

PAQUETE DIDÁCTICO

**UEA FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL DISEÑO II
1400029**

PROPUESTA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**DRA. MA. ITZEL SAINZ GONZÁLEZ
TRONCO GENERAL DE ASIGNATURAS**

CONTENIDO

Introducción	3
Marco general	4
Objetivos generales de la UEA.....	4
Objetivos parciales.....	4
Enfoque didáctico	4
Contenido sintético y cronograma.....	7
Evaluación.....	10
Desarrollo. Actividades detalladas	11
Presentación del curso. ¿Ya me ven? Pues soy así.....	12
Algunos datos de base.....	14
Objetivos prioritarios.....	16
Diseño en reversa. ¿Qué nos dice lo ya diseñado?.....	18
El juego de la creactivación.....	20
El Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM-A	24
Inspiravideo	26
Pensamiento de diseño (Design Thinking).....	28
Moodboard.....	30
Ecodiseño	33
Inspiración desde los colores.....	36
SCAMPER	39
Diseño estratégico	42
Relaciones forzadas.....	45
The Maker Movement + Fab Labs.....	48
Método Delphos (Delphi).....	51
Seis sombreros para pensar.....	55
Comparar y enriquecer.....	58
Nosotros proponemos	60

INTRODUCCIÓN

Este paquete didáctico se enfoca en el desarrollo de la unidad de enseñanza aprendizaje (UEA) Fundamentos Teóricos del Diseño II. Se ubica en el segundo trimestre, con estudiantes de las tres licenciaturas que se imparten en la división de Ciencias y Artes para el Diseño –Arquitectura, Diseño Industrial y Diseño de la Comunicación Gráfica–. Se enmarca en el Programa Emergente de Educación a Distancia que echó a andar la Universidad Autónoma Metropolitana como respuesta al gran confinamiento provocado por la pandemia del SARS-CoV-2 y la Covid-19 resultante durante 2020 y 2021. En concordancia, se planteó una estructura 100% a distancia, aunque los contenidos pueden ser de utilidad fuera de ese periodo o adaptarse para esquemas semipresenciales o presenciales.

El diseño didáctico se planeó para el trimestre 20-O¹; una vez terminado el periodo escolar referido, se hizo una evaluación de la experiencia educativa, para la que se tomó en cuenta la respuesta, las dificultades y las opiniones recibidas de los estudiantes al término del curso; la revisión se aplicó en el siguiente periodo lectivo, el 21-I.

En este paquete didáctico se toman en cuenta las reflexiones surgidas a partir de ambas experiencias, en una búsqueda por generar un aprendizaje comprometido, activo y colaborativo, a partir de un ambiente que tomara en cuenta las dificultades particulares que pudiesen tener los estudiantes y, sin embargo, rico y acorde al potencial de los alumnos.

El documento consta de varias secciones útiles y necesarias para replicar el curso. Se inicia con un marco general que incluye los objetivos de la UEA y el enfoque didáctico; se esquematiza cómo se estructuró la carta temática en unidades dentro del cronograma, se explican las estrategias de evaluación y, en la segunda parte, Desarrollo, se exponen a detalle las actividades a seguir.

¹ Para quienes no están familiarizados con la estructura curricular de la Universidad Autónoma Metropolitana, cada año escolar se divide en tres periodos trimestrales: invierno, primavera y otoño (verano como periodo vacacional). Los nombres con que se identifican los trimestres muestran el año, en este caso, 2020, y el trimestre asociado (O, por otoño).

MARCO GENERAL

Objetivos generales de la UEA

- Evaluar las relaciones entre el fenómeno del diseño y su contexto.

Objetivos parciales

- Comprender al diseño como un sistema integrador en torno a la satisfacción de necesidades.
- Valorar diferentes posturas con respecto al proceso de diseño.
- Evaluar la generación de conocimiento desde la adaptación y reestructuración de los vínculos entre la naturaleza y el diseño.
- Comprender al diseño como transdisciplina.

Enfoque didáctico

Como se mencionaba al inicio, el diseño instruccional de este curso se plantea para un esquema de educación a distancia. Si bien la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) es, de inicio, de carácter teórico, se eligió un enfoque educativo que difiere de un modelo de clase expositiva docente-alumnos. En este caso, se basa en el construccionismo social y el conectivismo.

Con respecto al primer concepto:

Para Gergen (1985, p. 266) “el construccionismo social concibe el discurso sobre el mundo no como un reflejo o un mapa del mundo, sino como un producto de la interacción social”. [...] Al referirse a las principales características epistemológicas y ontológicas del Construcciónismo Social, Gergen (1999) apunta cuatro cuestiones esenciales: (i) conocer el mundo por la historia y por la cultura; (ii) tener en cuenta la interacción entre las personas; (iii) la relación entre conocimiento y acción; y (iv) el realce de una postura crítica y reflexiva como producción del conocimiento. Se percibe entonces que este abordaje cuestiona realidades y valores de la vida cotidiana, e implica descubrir la estructura interna de los significados, construyendo significados compartidos. No hay verdades para verificar, sino significados relevantes para cada persona, lo que confirma que la búsqueda de la verdad se basa en la diversidad de sus manifestaciones y nunca se revela en su totalidad. Por lo tanto, es necesario que se problematice el fenómeno revelado para que sea mejor comprendido (Magnabosco, 2014, págs. 225-226).²

En concordancia, se privilegia el cuestionamiento sobre los distintos subtemas que se agrupan en las bajo los temas de la carta temática. A lo largo del trimestre, los estudiantes van conociendo distintas posturas acerca del diseño y las fases necesarias para generar y concretar ideas, de manera que puedan cotejarlas y valorar las premisas principales de cada una. Al final, sintetizarán todas después de reflexiones y valoraciones propias, alejándose de modelos preestablecidos.

Otro aspecto importante es que el trabajo se realiza en equipos que se arman cada semana de manera aleatoria, pues se toma en cuenta que, al ser de segundo trimestre y haber estado trabajando a distancia, hay pocas posibilidades de que se conozcan previamente. Los grupos móviles propician, por un lado, una mejor integración de los participantes a la vida universitaria en general; tener la oportunidad de dialogar con todas las compañeras y compañeros les ayuda a sentirse parte de la comunidad estudiantil –aspecto que reviste particular importancia en las circunstancias contextuales en que se

² Magnabosco, M. (2014). El Construccionismo Social como abordaje teórico para la comprensión del abuso sexual. *Revista de Psicología (PUCP)*, 32(220–242). Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472014000200002

desarrolló la UEA-. Por otro lado, en caso de que no todos los alumnos puedan conectarse cada semana, alguien abandone la UEA o no se genere una dinámica adecuada entre algunas personas, se minimiza el riesgo de que todo un equipo fracase por falta de concurrencia o colaboración.

En relación con el conectivismo, se consideró especialmente importante dada la modalidad a distancia de la experiencia educativa:

El conectivismo tiene como idea central que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones y, por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes. [...] De acuerdo con Siemens (2004), las principales características del conectivismo son:

1. El aprendizaje y el conocimiento reposan sobre una diversidad de opiniones.
2. Aprender es un proceso que consiste en conectar nodos especializados o recursos de información.
3. El conocimiento puede residir en dispositivos no humanos.
4. La capacidad para aprender es más importante que el conocimiento que se tiene.
5. Nutrir y mantener conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
6. La habilidad para establecer conexiones entre distintos campos, ideas y conceptos es una competencia esencial del alumno.
7. La toma de decisiones es en sí un proceso de aprendizaje. Lo que supone una respuesta correcta hoy, puede ser incorrecto mañana, ya que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente.

[...] El docente tiene un rol crucial como facilitador; es un organizador del aprendizaje al brindar a sus alumnos estrategias, herramientas y contenidos que le permitan desarrollar sus competencias y aprendizajes en la red (Solórzano Martínez, García, & Li, 2016, págs. 103-104).³

Dentro del diseño instruccional, de estos puntos deriva que cada equipo debe, a partir de una sola fuente de información provista por la docente, buscar otras que le permitan profundizar y formar opiniones propias. Las conexiones se establecen entre recursos de conocimiento, otros miembros de la experiencia de aprendizaje y algunos diálogos con expertos en la materia. La diversidad de opiniones se nutre de cada uno de estos elementos. La síntesis de cada equipo puede mostrar énfasis en diferentes aspectos; cada vez que se replica el curso se renuevan los resultados. El rol como guía, facilitador y organizador se refleja en la estructura y desarrollo de este paquete didáctico.

Se busca generar el conocimiento a partir del diálogo respetuoso y colaborativo, de la reflexión y de las conclusiones realizadas al interior de cada equipo y del grupo en su conjunto.

Perspectivas básicas

Se busca fomentar la construcción de una personalidad:

- **Responsable.** Cada estudiante debe asumir su rol preponderante en la experiencia educativa, no como receptor pasivo, sino como participante activo; la docente, como se ha expresado, es guía.
- **Propositiva.** Animarse a proponer ideas propias, argumentando su validez, así como mejoras a

³ Solórzano Martínez, F., García, A., & Li, M. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Revista Cubana de Educación Superior, 35(3), 98-112. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

las aportaciones de otras personas.

- **Crítica.** Se espera una búsqueda crítica de fuentes de información pertinentes, valiosas y confiables; además, que los estudiantes sean capaces de revisar sus propuestas valorando los aspectos positivos y negativos de cada una para así propiciar su mejora.
- **Flexible.** La diversidad de respuestas para un mismo problema ayuda a que se acepten las ventajas y desventajas detectadas gracias al pensamiento crítico; la flexibilidad es importante para no cerrarse ante el cambio y la evolución a lo largo del proceso.

Recursos de interacción y comunicación

Este curso está diseñado bajo un esquema que combina sesiones sincrónicas con actividades asincrónicas. La comunicación constante es fundamental para una experiencia exitosa de educación a distancia; es muy importante que tanto la docente como las y los alumnos, notifiquen cualquier cambio o inconveniente que pudiese entorpecer su trabajo cotidiano; así pueden buscarse alternativas y soluciones para evitar rezagos. Cada uno de los espacios señalados constituye un recurso para un diálogo continuo y la construcción de confianza entre docente y estudiantes.

Espacio de interacción	Función
Plataforma de videoconferencias Zoom	Dos sesiones sincrónicas de aproximadamente una hora y media a la semana, durante las cuales se hace la explicación básica de los temas y ejercicios. Se abren subsalas para el trabajo en equipo, espacios a los que la docente accede a lo largo de la reunión para resolver dudas. Antes de terminar el horario, se dejan unos minutos para un cierre conjunto.
Aula virtual alojada en Google Classroom	Esta se estructura a partir de cada uno de los subtemas. En todos los casos se ofrecen instrucciones escritas del ejercicio, que incluyen todos los detalles para poder llevarlo a cabo: sus objetivos, recursos didácticos, planteamiento, desarrollo, espacio de entrega, criterios de evaluación y puntos que aporta a la calificación final.
Correo electrónico	Funciona como mecanismo de comunicación adicional para cualquier estudiante. Las tareas que se publican en el aula generan un aviso automático para ellos.
Grupo de mensajería instantánea	Además de los recursos entre docente y estudiantes, se anima a estos últimos a formar un grupo de contactos en una plataforma especial para mensajería (por ejemplo, WhatsApp o Telegram), de modo que puedan comunicarse con confianza entre pares, sin la intervención de una figura de autoridad.

Tabla 1. Espacios de interacción. Fuente: elaboración propia.

Contenido sintético y cronograma

Los temas tratados a lo largo de este paquete didáctico responden a los planteados en el programa de estudios oficial para la UEA Sistemas de Diseño que se reproduce al final de este documento. Se adaptó la redacción y se reorganizaron de manera más acorde con el enfoque didáctico.

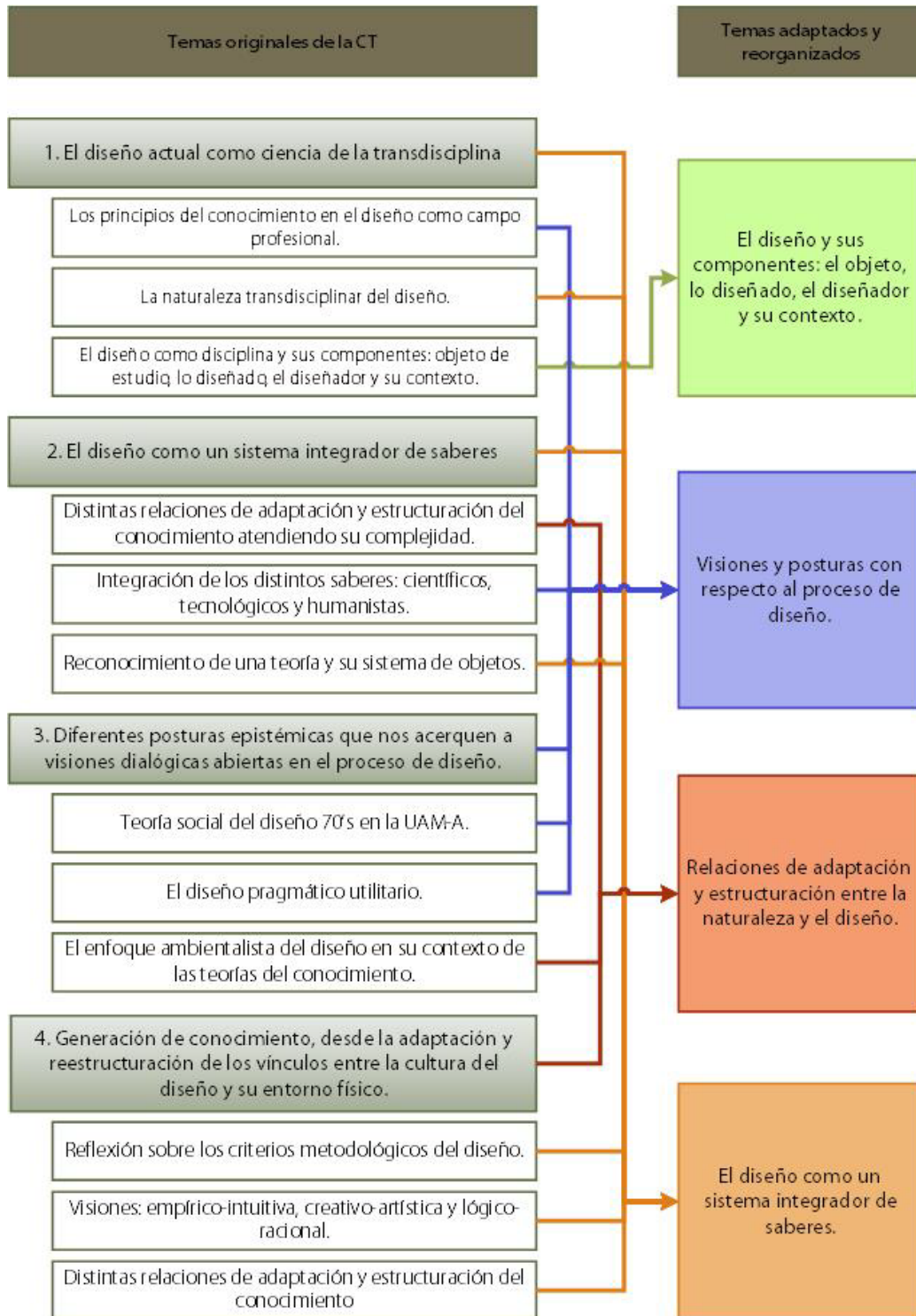


Figura 1. Temas originales y sus adaptaciones. Fuente: elaboración propia.

Semanalmente se realizan actividades con objetivos específicos de acuerdo con el contenido sintético: comienzan en la sesión sincrónica; se profundiza la comprensión del tema mediante la investigación de fuentes de consulta, actividades en equipo durante el mismo lapso y que pueden continuar de manera asíncrona. Se envían las conclusiones al aula virtual en el formato que se solicita según cada caso.

De acuerdo con el enfoque didáctico que se expuso páginas atrás, a lo largo del trimestre se busca que los integrantes del grupo conozcan recursos variados. Para contribuir a esta meta, los ejercicios se subdividieron en dos líneas:

- **La teórica.** Se hace un ejercicio introductorio de sensibilización, para continuar con un acercamiento a diferentes metodologías de diseño como recursos de acercamiento a los distintos incisos del contenido sintético. Los martes se reservan para este tipo de actividades, cuando se hace la introducción, se arman los equipos y comienzan a trabajar en la investigación. Se tiene una semana para integrar la síntesis, que se presenta en formato de infografía. Adicionalmente, se programan dos sesiones con expertos en alguno de los temas. Durante estos dos días, el grupo, gracias a la síntesis previa, puede plantear preguntas informadas a estos personajes, profundizando aún más su comprensión sobre el tema.
- **La creativa.** En esta se abordan dos aspectos que se consideran esenciales para la formación integral de los diseñadores: la sostenibilidad, a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015)⁴; y algunas estrategias para propiciar la generación de ideas. Este segundo recurso sirve para que las y los diseñadores en formación se percaten cómo, a partir de productos de diseño concretos, pueden contribuir al cumplimiento de las metas que se persiguen en el documento de referencia. Los resultados de estos ejercicios, en su mayoría se exponen al término de cada sesión de los jueves.

Ya para finalizar el trimestre, se integran ambas líneas para obtener, entre todos, síntesis y conclusiones dialogadas y argumentadas que, sin embargo, siguen considerándose como temas a trabajar, con distintas posturas revisables a futuros.

Las dos líneas de trabajo y sus correspondientes ejercicios están planeados para coincidir con las semanas del periodo trimestral característico de la institución.

En cuanto a las fuentes de consulta, en cada actividad se señalan algunas y, como ya se expuso, se complementarán con aquellas que proponga el grupo.

⁴ Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

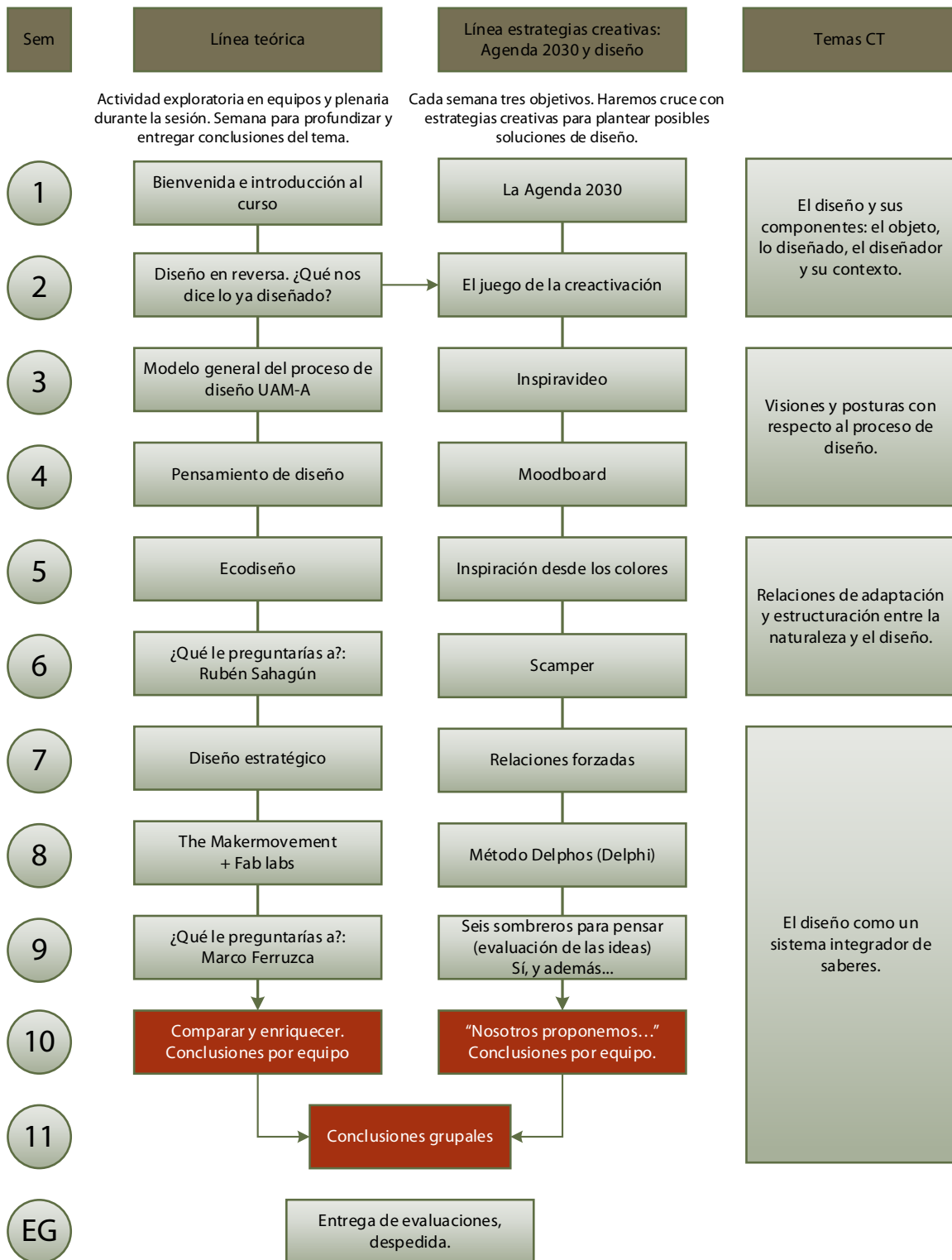


Figura 2. Cronograma donde se señalan los ejercicios de las líneas teórica y creativa en relación con los temas del curso.
Fuente: elaboración propia.

Evaluación

La evaluación final se calculará como un porcentaje de la suma del total de puntos posibles, tomando en cuenta:

- Línea teórica. 15 puntos por cada tema.
- Línea creativa. 5 puntos por cada una.

Se cuenta con una rúbrica de evaluación para cada tipo de entrega.

Rúbrica de evaluación, temas teóricos.

Puntaje máximo: 15 puntos por tema.

Criterio	Competente	En desarrollo	Principiante
En el resultado se expone claramente el contenido evidenciando que se cumplen los objetivos planteados. 5 puntos	En el resultado se expone claramente el contenido evidenciando que se cumplen los objetivos planteados (hasta 5).	En el resultado se expone claramente el contenido, pero se cumplen parcialmente los objetivos planteados (hasta 3).	En el resultado no se expone claramente el contenido por lo cual no es posible observar si se cumplen los objetivos planteados (1).
Las fuentes de consulta utilizadas son variadas, pertinentes, valiosas y confiables. 5 puntos	Las fuentes de consulta utilizadas son variadas, pertinentes, valiosas y confiables. (hasta 5)	Las fuentes de consulta utilizadas son parcialmente variadas, pero sí pertinentes, valiosas y confiables (hasta 3).	Las fuentes de consulta utilizadas son variadas, pero no cumplen con los criterios de ser pertinentes, valiosas y confiables (1).
Cada integrante del equipo cumplió con las tareas que le correspondieron. 5 puntos	El integrante del equipo cumplió con las tareas que le correspondieron (hasta 5).	El integrante del equipo cumplió con parte de las tareas que le correspondieron (hasta 3).	El integrante del equipo no cumplió con las tareas que le correspondieron (0).

Tabla 2. Rúbrica para ejercicios de la línea teórica. Fuente: elaboración propia.

Rúbrica de evaluación. Estrategias creativas

Puntaje máximo: 5 puntos por tema

Criterio	Competente	En desarrollo	Principiante
La actividad fue realizada en tiempo y forma, con todas las fases planteadas. 5 puntos	La actividad fue realizada en tiempo y forma, con todas las fases planteadas (hasta 5 puntos).	Hubo problemas para realizar la actividad en tiempo y forma, con todas las fases planteadas (hasta 3).	La actividad no fue realizada en tiempo y forma; no se cumplieron las fases planteadas (hasta 1 punto).

Tabla 3. Rúbrica para ejercicios de la línea creativa. Fuente: elaboración propia.

DESARROLLO. ACTIVIDADES DETALLADAS

Cada uno de los ejercicios se explica gracias a una estructura común que abarca los puntos que aquí se detallan. Se ofrece la información distribuida en incisos fácilmente identificables; todos se socializan tanto en la sesión sincrónica como en el aula virtual. De cualquier manera, la docente ofrece también asesoría a lo largo del desarrollo del ejercicio.

- Tema
- Tipo de ejercicio
- Espacio de interacción
- Producto esperado
- Tipo de entrega
- Criterios de evaluación
- Periodo de realización y entrega
- Objetivos
- Planteamiento
- Desarrollo
- Recursos didácticos

Presentación del curso. ¿Ya me ven? Pues soy así.⁵

- Tema: Introducción
- Tipo de ejercicio: Introdutorio
- Espacio de interacción: Google classroom Trabajo de clase / Material
- Producto esperado: Documento grupal
- Criterios de evaluación: No se evalúa
- Tipo de entrega: Desde su creación se aloja en la nube.
- Periodo de realización y entrega: Durante la primera sesión del curso.
- Objetivos
 - Propiciar que los estudiantes se comiencen a sentir cómodos en el entorno de aprendizaje.
 - Favorecer que los integrantes del grupo se conozcan entre sí.
- Planteamiento

El entorno de aprendizaje a distancia requiere de un esfuerzo específico para lograr la integración de los estudiantes de un grupo. Al provenir del trimestre de nuevo ingreso, donde hay varios grupos y para el que les fueron asignados los docentes, es poco probable que los jóvenes, ahora que han podido armar sus horarios, conozcan a muchos de sus compañeros. Con esta actividad se pueden presentar y saber un poco acerca de las personas con quienes estarán participando para esta UEA.

- Desarrollo
 - La docente comparte con los integrantes del grupo la presentación electrónica señalada en Recursos didácticos. Explica a todos cómo se desarrollará la actividad; las instrucciones también están en el aula virtual.
 - **¡Conozcámonos un poco!**
 - Busquen la dispositiva con el número que les asignaron en la lista, en ella, cada quien modifica el diseño, sube algunas imágenes que lo represente y anota cuando menos dos datos de información personal. Jueguen con el diseño, tienen total libertad. Tiempo aproximado: 15 minutos
 - Después, elijan a dos compañeros o compañeras e inserten un comentario de respuesta. Puede ser sobre algo de lo que publicaron, recomendaciones de acuerdo a alguna afición que anotaron, qué otras cosas creen que puedan gustarles, etc. Lo importante es que sean respetuosos y en tono positivo. Tiempo aproximado: 15 minutos.
 - ¿Qué quieren saber de mí? En mi pantalla también pueden anotar comentarios sobre lo que quieran que les comparta.
 - Ya que todos acabaron, se dejan 5 minutos para que cada quien explore lo que publicaron en su pantalla.
 - Para finalizar, se abre el espacio de la videollamada para que la docente responda a las preguntas recibidas y se hagan comentarios generales voluntarios de lo que más les sorprendió o les gustó de la actividad.
- Recursos didácticos

Presentación electrónica para compartir con todos los integrantes del grupo. Debe incluir las pantallas siguientes:

⁵ Actividad sugerida por la Mtra. Alinne Sánchez Paredes Torres.

- Carátula: ¿Ya me ven? Pues soy así
- ¡Conozcámonos un poco! (Una pantalla con las instrucciones básicas para la actividad.
- Una pantalla de ejemplo, con algunas imágenes representativas para la propia docente y algún juego gráfico con el diseño.
- Pantallas numeradas necesarias para cubrir al número de inscritos en el grupo para que cada quien pueda insertar lo que se les solicita.

Algunos datos de base

- Tema: Introducción
- Tipo de ejercicio: Introdutorio
- Espacio de interacción: Google classroom Trabajo de clase / Tarea
- Producto esperado: Respuestas a cuestionario
- Criterios de evaluación: No se evalúa
- Tipo de entrega: Automática, generada por la herramienta
- Periodo de realización y entrega: Durante la primera sesión del curso.

• Objetivo

Conocer algunos datos básicos de los integrantes del grupo para poder tomar decisiones sobre la integración de los equipos de trabajo y los recursos que se les pueden recomendar.

• Planteamiento

Gracias a esta actividad se podrá tener información para tomar decisiones sobre dos aspectos importantes a lo largo del curso.

El primero, en cuanto a la integración de los equipos de trabajo. El Tronco General de Asignaturas agrupa estudiantes de las tres licenciaturas que ofrece la División de Ciencias y Artes para el Diseño: arquitectura, diseño industrial y diseño de la comunicación gráfica. El diálogo entre estudiantes que piensan integrarse a cada una de ellas es importante, pues enriquecerá el análisis que se haga de los temas y propiciará que en ellos mismos se fomente la interdisciplina.

El segundo, con respecto a los recursos que se les pueden recomendar. La propuesta educativa que se plantea en este curso tiene un enfoque conectivista y 100% a distancia. Por tanto, es fundamental conocer algunos puntos básicos acerca de los alumnos para seleccionar de manera más exitosa algunos recursos a los que se les puede encauzar.

• Desarrollo

La docente abre las preguntas del cuestionario mediante la herramienta Google forms del aula virtual.

Se hará un mínimo de preguntas cerradas, de opción múltiple o de respuesta sí o no:

- ¿En qué licenciatura estás inscrito/a?

Opciones: Arquitectura / Diseño Industrial / Diseño de la Comunicación Gráfica

- ¿Comprendes el inglés hablado?

Opciones: Sí / No

- ¿Comprendes el inglés escrito?

Opciones: Sí / No

- ¿Tienes acceso a Netflix?

Opciones: Sí / No

Cada alumno llena su cuestionario y selecciona el botón de enviar.

La docente intentará que en los distintos equipos haya integrantes diversos y que, entre todos, puedan acceder a todos los recursos que se les piensa recomendar a lo largo del curso.

- Recursos didácticos

Formulario armado en Google forms. <https://forms.gle/aPsUpLxTiTaZ4VQF6>

Objetivos prioritarios

- Tema: Introducción
- Tipo de ejercicio: Introdutorio
- Espacio de interacción: Google classroom Trabajo de clase / Tarea
- Producto esperado: Respuestas a cuestionario
- Criterios de evaluación: No se evalúa
- Tipo de entrega: Automática, generada por la herramienta
- Periodo de realización y entrega: Durante la primera semana, segunda sesión.

Objetivos

Conocer la preferencia de los integrantes del grupo sobre los objetivos de la Agenda 2030 que les generan mayor interés.

Contar con la información necesaria para seleccionar los objetivos de la Agenda 2030 que tendremos la oportunidad de abordar durante la línea de estrategias creativas.

Planteamiento

¿Cuáles objetivos de la Agenda 2030 te interesan más?

A lo largo de las distintas sesiones de la línea de estrategias creativas estaremos trabajando con algunos los objetivos de la Agenda 2030. Si bien todos son muy importantes, no tendremos tiempo de abordarlos todos. Por favor, señala en el siguiente cuestionario cuál de cada conjunto te interesa más.

Desarrollo

La docente abre las preguntas del cuestionario mediante la herramienta Google forms del aula virtual.

Agrupar los objetivos de la Agenda 2030 en seis subconjuntos, que es el número de sesiones a lo largo de las cuales se estará trabajando con este documento. Por ejemplo:

Objetivos de Desarrollo Sostenible

1	Fin de la pobreza
2	Hambre cero
3	Salud y bienestar
4	Educación de calidad
5	Igualdad de género
6	Agua limpia y saneamiento
7	Energía asequible y no contaminante
8	Trabajo decente y crecimiento económico
9	Industria, innovación e infraestructura
10	Reducción de las desigualdades
11	Ciudades y comunidades sostenibles
12	Producción y consumo responsables
13	Acción por el clima

14	Vida submarina
15	Vida de ecosistemas terrestres
16	Paz, justicia e instituciones sólidas
17	Alianzas para lograr los objetivos

Cada uno de los subconjuntos se presentará como una de las opciones de respuesta a una de las preguntas:

- ¿Cuál de los objetivos de este primer conjunto seleccionas?

Las siguientes pueden ser iguales, solamente cambiando el número ordinal:

- ¿Cuál de los objetivos de este *segundo* conjunto seleccionas?

Cada alumno llena el propio y selecciona el botón de enviar.

Con las respuestas que recibieron mayor número de votos se trabajarán las distintas estrategias creativas de la línea marcada en la carta temática.

- Recursos didácticos
 - Formulario armado en Google forms. <https://forms.gle/LKadfQdJXax2ynTBA>
 - Documento de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Diseño en reversa. ¿Qué nos dice lo ya diseñado?

- Tema: El diseño y sus componentes: el objeto, lo diseñado, el diseñador, el usuario y su contexto
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Google classroom Trabajo de clase / Tarea Muro grupal en plataforma libre: Miró o una pantalla de presentación electrónica de Google Suite, etc.
- Producto esperado: representación gráfica y textual del análisis realizado.
- Archivo electrónico jpg o pdf.
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica.
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 2, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para terminar su producto final.

- **Objetivos**

Reflexionar sobre las relaciones que componen el fenómeno del diseño.

Comprender al diseño como un sistema integrador en torno a la satisfacción de necesidades.

- **Planteamiento**

Todos los días encontramos el diseño a nuestro alrededor. Arquitectos, diseñadores industriales y diseñadores de la comunicación gráfica generan propuestas que, a diario, pueden o no cumplir con ciertos objetivos. Como material de trabajo tienen seis imágenes; cada par puede ubicarse en una de las tres licenciaturas que estudian: arquitectura, diseño industrial y diseño de la comunicación gráfica. Si los analizan, como concepto los seis pueden relacionarse entre sí, al igual que cada par como disciplina específica.

Cada uno de los ejemplos de diseño representa la búsqueda por satisfacer algunas necesidades y cumplir con estos objetivos. En este ejercicio exploraremos cuáles suponemos que las primeras y los segundos, considerando las relaciones que pueden establecerse entre los distintos factores y actores que inciden en el fenómeno del diseño. Se trata de hipótesis de trabajo, a partir de los resultados finales que tenemos y lo que ustedes saben, conocen o especulan, sin investigar a partir de fuentes adicionales.

- **Desarrollo**

Dividiremos al grupo en equipos de 5 o 6 personas. Como algunos todavía no se conocen, en este momento yo asignaré a los miembros de cada uno, quienes trabajarán en una subsala de zoom.

Ya integrados los equipos, tendrán 30 minutos para realizar su análisis.

Para abordar el ejercicio se proponen las siguientes preguntas:

- ¿Quién lo encargó, quién lo diseñó y quién lo recibe/usa?
- ¿A qué intenciones responde esta propuesta de diseño?
- ¿Qué necesidades satisface?
- ¿Existen diferencias en las respuestas previas al considerar quien lo encargó, quien lo diseñó y quien lo recibe/usa?
- ¿En qué contexto funciona? ¿Hay algunas circunstancias que provoquen que el diseño deje de ser funcional?

- ¿Qué requiere conocer el usuario para que satisfaga su necesidad?
- ¿Qué similitudes y diferencia encuentran entre cada par de ejemplos?
- ¿Cómo se relacionan los tres conjuntos de imágenes entre sí?
- ¿Qué otras preguntas se les ocurre para analizar “El diseño y sus componentes: el objeto, lo diseñado, el diseñador, el usuario y su contexto”?

Para visualizar su análisis, elaboren uno o varios diagramas. Pueden ser mapas conceptuales, mapas mentales, infografías o lo que ustedes deseen.

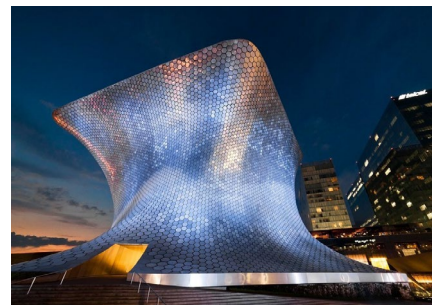
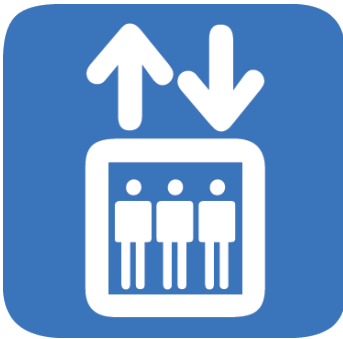
Se les sugiere la herramienta Canva (canva.com), aunque también pueden utilizar una presentación de Google como documento compartido. Lo ideal es que todo quede en una o dos pantallas.

Si tienen alguna duda, pregunten con confianza.

- Al término de la media hora, cada equipo tendrá 3 minutos para exponer su avance; pueden continuar con el trabajo a lo largo de la semana.
- Subirán su diagrama final al aula virtual a más tardar antes de la siguiente sesión de la línea teórica.

- Recursos didácticos

Imágenes de dos ejemplos del mismo tipo para cada una de las tres licenciaturas.



El juego de la creactivación

- Tema: El diseño y sus componentes: el objeto, lo diseñado, el diseñador, el usuario y su contexto
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sala y subsalas en Zoom
- Producto esperado: exposición oral y votación final.
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa.
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 2. Se realiza durante la sesión, se complementa con una votación final al término de la misma.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento

Esta estrategia se basa en el juego de mesa diseñado *Jocs al segon* para la Fundación Privada para la Creactivación⁶ y que retoma el portal sobre creatividad de Neuronilla⁷. “Los jugadores se convierten en inventores innovadores repensando productos y servicios para mejorarlos”.

Trabajaremos a partir de los objetos analizados en el ejercicio “Diseño en reversa. ¿Qué nos dice lo ya diseñado?” durante la sesión previa. El pensamiento crítico aplicado en ese momento será la base para la generación de ideas en este ejercicio.

Al ser una adaptación del juego original, de los materiales que se señalan ahí aquí contarán con lo siguiente, para trabajar en línea:

- 6 imágenes de objetos (ver abajo)
- 6 categorías (ver abajo)
- 10 personajes (ver abajo)
- 1 marcador de turno
- 1 hoja dividida en tres columnas para: Preguntas, puntos (0, 1, 2), una en blanco
- 6 fichas de puntuación por jugador
- 2 fichas de mejor idea

- Desarrollo

Fase 1. Generación de preguntas (objetos / categorías). 10 minutos

Se elige, al azar o por consenso, uno de los seis objetos.

Por turnos, se escriben y se leen en voz alta posibles preguntas que relacionen el objeto con las distintas categorías, hasta que cada persona proponga mínimo tres alternativas a partir de diferentes categorías. Por ejemplo: Bolígrafo (objeto) + Navegación (categoría) = ¿Cómo se lograría que el bolígrafo funcione debajo del agua?

Los jugadores van haciendo preguntas y votando en secreto a las preguntas de los demás con 0, 1 o 2 puntos. La columna en blanco es útil para señalar las preguntas favoritas. Al final de las rondas, la pregunta ganadora es aquella con más puntuación.

En este momento los criterios de calificación son los siguientes:

- Pueden disparar propuestas innovadoras

⁶ <https://www.fundaciocreativacio.org/es/>

⁷ Una relación de los materiales originales para el juego está disponible en: <https://www.neuronilla.com/the-creativation-game/>

- Llevan a propuestas de diseño

Fase 2. Generación de ideas (objetos / personajes). 10 minutos

Se eligen (al azar o por consenso) tres de los diez personajes. Por turnos, se escriben y se leen en voz alta posibles soluciones que darían esos personajes a la pregunta ganadora de la Fase 1.

Por ejemplo: Madame Curie, como era química, prepararía una tinta que no se diluyera dentro del agua.

Los jugadores van proponiendo ideas y votando en secreto a las ideas de los demás con 0, 1 o 2 puntos.

Etapa 2.1. Valoración de las ideas. 5 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapa 2.2. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 3. Elección de la mejor idea por equipo. 10 minutos

Se realiza un análisis de las dos ideas más votadas a fin de asegurarse, no sólo de que las ideas son buenas e innovadoras, sino que también son factibles y se pueden implantar. Se proponen mejoras o adecuaciones, si es el caso.

El juego original termina aquí. Para la sesión del grupo, añadiremos otra etapa.

Fase 4. ¿Cómo perfeccionar el objeto diseñado? Elección de la mejor idea del grupo.

20 minutos

Un representante de cada equipo expone sus dos ideas finales al resto del grupo, cuenta con un minuto por cada idea, máximo. Debe mencionar el objeto elegido y sintetizar cómo decidieron que podrían mejorarlo, asignando una identificación breve mediante la cual todos los otros equipos puedan tomar nota y plasmar su votación.

El resto de los miembros del grupo va votando en secreto las ideas de los demás con 0, 1 o 2; también pueden ir señalando las que vayan considerando mejores. Al final de las rondas, cada quien elige una sola opción, por fuerza propuesta por otro equipo.

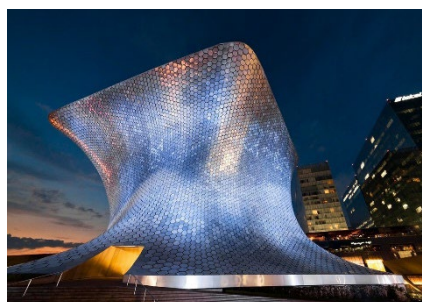
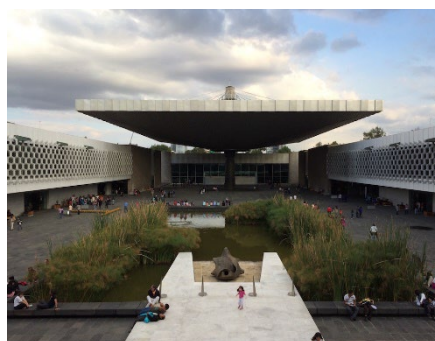
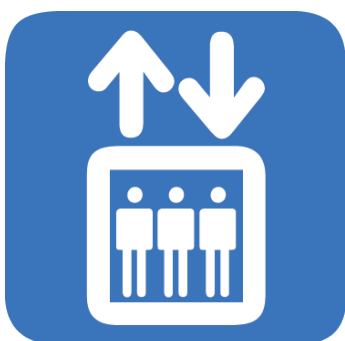
La idea ganadora será aquella con más puntuación.

Fase 5. Votación final. Asíncrona

Mientras exponen sus ideas, la docente tomará nota del nombre de identificación. Armará un cuestionario en Google forms y lo enviará al grupo al término de la sesión. Cada quien señalará su idea ganadora. El resultado se compartirá con todos en la siguiente sesión de la línea creativa.

- Recursos didácticos

Imágenes de objetos



Lista de categorías
Emociones
Interacción
Usabilidad

Lista de personajes	
El Chicharito	Iron Man
Shakira	Blancanieves
Chabelo	Madame Curie

Neurociencias	Napoleón	Harry Potter
Narrativa	La Reina Isabel	Serena Williams
Aeroespacial		

Ejemplo de hoja dividida en tres columnas para: preguntas, puntos (0, 1, 2), una en blanco.

Preguntas / ideas	Puntos	Favoritas

El Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM-A

- Tema: Visiones y posturas con respecto al objeto de diseño
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Producto esperado: diagrama explicativo del Modelo General del Proceso de Diseño
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 3, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para terminar su producto final.

• Objetivos

Comprender al diseño como un proceso, no solo creativo, sino también analítico y reflexivo.

Conocer el Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM-A como recurso para enfrentar problemas de diseño.

• Planteamiento

El diseño es un proceso que va mucho más allá de un momento de inspiración creativa. Parte de la base de que el diseñador está solucionando una necesidad de un individuo o conjunto de individuos situados dentro de un contexto. ¿Cómo comenzar a abordar un problema de este tipo? Existen varias aproximaciones. Durante esta semana conocerán el Modelo General del Proceso de Diseño, que fue planteado por académicos de la UAM Azcapotzalco cuando se fundó la división de Ciencias y Artes para el Diseño. Este modelo se compone de cinco etapas: caso, problema, hipótesis, proyecto y realización. Se proveen dos recursos bibliográficos iniciales; a partir de ellos ustedes buscarán más, los necesarios para comprenderlo, ejemplificarlo y sintetizarlo en un diagrama.

• Desarrollo

La docente hace una breve introducción al tema y explica cómo se llevará a cabo la sesión (10 minutos).

Como recurso didáctico inicial cuentan con el archivo pdf del libro “Contra un diseño dependiente” (Dussel, E.; Ocejo, T. *et al*, 1992). La sección y capítulo a revisar a lo largo de la semana son los siguientes:

- 2.3 Modelo General del Proceso de Diseño CYAD-UAM Azcapotzalco. pp. 69 a 88
- 4 Fases del Modelo General del Proceso de Diseño. pp. 97 a 169.

A lo largo de la semana, cada equipo deberá encontrar más fuentes de información. Dado que ya tienen esta fuente bibliográfica, cada equipo localizará dos recursos adicionales de otro tipo: video-gráficos, casos específicos, artículos de revista, noticias, etc. Estas fuentes les ayudarán a complementar el texto para llegar a su síntesis final, plasmada en un diagrama explicativo.

Preguntas centrales:

- ¿Qué características generales tiene el Modelo General del Proceso de Diseño?
- ¿A qué se refiere cada una de sus fases?

Trabajarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio, las preguntas centrales, las fuentes de información requeridas y el producto final solicitado, cada equipo decidirá:

- Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: tanto aportaciones individuales como labores en equipo.
- El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutir las en conjunto, el necesario para integrar su diagrama explicativo final y la entrega en el aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo al diagrama explicativo final (se recomienda en una pantalla adicional al diagrama para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

Subirán su diagrama final al aula virtual a más tardar antes de la siguiente sesión de la línea teórica.

- Recursos didácticos

Dussel, E.; Ocejo, T. *et al.* (1992) "Contra un diseño dependiente" UAM Azcapotzalco, México, 254 pp. <http://hdl.handle.net/11191/402>

Inspiravideo

- Tema: Visiones y posturas con respecto al objeto de diseño
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Documento compartido en plataforma libre para notas temporales.
- Producto esperado: exposición oral
- Tipo de entrega: exposición oral
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 3; inicia y termina durante la sesión sincrónica.

- **Objetivos**

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- **Planteamiento**

Esta técnica creativa fue diseñada por Neuronilla⁸; utiliza videos al azar para provocar la generación de ideas desde un punto de vista que supere “las conexiones neuronales previsibles para ese objetivo” (Neuronilla, 2010). El utilizar un recurso audiovisual es útil por los distintos códigos que lo componen: imágenes, voces y/o sonidos son disparadores variados que propician pensamientos hacia diversas direcciones.

La utilizaremos como detonador de propuestas alrededor del objetivo de la Agenda 2030 que obtuvo más puntajes dentro de la actividad “Objetivos prioritarios” que desarrollamos en la primera semana (en el primer conjunto se ofrecían *Fin de la pobreza* y *Hambre cero*). Como ejemplo plantearemos *Fin de la pobreza* (aunque hay que revisar el resultado específico para el trimestre). Antes de la sesión, los integrantes del grupo deben releer las metas asignadas a dicho objetivo.

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para contribuir al *Fin de la pobreza*? (Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.)

- **Desarrollo**

Fase 1. Todo el grupo (15 minutos)

La docente tendrá un diccionario a la mano; lo abrirá al azar en cualquier página. Una integrante del grupo dirá un número del uno al diez, ese número de palabra en la página abierta servirá para una búsqueda en el portal de YouTube; la profesora la insertará para obtener una lista de videos relacionados. Ella elegirá alguno de máximo cinco minutos de duración, preferentemente, que no sea el primero de la lista.

Insertará la liga en el chat grupal –para que todos puedan consultarlo de nuevo si lo desean– y lo compartirá en pantalla.

⁸ <https://www.neuronilla.com/videos-que-inspiran/>

Mientras se proyecta, cada integrante del grupo irá anotando por su cuenta las ideas que le vienen a la mente para contribuir con el objetivo. Como en toda estrategia creativa, es fundamental que en este momento las anote sin filtros, rápidamente; las más que se le ocurran, mejor.

Fase 2. Trabajo por equipos (15 minutos)

Trabajarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria a una subsala de zoom.

Etapa 2.1. Valoración de las ideas. 5 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapa 3.2. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 3. Exposición al grupo (15 minutos)

En este caso no se trata de un concurso. Cada equipo tendrá, máximo, 2 minutos para exponer sus dos mejores ideas.

Si hay tiempo, al finalizar esta actividad, todos pueden dialogar sobre las propuestas generadas y el objetivo a conseguir.

- Recursos didácticos

Documento de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Neuronilla (2010). "Inspiravideo" en *Neuronilla*. Recuperada el 27 de diciembre de 2020 de: <https://www.neuronilla.com/videos-que-inspiran/>

Pensamiento de diseño (*Design Thinking*)

- Tema: Visiones y posturas con respecto al objeto de diseño
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Producto esperado: diagrama explicativo del proceso Pensamiento de diseño (*Design Thinking*)
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 4, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para terminar su producto final.

- **Objetivos**

Comprender al diseño como un proceso, no solo creativo, sino también analítico y reflexivo.

Conocer el proceso propuesto por el Pensamiento de diseño (*Design Thinking*) como recurso para enfrentar problemas de diseño.

- **Planteamiento**

Existen varios abordajes metodológicos para enfrentar problemas de diseño que coinciden en varios aspectos, aunque también tienen sus particularidades. Durante esta semana conocerán la propuesta llamada Pensamiento de diseño (*Design Thinking* en su idioma original). Fue desarrollada en la Universidad de Stanford, California, en los Estados Unidos de América en la década de los 70; la firma de consultoría de diseño IDEO⁹ fue la primera en utilizarla para proyectos comerciales. Su director ejecutivo y gran promotor es el diseñador Tim Brown; hoy se utiliza también en otros campos del conocimiento y la industria. Esta metodología se compone de cinco etapas: empatía, definición, ideación, prototipado y prueba. Las fases se consideran iterativas, es decir, en cualquier momento se puede ir hacia atrás o adelante si se considera oportuno.

Se ofrece un recurso videográfico como disparador inicial. A partir de este, ustedes deberán enriquecerlo con otro tipo de fuentes de consulta, las suficientes como para comprender este método, ejemplificarlo y sintetizarlo en un diagrama.

- **Desarrollo**

La docente hace una breve introducción al tema y explica cómo se llevará a cabo la sesión (10 minutos).

Como material didáctico inicial cuentan con el video "Tim Brown urge a los diseñadores a pensar en grande" (*Designers – think big!*). Durante el resto de la semana, cada equipo deberá encontrar más fuentes de información. Dado que la referencia actual es un audiovisual, ahora localizarán cuando me-

⁹ www.ideo.com

nos dos recursos de otro tipo: bibliografía, casos específicos, artículos de revista, noticias, etc. Así lograrán complementar la conferencia inicial para contar con la información suficiente que les permita llegar a su diagrama explicativo como síntesis del ejercicio.

Preguntas centrales:

- ¿Qué características generales tiene la metodología Pensamiento de diseño?
- ¿A qué se refiere cada una de sus fases?

Trabajarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio, las preguntas centrales, las fuentes de información requeridas y el producto final solicitado, cada equipo decidirá:

Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: aportaciones individuales y labores en equipo.

El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutir las en conjunto, el necesario para integrar su diagrama explicativo final y la entrega en el aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo al diagrama explicativo final (se recomienda en una pantalla adicional al diagrama para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

Subirán su diagrama final al aula virtual a más tardar antes de la siguiente sesión de la línea teórica.

- Recursos didácticos

Brown, T. (2009). Designers – think big! [Videoconferencia] Recuperado el 28 de diciembre de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=UAinLaT42xY>

Moodboard¹⁰

- Tema: Visiones y posturas con respecto al objeto de diseño
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: Documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva, Milanote¹¹ o similar.
- Producto esperado: exposición oral y archivo jpg o pdf
- Tipo de entrega: exposición oral y archivo jpg o pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: inicia el jueves de la semana 4.

- **Objetivos**

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- **Planteamiento**

El *moodboard* es una técnica creativa que “consiste en una visualización rápida de imágenes y palabras en un mismo soporte” (Saavedra, M., 2108), que funciona como lluvia de ideas antes de llegar a la fase de ideación de un proyecto. Involucra cuatro etapas:

- a) Poner un título. Ayuda a enfocar las ideas.
- b) Definir las palabras clave. Para acotar el contenido, deben ser entre tres y cinco.
- c) Hacer una lluvia de ideas de imágenes. Buscar gran cantidad de ellas, que nos ayuden a visualizar las palabras clave.
- d) Seleccionar las imágenes. Filtrar las de la fase previa para dejar las que más y mejor se ajusten al objetivo, evitando repeticiones o que no aporten valor.
- e) Colocación de los elementos. Acomodar las palabras clave y las imágenes sobre la misma superficie de modo que se estructure la información. Con esto se considera que el panel está terminado.
- f) Generación de ideas. Ya con el *moodboard* completo, se comienza con el proceso de generación de respuestas al problema.

Utilizaremos esta técnica como disparador de propuestas de solución para el objetivo de la Agenda 2030 que obtuvo más puntajes dentro del segundo conjunto en la actividad “Objetivos prioritarios” que desarrollamos al inicio del curso (el sondeo abarcó tres de ellos: *Salud y bienestar, Educación de calidad, e Igualdad de género*). Por ejemplo, se explicará a partir del segundo: *Educación de calidad*, aunque es necesario revisar cuál fue el preferido para el trimestre. Antes de la sesión, los integrantes del grupo deben releer las metas asignadas a dicho objetivo.

¹⁰ Si bien no es muy usual usarlo así, en español se le conoce como Panel de tendencias.

¹¹ <https://milanote.com/>

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para contribuir a la solución de **una sola de las metas** relacionadas con una *Educación de calidad*? (Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas y todos.)

- Desarrollo

Fase 1. Todo el grupo (5 minutos). Etapas a y b.

La docente plantea el ejercicio, que tendrá como título el objetivo de la Agenda 2030 seleccionado. Por ejemplo: *Educación de calidad*.

Fase 2. Trabajo por equipos (15 minutos).

Se integrarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria a una subsala de zoom.

Etapa 2.1. Máximo 5 minutos. Cada equipo determinará en cuál de las metas de ese objetivo se concentrará. Una vez hecho esto, tres miembros del mismo propondrán, cada uno, una palabra clave relacionada, que anotarán todos; quedará en el chat de su subsala como referencia.

Etapa 2.2. Máximo 5 minutos. En cada equipo se repartirán las palabras clave para que cada integrante haga una búsqueda específica de imágenes sobre la asignada. Pueden utilizar Google, Pinterest o la herramienta de su preferencia. Copiarán las imágenes que elijan al documento compartido que abran en la plataforma que estén utilizando.

Etapa 2.3. 5 minutos. Filtrarán las imágenes eliminando repeticiones o aquellas que aporten menos al contenido. También acomodarán las palabras clave y las imágenes como crean que mejor se ajustan para integrar la información.

Fase 3. Trabajo por equipos (15 minutos).

Etapa 3.1. 5 minutos. Generación de ideas. A partir del *moodboard*, cada integrante del equipo genera propuestas de solución para la meta planteada, puede utilizar todo su muro, no solamente el de la palabra clave que utilizó en la fase previa. En este momento no hay filtro alguno: todas las ideas son válidas. Es importante trabajar con velocidad para que entre en operación el pensamiento lateral.

Etapa 3.2. Valoración de las ideas. 5 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapas 3.3. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 3. Exposición al grupo (15 minutos)

Cada equipo tendrá un máximo de dos minutos para mostrar su *moodboard* y exponer sus dos mejores ideas. No se trata de un concurso, por lo que, si hay tiempo, al finalizar la exposición todos pueden dialogar sobre las propuestas generadas y el objetivo a conseguir.

Al término de la sesión, subirán el archivo jpg o pdf de su *moodboard* al aula virtual.

- Recursos didácticos

Documento de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Saavedra, M. (2108). "Qué es y para qué sirve un *moodboard*" en Designthinking.gal. Recuperado el 28 de diciembre de 2020 de: <https://designthinking.gal/que-es-y-para-que-sirve-un-moodboard/>

Ejemplo de hoja dividida en tres columnas para las ideas, puntos (0, 1, 2), una en blanco.

Preguntas / ideas	Puntos	Favoritas

Ecodiseño

- Tema: Relaciones de adaptación y estructuración entre la naturaleza y el diseño
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Productos esperados: diagrama explicativo del proceso para Ecodiseño y lista de tres preguntas posibles para el experto.
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 5, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- **Objetivos**

Comprender al diseño como un proceso, no solo creativo, sino también analítico y reflexivo.

Conocer el proceso propuesto por el Ecodiseño como recurso para enfrentar problemas de diseño.

Adentrarse en la reflexión sobre el diseño como un vínculo de adaptación y reestructuración con la naturaleza.

- **Planteamiento**

Con el correr del tiempo, la humanidad se ha enfrentado a una realidad difícil: su actuar cotidiano, los productos que genera como sociedad, así como los residuos y desechos que estos producen, han generado un problema para el planeta en su conjunto. Como parte de este proceso de reflexión, en 1987 la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas publicó el comúnmente conocido Informe Brundtland,¹² originalmente llamado "Nuestro futuro común",¹³ donde se define por primera vez el concepto de desarrollo sustentable o sostenible:

El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras (Organización de las Naciones Unidas, 1987).

El concepto fue adoptado por 180 jefes de estado en 1992, como resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que se llevó a cabo en Río de Janeiro, Brasil.

El diseño se ha sumado de distintas maneras a la preocupación sobre las consecuencias que los objetos y procesos han provocado. El ecodiseño es un acercamiento metodológico que se ha ocupado especialmente de este problema. Entre las herramientas que utiliza –y que en muchos casos se acompaña de otras estrategias y maneras de abordar el tema– puede mencionarse la "Rueda estratégica del ecodiseño", conformada por un diagrama circular que contempla el ciclo de vida de los productos

¹² Llamado así por la ex-primer ministro noruega Gro Harlem Brundtland quien coordinó la comisión a cargo de su redacción.

¹³ <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced>

y se divide en las siguientes fases: materias primas, manufactura, distribución, uso, reciclado y disposición de los residuos. Se utiliza para hacer evaluaciones cualitativas y prácticas de un producto.

Para comenzar a adentrarse en esta aproximación hacia el diseño, se ofrece una página electrónica donde se alojan tres recursos videográficos –partes de un curso en línea– y múltiples referencias a consultar. Pueden elegir de esa lista sus fuentes de consulta adicionales o hacer una búsqueda propia; el objetivo es que cuenten con la información suficiente para comprender este método, ejemplificarlo y sintetizarlo en un diagrama.

- Desarrollo

Para este tema la dinámica se enriquecerá con una sesión adicional que se explica más adelante.

Sesión 1. Martes de la semana 5

La docente hace una breve introducción al tema y explica la manera en que se llevará a cabo la sesión (10 minutos). Como material didáctico inicial se ofrece el primer video de la tercia que contiene el enlace hacia el curso Métodos de Ecodiseño.¹⁴ A lo largo de la semana, cada equipo deberá enriquecer esta información con las fuentes sugeridas ahí u otras, según prefiera, incluyendo bibliografía, casos específicos, artículos de revista, noticias, etc. Una vez que cuenten con la suficiente, podrán elaborar el diagrama explicativo que se les pide para la síntesis del ejercicio.

Preguntas centrales:

- ¿Qué características generales tiene la metodología de Ecodiseño?
- ¿A qué se refiere cada una de sus fases? Si encuentran otra propuesta con etapas distintas pueden utilizarla siempre y cuando justifiquen su elección.

Trabjarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio, las preguntas centrales, las fuentes de información requeridas y los productos finales solicitados, cada equipo decidirá:

- Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: aportaciones individuales y labores en equipo.
- El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutir las en conjunto, el necesario para integrar su diagrama explicativo final y la entrega en el aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo al diagrama explicativo final (se recomienda en una pantalla adicional para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

A más tardar el martes de la semana 6, antes de que inicie la sesión siguiente, subirán un archivo a la plataforma que contiene tres secciones:

¹⁴ <https://ecodisenocurso.webnode.es/tema-4/>

- El diagrama sintético sobre la metodología de ecodiseño y sus fases.
- Tres preguntas posibles para Rubén Sahagún, uno de los autores del curso que se ofrece como referencia, experto en ecodiseño.
- El anexo al diagrama usual, donde se explica cómo se organizaron para realizar estas tareas.

Sesión 2. Martes de la semana 6

Contaremos con la presencia del Mtro. Rubén Sahagún Angulo, experto en ecodiseño, para un diálogo con respecto al tema. ¿Qué le preguntarían?

Utilizarán para la sesión las interrogantes que plantearon en su entrega. ¡Aprovechen su presencia!

- Recursos didácticos

García, B. y Sahagún, R. "Métodos de ecodiseño" en Curso virtual de Ecodiseño.

<https://ecodisenocurso.webnode.es/tema-4/>

Organización de las Naciones Unidas (1987). Brundtland Report / Report of the World Commission on Environment and Development - Our Common Future. Recuperado el 14 de enero de 2020 de:

<https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced>

Inspiración desde los colores

- Tema: Relaciones de adaptación y estructuración entre la naturaleza y el diseño
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: exposición oral
- Tipo de entrega: exposición oral
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 5; inicia y termina durante la sesión sincrónica.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento

La técnica creativa denominada *Inspiración desde los colores* utiliza fotografías como disparador de las ideas. Con el objetivo de no perderse entre demasiadas imágenes, se apoya en la utilización de la herramienta “Multicolr: Search by color” de TinEye.¹⁵ Su uso es muy sencillo.

- a) Eliges un color dentro del campo titulado Step 1. Eso provoca que aparezcan muchas imágenes que contienen ese tono en el recuadro grande de la izquierda.
- b) Eliges una imagen de las que se incluyen ahí y se cruza lo que te sugiere con tu objetivo creativo, haciendo una analogía.
- c) Pueden generarse varias ideas a partir de una de las imágenes o repetir el procedimiento escogiendo otra de las del mismo rectángulo, sin cambiar el color inicial.

Utilizaremos esta técnica como disparador de propuestas de solución para el objetivo de la Agenda 2030 que obtuvo más puntaje dentro del tercer conjunto en la actividad “Objetivos prioritarios” que desarrollamos al inicio del curso. El muestreo ofrecía tres: *Agua limpia y saneamiento*, *Energía asequible y no contaminante*, *Trabajo decente y crecimiento económico*. Tomaremos como ejemplo el segundo –aunque deberá actualizarse según el sondeo mencionado–, *Energía asequible y no contaminante*. Antes de la sesión, los integrantes del grupo deben releer las metas asignadas a dicho objetivo.

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para conseguir **una de las metas** relacionadas con el objetivo *Energía asequible y no contaminante*? (Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todas y todos.)

¹⁵ <http://labs.tineye.com/multicolr/#colors=19668f,b4c93d,494e8f;weights=33,34,33;>

- Desarrollo

Fase 1. Todo el grupo (7 minutos)

La docente plantea el ejercicio y de qué manera se llevará a cabo. Es importante recordar que el objetivo creativo es **generar propuestas de diseño** alrededor de **una sola de las metas** que buscan conseguirse, por ejemplo, en cuanto a *Energía asequible y no contaminante* de la Agenda 2030.

Una vez que se solventen las dudas posibles, de manera aleatoria se integrarán los equipos de 6 o 7 personas a subsalas de zoom.

Fase 2. Generación de ideas. Trabajo por equipos (10 minutos)

Etapa 2.1. Cada equipo determinará en cuál de las metas de ese objetivo se concentrará.

Etapa 2.2. Un integrante del equipo elige el color dentro del recuadro Step 1.

Ya con el resultado, comparte la liga de la página en el chat de la subsala para que todos puedan ver esas mismas imágenes.

Etapa 2.3. Cada miembro del equipo puede ahora elegir por su cuenta una o varias imágenes como disparadoras de ideas. Las anotará en una lista personal sin aplicar ningún filtro de valoración.

Fase 3. Evaluación y selección de las ideas. Trabajo por equipos (15 minutos)

Etapa 3.1. Valoración de las ideas. 5 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapa 3.2. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 4. Exposición al grupo (20 minutos)

Cada equipo expondrá sus dos mejores ideas. Al finalizar la exposición todos pueden dialogar sobre las propuestas generadas y el objetivo a conseguir.

- Recursos didácticos

Neuronilla (2010). "Inspiración desde los colores" en *Neuronilla*. Recuperada el 14 de enero de 2021 de: <https://www.neuronilla.com/inspiracion-desde-los-colores/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

TinEye (2021). Multicolr: Search by color. Recuperada el 14 de enero de 2021 de: <http://labs.tinEye.com/multicolr/#colors=19668f,b4c93d,494e8f;weights=33,34,33;>

SCAMPER

- Tema: Relaciones de adaptación y estructuración entre la naturaleza y el diseño
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: exposición oral
- Tipo de entrega: exposición oral
- Criterios de evaluación: rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 6; inicia y termina durante la sesión sincrónica.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento

La estrategia creativa llamada SCAMPER en sus inicios fue planteada –como una lista de verificación verbal– por Alex Osborn, el creador de la lluvia de ideas. Tiempo después, Bob Eberlee la convirtió en una serie más mnemotécnica que hoy funciona a manera de acróstico con una letra representativa para preguntas que estimulan las ideas:

- **S:** ¿Sustituir?
- **C:** ¿Combinar?
- **A:** ¿Adaptar?
- **M:** ¿Modificar?
- **P:** ¿Utilizarlo para otros usos?
- **E:** ¿Eliminar o reducir al mínimo?
- **R:** ¿Reordenar? = ¿Invertir?

¿Cómo opera SCAMPER?

- Fase 1. Establecer el problema. Se trata de identificar el objetivo (producto, marca, servicio, etc.) para mejorarlo.
- Fase 2. Buscar opciones de rediseño a partir de la lista de palabras. Se antecede cada una con “¿Qué se puede... (sustituir, combinar, adaptar, etc.)?” Con cada pregunta se hace una lista de posibles opciones para su optimización. La técnica “nos permite enfocar la búsqueda de soluciones, definir las mejor y darle opciones al cerebro para que no se bloquee durante el proceso y tenga muchas alternativas” (Saavedra, M., 2018).

Como en el resto de las técnicas creativas, es importante no filtrar las ideas en el primer momento, esto debe esperar hasta la tercera fase.

- Fase 3. Evaluación de las ideas. Es esperable que ya se tengan muchas respuestas distintas a las preguntas planteadas. “Muchas de ellas serán ideas que deben ser evaluadas poniendo de acuerdo a unos criterios que pueden ser elaborados por los componentes del grupo o que ya han sido establecidos con anterioridad” (Neuronilla, 2010).

En esta sesión usaremos esta estrategia para pensar en soluciones que contribuyan a alcanzar **una sola de las metas** del objetivo de la Agenda 2030 que consiguió más puntos en cuarto conjunto de

la actividad “Objetivos prioritarios” realizada al inicio del curso. Los tres objetivos participantes son: *Industria, innovación e infraestructura*; *Reducción de las desigualdades*; y *Ciudades y comunidades sostenibles*. Utilizaremos como ejemplo el tercero, *Ciudades y comunidades sostenibles* que, como en otras ocasiones, debe actualizarse a partir del sondeo mencionado. Es importante que todos releen las metas de este objetivo antes de la sesión.

La meta elegida se tomará como objeto o servicio a rediseñar.

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para conseguir **una de las metas** relacionadas con el objetivo *Ciudades y comunidades sostenibles*? (Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.)

- Desarrollo

Fase Preliminar. Todo el grupo (7 minutos)

La docente plantea el ejercicio y de qué manera se llevará a cabo. Es importante recordar que el objetivo creativo es **generar propuestas de diseño** alrededor **de una** de las metas que buscan conseguirse en cuanto a, por ejemplo, *Ciudades y comunidades sostenibles* en la Agenda 2030.

Una vez que se solventen las dudas posibles, se integrarán de manera aleatoria, con 6 o 7 personas, los equipos que pasarán a una subsala de zoom.

Fase 1. Establecer el problema. Trabajo por equipos (5 minutos)

Los miembros del equipo seleccionan la meta para la cual trabajarán, tomando en cuenta que debe plantearse desde el punto de vista del diseño. Pueden asociarla a un objeto o servicio de diseño en particular.

Fase 2. Generación de las ideas. Trabajo por equipos (15 minutos)

De manera individual, irán aplicando las preguntas asociadas a las letras de SCAMPER, tratando de generar, cuando menos, dos o tres ideas distintas para cada una de las palabras del acrónimo: sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner en otros usos, eliminar o reordenar.

Fase 3. Evaluación y análisis de las ideas. Trabajo por equipos (15 minutos)

Etap 3.1. Evaluación de las ideas. 5 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapas 3.2. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 4. Exposición al grupo (10 minutos)

Cada equipo expondrá la meta que eligieron como punto de partida y sus dos mejores ideas de mejora. Si hay tiempo, al finalizar la exposición todos pueden dialogar sobre las propuestas generadas y el objetivo a conseguir.

- Recursos didácticos

Neuronilla (2010). "SCAMPER" en *Neuronilla*. Recuperada el 22 de enero de 2021 de: <https://www.neuronilla.com/scamper/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Saavedra, M. (2108). "TÉCNICAS DE CREATIVIDAD: SCAMPER" en Designthinking.gal. Recuperado el 22 de enero de 202a de: <https://designthinking.gal/tecnicas-de-creatividad-scamper/>

Diseño estratégico

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Productos esperados: diagrama explicativo del proceso para el Diseño estratégico y lista de tres preguntas posibles para el experto.
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 7, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- **Objetivos**

Comprender al diseño como un proceso, no solo creativo, sino también analítico y reflexivo.

Conocer el proceso propuesto por el Diseño estratégico como recurso para enfrentar problemas de diseño.

Adentrarse en la comprensión del diseño como transdisciplina.

- **Planteamiento**

En la actualidad, el ritmo de los cambios es vertiginoso. Los problemas, que antes podrían haberse considerado como elementos independientes, cada vez más deben comprenderse desde una visión de sistema, es decir, como parte de un todo interconectado. Este enfoque hace necesario pensar en que una sola disciplina es insuficiente para resolver alguna cuestión: es necesario abordarla desde múltiples puntos de vista que colaboren para tratar de entender todos los elementos que intervienen en una propuesta de solución y las implicaciones que podrán encontrarse a futuro.

El **Diseño estratégico** busca, precisamente, aportar una visión integradora para definir los problemas y desarrollar soluciones para ellos. Diferentes autores abordan este proceso a partir de distintas fases; nosotros consideraremos, de inicio, la propuesta de la organización Helsinki Design Lab, que formula cuatro conceptos importantes, interconectados:

- Visión: ¿Por qué debemos actuar?
- Intención: ¿Y qué es lo que se debe hacer?
- Planeación: ¿Y cómo lo haremos y quién debe estar involucrado?
- Guía: Una retroalimentación iterativa que guía el porqué, el qué, el cómo y el quién.

Como recurso para entrar en la comprensión de esta aproximación de diseño se ofrece la página electrónica de la organización citada: Helsinki Design Lab, donde podrán encontrar información escrita, un video introductorio y varias publicaciones que les ayudarán a profundizar en este tema, esencial para entender cómo el diseño incide en la realidad actual y en la futura, desde una perspectiva amplia.

Por supuesto, pueden complementar estos recursos con otras fuentes de consulta que consideren pertinentes, todas las que necesiten para comprenderla, ejemplificarla y sintetizarla mediante un diagrama.

En una sesión futura contaremos con un experto con quien podrán dialogar y preguntar más acerca del **Diseño estratégico**.

- Desarrollo

Para este tema la dinámica se enriquecerá con una sesión adicional que se explica más adelante.

Sesión 1. Martes de la semana 7

La docente hace una breve introducción al tema y explica la manera en que se llevará a cabo la sesión (10 minutos).

Podrán acceder a la página electrónica que se recomienda y los recursos que contiene (en inglés), gracias a la liga que viene en el inciso de recursos didácticos. A lo largo de la semana, cada equipo deberá profundizar o ampliar esta información, según prefiera, incluyendo bibliografía, casos específicos, artículos de revista, noticias, etc. Una vez que cuenten con los recursos necesarios, podrán elaborar el diagrama explicativo que se les pide para la síntesis del ejercicio.

Preguntas centrales:

- ¿Qué características generales tiene la metodología de Diseño estratégico?
- ¿A qué se refiere cada una de sus fases (y subfases, si las hay)? Si deciden que las etapas de otro autor les parecen más comprensibles o adecuadas pueden utilizarlas, siempre y cuando justifiquen su elección.

Trabjarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio, las preguntas centrales, las fuentes de información requeridas y los productos finales solicitados, cada equipo decidirá:

- Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: aportaciones individuales y labores en equipo.
- El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutirlos en conjunto, el necesario para integrar su diagrama explicativo final y la entrega en el aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo al diagrama explicativo final (se recomienda en una pantalla adicional al diagrama para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

A más tardar el martes de la semana 8, antes de que inicie la sesión siguiente, subirán un archivo a la plataforma que contiene tres secciones:

- El diagrama sintético sobre la metodología de diseño estratégico y sus fases.
- Tres preguntas posibles para Marco Ferruzca, quien conoce a profundidad el Diseño estratégico.
- El anexo al diagrama usual, donde se explica cómo se organizaron para realizar estas tareas.

Sesión 2. Martes de la semana 9

Después de este y el siguiente tema (The Maker Movement + Fab Labs) contaremos con la presencia del Dr. Marco Ferruzca para un diálogo sobre ambos temas. ¿Qué le preguntarían?

Utilizarán para la sesión las preguntas que plantearon en su entrega. ¡Aprovechen su presencia!

- Recursos didácticos

Boyer, B., Cook, J. y Steinberg, M. (2011). *Recipes for Systemic Change*. Helsinki Design Lab. Recuperado el 31 de enero de 2021 de: <http://helsinkidesignlab.org/pages/studio-book.html>

Helsinki Design Lab (2010). "What is strategic design?" en *Helsinki Design Lab*. Recuperado el 31 de enero de 2021 de: <http://helsinkidesignlab.org/pages/what-is-strategic-design.html>

Relaciones forzadas

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: Documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: exposición oral
- Tipo de entrega: exposición oral
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 7.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento

Esta técnica creativa es una de las principales y más conocidas. Es la base para muchas otras de las variantes. La creó Charles S. Whiting en 1958 y parte de una noción principal: “combinar lo conocido con lo desconocido fuerza una nueva situación” (Neuronilla, 2020).

Para aplicarla, se recuerdan los dos principios básicos:

1. Establecer un objetivo
2. Toda crítica está prohibida; toda idea es bienvenida; se busca generar tantas ideas como sea posible; es deseable el desarrollo y la asociación de las ideas.
3. Se elige una palabra o serie de palabras no relacionadas con el objetivo y se plantea la pregunta al grupo: ¿Cómo podemos relacionar _____, con la solución al problema _____? Es importante tomar nota de todas las ideas, incluso las que parezcan más absurdas. Si bien puede considerarse cualquier palabra aleatoria, nosotros tomaremos la lista de términos que propusieron Kent y Rozanoff.¹⁶

Lista de palabras al azar propuesta por Kent y Rozanoff (en Neuronilla, 2020).

Mesa	Deseo	Tallo	Amargo
Sombrío	Río	Lámpara	Martillo
Música	Blanco	Soñar	Sediento
Náusea	Bello	Amarillo	Blanco
Hombre	Ventana	Pan	Plaza
Profundo	Áspero	Justicia	Mantequilla
Blanco	Ciudadano	Muchacho	Doctor
Montaña	Araña	Salud	Ciruela

¹⁶ Neuronilla (2020) propone algunas otras variantes sobre esta estrategia, se recomienda consultar su página para conocerlas.

Ladrón	Casa	Alfiler	Biblia
León	Verde	Sal	Tijeras
Negro	Rojo	Recuerdo	Alegría
Cordero	Dormir	Rebaño	Cama

4. Evaluación de las ideas. Como en otras técnicas creativas, ya con la mayor cantidad de ideas es factible dialogar sobre su factibilidad y mejora, inclusive desarrollando alguna que hubiese parecido absurda en un principio.

Para esta sesión utilizaremos la técnica de relaciones forzadas para generar ideas abocada a soluciones posibles de ayudar con las del objetivo de la Agenda 2030 que consiguió más puntos en la consulta sobre el quinto conjunto dentro del ejercicio "Objetivos prioritarios" que realizamos al inicio del curso. Los tres objetivos participantes son: *Producción y consumo responsables*, *Acción por el clima* y *Vida submarina*. Tomaremos como ejemplo *Producción y consumo responsables*. Es importante que todos releen las metas de este objetivo antes de la sesión.

Cada equipo se concentrará **en una sola de las metas** asociadas, de manera que pueda considerarse como el problema específico a resolver.

La consigna final es:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para conseguir **una de las metas** relacionadas con el objetivo *Producción y consumo responsables*? (Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.)

- Desarrollo

Fase Preliminar. Todo el grupo (7 minutos)

La docente explica el ejercicio. Es importante recordar que, inicialmente, no se debe aplicar ningún filtro a las ideas y que estas deben generarse a nivel individual. Ya después, recuperar que el objetivo creativo es **generar propuestas de diseño** alrededor de **una** de las metas que buscan conseguirse en cuanto a *Producción y consumo responsables* de la Agenda 2030 (como ejemplo a cotejar con el resultado de la encuesta aplicada al inicio del trimestre).

Se solventan las dudas posibles para comenzar a trabajar.

Fase 1. Establecer el problema. Trabajo preliminar por equipos

Es recomendable que para esta actividad ya se tengan los equipos armados de antemano y que desde antes de la sesión cada uno haya elegido la meta específica con la que buscan contribuir, tomando en cuenta que se trabajará desde la perspectiva del diseño.

Fase 2. Generación de las ideas (10 minutos)

Antes de pasar a las subsalas por equipo, la docente lee la lista de palabras y cada estudiante, de manera individual, va anotando todas las ideas que se le ocurren sin aplicar filtros o juicios de valor.

La lectura de las palabras será ágil, dejando pocos segundos entre otra, solo los suficientes como para que escriban las ideas, pero sin dar tiempo a que las valoren.

Al terminar, se armarán las subsalas de zoom, de acuerdo a los equipos ya definidos.

Fase 3. Evaluación y análisis de las ideas. Trabajo por equipos (25 minutos)

Etapa 3.1. Evaluación de las ideas. 10 minutos. Cada integrante irá leyendo las suyas; el resto del equipo vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Etapa 3.2. Análisis de las dos ideas más votadas. 10 minutos. Ya en este momento, revisan el siguiente criterio de valoración:

- Son factibles

Propongan mejoras o adecuaciones para las ideas de modo que sean propuestas viables. Elijan al vocero que expondrá ante el grupo. Si lo desean, pueden trabajar en un documento compartido en Google Docs o hacerlo de manera oral. Al terminar ese tiempo, volverán a la sala general.

Fase 4. Exposición al grupo (15 minutos)

Cada equipo expondrá la meta que eligieron como punto de partida y sus dos mejores ideas de mejora. Si hay tiempo, al finalizar la exposición todos pueden dialogar sobre las propuestas generadas y el objetivo a conseguir.

- Recursos didácticos

Neuronilla (2010). "Relaciones forzadas" en *Neuronilla*. Recuperada el 2 de febrero de 2021 de:

<https://www.neuronilla.com/relaciones-forzadas-palabra-al-azar/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

The Maker Movement + Fab Labs

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Productos esperados: diagrama explicativo sobre The Maker Movement + Fab Labs; además, lista de tres preguntas posibles para el experto.
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 8, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- **Objetivos**

Comprender al diseño como un sistema integrador en torno a la satisfacción de necesidades.

Conocer dos enfoques de colaboración entre grupos de diseñadores y otras disciplinas para enfrentar problemas de diseño.

Adentrarse en la comprensión del diseño como transdisciplina.

- **Planteamiento**

Hoy la reflexión cambia para adentrarse a un aspecto específico que se ha mencionado con menor o mayor énfasis en las distintas metodologías de diseño que han estudiado hasta ahora: la colaboración. Los diseñadores, como ya han estudiado, deben acercarse a los usuarios, los clientes (no siempre son los mismos), el contexto, otros participantes del problema y otras disciplinas en su afán por solucionar necesidades simples y complejas.

Llega el momento de convertir las ideas en realidad y, con ese objetivo, actualmente diseñadores –y no diseñadores– se encuentran con espacios que comparten profesionales y aficionados, no formados en diseño, pero con el deseo de aprender, de colaborar y de generar, para ellos u otros, procesos e ideas innovadoras y así poner las manos a la obra directamente para conseguir los cambios que quieren lograr. Es así como ha florecido “*The Maker Movement*” (El movimiento *Maker –make* del verbo hacer, en inglés).

Grandinetti, M. (2014) identifica cuatro factores que han favorecido su desarrollo:

- Acceso a los mercados mundiales
- La proliferación de herramientas baratas, potentes y fáciles de usar
- La amplia disponibilidad de “espacios de creadores” y mentores
- Acceso sin precedentes al capital

Los espacios de creadores que menciona el autor nos conectan con el otro concepto: “Fab Lab” o Fabrication Laboratory:

...es un espacio de producción de objetos físicos a escala personal o local que agrupa máquinas controladas por ordenadores, capaces de fabricar casi cualquier cosa que imaginemos. Su particularidad reside en su tamaño y en su fuerte vinculación con la sociedad.

Los fablabs se mueven alrededor de dos movimientos sociotecnológicos, el DIY (*do it yourself*) o la autoproducción y el *open source* o el libre flujo de información y conocimiento (FabLab Alicante, 2014).

Se ofrecen varios recursos para adentrarse en la comprensión de este par de conceptos como un espacio de desarrollo para los futuros diseñadores.

- El artículo de Grandinetti, M. (2014) sobre The Maker Movement. <https://bit.ly/3jbTdla>
- La página electrónica de The Fab Foundation, promotora de este tipo de espacios a nivel mundial. <https://fabfoundation.org/getting-started/#fablabs-full>

Como de costumbre, es su turno de complementar esta información con otras fuentes diversas que ustedes localicen; las suficientes como para comprender ambos conceptos de modo que puedan ejemplificarlos y sintetizarlos mediante uno o dos diagramas.

En la siguiente sesión contaremos con un experto con quien podrán dialogar y preguntar más acerca del tema previo y este par de interesantes recursos que hoy tienen los diseñadores a su alcance.

- Desarrollo

Para este tema la dinámica se enriquecerá con una sesión adicional que se explica más adelante.

Sesión 1. Martes de la semana 8

La docente hace una breve introducción al tema y explica la manera en que se llevará a cabo la sesión (10 minutos).

Podrán acceder a las fuentes de consulta que se recomiendan, gracias a las ligas indicadas y otras del inciso de recursos didácticos. A lo largo de la semana, cada equipo deberá profundizar o ampliar esta información, según prefiera, incluyendo bibliografía, videografía, casos específicos, artículos de revista, noticias, etc. Una vez que cuenten con los recursos necesarios, podrán elaborar la o las síntesis gráficas acerca de estos dos conceptos. Ustedes pueden elegir si quieren integrar ambos en un solo diagrama o prefieren mantenerlos separados.

Preguntas centrales:

- ¿Qué características generales tiene The Maker Movement?
- ¿Qué características generales tienen los Fab Labs?
- ¿Cómo se relacionan ambos conceptos; qué ventajas y desventajas ofrecen a los diseñadores?

Trabajarán en equipos de 6 o 7 personas, asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio, las preguntas centrales, las fuentes de información requeridas y los productos finales solicitados, cada equipo decidirá:

- Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: aportaciones individuales y labores en equipo.
- El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutir las en conjunto, el necesario para integrar su diagrama explicativo final y la entrega en el

aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo al diagrama explicativo final (se recomienda en una pantalla adicional al diagrama para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

A más tardar el martes de la semana 9, antes de que inicie la sesión siguiente, subirán un archivo a la plataforma que contiene tres secciones:

- El o los diagramas sintéticos sobre The Maker Movement + Fab Labs.
- Tres preguntas posibles para Marco Ferruzca, quien conoce a profundidad estos temas.
- El anexo al diagrama usual, donde se explica cómo se organizaron para realizar estas tareas.

Sesión 2. Martes de la semana 9

Esta semana contaremos con la presencia del Dr. Marco Ferruzca para dialogar sobre este tema y el previo (Diseño estratégico). ¿Qué le preguntarían?

Utilizarán para la sesión las preguntas que plantearon en su entrega. ¡Aprovechen que contamos con su conocimiento y experiencia!

- Recursos didácticos

Dougherty, D. (2012). "The Maker Movement" en *innovations*, Volumen 7, Número 3. The MIT Press Journals. Recuperado el 31 de enero de 2021 de: https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/INOV_a_00135

FaBLab Alicante (2014). "¿Qué es un Fab Lab?". Universidad de Alicante. Recuperado el 31 de enero de 2021 de: <http://fablab.ua.es/que-es-fab-lab/>

Grandinetti, M. (2014). "An Overview of the Maker Movement – What is it, and Why Now?" en Hult Blogs. Internacional Business School. Recuperado el 31 de enero de 2021 de:

Parte 1. <https://bit.ly/3jbTdlA>

Parte 2. <https://bit.ly/3rdlgn5>

The Fab Foundation (2020). "Getting Started with Fab Labs" en fabfoundation. Recuperado el 31 de enero de 2021 de: <https://fabfoundation.org/getting-started/#fablabs-full>

Método Delphos (Delphi)

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: Documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: documento pdf o jpg
- Tipo de entrega: documento pdf o jpg
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 8; tienen hasta el siguiente jueves, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento

Esta estrategia diseñada por Norman Dalkney y Olaf Helmer de Rand Corporation, requiere de más tiempo que el resto de las que hemos trabajado durante el curso, pues consta de varias fases encadenadas en las que los diversos integrantes del equipo trabajan en serie, no simultáneamente. Eso le aporta la ventaja de poderse hacer a distancia.

El grupo de trabajo se estructura con:

- **Un coordinador.** Se encarga de centralizar la labor de los expertos, se comunica con ellos, sintetiza las respuestas de cada uno, las agrupa por categorías y se las envía a los demás.
- **Varios expertos.** Están encargadas de dar respuesta al problema planteado. Deben conocer bien el tema y, si es posible, proceder de diferentes campos con el fin de obtener una visión más rica del asunto.

Reguant-Álvarez, M. y Torrado-Fonseca, M. (2016) recuperan cuatro características principales:

- 1. Proceso iterativo.** Los participantes emiten su opinión en varias oportunidades. Entre una y otra consulta tienen la ocasión de reflexionar tanto acerca de sus propias opiniones como de las emitidas por el resto de expertos.
- 2. Anonimato.** Los expertos pueden conocerse, pero no identifican lo que dice cada uno de ellos. Las opiniones emitidas se basan únicamente en las ideas contenidas en la consulta.
- 3. Retroalimentación controlada.** El coordinador es quien analiza las respuestas recibidas y produce la nueva consulta, asegurándose de que aparezcan representadas todas las opiniones de los expertos. La retroalimentación de cada ronda puede incluir una selección de información textual de las respuestas.
- 4. Respuesta estadística del grupo.** La retroalimentación de cada ronda es en forma de información estadística.

Puede observarse que es un proceso más largo y complejo. Para el propósito de curso la simplificaremos, de modo que conozcan la técnica para futuras aplicaciones dentro de las restricciones de tiempo que tenemos.

¿Cómo operaremos el Método Delphos? Se detalla en el inciso de Desarrollo.

En esta sesión usaremos esta estrategia para pensar en soluciones que contribuyan a alcanzar una de las metas del objetivo de la Agenda 2030 que consiguió más puntos en cuarto conjunto de la actividad “Objetivos prioritarios” realizada al inicio del curso. Los tres objetivos participantes son: *Vida de ecosistemas terrestres*, *Paz, justicia e instituciones sólidas*, y *Alianzas para lograr los objetivos*.

Para esta explicación utilizaremos como ejemplo el tercero, *Vida de ecosistemas terrestres*, aunque, como siempre, es necesario revisar cuál fue el objetivo ganador en la encuesta aplicada al principio del curso. Es importante que todos releen las metas de este objetivo antes de la sesión y que cada equipo escoja **una** de ellas.

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño pueden ser útiles para conseguir **una de las metas** relacionadas con el objetivo *Vida de ecosistemas terrestres*? (Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.)

- Desarrollo

Fase Preliminar, día 1. Todo el grupo (7 minutos)

La docente plantea el ejercicio y de qué manera se llevará a cabo. Es importante recordar que el objetivo creativo es **generar propuestas de diseño** alrededor **de una** de las metas que buscan conseguirse en cuanto a *Vida de ecosistemas terrestres* en la Agenda 2030.

Una vez que se solventen las dudas posibles, se armarán las subsalas de zoom.

Fase 1, día 1. Establecer el problema y definir los roles (10 minutos)

Es importante que cada equipo elija la meta específica mediante la que buscan contribuir, tomando en cuenta que se trabajará desde la perspectiva del diseño, que deben ser ideas innovadoras y ser factibles de convertirse en realidad.

Cada equipo determinará quién fungirá como coordinador y quiénes como expertos.

Fase 2, día 1. Primeras soluciones (trabajo asincrónico)

Cada experto, de manera independiente, genera sus ideas utilizando alguna de las estrategias creativas aplicadas a lo largo del trimestre.

Remite sus propuestas al coordinador.

El coordinador distribuye copia de cada conjunto de ideas al resto de los expertos, sin revelar al autor de las mismas.

Cada uno vota por las dos que considere mejores de cada conjunto, con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna. Como es costumbre, aplica los siguientes criterios de evaluación:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Añade comentarios a las favoritas para su mejora de acuerdo al problema y objetivo. Las envía al coordinador.

Fase 3, día 2. Depuración de ideas (trabajo asincrónico)

El coordinador hace una nueva lista, agrupando las dos ideas más votadas por cada experto.

Distribuye esta nueva lista entre los expertos, incluyendo los comentarios de enriquecimiento y manteniendo el anonimato de quienes han propuesto y comentado.

Los expertos, cada uno de manera independiente, vuelven a votar por las dos mejores ideas, de nueva cuenta proponiendo mejoras y recomendaciones. Las envían al coordinador.

Fase 4, día 3. Segunda depuración de las ideas, nueva ronda (trabajo asincrónico)

El coordinador revisa los nuevos envíos y depura las ideas, de acuerdo a las más votadas. Lo ideal sería dejar únicamente tres, con los diversos comentarios de enriquecimiento. Si hay muchos empates, dejará las menos posibles.

Fase 5, día 4. Cierre (trabajo sincrónico)

Si bien en las indicaciones del método se plantea que “El coordinador va cerrando el problema a partir de las distintas respuestas cruzadas que ha ido recibiendo” (Neuronilla, 2010), para los propósitos de la clase se prefiere que esta etapa se lleve a cabo en conjunto.

De tal modo, el coordinador y los expertos se reunirán para conocer las ideas más votadas y, en consenso, elegir la mejor respuesta desde el punto de vista del diseño, la innovación y la factibilidad.

También revisarán los comentarios para integrar las mejoras que consideren conducentes de acuerdo al objetivo. Redactarán así, la propuesta final.

Fase 6. Entrega (envío al aula virtual)

Cada equipo armará la presentación de su proceso hasta llegar a la idea final, mediante una infografía realizada en la plataforma de su preferencia.

El coordinador subirá el resultado al espacio que para tal efecto se encuentra en el aula virtual.

Tabla-resumen de las fases

Fase	Preliminar	1	2	3	4	5	6
Día	1	1	1	2	3	4	Máximo 7
Actividades	<p>Explicación del ejercicio</p> <p>Definición de meta específica</p>	<p>Meta y roles</p> <p>Si no se tiene ya, determinación de meta específica.</p> <p>Definición de roles (coordinador y expertos).</p>	<p>Primeras soluciones</p> <p>Cada experto genera ideas y las manda al coordinador.</p> <p>El coordinador las reúne y distribuye copias a todos (las deja anónimas).</p> <p>Cada uno vota, comenta y devuelve.</p>	<p>1ª Depuración de las ideas.</p> <p>Coordinador agrupa las más votadas (con los comentarios) y redistribuye la nueva lista.</p> <p>Cada experto vuelve a votar, comentar y proponer mejoras. Envía su resultado al coordinador.</p>	<p>2ª. Depuración de las ideas.</p> <p>El coordinador revisa los envíos y depura las ideas para dejar tres.</p>	<p>Cierre</p> <p>Coordinador y expertos se reúnen para, en consenso, elegir la mejor de acuerdo al objetivo y desde el punto de vista del diseño.</p> <p>Incorporan mejoras a partir de los comentarios.</p> <p>Redactarán la propuesta final.</p>	<p>Infografía</p> <p>El equipo realiza infografía sobre su proceso y resultado.</p> <p>El coordinador la entrega en el aula virtual.</p>

- Recursos didácticos

Neuronilla (2010). "Método Delfos (Delphi)" en *Neuronilla*. Recuperada el 3 de febrero de 2021 de: <https://www.neuronilla.com/metodo-delfos/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Reguant-Álvarez, M. y Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9 (1), 87-102. Recuperada el 3 de febrero de 2021 de: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/110707/1/654735.pdf>

Seis sombreros para pensar

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: Sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: Documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: documento pdf o jpg
- Tipo de entrega: documento pdf o jpg
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 9; tienen hasta el siguiente jueves, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- Objetivos

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

- Planteamiento y desarrollo

Esta técnica creativa es muy útil para mejorar la calidad de nuestra toma de decisiones. Fue diseñada por Edward De Bono, se centra en “representar seis direcciones de pensamiento contenidas en seis sombreros imaginarios. Cuando aparece un problema o intentamos tomar una decisión, cada sombrero nos ofrecerá una premisa, una visión, un encuadre concreto. Una vez los hayamos usado todos de forma proactiva, nos sentiremos más capacitados para tomar una decisión” (Sabater, V., 2020).

En suma, cada sombrero representa una actitud diferente para revisar las ideas previas y así, lograr perfeccionarlas:

- **Sombrero blanco.** Es ver las cosas desde un punto de vista objetivo, neutro y vacío de sesgos. Se basa en el análisis de los datos, en el contraste de la información proporcionada sin emitir juicios de valor, sin interpretar ni dar opiniones. Esto ayuda a no involucrarnos emocionalmente ante una decisión y alejarnos.
- **Sombrero negro.** Representa lo lógico-negativo y ayuda a poner en perspectiva por qué ciertas cosas pueden salir mal, no funcionar o no acontecer de la forma que nosotros pensamos. Ayuda a ser críticos para ser más realistas. Se nutre de nuestra experiencia pasada, esa que nos recuerda los errores del ayer, que nos dice que es mejor intentar cosas nuevas antes de caer de nuevo en las mismas trampas.
- **Sombrero amarillo.** Contrariamente al sombrero negro, este sombrero amarillo nos enseña a aplicar un enfoque de pensamiento lógico-positivo. Se trata de ver posibilidades donde otros ven puertas cerradas con un enfoque más constructivo y optimista sobre la realidad para descubrir nuevos retos. De cualquier modo, esa positividad, está también caracterizada en todo momento por la lógica, con los pies en el suelo.
- **Sombrero verde.** Encarna la originalidad, creatividad, cruzar fronteras, hacer posible lo imposible. Contiene el pensamiento lateral que nos invita a ser provocativos y no tan conservadores, antes de aplicar un juicio restrictivo. Nos recuerda a su vez que no es bueno sentirse satisfecho rápidamente, que hay que encontrar más rutas, más alternativas, generar más propuestas... librarnos de juicios y condicionamientos externos e internos y dejar que fluya la imaginación.
- **Sombrero rojo.** Es pasional, es emotivo y siente la vida desde el corazón y el universo emocional. Deja aflorar las subjetividades más palpitantes, decir en voz alta qué nos apasiona, qué nos inquieta o que dice nuestra intuición al respecto de la información que tenemos. Además, nos

- permite entender las emociones y necesidades ajenas.
- **Sombrero azul.** Representa el pensamiento estructurado, el que se centra y nos guía en cada paso, señalando alternativas, proponiendo nuevas estrategias y manteniendo el control en cada secuencia para que no nos vayamos por las ramas o nos quedemos estancados. Es el que tiene control sobre todo el proceso; se utiliza dos veces: al principio y al final.
Hay dos maneras de hacer la dinámica: una, cuando cada persona va cambiando de sombrero en distintos momentos; dos, si cada persona del equipo personificará a un solo sombrero. En el primer caso, el sombrero azul se utiliza al principio para decidir qué sombreros vamos a ponernos y qué orden debemos seguir. En el segundo caso, quien lleva el de color azul distribuirá y coordinará el trabajo del resto, cuidando que los otros integrantes se mantengan dentro del enfoque que su sombrero indica.

Fase 1. Priorización de objetivo

A lo largo del trimestre, el grupo ha trabajado alrededor de seis objetivos para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, aquellos que resultaron ganadores en la encuesta aplicada al inicio del trimestre. Pueden consultarse en el documento pdf disponible en la parte superior del aula virtual.

Para esta actividad retomarán estos objetivos y, como equipo, seleccionarán uno solo. Dado que a lo largo del trimestre cada semana se han ido actualizando estos equipos con diferentes integrantes, en este momento es muy posible que en cada uno existan representantes de varios.

Una vez que escojan el objetivo, revisarán las ideas que, en los resultados previos, los equipos han puesto sobre la mesa para contribuir a su solución. No es necesario que recuperen propuestas de equipos en los que ninguno ha participado, solamente aquellas que ya tienen como archivo de sus entregas previas.

Fase 2. Priorización de ideas

Votarán sobre el conjunto de ideas como ya lo han hecho antes, depurando solamente dos ideas finalistas.

La consigna será:

¿Qué objetos de diseño, de los propuestos anteriormente, consideran más útiles para contribuir al objetivo que seleccionaron y cómo pueden mejorarlo?

Cada integrante vota en secreto las de los demás con 0, 1 o 2 puntos para los primeros dos criterios de evaluación en distinta columna:

- Son propuestas de diseño
- Son innovadoras

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Preguntas / ideas	Es propuesta de diseño (0, 1, 2 puntos)	Es innovadora (0, 1, 2 puntos)	Total

Al final de las rondas, comparten las puntuaciones resultantes para obtener las dos ideas favoritas.

Fase 3. Análisis de las dos ideas más votadas

Aplicarán ahora los seis sombreros para pensar, de acuerdo a la segunda opción señalada en el inciso sobre el sombrero azul: quien lo lleva distribuirá y coordinará el trabajo del resto, cuidando que los otros integrantes se mantengan dentro del enfoque que su sombrero indica.

Revisarán primero una de las ideas, de acuerdo al rol que cada color indica, luego repetirán el proceso con la segunda.

Fase 4. Síntesis

Con el sombrero azul coordinando el diálogo, sintetizarán las mejoras que se puedan aplicar a las dos ideas para dejar un planteamiento sencillo y fácil de entender. Es necesario que revisen de nuevo la consigna expresada en la fase 2.

Cada equipo realizará una infografía reseñando su proceso y la distribución del trabajo. Resaltarán al final las dos nuevas propuestas, resultado de la dinámica.

El sombrero azul subirá el resultado al aula.

- Recursos didácticos

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Sabater, V. (2020). "La técnica de los seis sombreros para pensar, de Edward de Bono" en La mente es maravillosa. Recuperado el 17 de febrero de 2021 de: <https://lamenteesmaravillosa.com/la-tecnica-de-los-seis-sombreros/>

S.A (s.f). Seis sombreros para pensar. Recuperado el 17 de febrero de 2021 de: <https://i.pinimg.com/originals/f7/6b/e2/f76be22f15805e70bceddc42bff521a7.jpg>

Comparar y enriquecer

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea teórica
- Espacio de interacción: Sala y subsala de zoom, Google classroom
Muro grupal en plataforma libre: presentación electrónica de Google Suite, Canva, etc.
- Productos esperados: diagrama comparativo de los distintos métodos de diseño vistos durante el trimestre.
- Tipo de entrega: Archivo electrónico pdf
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea teórica
- Periodo de realización y entrega: inicia el martes de la semana 10, tienen hasta el siguiente martes, antes de la sesión, para enviar su producto final.

- **Objetivos**

Comprender al diseño como un sistema integrador en torno a la satisfacción de necesidades.

Comparar distintos enfoques para enfrentar problemas de diseño.

Proponer un enfoque enriquecido propio.

- **Planteamiento**

Durante el curso han conocido distintas aproximaciones metodológicas y enfoques hacia el proceso de diseño:

- El Modelo General del Proceso de Diseño
- Pensamiento de diseño
- Ecodiseño
- Diseño estratégico
- The Maker Movement + Fab Labs

Como han podido ver, cada uno enfatiza ciertas fases o factores importantes al momento de enfrentar un problema a resolver. En sus infografías, ustedes han sintetizado estos elementos, así como las características principales de cada propuesta.

Para esta semana, como conclusión, harán una reflexión conjunta sobre todas ellas para, en una nueva síntesis integradora, concentrarse en dos aspectos:

- ¿Cuáles son las coincidencias y diferencias entre cada enfoque? ¿Qué características comunes tienen y cuáles de sus fases son equiparables? ¿Cuáles etapas, factores o características son específicas de alguno de ellos?
- Para ustedes, ¿cuál sería “el método ideal”? ¿Qué fases y características incluirían en este y cómo nombrarían a cada etapa?

Resultados esperados

El resultado será una nueva infografía, en tres partes:

- Cuadro comparativo de los diferentes enfoques metodológicos.
- Propuesta infográfica sobre “el método ideal”. Inclusive, puede proponer un nuevo título

- para **su** enfoque de diseño.
- Distribución del trabajo. Como para cada semana, registrarán cómo se organizaron para llevar a cabo el proyecto.

Las fuentes de información serán las distintas síntesis que ustedes mismos realizaron y entregaron al aula virtual. Dado que trabajaron en equipos distintos durante varias semanas, cuentan con diferentes detalles en sus resúmenes previos, lo cual servirá para recordar puntos relevantes y tener visiones más amplias. Pueden volver a consultar los materiales de referencia que revisaron en ese momento, si así lo desean.

- Desarrollo

Sesión 1. Martes de la semana 10

La docente hace una breve introducción al ejercicio y explica la manera en que se llevará a cabo la sesión (10 minutos).

Trabajarán en equipos de 6 o 7 personas. De común acuerdo se decidirá si con integrantes que ustedes deseen o asignados de manera aleatoria. Para cada uno habrá una subsala de zoom.

Fase 1. Organización del trabajo (45 minutos)

A partir de los objetivos del ejercicio y los resultados esperados:

- Las tareas que cada uno de sus integrantes llevará a cabo: aportaciones individuales y labores en equipo.
- El cronograma de trabajo, tomando en cuenta las aportaciones individuales, el tiempo para discutir las en conjunto, el necesario para integrar su cuadro comparativo, su propuesta infográfica y la entrega en el aula virtual.

Esta organización quedará plasmada como un anexo a los resultados esperados (se recomienda en una pantalla adicional al diagrama para no sobresaturarlo de información).

La docente irá entrando a las subsalas de zoom para resolver dudas.

Fase 2. Realización (tiempo abierto)

Cada equipo llevará a cabo el trabajo de manera asincrónica, de acuerdo a la organización que se planteó para tal efecto.

Fase 3. Entrega

A más tardar el martes de la semana 11, antes de que inicie la sesión siguiente, subirán un archivo a la plataforma que contiene las tres secciones solicitadas en el planteamiento.

- Recursos didácticos

Síntesis infográficas de la línea teórica de ejercicios que presentó cada equipo en el que trabajaron los integrantes del actual.

Referencias sugeridas en cada tema y aquellas localizadas por cada equipo previo.

Nosotros proponemos

- Tema: El diseño como sistema integrador de saberes
- Tipo de ejercicio: Línea creativa
- Espacio de interacción: sesión sincrónica en Zoom / subsala para trabajo en equipo. Optativo: Documento compartido en plataforma libre; puede ser Google, Canva o similar.
- Producto esperado: exposición oral a partir de documento pdf o jpg
- Tipo de entrega: exposición oral a partir documento pdf o jpg
- Criterios de evaluación: Rúbrica para ejercicios de la línea creativa
- Periodo de realización y entrega: jueves de la semana 10.

- **Objetivos**

Desarrollar el pensamiento lateral y practicar la capacidad de innovación.

Comprender al diseño como un sistema integrador en torno a la satisfacción de necesidades.

- **Planteamiento y desarrollo**

Como resultado del ejercicio “Seis sombreros para pensar”, cada equipo obtuvo dos propuestas de diseño enriquecidas para ayudar a resolver uno de los objetivos de la Agendas 2030. A lo largo de esta sesión, las compartirán con el resto del grupo para, entre todos, elegir tres favoritas.

Más que un concurso, es importante recordar que el enfoque de esta línea de ejercicios creativos es el de la colaboración, sobre todo porque para su planteamiento de partió a su vez, de aportaciones mixtas, entre los equipos originales que las plantearon y quienes las enriquecieron a partir de considerarlas valiosas desde un inicio.

Establezcamos un escenario hipotético en el que podría desarrollarse una sola y, como un gran equipo conformado por todo el grupo, tres ideas que seleccionáramos pasarían a un organismo externo para su valoración. Estas tres ideas **nos representan**.

Fase 1. Planteamiento (10 minutos)

La docente hace una breve introducción al ejercicio y explica la manera en que se llevará a cabo la sesión.

Se recuerdan los seis objetivos para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030 con los que se trabajó a lo largo del curso, de acuerdo con la selección que se llevó a cabo mediante votación popular al inicio de curso.

Fase 2. Exposición por equipo (20 minutos)

A continuación, cada uno de los equipos expone sus dos ideas enriquecidas, aquellas que trabajaron en la dinámica “Seis sombreros para pensar”. Se utilizará como apoyo gráfico la infografía que entregaron.

Cada uno de los integrantes del grupo irá haciendo sus anotaciones asignando 0, 1 o 2 puntos a cada idea, como ya lo han hecho antes, para elegir solamente dos de ellas a manera de finalistas.

Con el fin de tratar de ser más objetivos, es importante que se centren en las ideas de otros equipos y no de las propias.

Fase 3. Análisis de las ideas más votadas (10 minutos)

Cada equipo pasará a una subsala de zoom para dialogar acerca de las ideas que han considerado más valiosas y asignarán un puntaje final a una tercia de ellas: 3 para la más valiosa, 2 la que consideren en segundo lugar, 1 punto para la adicional.

La consigna será:

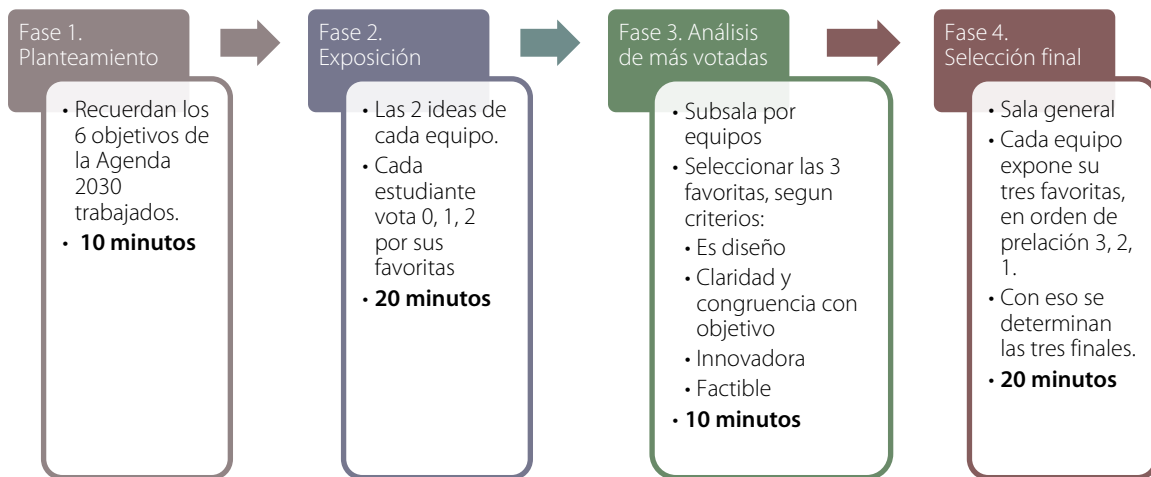
¿Qué tres ideas, de las propuestas por otros equipos, consideran las más valiosas para contribuir al objetivo que persigue?

Criterios de valoración:

- Se trata de una propuesta de diseño.
- Claridad y congruencia entre la propuesta y el objetivo que se persigue.
- Es una idea innovadora.
- Es factible de conseguir.

Fase 4. Selección final

Al término de la etapa previa, regresarán a la sala general. Cada equipo tendrá dos minutos para exponer cuáles fueron sus tres ideas seleccionadas y porqué, en orden de prelación. De acuerdo a estos puntajes, se determinará cuáles son las ideas que el grupo consideró más valiosas.



- Recursos didácticos

Resultados del ejercicio Seis sombreros para pensar.



Esta publicación tiene fines didácticos y es de reproducción libre. Cuenta con licencia Creative Commons; puede ser reproducida y citada dando crédito a la autora.