnos terminan la clase, a veces incluso el semestre, con un sentimiento de realización, de un trabajo bien hecho, aunque no hayan obtenido la mejor nota. El descubrimiento y la creación tienen ese poder.

Owen (2007: 23-25) distingue 14 principios más del pensamiento de diseño. Entre ellos, podríamos señalar algunos especialmente importantes:

— Las preguntas con «qué» son más importantes que las de «por qué», ya que el objetivo es inventar.

— Enfoque centrado en el ser humano (necesidades de los clientes o destinatarios).

— Aceptar soluciones adaptativas que se ajusten a las necesidades cambiantes de los usuarios. Esto es importante en el caso de mis estudiantes, en concreto, muchos de ellos maestros, o que pronto lo serán, pues tienen que crear materiales para sus estudiantes y tendrán que adaptarse; cualquier instructor debe pensar siempre en las necesidades de sus estudiantes: ¿Estoy enseñando de la misma ma-

[1] Se enfocan en cómo enseñar a los estudiantes a enseñar; la mayoría de los estudiantes en el máster de español se convertirán, o ya lo son, en maestros, por lo que tiendo a orientar la mayoría de mis clases hacia la aplicación de lo aprendido a la enseñanza: ¿cómo enseñaría dialectología?, ¿cultura hispana?... Algunas clases de didáctica son también para estudiantes de grado.

nera en que lo hacía hace años? ¿Enseño de la misma manera en cualquier universidad/centro de cualquier país en el que haya estado? ¿Se puede enseñar a todos los estudiantes de la misma forma?, es decir, ¿necesitan el mismo «producto»?

— Visión sistémica, ya que el pensamiento de diseño es holístico. El diseño sistémico es más complejo e integra más elementos (esto es bueno en educación porque se incorporan cosas que el alumno ha aprendido en otras clases o en otros ambientes, incluso). El pensamiento de diseño sistémico supone ir un paso más allá en el pensamiento de diseño, como indica Ospina (2018).

— Afinidad por el trabajo en equipo (diferentes perspectivas, multidisciplinariedad).

En resumen, el diseño es una parte muy importante de nuestras vidas como profesores (y como humanos, se podría decir). Pensemos en los materiales que solemos preparar para los alumnos (tutoriales, por ejemplo) utilizando herramientas tecnológicas: vídeos, PowerPoints, webs... Vienen entonces a la mente algunas características del diseño: deben estar enfocadas al usuario, ser utilizables, es decir, los estudiantes deben poder realizar las tareas con facilidad y satisfacción (el producto debe ser atractivo). Además, muchos profesores ya han creado cursos online siguiendo rúbricas, por ejemplo, en nuestra universidad se usa Quality Matters, por lo que sabemos que la usabilidad y la experiencia del usuario son muy importantes cuando diseñamos nuestros cursos en un *Learning Management System* (LMS) o «sistema de gestión del aprendizaje». Otras características que debemos considerar son la eficiencia y la implicación o participación (*engagement*) de los estudiantes. Este último concepto tiene que ver con el grado de atención, curiosidad, interés, optimismo y pasión que muestran los estudiantes cuando están aprendiendo o se les enseña, lo que afecta al nivel de motivación. El aprendizaje mejora cuando los estudiantes son curiosos y están interesados o inspirados, lo cual sucede si el producto es agradable y adecuado. El aprendizaje tiende a sufrir cuando los estudiantes están aburridos y se muestran desapasionados y descontentos o «desconectados». Por ello, debemos tener en cuenta la experiencia del usuario: ¿Cómo se sentirán cuando utilicen el producto?

3. MÉTODO: CÓMO CREAR LOS PROYECTOS

El pensamiento de diseño se puede utilizar en una versión breve o larga, depende del proyecto y del tiempo del que se disponga. Proporciona muchas herramientas y se debe elegir lo que sea mejor para el proyecto en cuestión. Algunos de los sitios web que se mencionan aquí incluyen una lista de ellas, con ejemplos. También hay cartas de método que pueden utilizarse, contribuyendo a la sensación lúdica que los estudiantes pueden tener, como las que vende IDEO (en inglés, «Method Cards», https://www.ideo.com/post/method-cards) o DinngoLab (en español, «Baraja de cartas…», https://dinngolab.es/baraja-tecnicas-design-thinking).

Para las clases de lengua del grado en español (niveles iniciales, sobre todo), se puede dedicar menos tiempo. Aunque los estudiantes deben definir en detalle su propio desafío, les doy una pregunta general, por ejemplo: «¿Cómo podríamos hacer que los turistas vayan a ____?» (para crear un vídeo o folleto sobre un país/región/evento de habla hispana que elijan. También tienen la libertad de pensar en un usuario en el que quieren enfocarse: ¿El vídeo o folleto está destinado a jóvenes o es para personas mayores?). Es bueno dar sugerencias de algunas herramientas, como Microsoft Photos para PC o iMovie para Mac para crear videos (hay otras opciones, de pago, como MAGIX PhotoStory Deluxe 2021) y Piktochart o Canva para diseñar folletos. Para los cursos de niveles más altos (grado y máster), en los que puede haber alguno propiamente de lengua, pero la mayoría son de contenido y lengua al mismo tiempo (la aproximación conocida como *CLIL-Content and Language Integrated Learning*/Aprendizaje integrado de contenido y lengua extranjera) les doy más libertad para definir el desafío, y también más tiempo (generalmente, varias semanas, o incluso todo el semestre, ya que el resultado debe presentarse al final; hay varias sesiones, o parte de ellas, para que el equipo colabore definiendo, ideando, creando prototipos y obteniendo comentarios en su propio grupo y en la clase; generalmente, tienen un *feedback* o retroalimentación de grupo y dos de la clase, y obtienen nota por todas ellas).

Los proyectos requieren de la aprobación del instructor y hay que dar instrucciones claras acerca del número mínimo de imágenes; por ejemplo, en proyectos para niveles iniciales-intermedios de español, pedí al menos 10. Luego, los estudiantes deben preparar un guion (que el profesor revisará) antes de grabar o preparar el contenido.

En general, el pensamiento de diseño dice que el lenguaje utilizado en un proyecto debe ser sencillo para que sea más fácil de entender (como

instructor, esto se compara con cuando se está creando los objetivos de un curso en el programa de este; hay que pensar en el usuario, el alumno, y hacerlo simple). Esto es especialmente adecuado para las clases de idiomas; los estudiantes tienden a usar palabras complicadas o estructuras que realmente no conocen bien. La elección del contenido, la claridad de la voz, el ritmo de la narración, la banda sonora de audio significativa, la calidad de las imágenes y el uso de la gramática y la lengua son secciones de la rúbrica que se usará para evaluar. En una de mis clases de nivel inicial, utilicé las instrucciones propias de las historias digitales, que son prácticamente las mismas que las del proceso de pensamiento de diseño (véase, por ejemplo, «Educational uses of Digital Storytelling»):

1. Lluvia de ideas.
2. Recopilar, clasificar y decidir qué ideas seguir.
3. Seleccionar el proyecto/historia y desarrollar un plan para ejecutarlo.
4. Colaborar.
5. Seleccionar y distribuir tareas individuales que contribuyan al resultado final (como, por ejemplo, dirigir el proyecto, hacer entrevistas, buscar imágenes y redactar el texto de modo inicial).
6. Investigar.
7. Crear un guion gráfico.
8. Construir la historia digital básica.
9. Revisar/editar.
10. Pulir.
11. Probar.
12. Compartir (en vivo y digitalmente). Les podemos dar instrucciones del tipo: «crea una cuenta de YouTube o Vimeo, si no tienes una (puedes usar otros sitios) y sube tu video. Luego, publica el enlace en el blog de la clase, ubicado en el LMS usado». Se ha de poner el nombre de todos los miembros del grupo en el video o en la publicación. Después de eso, cuando acabe el plazo para subir los videos, hay que dar una opinión sobre otros dos videos de compañeros, en un tiempo concreto. Las opiniones deben ser significativas (se proporciona rúbrica). Alguna vez, permití los comentarios abiertos, debajo del video seleccionado (en ocasiones, es parte del proceso

de creación y se dan durante él, para que el grupo pueda modificar el trabajo (no lo hago con vídeos, pero sí con WebQuests y líneas del tiempo). Otras veces, reúno todas las respuestas, sin nombres, y preparo un documento corto para cada grupo al final del trabajo, como un *feedback* extra.

13. Evaluarse. ¿Lo hiciste lo mejor que pudiste?

El setenta y cinco por ciento de la calificación fue el proyecto en sí, mientras que el veinticinco por ciento derivó de la retroalimentación dada a los demás (y a ellos mismos, como grupo).

Como he mencionado, en departamentos universitarios como el mío, en el que damos clases de grado y máster en español, impartimos cursos de la lengua extranjera basados en contenidos, en los que nuestros alumnos se exponen al idioma a través de contenidos estimulantes, como el curso "Ideas Revolucionarias en América Latina" (curso de BA y MA). En esta clase tienen actividades de juego de roles (dos de ellas), donde pretenden que son personajes de la Revolución Mexicana; incluso crean avatares, con imágenes o dibujos, utilizando programas como Animaker o Powtoon, y diseñan discursos y conversaciones con opositores y/o aliados en la Convención de Aguascalientes (1914). Entrego una lista de temas/preguntas que deben abordar, pero les toca a ellos decidir con quién se aliarán, qué tipo de país quieren que sea México o qué opinan sobre la reforma agraria, entre otros temas. Otros productos que deben diseñar son un resumen visual (cartel) de las principales ideas, estudiadas en clase, de los padres de las ideas revolucionarias como Mariátegui o Martí (puede ser un cartel físico, o uno digital hecho con Lino, por ejemplo). A continuación, después de leer algunos artículos y extractos literarios, y ver películas y documentales sobre los personajes principales (Carranza, Obregón, Villa y Zapata), pueden preparar una presentación de sus personajes (párrafo pequeño) y un discurso como si la revolución fuera ahora mismo. También pueden usar tecnología (el discurso se graba y puede ser dado por un avatar incluso, o pueden usar una herramienta para presentar las ideas, como Piktochart u otras). La pregunta general podría ser: "¿Cómo podríamos crear un México mejor?".

Como he mencionado, otras clases que imparto y en las que aplico el pensamiento de diseño son «Métodos de enseñanza del español» (y otras clases de didáctica de la lengua/literatura/cultura hispanas) y «Dialectología del español» (donde me centro en cómo enseñarían ellos también, ya que la mayoría de mis alumnos ya son profesores, o lo serán pronto, como se ha comentado anteriormente). Su proyecto implica la creación de actividades para enseñar español a un usuario específico, teniendo en cuenta

el nivel de español y la edad de sus estudiantes, además del tipo de institución donde impartirán las clases. Algunos de ellos trabajan en escuelas con pocos recursos, por lo que no pueden utilizar tecnologías frecuentemente. Las preguntas generales, que siguen un planteamiento del pensamiento de diseño, pueden ser: ¿Cómo podríamos rediseñar la clase para satisfacer mejor las necesidades de los estudiantes del siglo XXI? ¿Cómo podríamos diseñar actividades considerando al menos dos competencias dentro de la competencia comunicativa? ¿Cómo podríamos diseñar actividades para enseñar un aspecto gramatical con un contenido cultural usando imágenes? ¿Cómo podríamos crear actividades para la clase de español para que los estudiantes aprendan las variedades lingüísticas (diatópicas, diastráticas y diafásicas)...?

4. RESULTADOS. EL PROCESO PASO A PASO

El pensamiento de diseño ofrece 5 fases, no necesariamente lineales. Se puede retroceder o incluso saltar. (Al respecto, véase «Design Thinking for Educators Toolkit»).

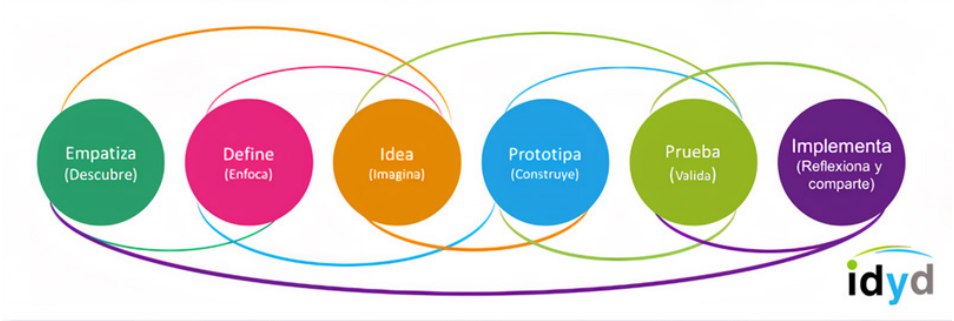

Figura 1. Pensamiento de diseño: un proceso no lineal. Imagen de la web Identidad y desarrollo. En https://identidadydesarrollo.com/ejercicio-de-design-thinking/. Véase también https://identidadydesarrollo.com/que-es-design-thinking-y-cuales-son-sus-etapas/

Se describirá a continuación el proceso completo: empatiza-define-idea-prototipa-prueba-implementa (véase una explicación corta de cada fase en Plattner, s.f.).

4.1. Empatiza

Los estudiantes han de comprender qué necesitan los usuarios (las personas que recibirán su producto; podemos crear un usuario imaginario, o pensar en nuestros futuros estudiantes, en el caso concreto de las clases de didáctica) y cuál su entorno específico. Se trata de buscar inspiración (lecturas, personas…), a la vez que los estudiantes asignan roles, toman notas y aprenden de los comentarios de otros miembros de su grupo.

4.2. Define ¿Cuál es el problema que tienen los usuarios (estudiantes/personas)?

Si se recopiló mucha información en la fase anterior, hay que conservar lo que sea necesario para solucionar el problema (con un resultado innovador); para ello, hay que definirlo. Pasos:

a. Definir un desafío: accesible, comprensible y realizable. Debe tener un alcance claro, ni demasiado grande ni demasiado pequeño, no muy vago ni muy simple.

b. Enumerar los temas: un pensador de diseño experimentado mantiene una mentalidad que instintivamente reconfigura los problemas en oportunidades. Debe hacerse una lista de todos los problemas que se han notado o las cosas que se quieren en su programa o en la clase de español que está enseñando (si estamos en la clase de didáctica y nuestros estudiantes están diseñando ejercicios, por ejemplo): problemas para enseñar variedades de español.

c. Enmarcar el problema y mantenerlo simple: Vuelva a escribir los enunciados del problema de la forma «cómo podríamos». La pregunta debe ser lo suficientemente amplia para permitir posibilidades inesperadas, pero lo suficientemente limitada como para que el alumno/diseñador pueda enfocarse. Hay que tener cuidado y no incluir la respuesta en la pregunta.

Para ayudar con este punto, les doy a mis alumnos una lista de preguntas para usar como inspiración a la hora de pensar en un desafío que les importe (aparecen mencionadas en el apartado anterior).

Hay varias formas de crear preguntas. Véanse a continuación ejemplos en relación con un proyecto sobre cómo mejorar la experiencia en un aeropuerto, en las que se utiliza el «cómo podríamos» (*How might we*) y se comienza con el punto de vista. El reto, por tanto, es rediseñar la experiencia

en el aeropuerto internacional local. El punto de vista es el de una madre de tres hijos agobiada, corriendo por el aeropuerto para luego esperar horas en la puerta de embarque. Necesita entretener a sus hijos, porque estos solo irritan más a sus compañeros de viaje ya frustrados. (Véase «'How Might We'" Questions»):

- Ampliar lo bueno: ¿Cómo podríamos utilizar la energía de los niños para entretener a los demás pasajeros?
- Eliminar lo malo: ¿Cómo podríamos separar a los niños de los demás pasajeros?
- Explorar lo contrario: ¿Cómo podríamos hacer que la espera sea la parte más emocionante del viaje?
- Cuestionar una suposición: ¿Cómo podríamos eliminar por completo el tiempo de espera en el aeropuerto?
- Usar adjetivos: ¿Cómo podríamos hacer que la prisa sea refrescante en lugar de agobiante?
- Identificar recursos inesperados: ¿Cómo podríamos sacar provecho del tiempo libre de otros pasajeros para compartir la carga?
- Crear una analogía a partir de la necesidad o el contexto: ¿Cómo podríamos hacer que el aeropuerto sea como un spa o un patio de recreo? Juega contra el desafío: ¿Cómo podríamos hacer que el aeropuerto sea un lugar al que los niños quieran ir?
- Cambiar un *statu quo*: ¿Cómo podríamos hacer que los niños juguetones y ruidosos sean menos molestos? Romper el punto de vista en pedazos: ¿Cómo podríamos entretener a los niños? ¿Cómo podríamos calmar a una mamá? ¿Cómo podríamos apaciguar a los pasajeros que sufren el retraso?

d. Establecer limitaciones: aconsejo a los estudiantes que piensen en posibles limitaciones (tiempo, materiales, si el proyecto encajará en su plan de estudios actual, si la escuela tiene los recursos, computadoras, si el proyecto implica tecnologías digitales, si son realmente instructores que diseñan para sus estudiantes). En un ejemplo que se ha dado ya, el de la revolución mexicana, deben considerar las otras ideologías.

e. Crear un plan de proyecto: una vez que se haya decidido en qué desafío trabajar, se puede comenzar a planificar el proyecto de diseño.

El tiempo es lo primero que hay que considerar. Para los cursos de nivel inferior (y con estudiantes más jóvenes también), el instructor deberá planificar más, pero, aun así, e incluso si les deja tiempo en el aula, deberán planificar ellos mismos. Los desafíos que duran un día a menudo resultan en nuevas ideas, pero no permiten el beneficio de probarlas para aprender más sobre ellas.

f. Escribir un resumen: los estudiantes deben escribir uno breve, que aclare el desafío que planean abordar. Necesitan escribirlo como si lo estuvieran entregando a otra persona para que lo diseñe. Se deben mencionar en él problemas y oportunidades.

g. Diseñar a lo largo del tiempo. El proyecto debe extenderse con pequeños incrementos durante el tiempo que dure.

h. Esbozar los objetivos finales: puede ser un documento o una presentación para involucrar a otros en las ideas.

i. Definir indicadores de éxito. Por ejemplo, en los proyectos de actividades/WebQuests que desarrollan mis estudiantes de didáctica del máster, tienen que incluir una rúbrica para que sus estudiantes evalúen si les gustaron las actividades, si aprendieron con ellas. También tienen que recibir comentarios de los otros estudiantes de la clase, quienes responderán a unas preguntas que yo les puedo plantear, aunque también el grupo que presenta puede crear sus propias preguntas o rúbricas para obtener comentarios. Más adelante veremos algunos ejemplos de cómo conseguir esta retroalimentación.

j. En el caso específico de la clase sobre ideas revolucionarias, al final, pueden ver si otros partidos quieren unirse a ellos o no y por qué, lo que es un indicador de éxito.

k. ¿Qué tipo de desafío es este? En el «Design Thinking for Educators. Toolkit» (p. 12) se describen los tipos de desafíos que los docentes y las escuelas parecen enfrentar y que tienen que ver con: diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje (currículo); entornos de aprendizaje (espacios); programas y experiencias escolares (procesos y herramientas); y estrategias del sistema, metas y políticas (sistemas). Usamos la misma clasificación y decidimos que las actividades de las clases de didáctica, por ejemplo, estaban relacionadas con el currículo. Las de la clase sobre ideas revolucionarias en Latinoamérica pueden estar en la sección de procesos y herramientas, pues se refiere al sistema en el que nos encontramos (¿Cómo podríamos

involucrar a las personas para que sigan nuestras ideas: conservadoras, radicales ...?, ¿cómo podríamos reconsiderar nuestras ideas?, ¿cómo podríamos hacer que se enfocaran en las necesidades de las personas?). También tienen que ver con los sistemas (todos pueden contribuir al sistema): ¿cómo reconciliar las diferencias entre los señores de la guerra (Villa, Zapata, Carranza y Obregón)?, ¿cómo podríamos reimaginar la Constitución de 1857 incorporando las ideas socialistas de Villa?

l. Lista de verificación del proyecto: ¿qué se necesita para iniciar el proyecto? Dinero, espacio, materiales, personas ...

m. Crear una línea de tiempo para el proyecto, para lo que los estudiantes deben considerar el tiempo que el instructor está dando en el aula, pero también el tiempo adicional que necesitarán.

Para ayudar con esta fase de definición, se puede acudir al «Design Thinking for Educators. Toolkit» que se ha mencionado; algunas de sus técnicas se muestran adaptadas en las hojas de trabajo que se presentan a continuación, ya usadas por un grupo. También, hay interesantes cartas como las que mencionaban al inicio del apartado 3 (Dinngolab e IDEO), que nos ayudan con cada fase. Webs como las de Design Thinking España, con sus «Herramientas de Design Thinking», nos describen también diversas técnicas: mapa mental, fuera y dentro, saturar y agrupar, *moodboard*…

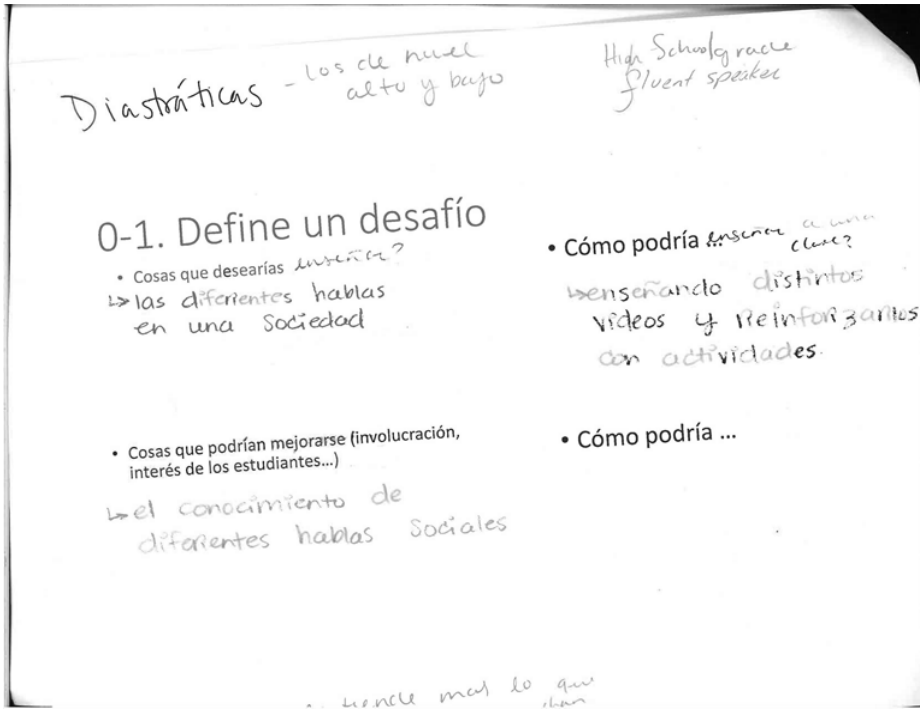

Figura 2. Hoja de trabajo 1 para trabajar durante la fase «Define»

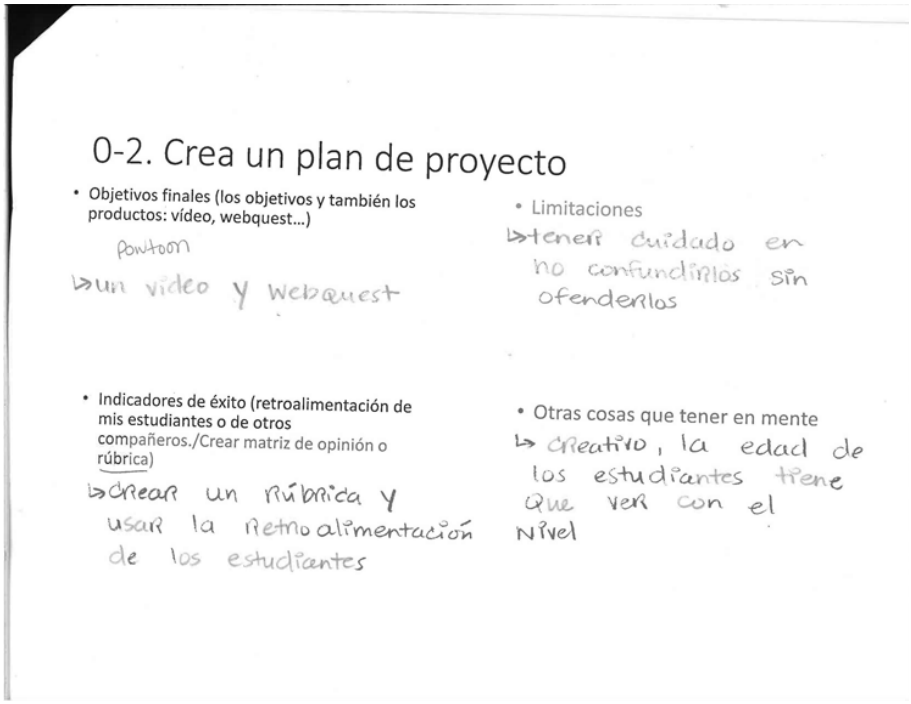

Figura 3. Hoja de trabajo 2 para trabajar durante la fase «Define»

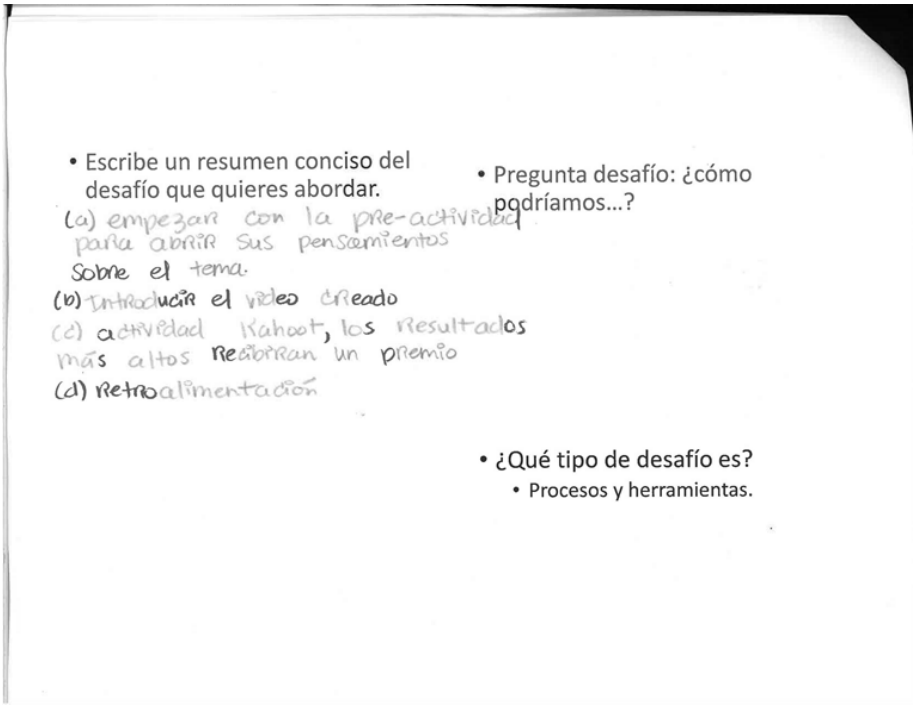

Figura 4. Hoja de trabajo 3 para trabajar durante la fase «Define»

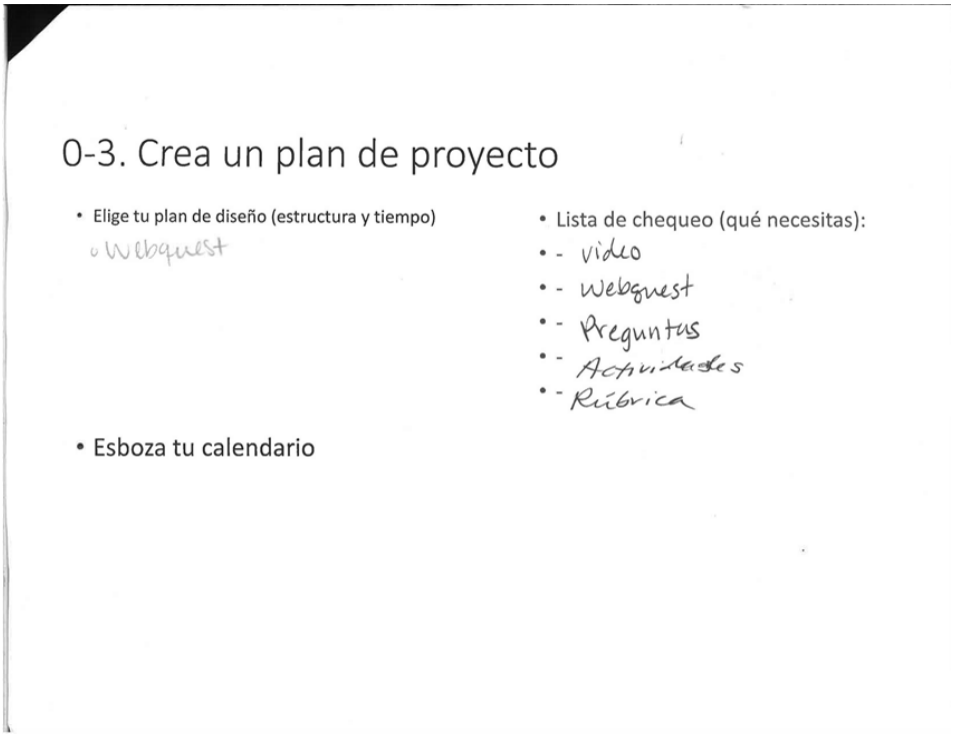

Figura 5. Hoja de trabajo 4 para trabajar durante la fase «Define»

Para la creación de posters, folletos, webs, etc. es muy adecuado usar un *moodboard*, que puede construirse tanto con imágenes digitales como físicas. En clases solemos hacerlo de forma digital con herramientas como Canva o Lino. Se pueden combinar imágenes y palabras, o solo usar imágenes. (Véase más en «Qué es un Moodboard…»).





Figuras 6 y 7. Cartas de Dinngo Lab (frontal) para todas las fases explicando diferentes técnicas. (La foto solo incluye algunas de ellas). Son 60 cartas con 28 técnicas

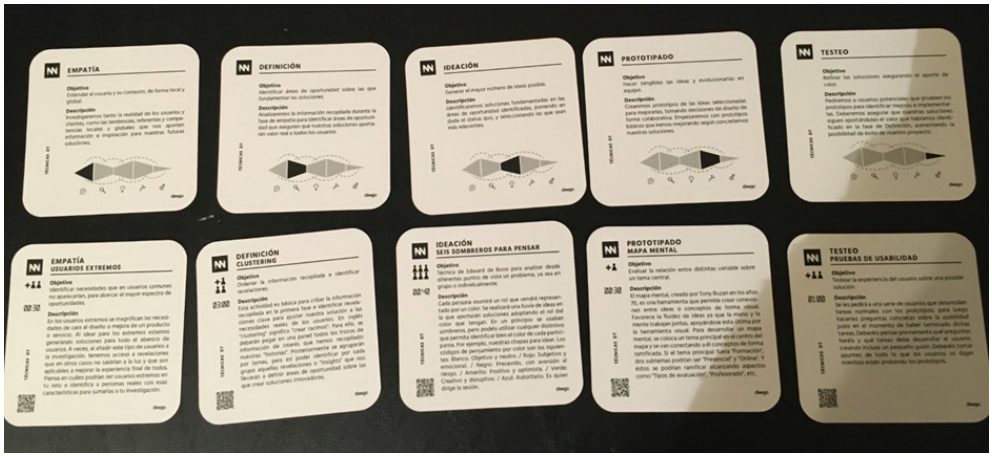

Figura 8. Cartas Dinngo Lab (explicación en la parte de atrás)

4.3. Idea

Esta es la fase para generar opciones. Las ideas pueden ser raras, emocionales, negativas… (Bono, 1999), pero a menudo algunas de ellas generarán soluciones visionarias. Hay muchas técnicas de creatividad para generar ideas: entrevistas, los 6 sombreros para pensar de Bono, diagrama de flor de loto, saturar y agrupar, mapeo de empatía, *moodboards* (como vemos, muchas también se usan en la etapa anterior). Pueden verse más en Friis Dam y Yu Siang, «How to Select…» (s.f.) y «Practical Tools…», en español e inglés. En español contamos con la útil Desing Thinking España, ya mencionada. Además, plantillas con las diferentes técnicas en español se pueden encontrar en Design Thinking en Español, un proyecto de Dinngo Lab.



Figura 9. Saturar y agrupar. Autor: Giorgio Montersino

Se trata de un volcado de información en *post-its*, que después se ordenan en nubes o grupos según su similitud. (Véase más en «Saturar y agrupar»). Es una técnica fácil, pero a muchos instructores les gustan especialmente los «seis sombreros para pensar» de Bono:

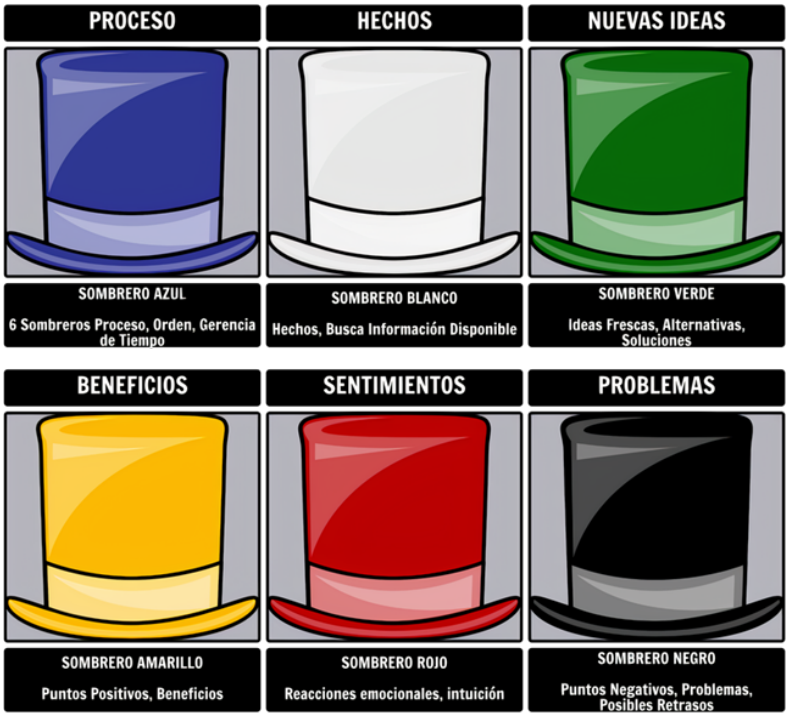

Figura 10. Los seis sombreros para pensar de Bono (Warfield, s.f.; en su artículo pueden descargarse varias plantillas para usar en clase).

Esta técnica permite que una variedad de puntos de vista y perspectivas diferentes se incluyan en una discusión. Se pueden encontrar explicaciones detalladas en el kit proporcionado por Development, Impact & You («I want to generate ideas…»), en el vídeo en inglés de la misma organización («DIY Toolkit: Thinking Hats») y en el vídeo «Seis sombreros para pensar…», además de en el propio libro de Edward de Bono (1999).

Básicamente, cada sombrero es de un color diferente, lo que indica un punto de vista. Ayuda a obtener contribuciones de todos los miembros del equipo. Hay dos formas de usar los sombreros para pensar: o todos usan el mismo sombrero al mismo tiempo, por lo que todos deben contribuir a la discusión desde el punto de vista de ese sombrero, o todos usan un sombrero diferente y el tema se discute desde múltiples puntos de vista. vista. La primera forma de aplicar esta técnica es algo más fácil para los estudiantes,

sobre todo si nunca la han usado. El sombrero no tiene por qué ser físico, aunque a veces les doy hojas o *post-its* con el color específico del sombrero que se supone que deben usar o les doy la siguiente plantilla, donde escriben sus ideas:

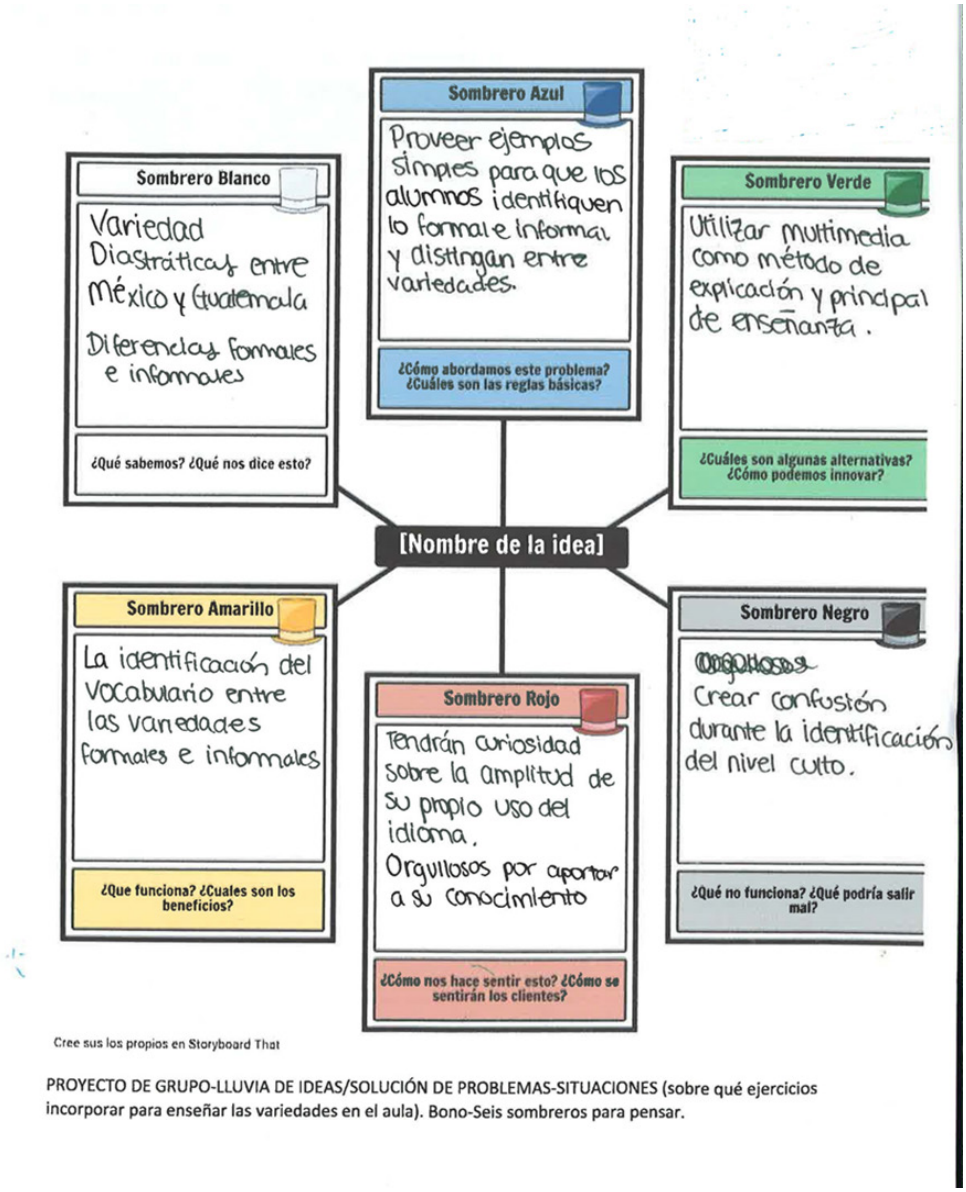

Figura 11. Los seis sombreros para pensar de Bono. Plantilla en español descargada del artículo online de Warfield, ya rellenada

4.4. Prototipa

Las ideas se hacen realidad en esta fase. Los estudiantes deben crear un prototipo para hacer que las soluciones sean algo físico y aprender mientras las construyen. Comparten en grupo para mejorar y depurar ideas: *story-boards*, diagramas, anuncios, folletos, carteles, actividades de *role-playing*, etc. Es decir, deben crear experiencias a las que los usuarios puedan reaccionar. También, han de pensar en el contexto y el escenario de prueba que crearán para obtener una retroalimentación significativa. Deben tener en cuenta que los prototipos tienen más éxito cuando las personas (el equipo de diseño, el usuario y otros) pueden experimentarlos e interactuar con ellos. Lo que se aprenda de esas interacciones puede ayudar a lograr una empatía más profunda, así como a dar forma a soluciones exitosas.

Algunos consejos para probar la creación de prototipos: hay que empezar a construir desde el principio (juntando imágenes para un póster; empezando con los colores, imágenes y secciones de una web…). Cuando algo es físico, te pone en marcha, incluso si no estás muy seguro de lo que estás haciendo. Hace que tu cerebro funcione y materializa tus ideas. Lo normal es que los prototipos sean toscos, no muy detallados al principio, para permitir así la posibilidad de investigar muchas perspectivas y aprender de los comentarios (esto les permite a los estudiantes ver las necesidades del usuario). No debe dedicarse demasiado tiempo a un prototipo antes de recibir comentarios, al menos del mismo grupo (los estudiantes de un grupo pasan también tiempo pensando y diseñando de modo individual, cuando están en casa –con su parte asignada del proyecto, por ejemplo y necesitan la retroalimentación de su grupo, en primer lugar).

Debe tenerse en cuenta que la experiencia del usuario es fundamental para el éxito o el fracaso de un producto. Hay siete factores que describen la experiencia del usuario, según Peter Morville (2004), pionero en el campo de la experiencia del usuario: el producto ha de ser útil, utilizable, localizable, creíble, deseable, accesible y valioso. El diseño basado en la experiencia del usuario tiene que ver con crear la experiencia ideal al usar un servicio o producto (véase también el artículo «The 7 factors…»).

Algo que hay que considerar cuando se diseña es la usabilidad (*usability*). Esta no es la experiencia del usuario, sino el «resultado de un proceso de diseño centrado en el usuario». Es «más que solo si los usuarios pueden realizar tareas fácilmente (facilidad de uso); también se preocupa por la satisfacción del usuario: para que un sitio web sea utilizable, también debe ser atractivo y estéticamente agradable», como se explica en el artículo

«The Basics of User Experience (UX) Design» (p. 28). Para ser utilizable, un producto necesita tener 5 características (Komninos, s.f.):

— Efectividad (se trata de si los usuarios pueden completar sus objetivos con un alto grado de precisión. Debe utilizarse un lenguaje claro y simple; idealmente, a un nivel de sexto grado. En la navegación, la redundancia es algo bueno; las múltiples rutas para ir a un lugar facilitan las cosas y evitan la frustración).

— Eficiencia. «Se trata de velocidad. ¿Cuán rápido puede el usuario hacer el trabajo?». Si los estudiantes están creando un sitio web o una WebQuest, por ejemplo, les pido que verifiquen el número de pasos para lograr un objetivo y ver si pueden reducirlos. También, para sitios web y WebQuests deben tener botones de navegación claramente etiquetados, con fuentes que se lean bien y colores que no dañen la vista o no se vean bien. No debe usarse amarillo sobre azul, por ejemplo. Ni demasiadas imágenes de fondo, que podrían confundir al usuario –estas instrucciones son las mismas que se dan a la hora de crear un póster o un PowerPoint; suponemos que saben esto, pero no siempre suele ser así. Hasta Microsoft nos recuerda lo de los colores (R. Lane, s.f.): «Someter a la audiencia a una mezcla de colores azules y rojos brillantes es una práctica horrible y, desafortunadamente, sucede con demasiada frecuencia. Lo mismo sucede al mezclar colores rojos y verdes».

— Compromiso. Según Komninos (s.f.), en traducción: «El compromiso se produce cuando el usuario encuentra el producto agradable y gratificante de usar. La estética importa aquí (...), pero no son solo factores que tienen que ver con lo atractivo de un diseño. El compromiso no es solo que se vea bien, sino que sea adecuado. Los diseños adecuados, la tipografía legible y la facilidad de navegación se combinan para ofrecer la interacción adecuada para el usuario y hacerla atractiva». (Sería el ejemplo de Wikipedia).

— Tolerancia a errores. «Los productos digitales pueden ser propensos a errores debido al ecosistema en el que habitan; un ecosistema que está más allá del control del diseñador». Promover la tolerancia a errores, según Whitney Quesenbery (citado en Komninos, s.f.), requiere:

  • Restringir las oportunidades para hacer algo incorrecto («hacer que los enlaces/botones sean claros y diferenciados, mantener el lenguaje claro y simple, no usar jerga a menos que sea abso-

lutamente necesario y mantener juntas las dependencias en los formularios o acciones»).

- Ofrecer la oportunidad de «rehacer». «Dé a los usuarios una forma de restablecer lo que acaban de hacer y volver atrás y empezar de nuevo». Del mismo modo, proporcione una función de «deshacer» claramente visible.

- Intentar obtener una vista previa del tipo de errores que podrían cometer; ofrecer asesoramiento/apoyo para volver al camino correcto. «Este tipo de medida de recuperación también hace que su sitio parezca más humano y que sienta empatía por sus usuarios».

— Facilidad de aprendizaje. Si se desea que un producto se utilice con regularidad, entonces hay que conseguir que los usuarios puedan aprender a utilizarlo fácilmente. Esto viene a decir que, si estamos acostumbrados a usar una herramienta en las clases para entregar contenido o para crear ejercicios/actividades, no deberíamos probar muchas cosas nuevas en poco tiempo; los usuarios pueden frustrarse, puesto que ya tienen algunos modelos mentales creados (representaciones de algo en el mundo real y cómo se hace desde la perspectiva del usuario). Por este motivo, los botones virtuales se parecen mucho a los botones reales, para que sepamos que también hay que presionarlos; esto es más fácil de aprender.

En el caso concreto de una clase que enseño sobre dialectología española, los estudiantes deben crear una WebQuest para acomodar todas las partes de la actividad diseñada para enseñar variedades lingüísticas a sus estudiantes actuales o futuros. Dentro de la WebQuest, han de incluir un enlace a un vídeo o cómic donde expliquen el contenido a los estudiantes (además, el texto de la actividad en sí se puede hacer de una forma creativa). Las instrucciones les piden que creen: A) preguntas previas a la actividad (motivación, conocimiento, vocabulario, predicción de contenido). B) Instrucciones sobre qué hacer. C) Texto/Imágenes, presentación de contenido nociofuncional. D) Actividades: 1 o 2 (deben incluir al menos 2 competencias comunicativas). E) Autoevaluación y reflexión del alumno sobre el proceso de aprendizaje. F) Rúbrica(s) de evaluación.

La Parte C debe incluir una presentación del contenido que sea interesante, utilizando cualquiera de estas herramientas: Animaker, Powtoon, Lino, iMovie, Timetoast, Comic Life, Piktochart, Glogster, Padlet, Popplet, Smore, Microsoft Photos, Sutori, Visme, Storybird, Animoto, Thinglink, Pi-

covico, Yumpu, DrawExpress o Educreations para iPad. Dado que algunos de los alumnos están familiarizados con al menos dos de ellas, ya que han tomado otros cursos conmigo y se han trabajado, pueden usarlas de nuevo. Esto puede resultarles más fácil y verán después diferentes opciones en las presentaciones de sus compañeros, que pueden considerar en el futuro.

4.5. Testea

Prueba tu prototipo: se trata de obtener retroalimentación de los usuarios. Mis estudiantes de las clases de máster de dialectología y metodología de enseñanza del español pueden obtenerlo de usuarios reales, sus alumnos. En las otras clases, los usuarios (por medio de las técnicas de *expert reviews* y *user personas*, como veremos más adelante) son los compañeros de clase.

Básicamente, hay dos opciones: recibir retroalimentación directa u obtenerla mediante observación. Para nuestras sesiones de juego de roles en la clase de ideas revolucionarias, los estudiantes estaban más o menos convencidos de las ideas de sus compañeros según la efectividad de la presentación. Esa era una fuente valiosa de observación y retroalimentación, aunque aún podían quedar algunas preguntas pendientes. Los modelos físicos, como los que construyen nuestros estudiantes pensando en sus futuros alumnos, requieren más observación y más entrevistas para ver cómo se sienten y qué piensan cuando utilizan el prototipo, como se explicará.

Además, cuando los estudiantes prueban sus prototipos, hay dos opciones: pueden presentarlos a la clase o permitirles interactuar con ellos. Por ejemplo, un alumno de cada grupo puede ser el anfitrión (hago esto con cursos de nivel inferior) y explicar el prototipo. En estos casos, normalmente necesitará observadores (su equipo) que le ayuden y observen las reacciones de los otros. Esto, a veces, suele ser complicado, por lo que es mejor capturar la retroalimentación por escrito (con el método «Me gusta/Desearía/¿Y si? (*I like/I wish/What if*)» –las preguntas pueden variar: qué te gusta/qué cambiarías/qué otra cosa podría hacerse), como explicaremos en un momento. El anfitrión tiene que hacer preguntas, ser neutral sobre el producto (decir lo bueno, pero también lo malo, los problemas que no se pudieron resolver) y tener un, guion de lo que se va a decir; pero si los usuarios quieren hablar, hay que dejarlos hablar (esa retroalimentación mejorará el producto y, además, en las clases hay que hablar para aprender la lengua, así que en lugar de un monólogo, se prefiere un diálogo). Aunque es cierto que, en ocasiones, los usuarios se emocionan mucho con las par-

tes divertidas (vídeos, cómics…), así que conviene recordar que hay que preguntarles sobre los ejercicios u otras partes también.

Con cursos de nivel superior, no suelo tener un anfitrión que presente; los estudiantes del grupo que presenta dejan que los demás interactúen y «jueguen» con el prototipo. Me gusta que tengan una retroalimentación dentro del grupo primero, con una cuadrícula de captura, y luego con esa retroalimentación pueden modificar el prototipo y después llevarlo a los grupos y dejar que interactúen con él (generalmente separo los grupos en diferentes aulas, para que puedan hablar libremente). A continuación, obtengo la cuadrícula de cada grupo, preparo un resumen y le hago saber a cada grupo los comentarios para que luego, una vez más, trabajen en sus prototipos.

Cuando en el aula pedimos a otros estudiantes que comenten sobre el trabajo de sus compañeros, debemos intentar ofrecer una redacción positiva a los usuarios, de ahí el método «Me gusta/Desearía/Y si». «Desearía» es una forma de recopilar comentarios negativos y críticas constructivas (en lugar de poner «no me gusta»; incluso el «qué cambiarías» o «qué harías de otra forma» son más positivos, o menos negativos). Con el «¿Y si…?», el usuario puede expresar sugerencias de mejora. Esto beneficia la interacción que queremos en nuestras clases y trae nuevas ideas que el grupo o cada persona puede explorar en su vida futura como instructores (o en cualquier otro trabajo; a veces los estudiantes terminan trabajando en una oficina, pero lo bueno es que en clase aprendieron a presentar mejor sus ideas, a estar preparados para la organización de un proyecto, usar tecnología sin asustarse y a saber recibir retroalimentación de los demás. Después de todo, en estos días debemos prepararlos para el futuro en general, más que para una carrera/trabajo específico).



Figura 12. Plantilla «I like… I wish… What if», en la web citada en referencias, de la http://interaction-design.org. (Aquí se pueden encontrar muchas plantillas relacionadas con cómo hacer preguntas del tipo «¿Cómo podríamos?», el Método de cuatro categorías, Mapa de empatía, etc.).

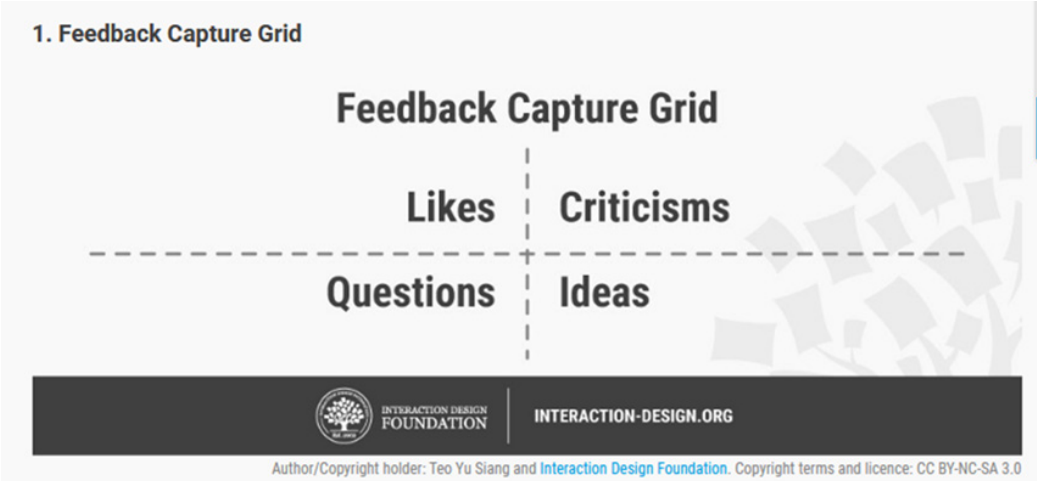

Figura 13. Cuadrícula de captura de retroalimentación. En Friss Dam y Yu Siang (s.f.), Interaction Design Foundation

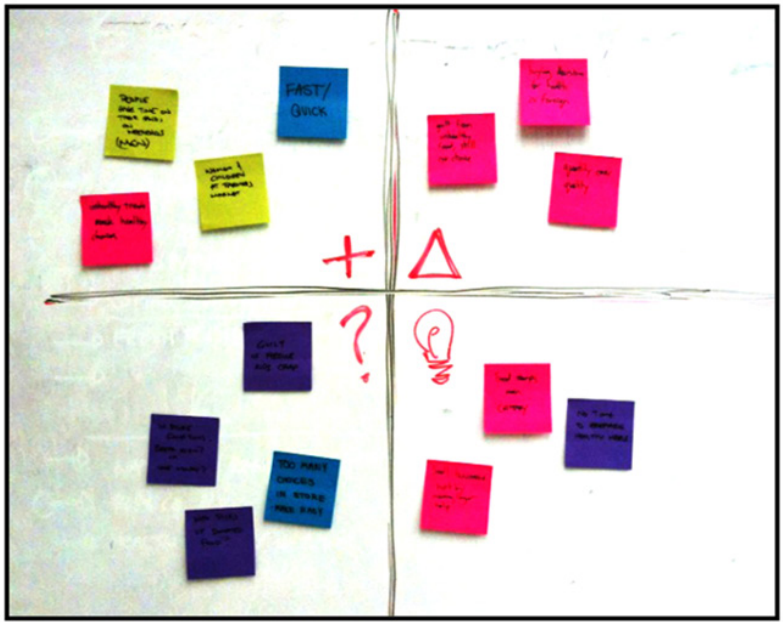

Figura 14. Cuadrícula de captura de retroalimentación con *post-its*, de Praludium Liu, en «Feedback Capture Grid»

En cuanto a esta cuadrícula, se puede utilizar durante las sesiones con los usuarios, o después. Se divide una página en cuatro cuadrantes: el superior izquierdo es «Me gusta», donde se anotan los comentarios positivos; el cuadrante superior derecho es «Críticas», donde se capturan comentarios negativos y críticas sobre el prototipo; en el cuadrante inferior izquierdo está «Preguntas», donde se escriben las preguntas que los usuarios han hecho, así como las nuevas preguntas que planteó la sesión de prueba. Por último, en la parte inferior derecha, se capturan las «Ideas» que pueden ser interesantes de explorar.

Este tipo de retroalimentación es muy útil dentro del equipo de diseño, cuando se reúnen para compartir lo que han hecho o para trabajar juntos (a veces dividen el trabajo, para cuando están en casa, o incluso cuando trabajan en clase, por lo que también se necesita retroalimentación entre ellos). La cuadrícula ayuda a los estudiantes a ser sistemáticos en cuanto a la retroalimentación y a ser más intencionales a la hora de capturar pensamientos en las cuatro áreas diferentes (incluso pueden hacerlo individualmente, no como grupo, sobre su propio trabajo o el conjunto). Además, les doy nota por esto. Como instructores, necesitamos saber cómo trabajan juntos, incluso si no estamos presentes cuando lo hacen, y considero que la retroalimentación es una parte muy importante de cualquier actividad.

En ocasiones, incluyo tres fases de comentarios: primero, comentarios dentro del grupo, con la cuadrícula; luego, retroalimentación entre grupos, con la plantilla «Me gusta…». Al finalizar el curso, los alumnos han mejorado sus proyectos y solo tienen que enviar el enlace a sus proyectos y el resto de los alumnos darán *feedback* de forma individual a través de una encuesta (el enlace está disponible para ellos en el LMS). A veces, utilizo las herramientas que proporciona el LMS, por ejemplo, en Blackboard tenemos encuestas (en la herramienta de evaluación). También, en nuestra universidad, como en muchas otras, se utiliza Qualtrics (https://www.qualtrics.com/). También es útil Survey Monkey (https://www.surveymonkey.com/, donde se pueden crear los cuestionarios y luego incluir el enlace donde se quiera (proporciona, además, un enlace donde se muestran los resultados; el problema, si no es eso lo que se busca, es que son anónimas, con lo cual no se pueden controlar los comentarios, ni tampoco dar nota). Si el alumno necesita identificarse y va a recibir nota, nos aseguramos de que hará un comentario significativo, que realmente se ha fijado y ha aprendido y pensado en qué se podía mejorar el proyecto ajeno. Si el proyecto se entrega al final del curso, recopilo los comentarios y los envío a cada grupo después de terminar.

Otra forma de obtener comentarios rápidos y anónimos es AnswerGarden (https://answergarden.ch/), una herramienta de comentarios minimalista y gratuita, para usar en tiempo real y fomentar la participación y los comentarios en el aula. Un AnswerGarden, o jardín de respuestas, se crea ingresando un tema en la página Create New AnswerGarden. Luego, los usuarios comparten su AnswerGarden con otros, en el aula o en una reunión. También puede colocarse (incrustarse) en un blog, sitio o página de red social, utilizando el código proporcionado.

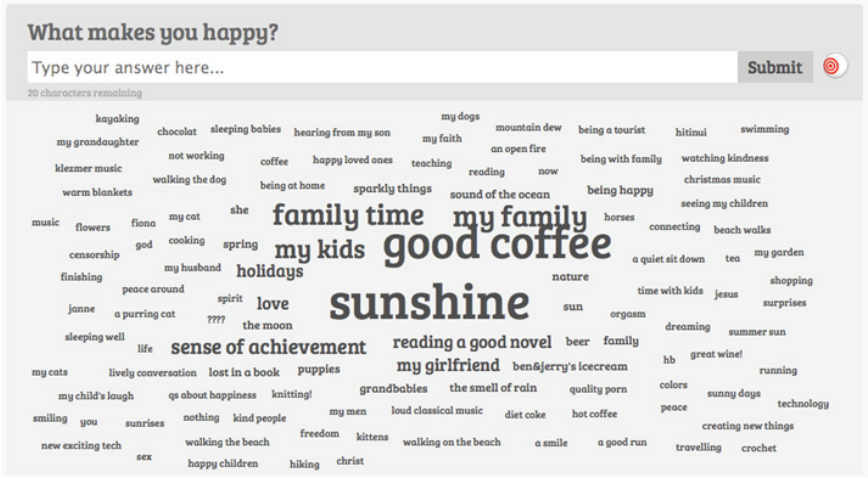

Figura 15. Answer Garden. De: https://answergarden.ch/about-AnswerGarden/

Se puede ver que hay diferentes formas de obtener información de los usuarios. En ocasiones, es interesante mezclar algunas de ellas en el aula, dependiendo del tiempo del que dispongan y de lo que nos guste a nosotros o a nuestros sus alumnos. Vamos a explicar algunas de ellas un poco más (para conocer estas y otras técnicas, se puede consultar el capítulo 6 de *The Basics of User Experience Design*, un libro electrónico descargable en la web de la Interaction Design Foundation):

— Entrevistas directas. A veces, permito a los estudiantes crear las preguntas y luego interactuar con los otros de esta manera. Deben considerar que los usuarios no son diseñadores. Los entrevistadores deben ceñirse a un examen concreto de lo que está sucediendo y de cómo se sienten los usuarios. Las entrevistas, incluso si son contextuales (es decir, basadas en la observación del entrevistado usando el producto antes de la entrevista), tienden a dar una idea de lo que las personas dicen que harán, y esto a veces (a menudo, incluso) no es lo mismo que lo que harán en realidad.

— La técnica de revisiones de experto (*expert reviews*) involucra a un solo "experto". Podemos hacer esto al final del curso. Como se ha mencionado, después de la evaluación del propio grupo y una evaluación por parte de los otros grupos (que se reúnen en otra aula para probar el producto y dar su opinión), cada alumno actuará como un experto y dará su opinión a través de Survey Monkey (de forma anónima) o de un cuestionario en Blackboard, para que el instructor la revise. Solo buscamos opiniones significativas cuando les damos una calificación por esto (se pueden dar 5 puntos por contenido y 5 por escritura, por ejemplo). A continuación, reúno las opiniones usando el «Me gusta/Me gustaría/Y si» y se las doy a cada grupo.

— Pruebas de usabilidad. Se trata de observar a los usuarios que intentan realizar tareas con un producto. Dichas pruebas pueden centrarse en un solo proceso o tener un alcance mucho más amplio. Cada grupo recibe los enlaces al proyecto de otros grupos en una sala separada y proporciona su opinión en la cuadrícula. A veces, los estudiantes de máster pueden probarlo con sus estudiantes reales, con lo cual obtienen más comentarios.

— Personas de usuario (*user personas*). Las personas de usuario son una representación ficticia del usuario ideal; un arquetipo. No son personas reales, pero se basan en lo que sabemos del usuario. Se centran en los objetivos del usuario, las características de ese individuo y las actitudes que muestra. También, examinan lo que el usuario espera del producto. Las personas inspiran la imaginación y mantienen el enfoque en el usuario. En cierto modo, la prueba de usabilidad que hacemos es muchas veces una prueba de «*user personas*» en el caso de las clases de metodología de la enseñanza o dialectología, ya que nuestros estudiantes intentan pensar como sus futuros alumnos cuando prueban los proyectos de otros grupos. Con el proyecto de la clase sobre ideas revolucionarias, mis alumnos son realmente usuarios (los otros líderes, la oposición, la gente…). Es muy divertido, y esta prueba tiende a ser interesante, pues hace que los estudiantes participen y la recuerden mucho más que otros resultados de la investigación.

4.6. Implementa

Una vez que se ha concluido la etapa de pruebas con resultados satisfactorios es el momento de lanzar el producto o servicio al mercado.

Lo más probable es que se sigan identificando algunas oportunidades de mejora. Lo ideal sería anotarlas y si se encuentran soluciones fáciles de implementar, hacerlo de manera continua. La idea es que los estudiantes puedan usar lo que han construido en estas clases con sus estudiantes y que sigan refinando el producto. Ya que toda la clase tiene el enlace, todos podemos seguir usando el producto y beneficiarnos de los cambios, e incluso seguir sugiriendo cosas a los compañeros.

5. CONCLUSIÓN

Como se ha visto, el pensamiento de diseño proporciona a nuestros alumnos un camino estructurado, lleno de creatividad y colaboración, para trabajar en sus proyectos. Estas han sido solo algunas ideas, pero se pueden hacer muchas otras cosas siguiendo este enfoque y utilizando las diversas técnicas que se pueden incorporar. Los proyectos no tienen por qué ser complicados ni utilizar tecnologías digitales, pero sí que deben ser creativos. Lo mejor de este proceso: la experimentación, la empatía, el trabajo en grupo, el momento A-Ha, la retroalimentación constructiva, el crear pensando en el usuario…

Entre los ejemplos de proyectos así realizados en mis clases (hay muchos niveles diferentes incluidos, también algunos de la clase de didáctica de la lengua y literatura española impartida a los alumnos de magisterio de la Universidad de Cantabria):

Cursos del grado de español:

https://www.csub.edu/~tfernandez_ulloa/designthinking/PuertoRico.wmv (cursos iniciales de lengua española, con hablantes de herencia, principalmente)

Cursos del grado de magisterio:

https://sites.google.com/site/cursoadaptacionalgradoprimaria/home

https://www.csub.edu/~tfernandez_ulloa/designthinking/stopmotion.wmv



Figura 16. Póster realizado con Comic Life. En este póster y el siguiente los estudiantes ejemplifican actividades que pedirían a sus estudiantes

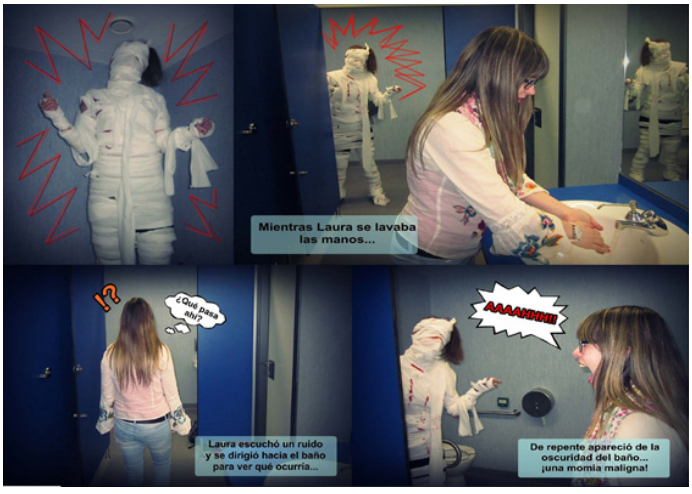

Figura 17. Póster con *Comic Life*

Cursos de máster de español:

https://sites.google.com/view/estereotiposlatinos/estereotipos-de-latinos (WebQuest, curso de didáctica sobre interculturalidad en el aula)

https://sites.google.com/view/specialtopicsinspanish/home (WebQuest, curso de didáctica sobre interculturalidad en el aula)

https://sites.google.com/view/variedadesdiastraticas/home (WebQuest, curso dialectología, con estudiantes del grado también)

https://sites.google.com/view/chilangolandia/bienvenidos (WebQuest, curso dialectología, con estudiantes del grado también)

https://www.timetoast.com/timelines/la-evolucion-del-castellano-y-su-rey-alfonso-x (línea del tiempo, dialectología)

http://linoit.com/users/NaidyRG14/canvases/Diego%20Rivera (póster virtual, dialectología, con estudiantes de grado también).

http://linoit.com/users/Joseorozco17/canvases/David%20Alfaro%20Siqueiros (póster virtual, dialectología, con estudiantes de grado también).

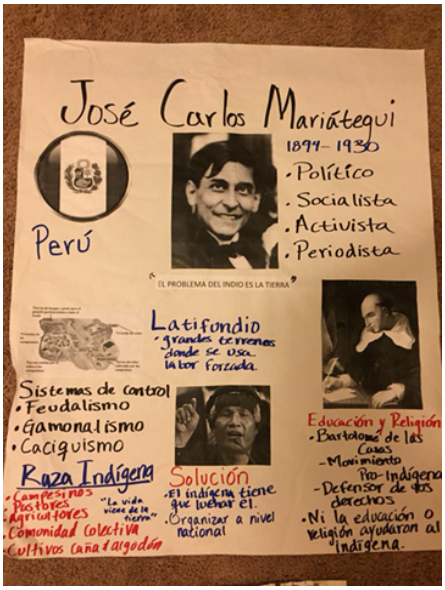

Figura 18. Póster físico, prototipo (de la clase Ideas revolucionarias en América Latina)

Pueden encontrarse diversos kits de herramientas para ayudar en el proceso, como los que citamos en referencias: «Design Thinking for Educators» (puede descargarse en varios idiomas, entre ellos español) y el nuevo «Co-Designing Schools Toolkit», de IDEO; «The Collective Action Toolkit», de Frog Design; las «Herramientas de Design Thinking», de Design Thinking España; y el adaptado para K-12 de Tran («Design Thinking Playbook») y «Start with Design», de la Universidad de Stanford. También, en muchos documentos recientes, se tienen en cuenta las desigualdades a la hora de crear proyectos, tema que se mostró necesario durante este curso académico en los Estados Unidos; véanse, por ejemplo, los temas «Racial Justice y «Educational Equity», de Design for Change. Estos materiales nos bridan los procesos y técnicas necesarios, y pueden adaptarse con facilidad a la creación de un proyecto en español.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archer, L. B. (1965). *Systematic Method for Designers*. Londres: Council for Industrial Design. Basado en una serie de artículos publicados en la revista Design (1963-64).

Arnold, J. E. (2017). *Creative Engineering: Promoting Innovation by Thinking Differently*. Editado y con introducción de William J. Clancey. Thinking Differently. Stanford Digital Repository. Documento de Internet disponible en: https://purl.stanford.edu/jb100vs5745 [Fecha de consulta 1.3.2021].

«A Virtual Crash Course in Design Thinking». (n.d.). Dschool.standord.edu. Documento de Internet disponible en: https://dschool.stanford.edu/resources-collections/a-virtual-crash-course-in-design-thinking [Fecha de consulta 1.3.2021].

Baeck, A., y Gremett, P. (2012). «Design Thinking. En *UX Best Practices – How to Achieve More Impact with User Experience*». Eds. H. Degen y X. Yuan. Nueva York: McGraw-Hill Osborne Media, pp. 229-233.

«Baraja de cartas de técnicas de design thinking en español». Dinngo Lab. Documento de Internet disponible en: https://dinngolab.es/baraja-tecni-

cas-design-thinking [Fecha de consulta 1.3.2021].

Bono, E. de. (1999) [1985]. *Six Thinking Hats*. Boston/Nueva York/Londres: Back Bay Books.

«Co-Designing Schools Toolkit». IDEO. Documento de Internet disponible en: https://www.codesigningschools.com/toolkit-phase-one [Fecha de consulta 1.3.2021].

Cobo, C., y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Laboratori de Mitjans Interactius (Universitat de Barcelona). Documento de Internet disponible en: https://www2.educationfutures.com/books/aprendizajeinvisible/download/AprendizajeInvisible.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

Design Thinking en Español. Sitio de Internet disponible en: https://www.designthinking.es/inicio/index.php [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Design Thinking for Educators. Toolkit. 2nd edition». (2012). IDEO. Documento de Internet disponible en: https://designthinkingforeducators.com/ [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Design Thinking for Educators. Toolkit». IDEO. Disponible para descarga en varios idiomas. Documento de Internet disponible en: https://page.ideo.com/design-thinking-edu-toolkit y en espanol en https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO_DTEdu_Spanish_v2_toolkit+workbook.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«DIY Toolkit: Thinking Hats». Development, Impact & You. Vídeo disponible en: https://vimeo.com/96596859 [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Educational Equity». *Design for Change*. Documento de Internet disponible en: https://designforchange.us/pages/courses/educational-equity [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Educational Uses of Digital Storytelling». University of Houston. Documento de Internet disponible en: http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/ [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Feedback Capture Grid». Documento de Internet disponible en: http://image.slidesharecdn.com/bootcampbootleg2009-111111125746-phpapp02/95/dschool-bootcamp-bootleg-35-728.jpg?cb=1321016389 [Fecha de consulta 1.3.2021].

Friis Dam, R., y Yu Siang, T. (s.f.). «How to Select the Best Idea by the end of an Ideation Session». *Interaction Design Foundation*. Documento de Internet disponible en: https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-select-the-best-idea-by-the-end-of-an-ideation-session [Fecha de consulta 1.3.2021].

Friis Dam, R., y Yu Siang, Teo. (s.f.). «Test your Prototypes: How to Gather Feedback and Maximise Learning». *Interaction Design Foundation*. Documento de Internet disponible en: https://www.interaction-design.org/literature/article/test-your-prototypes-how-to-gather-feedback-and-maximise-learning [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Herramientas de Design Thinking». Design Thinking España. Documento de Internet disponible en: https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/herramientas-de-design-thinking [Fecha de consulta 1.3.2021].

«"How Might We" Questions». Crowd Research Collective Wiki. Documento de Internet disponible en: http://crowdresearch.stanford.edu/w/img_auth.php/f/ff/How_might_we.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«I like… I wish… What if». Interaction Design Foundation. Documento de Internet disponible en: https://public-media.interaction-design.org/pdf/I-Like-I-Wish-What-If.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«I Want to Generate New Ideas by Framing a Constructive Discussion with my Team. Thinking Hats». *Development, Impact & You*. Documento de

Internet disponible en: https://diytoolkit.org/tools/thinking-hats/ [Fecha de consulta 1.3.2021].

Komninos, A. (s.f.) «An Introduction to Usability. Interaction Design Foundation». Documento de Internet disponible en: https://www.interaction-design.org/literature/article/an-introduction-to-usability?fbclid=IwAR1RT2E7CMk1eQPrrYTRffOhUvnpedMsi6QsauLAj68q5GnHG11ikj6PTbc [Fecha de consulta 1.3.2021].

Lane, R. (s.f.). «Combinación de colores en PowerPoint: para evitar los errores más…». Microsoft. Documento de Internet disponible en: https://support.microsoft.com/es-es/office/combinaci%C3%B3n-de-colores-en-powerpoint-para-evitar-los-errores-m%C3%A1s-555e1689-85a7-4b2e-aa89-db5270528852 [Fecha de consulta 1.3.2021].

Leifer, L. J., y Steinert, M. (2011). «Dancing with Ambiguity: Causality Behavior, Design Thinking, and Triple-Loop Learning». *Information Knowledge System Management 10*: 151-173. Documento de Internet disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/efa9/84e6e714444631452abd53d81ecc169bd1f4.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

Luka, I. (2014). «Design Thinking in Pedagogy». *Journal of Education Culture and Society 2*: 63-74. Documento de Internet disponible en: http://nowadays.home.pl/JECS/data/documents/JECS=202014=20=282=29=2063.74.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Method Cards». Ideo. Documento de Internet disponible en: https://www.ideo.com/post/method-cards [Fecha de consulta 1.3.2021].

Morville, P. (2004). «User Experience Design». *Semantic Studios*. Documento de Internet disponible en: http://semanticstudios.com/user_experience_design/ [Fecha de consulta 1.3.2021].

Ospina, D. (2018). «Beyond Design Thinking: The Systemic Design Thinking Framework». Documento de Internet disponible en: https://conductal.

medium.com/beyond-design-thinking-the-systemic-design-thinking-framework-8d4952271222 [Fecha de consulta 1.3.2021].

Owen, C. (2007). «Design Thinking: Notes on its Nature and Use». *Design Research Quarterly 2/1*: 16-27. Documento de Internet disponible en: https://www.id.iit.edu/wp-content/uploads/2015/03/Design-thinking-notes-on-its-nature-and-use-owen_desthink071.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

Plattner, H. (s.f.). «An Introduction to Design Thinking. Process Guide». Stanford University. Documento de Internet disponible en: https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Practical Tools to Trigger & Support Social Innovation». (n.d.). *Development, Impact & You*. Documento de Internet disponible en: https://diytoolkit.org/media/DIY-Toolkit-Full-Download-A4-Size.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Qué es un Moodboard, para qué sirve y cómo puedes aplicarlo en Design Thinking». *Design Thinking España*. Documento de Internet disponible en: https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/que-es-moodboard-design-thinking [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Racial Justice». Design for Change. Documento de Internet disponible en: https://designforchange.us/pages/courses/racial-justice [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Saturar y agrupar». Design Thinking España. Documento de Internet disponible en: https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/saturar-y-agrupar [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Seis sombreros de pensamiento en el aula». Storyboard That. Documento de Internet disponible en: https://www.storyboardthat.com/es/blog/e/

seis-pensamiento-sombreros-en-el-aula [Fecha de consulta 1.3.2021]. watch?app=desktop&v=Mq7mYdrUOqs [Fecha de consulta 1.3.2021].

«Start with Design». University of Stanford. Documento de Internet disponible en: https://dschool.stanford.edu/resources/get-started-with-design [Fecha de consulta 1.3.2021].

«The 7 Factors that Influence User Experience». (n.d.) *Interaction Design Foundation*. Documento de Internet disponible en: https://www.interaction-design.org/literature/article/the-7-factors-that-influence-user-experience [Fecha de consulta 1.3.2021].

«The Basics of User Experience (UX) Design». *Interaction Design Foundation*. Documento de Internet disponible en: https://www.interaction-design.org/ [Fecha de consulta 1.3.2021].

«The Collective Action Toolkit». (n.d.). Frog Design. Documento de Internet disponible en: https://www.frogdesign.com/wp-content/uploads/2016/03/CAT_2.0_English.pdf [Fecha de consulta 1.3.2021].

Tran, N. «Design Thinking Playbook for Change Management in K12 Schools». *Stanford D. Schools*. Documento de Internet disponible en: https://issuu.com/normantran2001/docs/design_thinking_playbook [Fecha de consulta 1.3.2021].

Warfield, A. (s.f.). «Seis sombreros de pensamiento en el aula». *Storyboard That*. Documento de Internet disponible en: https://www.storyboardthat.com/es/blog/e/seis-pensamiento-sombreros-en-el-aula [Fecha de consulta 1.3.2021].