

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE
LA ARQUITECTURA EN TIEMPOS DE
CONFINAMIENTO: EL CASO DE LA
UNACH Y LA UADY

Marco-Antonio Moreno-Domínguez
Luis-Alan Acuña-Gamboa
Yolanda Fernández-Martínez
Coordinadores



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE
LA ARQUITECTURA EN TIEMPOS DE
CONFINAMIENTO: EL CASO DE LA
UNACH Y LA UADY

Junio, 2024

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ARQUITECTURA EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO: EL CASO DE LA UNACH Y LA UADY

Edición: **Luis Adrián Maza Trujillo**

Diseño editorial de colección y forros: **Bernardo O. R. De León**

Formación: **Hilda E. Sarmiento García**

ISBN UNACH: **978-607-561-206-5**

ISBN UADY: **978-607-8741-56-4**

D.R. © 2024 Universidad Autónoma de Chiapas
Boulevard Belisario Domínguez km 1081, sin número, Terán, C. P. 29050, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana con número de registro de afiliación: 3932.

D.R. © 2024 Universidad Autónoma de Yucatán
Bajo el sello de la Casa Editorial UADY, Calle 60 núm. 491 A por 57, Centro, C.P. 97000, Mérida, Yucatán, México. Tel. +52 (999) 923 9769
casa.editorial@correo.uady.mx
www.uady.mx/casa-editorial

Ambas Instituciones forman parte de la Red Nacional de Editoriales Universitarias y Académicas de México, Altexto; y de la Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y El Caribe, EULAC.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los editores de la publicación; la información y análisis contenidos en esta obra son estrictamente responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción parcial o total de los textos aquí publicados, siempre y cuando se haga sin fines comerciales y se cite la fuente completa. Las imágenes de portada, la composición de interiores y el diseño de cubierta son propiedad de los editores.

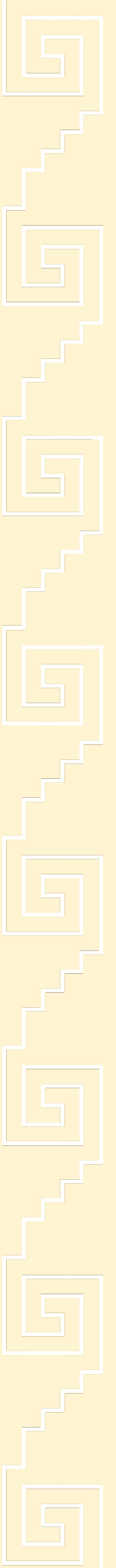
Esta publicación fue evaluada por pares académicos, mediante un proceso a doble ciego.

Hecho en México

Made in Mexico

CONTENIDO

- 9 **Prólogo**
Gustavo De la Cruz Dueñas
- 15 **Introducción**
Marco-Antonio Moreno-Domínguez
Luis-Alan Acuña-Gamboa
Yolanda Fernández-Martínez
- 21 **Desafíos del aprendizaje virtual en los estudiantes de arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas: experiencias en confinamiento**
Yliana Mérida-Martínez
- 51 **Competencias digitales, enseñanza de la arquitectura y COVID-19: un estudio en la Universidad Autónoma de Chiapas**
Luis-Alan Acuña-Gamboa
Marco-Antonio Moreno-Domínguez





81	Enseñanza de la arquitectura en la Universidad Autónoma de Yucatán. Asignatura “Ciudades Futuras” como respuesta a la pandemia Yolanda Fernández-Martínez
125	Retos y transformaciones en pandemia: algunas reflexiones en torno al posgrado en Arquitectura de la UADY Rubi Elina Ruiz y Sabido Adrián René Contreras Manzanilla Manuel Arturo Román Kalisch
161	Referencias
179	Sobre los Autores

ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN. ASIGNATURA “CIUDADES FUTURAS” COMO RESPUESTA A LA PANDEMIA

Yolanda Fernández-Martínez⁴

81

Introducción

El presente trabajo tiene el objetivo de documentar el proceso metodológico que dio origen al diseño de la nueva asignatura libre de “Ciudades Futuras” en la Facultad

⁴ Doctora en Arquitectura. Docente investigadora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: yolanda.fernandez@correo.uady.mx

de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, en el contexto de la pandemia. De esta manera, se pretende destacar que los nuevos escenarios globales a los que nos enfrentamos de manera abrupta en marzo de 2020 dieron lugar a espacios para reflexionar y replantear tanto los procesos educativos como los contenidos mismos.

El presente trabajo está organizado en cinco partes. La primera parte corresponde a la contextualización del nuevo orden global que nos toca vivir y del cual, por tanto, resulta pertinente realizar una reflexión crítica en torno a los criterios urbanísticos y arquitectónicos que, desde la época de las Ordenanzas de Felipe II, fueron determinantes en la conceptualización y diseño de nuestras ciudades.

En la segunda parte se explica cómo nace el concepto de *ciudades futuras* y cuáles fueron los hechos determinantes que motivaron la creación de este espacio para la reflexión y el análisis crítico sobre cómo habíamos abordado, hasta antes de la pandemia y en el interior del aula, los temas urbano-arquitectónicos.

La tercera parte corresponde al posicionamiento teórico-metodológico sobre el rol del profesor y, por tanto, el rol del estudiante en este nuevo orden global en donde, más que abordar el tema de la innovación tecnológica y la globalización de la información, lo que se desea destacar es la necesidad de trabajar sobre una nueva forma de pensar y de enseñar, para la comprensión de los escenarios urbanos a partir de dos herramientas: las líneas de tiempo y las metáforas.

El cuarto apartado se refiere a la descripción de las siete fases de la metodología que se desarrollan a lo largo de la asignatura de “Ciudades Futuras”. Finalmente, el quinto apartado corresponde a las conclusiones.

Contextualización de un nuevo orden global

El proceso de enseñanza y aprendizaje en las áreas de arquitectura, diseño del hábitat y disciplinas afines representa un desafío permanente, toda vez que los escenarios para habitar el territorio son resultado de la mezcla de innumerables factores cuantitativos y cualitativos, que cambian de valores e intereses a lo largo de un año, incluso a lo largo de un mismo día.

Las temáticas y las problemáticas también están en función de la relación entre la escala humana y la del territorio en cuestión; es decir, abordar desde el confort de una unidad habitacional hasta cuestiones como la eficiencia de la movilidad en una ciudad con impacto metropolitano, representa una gama de opciones en la cual es necesario y urgente dar respuesta a las necesidades de los usuarios y, por ende, estamos hablando de una población que cambia su conformación a lo largo del tiempo.

La planificación de ciudades es, hoy en día, uno de los desafíos más complejos en la historia de la humanidad. Considerando que cuando se celebró la Cumbre ONU Hábitat I en Vancouver, Canadá, en junio de 1976, se estimaba que la tercera parte de la población era urbana; ahora se espera que para el año 2050 esta proporción se revierta, para tener dos terceras partes de la población viviendo en ambientes urbanos⁵.

5 Consultar conferencias ONU Hábitat. <https://n9.cl/71tu5>

Esto significa que muchos de esos ambientes urbanos aún no existen, o algunas ciudades medias, como la nuestra, podrían llegar a convertirse en megalópolis. Asimismo, es relevante destacar los procesos migratorios que se van dando y, sobre todo, que se han ido acrecentando en la última década (Domínguez, 2018); estos, al combinarse con problemáticas de salud, cambio climático e inseguridad, potencializan las posibilidades de los flujos migratorios y que, con ello, el crecimiento y transformación de las ciudades ya no sea orgánico. Por tanto, existen dos fenómenos que se vinculan de manera coyuntural y que requieren especial atención en el tema urbano: el crecimiento y la expansión de las ciudades vinculado con la velocidad en la que suceden estos cambios, así como la disolución de la dimensión pública de la ciudad.

Estamos en un momento en el cual nos toca cuestionar si el modelo de vida urbana o los modelos de ciudades contribuyen a nuestra calidad de vida y habitabilidad, pero sobre todo si fomentan condiciones urbano-espaciales y ambientales que permitan y promuevan la vida en comunidad. Como consecuencia, hoy más que nunca nos encontramos ante escenarios nunca vistos para la humanidad; en virtud de ello, se formulan dos cuestionamientos: ¿Por qué es importante integrar reflexiones sobre el futuro en las experiencias de la enseñanza? y ¿Por qué es importante, hoy en día, abordar el tema urbano con visión de futuro?

Desde 1573 con las Ordenanzas de Felipe II, bajo las cuales se diseñaron las ciudades coloniales españolas en América Latina, el espacio público representaba el valor conceptual, simbólico y funcional (Wyrobisz, 1980). En este sentido, las llamadas *centralidades urbanas*, derivadas de una estructura barrial, les daban orden a los asentamientos humanos a través de las escalas y ritmos y estos a su vez, estaban en función de la experiencia cotidiana y humana.

Si bien, la Revolución Industrial representó un hecho histórico que marcó una nueva relación entre los habitantes y sus territorios, en donde los usos de suelo deseables e indeseables se convirtieron en las nuevas reglas del juego de la zonificación para determinar no sólo las funciones urbanas, sino también los valores del suelo y de la renta urbana. Hoy en día los valores del suelo están determinados por las nuevas formas de consumo, en donde los espacios comerciales y privados se conforman como las nuevas centralidades funcionales y sociales. Dejando a la deriva la dimensión pública de la ciudad (Choay, F. y Urrieta, S., 2009).

Por su parte, Marc Augé (2008) con su propuesta conceptual de la década de 1990 sobre los *no lugares*, como una visión antropológica de lo que puede ser la visión contraria a lo que esperamos de una ciudad, como la *polis* griega en donde la gente se encuentra y debate en el espacio público. Asimismo, Cerasi (1990) también contribuye a replantear la dimensión colectiva de la ciudad a partir del reconocimiento de la centralidad urbana como el elemento articulador de las principales funciones y significados de la ciudad y para la gente.

Por lo tanto, esta perspectiva antropológica y simbólica de la ciudad resulta altamente vigente hoy en día y adquiere mayor relevancia en el contexto urbano actual, en donde las ciudades medias como Mérida, no sólo crecen en población por una cuestión externa como lo es la migración del centro y norte del país, sino también por el aumento del parque vehicular, el cual se ha incrementado cuatro veces en los últimos 20 años, aunque la población aumentó tan solo 1.5 veces, dando por resultado que “este ritmo supera el crecimiento demográfico, teniendo un promedio de 1.8 personas por automóvil” (Abreu, 2022).

Es así como estos procesos de cambio en los modelos económicos y de producción, que se entrelazaron con las nuevas formas de movilidad prácticamente después de la Segunda Guerra Mundial, dieron origen a que el espacio público tuviera un nuevo usuario: el automóvil. Ante la falta de previsión y planeación de las adecuadas infraestructuras para la movilidad, el espacio público ha pasado a otro nivel de importancia. Si bien se constituye como la mayor área para el uso común de la población, no precisamente es disfrutado como un espacio de convivencia, sino como un espacio para trasladarse de un lugar a otro, y que le da prioridad al uso del automóvil. Precisamente, esta falta de planificación es vinculatoria con la dimensión climática de los entornos urbanos.

En virtud de lo anterior y tomando en cuenta que la transformación tecnológica es uno de los procesos más significativos de finales del siglo XX, tal es el caso de la democratización de la Internet. Pero también hubo otros eventos como la caída del Muro de Berlín el 9 de noviembre de 1989 y la ruptura de los grandes discursos totalitarios que dentro de un contexto global son reconocidos como el Mundo VUCA (Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo) (Rangel, 2022). Esta concepción de este nuevo orden global también es reconocida como parte de la importancia de la dimensión pública de la ciudad en la vida colectiva y cotidiana, tal y como Augé (2008) y Cerasi (1990) lo plantearon.

La pandemia de 2020 vino a reconfigurar lo que se entendía por normalidad. No solamente las cosas cambiaron, sino que además, se agregó otro ingrediente a nuestra cotidianidad. Las cosas además cambian muy rápido. Es entonces en donde la idea de ciudad y sobre cómo debemos vivirlas o habitarlas, tuvo un vuelco repentino gracias a las nuevas condiciones sanitarias que nos mantuvieron en aislamiento y con restricciones de movilidad y convivencia.

Ante estos hechos, las cuestiones de los desplazamientos en el transporte público y las altas densidades habitacionales, así como la accesibilidad a espacios públicos abiertos, se convirtieron en aspectos puntuales para redimensionar la calidad urbana y las condiciones de habitabilidad. Por tanto, hoy en día el tema urbano no solamente es prioritario, sino que además es urgente atenderlo desde nuevas realidades para asumir los escenarios futuros en dos dimensiones, como señales de riesgo, pero también como promesas, tal y como lo precisa la Dra. Audrey Azoulay, Directora General de la UNESCO, en su mensaje con motivo del Día Mundial de los Futuros, celebrado el 02 de diciembre de 2022.

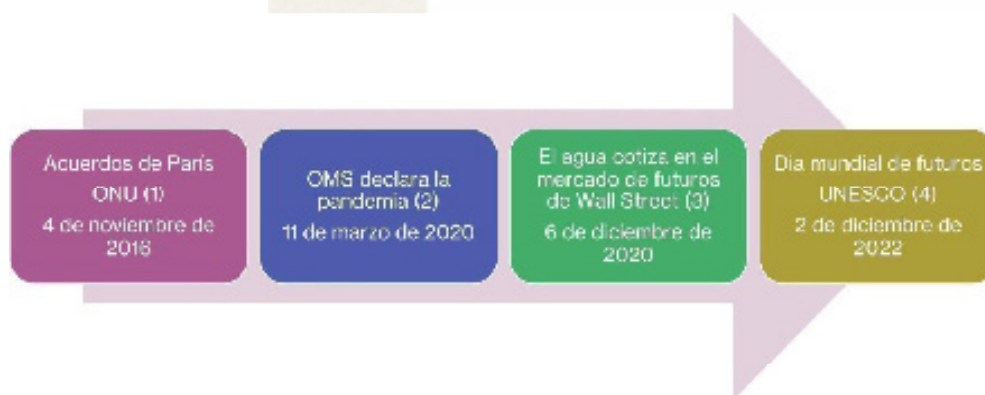
A partir de lo anterior, se establecieron las siguientes pautas significativas para contextualizar este nuevo orden global al cual debemos de atender desde el aula (Ver Figura 1), quedando de la siguiente manera:

1. Aprender de lo que nos dejó la pandemia en términos de habitabilidad, sanidad y convivencia a partir de su reconocimiento por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020.
2. Comprender los nuevos desafíos que el cambio climático nos está poniendo en la agenda global y local como señales de emergencia, a través de los Acuerdos de París (4 de noviembre de 2016), y con el hecho significativo de que el agua empezó a cotizarse en el mercado de futuros de la Bolsa de Valores de Wall Street (02 de diciembre de 2020).
3. La lucha por los espacios de convergencia e integración en las ciudades, para garantizar el uso democrático y equitativo de la ciudad. Es decir, la dotación de equipamientos y áreas verdes para contrarrestar las debilidades que las propuestas masivas de vivienda tienen para los habitantes.
4. La tecnologización de la vida, el metaverso y meta sensorial. Y, como consecuencia, la resignificación de los espacios públicos de la ciudad,

bajo las nuevas tendencias del miedo y el consumo.

5. Todo lo anterior adquiere sentido cuando lo contextualizamos en la iniciativa de la UNESCO para proclamar el 02 de diciembre de 2022 como el Día Mundial de los Futuros, con lo cual se “destaca la universalidad de las actividades humanas prospectivas, alimentará los procesos de inteligencia colectiva, promoverá y aumentará la investigación del pensamiento de los futuros y su aplicación en diferentes contextos” (UNESCO, 2022, segundo párrafo).

Figura 1. Riesgos y promesas para el futuro



Fuente: Elaboración propia con base en UNCC (s.f.).

¿Por qué ciudades futuras?

A partir de los cuestionamientos que la pandemia nos dejó con respecto a la eficiencia de los asentamientos humanos en sus diferentes escalas, desde la vivienda hasta la escala urbana y territorial, resultaba pertinente replantear las visiones, conceptos y estrategias que, hasta antes de ese momento, se consideraban viables. Sin embargo, ante un mundo que cambia veloz-

mente, y que pone en incertidumbre los escenarios laborales a los cuales los actuales estudiantes se deberán de enfrentar, resulta relevante aprender a pensar en el futuro o en los futuros de nuestras ciudades. De esta manera, nació la propuesta de un curso de verano en los meses de junio-julio de 2022 nombrado “Ciudades Futuras”, en un formato de asignatura libre, con lo cual permitió tener estudiantes de otras disciplinas como Comercio Internacional, Antropología e Ingeniería Química, compartiendo el espacio académico con los arquitectos.

En virtud de lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo explorar una nueva forma de experimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje en torno a cuestiones de escala urbana arquitectónica, en donde se precisan dos cuestiones fundamentales: primero, el abordaje de la visualización de escenarios futuros urbanos para desarrollar el pensamiento crítico, estratégico y creativo de los estudiantes de una forma poco explorada en la malla curricular, tanto de la licenciatura de Arquitectura como de la de Diseño del Hábitat.

La segunda cuestión que representó un desafío, pero al mismo tiempo un área de oportunidad, fue el diseño de la metodología para ir llevando progresivamente el proceso de aprendizaje del estudiante en una manera innovadora, donde lo esencial fue darles un significado a eventos relevantes del pasado y presente, para poder contar con los elementos que permitieran visualizar los posibles escenarios futuros de nuestras ciudades.

Para el presente trabajo se presentará, de manera general, el posicionamiento teórico metodológico de esta propuesta didáctica, para que en futuros trabajos se pueda precisar y profundizar sobre los alcances de cada uno

de los momentos en los cuales fue impartida la materia⁶ y reflexionar sobre el mismo proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, sobre el futuro de la asignatura “Ciudades Futuras”.

Posicionamiento teórico metodológico

Una de las principales inquietudes con respecto a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la arquitectura y disciplinas afines, radica en cuestionarnos sobre el rol del profesorado, ya sea como educador/a, como transmisor/a de conocimientos desde su práctica profesional o como investigador/a y/o docente, mas aún en un mundo tecnologizado en donde los estudiantes son capaces de cuestionar y contrastar los contenidos de las asignaturas con lo que pueden encontrar navegando en la Internet.

Además, el acceso masivo a la información les permite tener contacto directo con los especialistas de otras partes del mundo y así, con base en ello, poder formarse un criterio propio. Este es uno de los escenarios reales a los cuales nos enfrentamos día a día los docentes universitarios. De hecho, desde el 2007 Umberto Eco en su artículo “¿De qué sirve un profesor?” publicado en el periódico argentino *La Nación* señalaba que: “Lo que hace que una clase sea una buena clase no es que se transmitan datos y datos,

6 Para el presente momento, la asignatura “Ciudades Futuras” ya se impartió formalmente en el semestre agosto-diciembre 2022 para la licenciatura de Arquitectura y en el presente semestre (enero-julio 2023) se han incorporado a los estudiantes de Diseño del Hábitat, con el objeto de tener diferentes visiones disciplinarias, atendiendo precisamente a una de las habilidades que son y serán altamente demandadas para poder atender los complejos problemas tanto del territorio como de la sociedad que habita en estos entornos. También se impartió esta asignatura en modalidad de optativa a nivel posgrado en la Maestría en Arquitectura con perfil en investigación durante el semestre septiembre 2022-enero 2023. En este caso tuvo un giro específico para centrarse en los temas prioritarios nacionales y aterrizando en los casos de estudios específicos de cada una de las personas estudiantes.



sino que se establezca un diálogo constante, una confrontación de opiniones, una discusión sobre lo que se aprende en la escuela y lo que viene de afuera” (2007, párrafo 4).

Por lo tanto, resulta válido cuestionar nuestro rol en el aula hoy más que nunca, toda vez que la experiencia de la educación a distancia del 2020 nos acercó más a lo ajeno y a lo lejano, al mismo tiempo que nos obligó a observar y pensar diferente sobre los acontecimientos mundiales y sobre cómo estos tuvieron, tienen y tendrán impactos substanciales en nuestros entornos inmediatos y como consecuencia, en nuestras formas de vida, a pesar de estar sucediendo en el otro lado del mundo.

Asimismo, es pertinente reflexionar sobre el futuro del aprendizaje en estos contextos tecnologizados y globalizados mismos que, junto con las crisis sociales, económicas, ambientales y de salud, se convirtieron en los nuevos escenarios dinámicos para el desarrollo humano. ¿Cómo enfrentar esto desde el aula? Aquí radica esta propuesta, como un experimento pedagógico que podrá alimentarse con los resultados obtenidos en cada generación, pero que, además, podrá ser generador de una nueva forma de integrar a la comunidad académica de diferentes disciplinas para dar respuesta a los complejos problemas del futuro y, por tanto, para prevenir todo aquello que ahora mismo se está gestando y que aún no somos capaces de percibir, pero que podríamos hacerlo con estos ejercicios de análisis y prospectiva.

De acuerdo con Scott (2015, p. 1) los estudiantes deberán contar con ciertas competencias y habilidades para lidiar con la incertidumbre, tal como desarrollar un pensamiento crítico y creativo, combinado con habilidades de colaboración y de comunicación. Para ello, el pensamiento crítico implica

analizar y sintetizar la información, así como establecer vínculos entre la información existente con la nueva y en contextos recientes. Sobre estas reflexiones, Scott se apoyó de autores como Redecker, Facer, Gijbers y van Shoonhoven.

Es decir, desde el aula tenemos la responsabilidad de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, con el objeto de poder asimilar lo relevante en ese mar de información que se encuentra en la Internet y que se alimenta de los acontecimientos mundiales que día a día se incorporan a este banco de datos interminable. Ante este panorama, se requiere de un proceso de filtrado y de resignificación de tales eventos, en donde el estudiante debe contextualizar con base en ciertos parámetros de temporalidad y espacialidad, así como de la comprensión de las metáforas⁷ para identificar fenómenos y riesgos vinculados a los eventos que se reconozcan a lo largo de tres niveles de líneas de tiempo⁸.

Bajo esta perspectiva, el pensamiento se eleva de nivel para poder considerarse estratégico, toda vez que se requiere que la comprensión de los acontecimientos mundiales vaya más allá de analizarlos cronológicamente. Si bien es una primera fase de los ejercicios que se realizaron como parte de la metodología, lo relevante consistió en poder priorizar, clasificar y relacionar eventos de escala mundial, nacional y local, así como de temáticas específicas que den cuenta de problemas concretos de la realidad y su relación espacio-temporal.

7 Se explicará en el apartado sobre el Posicionamiento teórico metodológico y en la fase 1.

8 Se explicará en el apartado Posicionamiento teórico metodológico y en la fase 3.

El pensamiento estratégico permite no sólo cuestionar la realidad actual del fenómeno, sino que, además, puede incorporar otras capas de la realidad e incluso visualizar nuevos escenarios, con el objeto de diseñar un plan de acción a partir de la formulación de líneas estratégicas (Villasmil et al., 2017).

Estas divergencias tienen lugar cuando el pensamiento crítico se desarrolla a la par de la dimensión creativa, es decir, de la capacidad de generar ideas alternativas que se vinculen con soluciones nuevas e innovadoras. Hay que establecer conexiones entre lo que el estudiante sabe y lo que va aprendiendo y, sobre todo, a darle un nuevo significado a los fenómenos estudiados (Ángeles, 2020).

En este sentido, la combinación de un pensamiento estratégico y crítico con uno creativo, dan cuenta de la posibilidad de apropiarse del conocimiento y de la información, para poder plasmarlos con nuevos significados y con ello, tener una lectura nueva de tales acontecimientos, dando por resultado el desarrollo de un pensamiento metacognitivo, en donde el estudiante pueda reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y trasladarlo a otros escenarios de estudio (Angeles, 2020, p. 63).

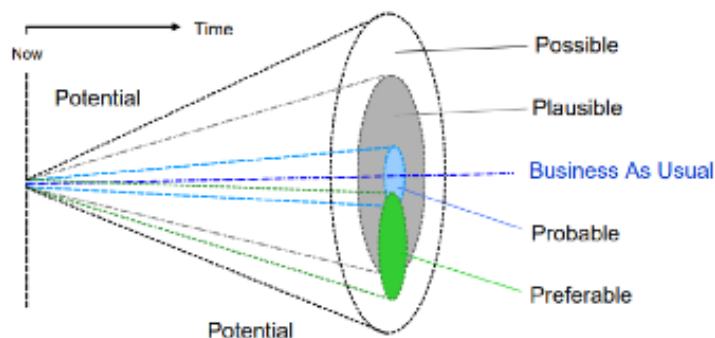
Por tanto, además de desarrollar un pensamiento estratégico, es fundamental el aprendizaje de estrategias para generar cambios (Asencio e Ibarra, 2020), tanto en las conductas de los estudiantes como en los fenómenos que se estudian a través de los ejercicios que se realizaron a lo largo de la impartición de esta asignatura⁹. De esta manera, los estudiantes pueden de-

⁹ Este apartado se desarrollará en la metodología, en donde se explica cómo los estudiantes tienen que diseñar una estrategia para documentar hechos, observar fenómenos y relacionarnos con las metáforas. El diseño del

sarrollar la capacidad de “evocar, adaptar o crear las estrategias alternativas que atiendan las condiciones de cada situación” (Huerta, 2007, p. 3).

En este orden de ideas, el modelo de previsión estratégica o *strategic foresight* (Casa et al., 2019) junto con la propuesta de Voros (2003) respecto a la existencia de multiplicidad de futuros, se convierte en el eje del pensamiento disruptivo para la visualización de escenarios futuros, los cuales pueden ser: potenciales, posibles, plausibles, probables y preferibles (Ver Figura 2).

Figura 2. El cono de futuros.

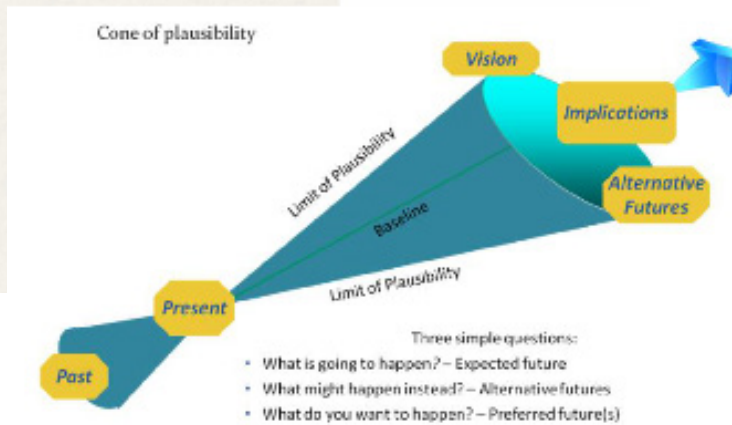


Fuente: Voros (2003) adaptado de Hancock y Bezold (1994).

Tomando en cuenta que los futuros plausibles abarcan “aquellos futuros que ‘podrían suceder’ (es decir, no están excluidos) de acuerdo con nuestro

conocimiento actual (en oposición al conocimiento futuro) de cómo funcionan las cosas” (Voros, 2003, p. 13). Por lo tanto, son aquellos futuros que conforme a la comprensión de las tendencias sociales, ambientales, económicas, políticas y de salud, podrían suceder, sin tantas probabilidades de ocurrir como los futuros probables (ver Figura 3).

Figura 3. El cono de plausibilidad



Fuente: De Salas (s. f.).

El pasado en el futuro

El desafío en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura “Ciudades futuras”, además de estar centrado sobre la reflexión del tipo de enseñanza superior, consistió en visualizar escenarios futuros urbanos y habitables en un contexto volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA, por sus siglas en inglés) (Rangel, 2022); con esto, se enfatizó en la urgencia de

aprender a pensar en el futuro incierto y que cambia velozmente, a través de la comprensión del proceso evolutivo de las ciudades y de los fenómenos temáticos y específicos. Así mismo, también se destaca la exploración de diferentes futuros, considerando la complejidad de las variables que pueden alternarse o combinarse para dar lugar a la visualización de multifuturos.

Las estrategias didácticas se diseñaron para que el estudiante sea capaz de establecer relaciones entre pasado, presente y futuro. En este sentido, es fundamental comprender el contexto histórico de cada fenómeno o escenario urbano identificado o seleccionado, con el fin de reconocer los momentos críticos de cambio y/o ruptura como los hitos históricos que nos permiten tener una lectura significativa del pasado. De esta manera, es posible comprender la situación actual del fenómeno y a partir del reconocimiento de sus patrones y ritmos en una línea del tiempo, se pueden visualizar, de manera estratégica, escenarios prioritarios o alternativos en diferentes plazos.

La comprensión del pasado y de la historia nos puede ayudar a pensar y a construir futuros deseables desde el presente (Santisteban, 2005, citado por Escribano, 2021, p. 39). El uso de una línea del tiempo nos proporciona un marco temporal que se puede construir en distintas capas que respondan a diferentes escenarios y problemáticas, lo cual, en su conjunto, permite una comprensión holística del fenómeno y de manera transversal.

La historia adquiere un papel protagonista y de alto significado en la visualización de escenarios futuros. Desde la perspectiva pedagógica, Escribano (2021) ha señalado que la enseñanza del pasado es fundamental para la comprensión del presente. Por su parte, Pagès enfatiza en la importancia de estos procesos de aprendizaje a través de los cuales el análisis de

los cambios y permanencias a lo largo del tiempo y de la historia de algún fenómeno o caso de estudio, son fundamentales para reflexionar sobre el devenir social (Pagés citado por Escribano, 2021, p. 42).





Asimismo, Escribano (2021, p. 44) precisa la importancia “de la enseñanza del tiempo histórico para aprender a pensar en el futuro”, apoyándose en la propuesta pedagógica de Pagès y Santisteban (1999), en donde se destaca que el estudiante “reflexione sobre los futuros posibles, probables o deseables y atienda a la formación del pensamiento crítico-creativo, la responsabilidad ciudadana y la intervención social”.

El poder de las metáforas

En el trabajo de Carlos Izquierdo (2018) titulado *Cisnes, elefantes, medusas y rinocerontes. Las relaciones internacionales y sus animales*, se presentan las principales metáforas que le dan significado a eventos y circunstancias a través de las cuales se puede conocer o desconocer un fenómeno, así como conocer o desconocer su impacto. Estos animales se sitúan en un cuadrante compuesto por ejes en un rango de conocido a desconocido. Utilizar a estos animales como metáforas ayuda a explorar un rango de futuros, especialmente aquellos que nunca nos atreveremos a imaginar (Avenear, 2021) (ver Cuadrante 1).

Asimismo, Serra del Pino (2021, p. 2) se apoyó en el trabajo de Sardar y Sweeney (2016) y destacó que “la clave está en que el mañana es un enfoque que nos ayuda a profundizar y sofisticar nuestros escenarios progresivamente pasando de un mañana al siguiente”.

Cuadrante 1. Las metáforas

<p style="text-align: center;">Elefante Negro CONOCIDO-CONOCIDO Fenómeno conocido y riesgos conocidos Altamente probable pero con baja reacción</p> 	<p style="text-align: center;">Rinoceronte Gris DESCONOCIDO-CONOCIDO Fenómeno desconocido pero se conocen los riesgos Riesgo previsto pero baja reacción</p> 
<p>En 2014 Adam Swcidan, responsable de inversiones del fondo londinense <i>Aurum</i>, utilizó por primera vez la metáfora del “elefante negro” durante el Congreso Mundial sobre Parques Naturales celebrado en Sidney (IUCM, 2014), “al referirse al cambio climático señaló que había “una manada de elefantes negros ambientales [...] cuando se manifiesten afirmaremos que eran cisnes negros que nadie podría haber predicho, pero, de hecho, son elefantes negros, muy visibles en este momento” (Friedman, 2014 citado por Izquierdo, 2018).</p>	<p><i>La metáfora del rinoceronte gris fue presentada por primera vez por la analista económica Michele Wucker en el Foro Mundial de Davos celebrado en 2013. Pero formalmente no fue presentada hasta el año 2016, cuando Wucker publicó su libro El rinoceronte gris: ¿Cómo reconocer los peligros que ignoramos? (Wucker, 2016). Según Wucker el rinoceronte gris es una metáfora sobre que muchas de las cosas que salen mal son obvias y podían evitarse tanto en la política, como en los negocios, como en nuestras vidas (Jaye, 2017). El motivo de caer en este error es que con frecuencia no se presta suficiente atención a los problemas obvios.</i></p>
<p style="text-align: center;">Medusas Negras CONOCIDO-DESCONOCIDO Fenómeno conocido pero con riesgos imprevistos Inesperado y subestimado</p> 	<p style="text-align: center;">Cisne Negro DESCONOCIDO-DESCONOCIDO Fenómeno desconocido y riesgos desconocidos Improbable e inesperado</p> 
<p><i>Las medusas negras fueron empujadas por vez primera vez junto con los cisnes y los elefantes negros en el año 2015 (Sardar y Sweeney, 2015, pp. 9-12). Medusas negras refieren acontecimientos de poca importancia y separados en el espacio, que al coincidir en el tiempo pueden provocar un acontecimiento disruptivo a gran escala. Su desarrollo no es previsible, y el evento a gran escala que provocaron puede ser de distinta naturaleza a los eventos aislados que lo originaron.</i></p>	<p>En 2017 Nassim Nicholas Taleb definió por primera vez lo que era un “cisne negro”. <i>La aparición de un cisne negro produce un impacto porque es inesperada, porque la experiencia no prevé con certeza su aparición y porque su rareza lo hace imprevisible.</i> Ejemplos de fenómenos de aparición súbita, inesperada y gran impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ascenso de Hitler • La II Guerra Mundial • La caída del bloque soviético • Atentado de las Torres Gemelas de Nueva York en 2001. • El desarrollo de Internet • Crisis financiera de 2007

Fuente: Elaboración propia con base en Izquierdo (2018) y Avenear (2021).¹⁰

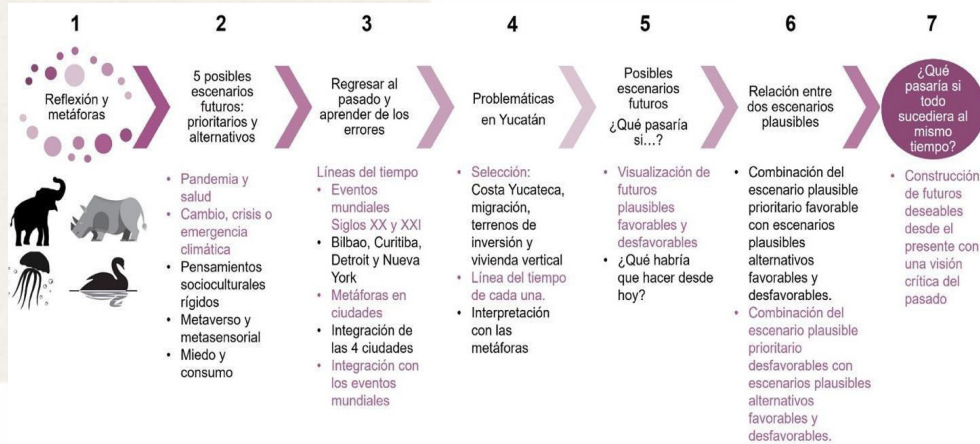
Propuesta metodológica

La propuesta metodológica se divide en siete fases, a través de las cuales se orienta a los estudiantes para poder llegar al proceso final, mismo que representa la visualización de escenarios futuros urbanos y habitables, las cuales

¹⁰ Originalmente concebidos por Sadar y Sweeney en su publicación “The Three Tomorrows” (2016), la colección de potencialidades postnormales consistía originalmente en tres metáforas: Elefante Negro, Cisne Negro y Medusas Negras. La cuarta metáfora del Rinoceronte Gris no es oficialmente parte de esta colección, pero algunas veces se incluye para ampliar el espectro.

se esquematizan en la Figura 4. Es importante enfatizar que, si bien sigue determinados pasos que se deben de cumplir para armar el gran rompecabezas sobre cómo visualizar los futuros de las ciudades, la metodología también incorpora un proceso flexible para ajustarse a temáticas u objetivos específicos.

Figura 4. Las fases del proceso de enseñanza aprendizaje



Fuente: Elaboración propia.

Primera fase: reflexión y metáforas

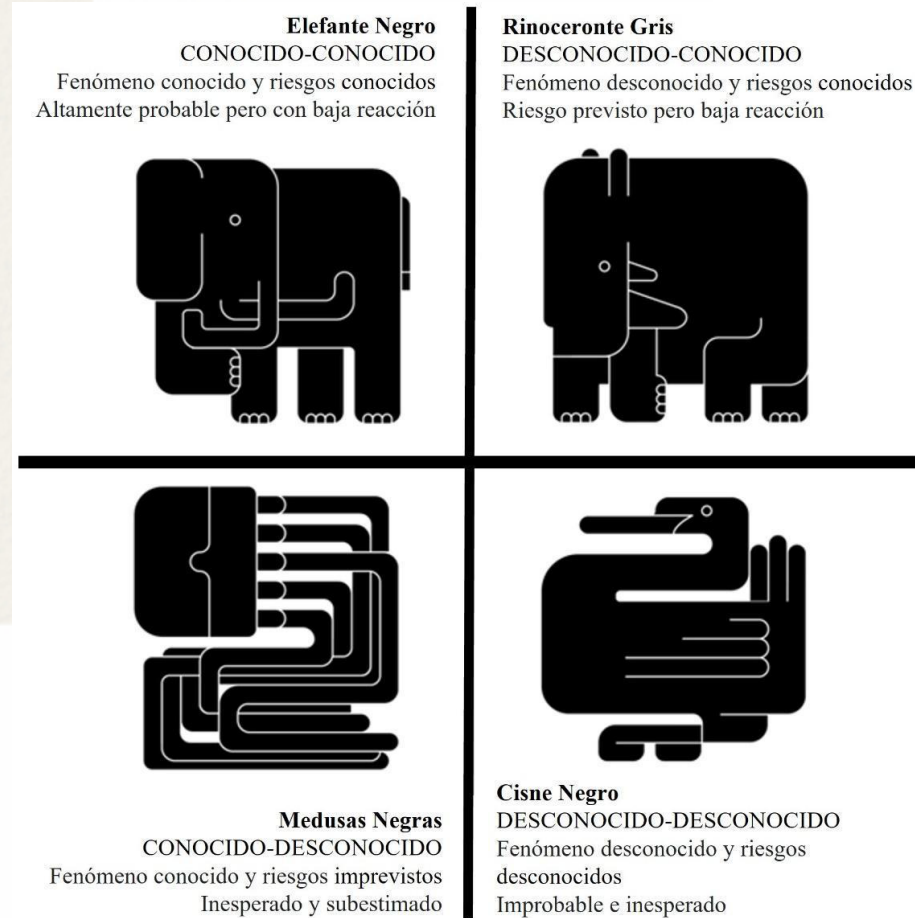
La primera parte corresponde a una reflexión individual, en la cual se les pregunta a los estudiantes sobre las razones por las cuales eligieron la asignatura libre de “Ciudades Futuras”. En términos generales, el consenso del grupo se centró en la importancia de pensar en el futuro tomando en cuenta el mundo incierto en el que se vive; de igual forma, se hace hincapié en la pandemia como factor determinante para que los estudiantes tomaran conciencia de tal

incertidumbre y, de esta manera, realizar cuestionamientos como dónde y cómo van a vivir, con quién van a interactuar, así como reflexionar sobre los escenarios laborales desconocidos a los cuales se enfrentarán.

La siguiente reflexión estuvo en torno al cuestionamiento sobre por qué es necesario pensar en el futuro. Los estudiantes coincidieron en la importancia de pensar en las próximas generaciones y así, con base en ello, determinar qué se puede hacer desde ahora por el futuro de las ciudades en las cuales vivirán. Se manifestó una preocupación sobre qué mundo se les está dejando a las nuevas generaciones; por lo tanto, resulta pertinente explorar nuevos contenidos y formas de conectar el conocimiento y los conceptos para poder pensar en la resiliencia, en cómo adaptarse al cambio, ser más flexibles en las formas de pensar y actuar. Asimismo, se les cuestionó respecto a qué les enseñó la pandemia. A lo que, desde la perspectiva de la docente, la pandemia le enseñó una nueva forma de observar, analizar y resolver, circunstancia que, precisamente, fue la que dio origen a la presente propuesta de “Ciudades Futuras”.

Posteriormente se trabajó con las metáforas Elefante negro, Cisne negro, Medusas negras y Rinoceronte gris (Carlos Izquierdo, 2018; Sadar y Sweeney, 2016 y Wucker, 2016), para que se familiaricen con los alcances de cada una de ellas y poderlas llevar a la interpretación de hechos históricos y del presente (ver Cuadrante 2).

Cuadrante 2. Metáforas, fenómenos y riesgos



Elaboración y traducción propia con base en la información de los Blogs de The Center for Postnormal Policy and Future Studies (s. f.) y Avenear (2021).¹¹

¹¹ Originalmente concebidos por Sadar y Sweeney en su publicación *The Three Tomorrows* (2015), la colección de potencialidades postnormales consistía originalmente en tres metáforas: elefante negro, cisne negro y medusas

Segunda fase: cinco posibles escenarios futuros: prioritarios y alternativos

En esta segunda fase se les presentaron a los estudiantes cinco escenarios futuros mismos que, si los pusiéramos en una línea de tiempo, podemos identificarlos como circunstancias significativas del siglo XXI, y algunos de ellos de origen reciente, y que, por tanto, podrían tener un gran impacto en un futuro cercano (ver Figura 5).

Figura5. Escenarios futuros



Fuente: Elaboración propia.

negras. La cuarta metáfora, el rinoceronte gris, no es oficialmente parte de esta colección, pero algunas veces se incluye para ampliar el espectro.

El primer escenario inició en marzo de 2020 y corresponde a la experiencia de la pandemia y su impacto en la vida cotidiana, contexto en el cual el tema de la salud fue determinante para analizar y replantear las condiciones de habitabilidad desde la escala de la vivienda hasta la territorial, haciendo énfasis en la movilidad urbana (Ventura, 2020)¹².

El segundo escenario se relaciona con la reflexión en torno al cambio, crisis o emergencia climática (Ervti-Ilundáin, 2020). Tomando en cuenta que también en el año 2020, además de los efectos de la pandemia, en la ciudad de Mérida, Yucatán, se registraron tormentas que hicieron que el manto freático aumentara de 0.5 a 5.2 metros (Adrián, 2021), generando que grandes extensiones del territorio permanecieran inundadas por meses. Por tanto, uno de los cuestionamientos fue el siguiente: ¿dónde y cómo vamos a vivir?¹³

El tercer escenario se relaciona con los pensamientos socioculturales y políticos rígidos, así como los desafíos para atender las necesidades de la diversidad, multiculturalidad y equidad de género, tomando como cuestionamiento: ¿Con quién vamos a interactuar? Este escenario responde al evento ocurrido el 06 de enero de 2021 con el ataque al Capitolio en Washington,

12 Este escenario está vinculado con el Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

13 Este escenario está vinculado con el Objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

D.C.¹⁴, el cual marcó la vulnerabilidad de una de las instituciones más poderosas del mundo ante posicionamientos rígidos¹⁵.

El cuarto escenario se relaciona con nuevas tecnologías, como el metaverso y lo metasensorial (Crespo, 2022). La domótica y la hiperrealidad son elementos que modificarán la habitabilidad de la vivienda y también nuestra forma de experimentar los escenarios urbanos. Esto invita a reflexionar sobre el futuro del espacio público con base en los posicionamientos de Cerasi (1990) y la dimensión de la centralidad y su relación con los espacios colectivos de la ciudad, así como con los *no lugares* de Augé (2008)¹⁶.

El quinto escenario tiene que ver con una nueva forma de vida urbana que se refleja a través del miedo y el consumo¹⁷. La necesidad de sentirse protegido en los ambientes urbanos ha dado lugar a dos fenómenos relevantes. El primero está vinculado con el modelo urbano que prioritariamente se conforma por desarrollos inmobiliarios en propiedad de régimen de condominio, los cuales, en la periferia de la ciudad de Mérida, se caracterizan por ser urbanizaciones cerradas de grandes extensiones, llegando a tener una superficie de más de 125 hectáreas. En este sentido, el miedo se relaciona con esta manera de querer

14 <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-56004916>

15 Este escenario está vinculado con Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/> y Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>

16 Este escenario está vinculado con Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles

17 Este escenario está vinculado con Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles

vivir en comunidades cerradas que garanticen seguridad, privacidad y exclusividad, dando como resultado escenarios de segregación social y fragmentación urbana (Fernández, 2019). El segundo fenómeno está relacionado con la vigilancia en las ciudades a través de videocámaras, las cuales incluyen aquellas que se localizan en las principales vías públicas de la ciudad y que se complementan con las de los establecimientos o viviendas privadas (Jasso, 2023).

Complementaria al miedo, aunque parezca contradictorio, la era del consumo se destaca como un momento histórico en la humanidad; los espacios comerciales, junto con las actividades de ocio, ocupan un lugar significativo en las nuevas propuestas inmobiliarias (Fernández, 2019). Los escenarios del miedo y del consumo están relacionados con la propuesta conceptual de Lipovetsky (2004) sobre los tiempos hipermodernos y su manifestación en la vida cotidiana, a través de espacios hiperreales que maximizan el consumo y ocupan posiciones estratégicas en la ciudad.

Estos cinco escenarios se clasificaron en dos categorías: prioritarios y alternativos, tal y como se presenta en la Figura 6. Los escenarios prioritarios son los que corresponden a dinámicas globales y de alto impacto para la población y el territorio, cuyas fuerzas conductoras rebasan las capacidades de respuesta de un gobierno. Asimismo, los recientes acontecimientos han demostrado que la pandemia y los eventos climatológicos tienen un gran componente de incertidumbre. La velocidad en la que suceden e impactan en los territorios requieren que su comprensión y abordaje se realicen desde el diseño e implementación de estrategias mundiales. Estos escenarios prioritarios también los podemos clasificar como señales de alerta, lo que significa que el nivel de actuación es en calidad de emergencia, toda vez que los impactos tienden a ser desastrosos para la población.

Los escenarios alternativos se refieren a situaciones más puntuales que se pueden identificar en el territorio a través de comportamientos de la sociedad, lo cuales también tienen un componente tecnológico. Estos fenómenos reflejan procesos evolutivos cuya temporalidad corresponde prioritariamente al siglo XXI. Los pensamientos socioculturales rígidos y los desafíos para atender las necesidades de la diversidad, multiculturalidad y equidad de género, las cuestiones tecnológicas a través del metaverso y lo metasensorial, así como el consumo y el miedo, son fenómenos que pueden ser considerados como señales de cambio o, dependiendo de su nivel de impacto en la sociedad y en el territorio, como señales de alerta.

Figura 6. Escenarios futuros prioritarios y alternativos.



Fuente: Elaboración propia.

Tercera fase: Regresar al pasado y aprender de los errores.¹⁸

Como ya se había presentado en el apartado conceptual, el análisis de los fenómenos a través de una revisión crítica del pasado, como herramienta de aprendizaje, es uno de los ejes principales de la propuesta pedagógica de la asignatura “Ciudades Futuras”. En este sentido, el uso de una línea de tiempo con recursos tecnológicos se convirtió en una poderosa herramienta para reconstruir la relación de los hechos más significativos de una ciudad y poderlos vincular con otras líneas de tiempo, cuyas temáticas estuvieron orientadas a problemáticas específicas.

El recurso de la línea del tiempo con aplicaciones tecnológicas es una forma de vincular el pensamiento tradicional de ordenar cronológicamente los eventos históricos, con la posibilidad de generar varias líneas del tiempo para comprender la multiplicidad de factores que intervienen en la construcción de la realidad.

La plataforma utilizada para poder diseñar múltiples líneas de tiempo en un mismo lienzo fue la de MIRO y todos los trabajos se fueron alojando en la plataforma TEAMS. Por su parte, Yoloxochit et al. (2015, p. 370) sugiere “... la aplicación ‘Dipity’ como una propuesta para la enseñanza del tiempo histórico a través de la creación de líneas del tiempo virtuales para desarrollar las habilidades de continuidad y cambio, en el desarrollo de la noción del tiempo histórico”.

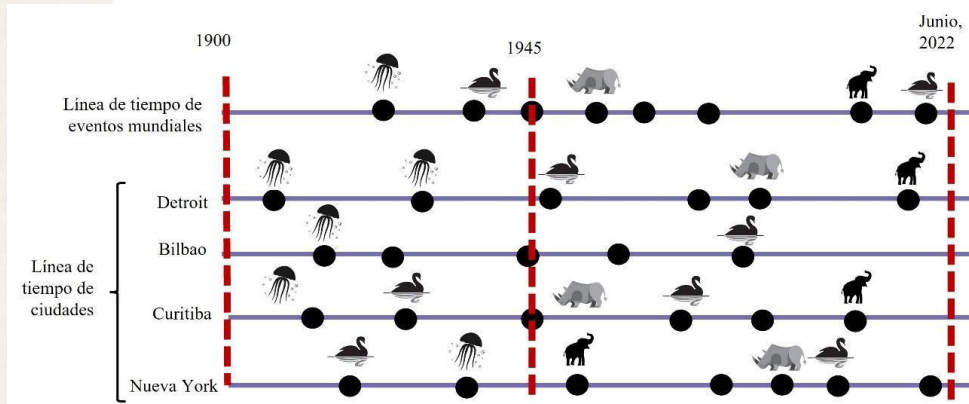
¹⁸ A partir de este momento, los estudiantes empiezan a trabajar en equipos y para el presente caso se dividieron en 4.

El ejercicio de la construcción de la línea del tiempo tuvo cinco actividades:

1. Se construyó una línea de tiempo que diera cuenta de los principales eventos mundiales a lo largo del siglo XX y XXI.
2. Una segunda línea de tiempo estuvo enfocada a comprender los procesos evolutivos de cuatro ciudades: Bilbao, Curitiba, Detroit y Nueva York¹⁹. De manera aleatoria se distribuyeron las ciudades a los cuatro equipos para que cada uno atendiera el desarrollo evolutivo de una ciudad en específico.
3. Posteriormente a la presentación por cada equipo para identificar los momentos críticos de ruptura en los procesos de crecimiento o desarrollo de cada ciudad, los estudiantes interpretaron estos hitos a través de las metáforas (Izquierdo, 2018; Sardar y Sweeney, 2016).
4. Se incorporaron en un mismo lienzo las cuatro líneas del tiempo de las ciudades de Bilbao, Curitiba, Detroit y Nueva York, para poder identificar, mediante un análisis transversal, puntos de encuentro o de desencuentro con respecto a sus relaciones tiempo-espacio a través de los principales acontecimientos de cada una, y de la interpretación de tales hechos a través de las metáforas.
5. Se integró a este lienzo la línea del tiempo de los eventos mundiales. De esta manera se logró tener, de manera simultánea, cinco líneas de tiempo que permitieron observar una visión integral sobre los acontecimientos mundiales y sus relaciones e impactos con los momentos de crecimiento o crisis de cada una de las ciudades analizadas, tal y como se presenta esquemáticamente en la Figura 7.

19 La selección de las ciudades estuvo a criterio de la docente, en función del reconocimiento de hechos significativos en el proceso evolutivo de cada una de ellas.

Figura 7. Líneas de tiempo y metáforas de ciudades.²⁰



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los Blogs de The Center for Postnormal Policy and Future Studies. (s. f.) y Avenear (2021).

Cuarta fase: Problemáticas en Yucatán, ¿qué está pasando actualmente en el estado?

Para realizar el trabajo de análisis sobre las principales problemáticas de la entidad, el trabajo se dividió en cuatro actividades:

1. De manera grupal, los estudiantes realizaron una recopilación de notas y artículos en diferentes medios impresos y digitales para identificar alguna problemática que fuera de su interés y que pudieran argumentar sobre el impacto en la vida futura de los habitantes. Para ello, se les sugirió consultar la plataforma personal de "Ciudades futuras", en donde he ido

²⁰ Esquemización sobre el trabajo realizado durante el curso.

alojando artículos publicados en prensa local desde enero de 2016, los cuales abordan diversas problemáticas urbanas de la ciudad y la entidad.

2. Posterior a la revisión de las posibles temáticas, los estudiantes seleccionaron una problemática por equipo, tales como: la transformación de la costa yucateca, el fenómeno de migración, la venta de terrenos de inversión y la proliferación de vivienda vertical. Estas problemáticas se contextualizaron en uno de los cinco posibles escenarios futuros, tal y como se presenta en la Tabla 1.

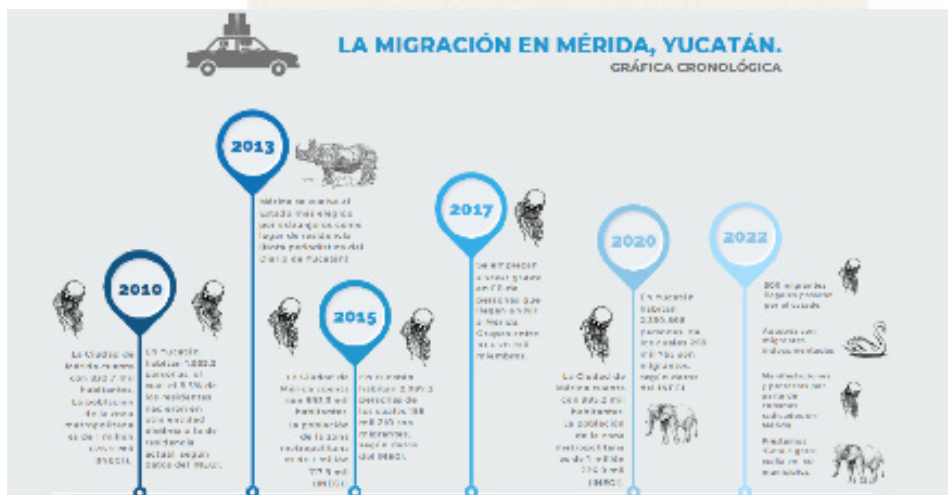
Tabla 1. Relación entre escenarios futuros, ODS y problemáticas actuales

Escenarios futuros: prioritarios y alternativos	Relación con los Objetivos del Desarrollo sostenible (ODS)	Problemática específica seleccionada por los estudiantes
Escenario futuro prioritario PA: Pandemia: salud y vida cotidiana	Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	
Escenario futuro prioritario PB: Cambio, crisis o emergencia climática	Objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Transformación de la costa Yucateca
Escenario futuro alternativo AC: Pensamientos socioculturales y políticos rígidos y los desafíos para atender las necesidades de la diversidad, multiculturalidad y equidad de género	Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.	Fenómeno de migración
Escenario futuro alternativo AD: El metaverso y lo metasensorial	Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles	
Escenario futuro alternativo AE: Consumo y miedo	Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles	Terrenos de inversión y vivienda vertical

Fuente: Elaboración propia.

3. Una vez realizada la selección y contextualización de la problemática, se procedió a realizar una línea del tiempo en la cual se identificaron los principales momentos de estos procesos en la ciudad o en la entidad. Fue relevante identificar el momento en el que tales problemáticas surgieron; los estudiantes se apoyaron de las notas periodísticas, redes sociales y documentos que dieran cuenta de tales procesos.
4. Lo significativo de este ejercicio fue reconocer estos momentos de cambio o de ruptura y ubicarlos en la línea de tiempo para establecer relaciones espacio-temporales, las cuales también estuvieron vinculadas a la memoria y experiencias significativas de los estudiantes, toda vez que tales problemáticas se empezaron a gestar en el presente siglo y coincidían con el nacimiento de los estudiantes. Estamos hablando, por tanto, de fenómenos recientes; a partir del análisis realizado por los estudiantes, se pudo reconocer la velocidad de estos cambios en la ciudad y en la entidad.
5. Una vez concluida la línea de tiempo de cada problemática, se realizó el ejercicio de interpretación de los hechos y momentos significativos de cambio o de ruptura a través de las metáforas; con ello, se logró reconocer si tales hitos representaban un proceso natural de cambio en la ciudad o en su caso, una señal de alerta (Carlos Izquierdo, 2018; Sardar y Sweeney, 2016), tal y como se presenta en la Figura 8.

Figura 8. Línea de tiempo y metáforas sobre la migración en Mérida, Yucatán



Elaboración: Javier Aké Duarte, Ana Lilia Caballero Pacheco y Jacqueline Pardiñaz Melo. Estudiantes del curso de verano “Ciudades Futuras”, junio del 2023.

Quinta fase: Posibles escenarios futuros, ¿qué pasaría si...?

Después de haber realizado la línea del tiempo y el análisis de principales momentos de cambio o de ruptura sobre cada una de las problemáticas elegidas, los equipos de estudiantes realizaron una serie de reflexiones a partir del establecimiento de temporalidades futuras y en torno a la pregunta: ¿Qué pasaría si...? Este ejercicio se basó en el modelo previsión estratégica o *strategic foresight* (Casa et al., 2019) y con el concepto de futuros plausibles de

Voros (2003). Con base en lo anterior, se trabajó en la visualización de dos escenarios plausibles, uno favorable y otro desfavorable.

Una vez que se determinaron los futuros plausibles favorables y desfavorables de cada una de las problemáticas seleccionadas por los estudiantes, se procedió a desarrollar líneas estratégicas bajo la premisa: ¿Qué habría que hacer desde hoy? Ya sea para tratar de garantizar ese escenario favorable o para prevenir los impactos del escenario desfavorable. Para ello, los estudiantes identificaron los elementos institucionales y normativos que tienen que ver con cada una de las problemáticas detectadas.

El objetivo de esta etapa es comprender cómo funcionan hoy en día los entes gubernamentales, de la sociedad civil o de la iniciativa privada en torno a estas realidades, para poder identificar nichos de oportunidad o vacíos regulatorios que hasta el momento no han dimensionado el impacto que tales problemáticas pueden tener en el futuro. En virtud de lo anterior, se desarrollaron las propuestas para cada escenario tal y como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Propuestas estratégicas a escenarios futuros plausibles

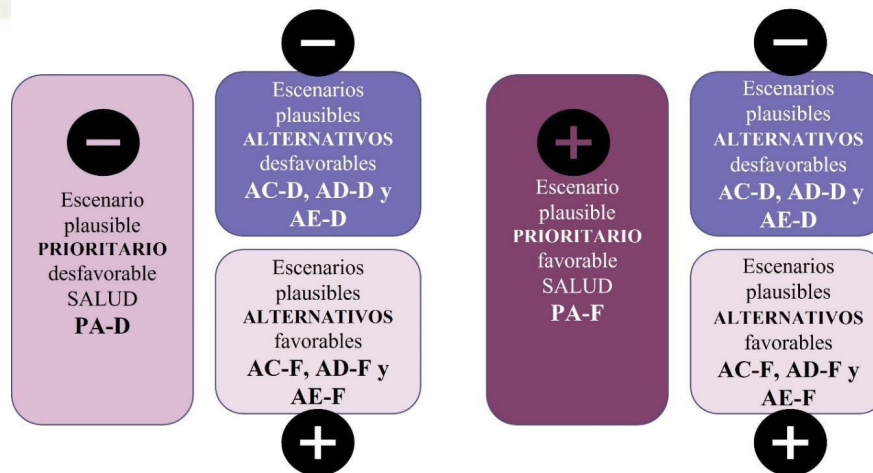
Escenarios futuros: prioritarios y alternativos	Problemática seleccionada por los estudiantes	Futuros plausibles	¿Qué habría que hacer desde hoy?
Escenario futuro prioritario PB: Cambio, crisis o emergencia climática	Transformación de la costa Yucateca	Favorable PB-F	Propuesta PB-F
		Desfavorable PB-D	Propuesta PB-D
Escenario futuro alternativo AC: Pensamientos socioculturales y políticos rígidos y los desafíos para atender las necesidades de la diversidad, multiculturalidad y equidad de género	Fenómeno de migración	Favorable AC-F	Propuesta AC-F
		Desfavorable AC-F	Propuesta AC-D
Escenario futuro alternativo AE: Consumo y miedo	Terrenos de inversión E1	Favorable AE1-F	Propuesta AE1-F
		Desfavorable AE1-D	Propuesta AE1-D
	Vivienda vertical E2	Favorable AE2-F	Propuesta E2-F
		Desfavorable AE2-F	Propuesta AE2-D

Fuente: Elaboración propia.

Sexta fase: Relación entre dos escenarios plausibles

Posteriormente se realizó una matriz de escenarios; en esta se vincularon los escenarios plausibles prioritarios favorables y desfavorables con los escenarios plausibles alternativos favorables y desfavorables. Esta matriz se utilizó para delimitar el área de trabajo y de análisis, utilizando cuatro escenarios posibles, detonados por la interacción de dos fuerzas conductoras (Adriasola, 2019, pp. 6-7). De tal manera que, con base en los 5 posibles escenarios futuros planteados en la segunda fase (ver Figuras 5 y 6), se podrían haber llegado a tener 12 combinaciones de escenarios, teniendo como primera fuerza conductora a la dimensión de salud PA (Figura 9) y otras 12 con la fuerza conductora prioritaria de la dimensión climática PB (Figura 10).

Figura 9. Combinaciones con el escenario plausible prioritario de salud.



Fuente: Elaboración y adaptación propia con base en Laudicina et al. (2017) y Adriasola (2019).

Simbología:

PA-D= Escenario plausible prioritario en temas de salud/desfavorable

PA-F= Escenario plausible prioritario en temas de salud/favorable

AC-D=Escenario plausible alternativo en temas de pensamientos sociocultural y políticos rígidos/desfavorable.

AC-F=Escenario plausible alternativo en temas de pensamientos sociocultural y políticos rígidos/favorable.

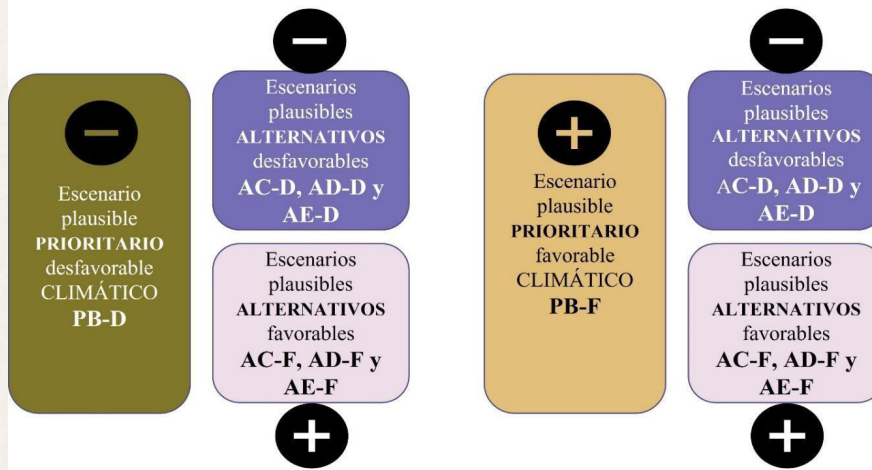
AD-D= Escenario plausible alternativo en temas de metaverso y metasensorial/desfavorable.

AD-F= Escenario plausible alternativo en temas de metaverso y metasensorial/favorable.

AE-D= Escenario plausible alternativo en temas de miedo y consumo/desfavorable.

AE-F= Escenario plausible alternativo en temas de miedo y consumo/favorable.

Figura 10. Combinaciones con el escenario plausible prioritario climático



Fuente: Elaboración y adaptación propia con base a Laudicina et al. (2017) y Adriasola (2019).

Simbología:

PB-D= Escenario plausible prioritario en temas ambientales/desfavorable

PB-F= Escenario plausible prioritario en temas ambientales/favorable

AC-D=Escenario plausible alternativo en temas de pensamientos sociocultural y políticos rígidos/desfavorable.

AC-F=Escenario plausible alternativo en temas de pensamientos sociocultural y políticos rígidos/favorable.

AD-D= Escenario plausible alternativo en temas de metaverso y metasensorial/desfavorable.

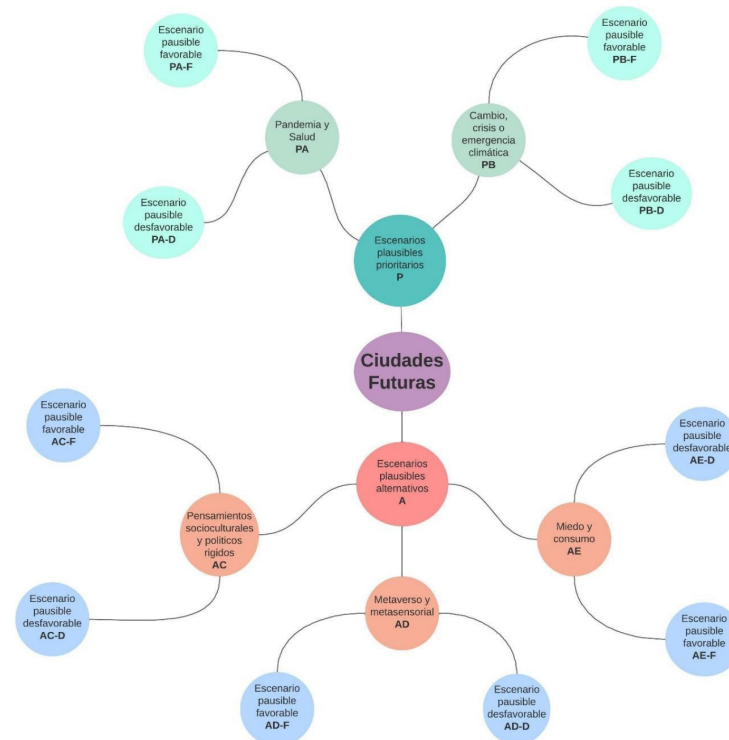
AD-F= Escenario plausible alternativo en temas de metaverso y metasensorial/favorable.

AE-D= Escenario plausible alternativo en temas de miedo y consumo/desfavorable.

AE-F= Escenario plausible alternativo en temas de miedo y consumo/favorable.

En virtud de lo anterior, se puede visualizar de manera integral y holística todas las posibilidades que se podrían desarrollar con base en estas combinaciones de escenarios, las cuales se deben armar de manera sistémica para darles jerarquía (prioritarios y alternativos) y establecer las relaciones entre las posibilidades de escenarios favorables y desfavorables, tal y como se presenta en la Figura 11.

Figura 11. Estructura para el abordaje de los escenarios plausibles urbanos

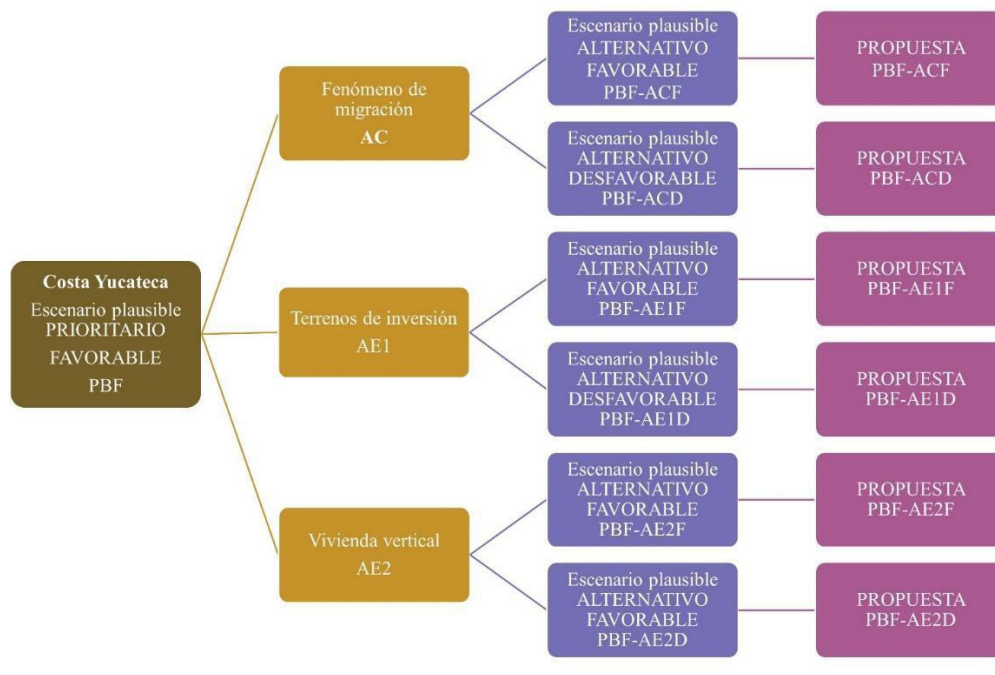


Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, para el caso del presente trabajo y en virtud de que solo fueron cuatro equipos, la combinación de escenarios que se pudo realizar estuvo en función de la costa yucateca (escenario plausible prioritario favorable PBF y desfavorable PBD) en relación los otros tres escenarios alternativos favorables y desfavorables de migración (ACF y ACD), terrenos de inversión (AE1F y AE1D) y vivienda vertical (AE2F y AE2D), dando un total de 12 combinaciones de escenarios plausibles, quedando seis posibilidades en función del escenario plausible favorable de la costa yucateca (PBF), tal como se presenta en la Figura 12, y otras 6 posibilidades en función del escenario plausible desfavorable (PBD) (ver Figura 13).

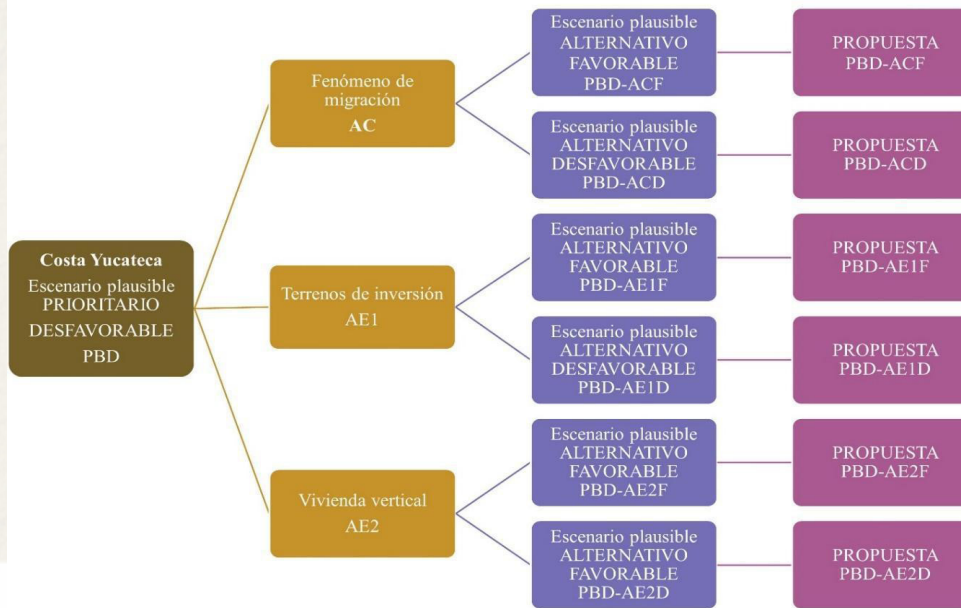
Por cuestiones de tiempo, en esta etapa del proceso ya no hubo oportunidad de profundizar, pero se realizaron reflexiones en la clase. Sin embargo, con el objeto de presentar la metodología completa, se hace referencia sobre cómo deberían de haber quedado tales relaciones de escenarios con sus respectivas propuestas de acción.

Figura 12. Combinaciones de escenarios plausibles favorables de la costa yucateca.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Combinaciones de escenarios plausibles favorables de la Costa Yucateca.

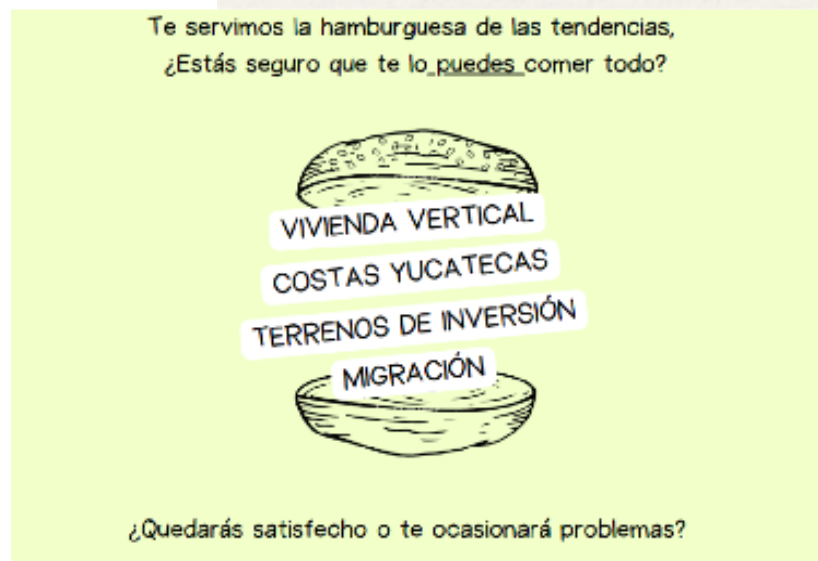


Fuente: Elaboración propia.

Séptima fase: ¿Qué pasaría si sucede todo al mismo tiempo?

La última etapa del proceso consistió en una reflexión grupal en la que los estudiantes discutieron sobre el significado de tales eventos, a través de la interpretación de las metáforas de esos multiescenarios futuros y cerraron el proceso con la siguiente pregunta: ¿Qué pasaría si todos estos escenarios sucedieran al mismo tiempo? (ver Figura 14).

Figura 14. ¿Qué pasaría si sucede todo junto?



Fuente: Elaboración: Javier Aké Duarte, Ana Lilia Caballero Pacheco y Jacqueline Pardiñaz Melo. Estudiantes del curso de verano “Ciudades Futuras”, junio del 2022.

Conclusiones

En virtud de lo anterior y después de haber realizado el proceso completo de la metodología, se llegó a la siguiente conclusión: fue pertinente realizar esta serie de conexiones e interpretaciones de hechos y situaciones reales, desde una perspectiva histórica, para poder pensar en el futuro. Asimismo, se destacó que la diversidad de factores y de capas que conforman la realidad requiere de una comprensión integral y holística para poder realizar propuestas de cambio y de mejora.

Este ejercicio sirvió para tener un posicionamiento ante tales problemáticas con base en su proceso evolutivo, en el cual la interpretación de los hitos



históricos, a través de las metáforas y de su relación espacio-temporal, dan cuenta de cómo se aceleran los procesos de cambio en la ciudad y, en general, en la vida cotidiana. En este contexto, los estudiantes se replantearon no solamente la forma en la cual el proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser modelado para ajustarse a las necesidades que el futuro requiere, sino también a un proceso interno de aprendizaje que les permite cuestionar el mundo laboral en el cual les tocará desempeñarse y el tipo de problemáticas a las cuales se podrían enfrentar.

Identificar y apropiarse de esos escenarios plausibles favorables o desfavorables -que pueden ajustarse a lo largo del tiempo-, les dieron la oportunidad de visualizar opciones y ventanas del conocimiento que deben ser exploradas para mejorar las actuales condiciones de vida en el territorio y, con ello, desarrollar estrategias que pudieran ser de utilidad en otros contextos, tales como los gubernamentales, sociales y de la iniciativa privada.

Esta metodología para el abordaje de escenarios plausibles, prioritarios y alternativos en el contexto de “Ciudades Futuras”, puede ser replicable en otras disciplinas y áreas de conocimiento. Se puede trabajar en diferentes dimensiones de la realidad, dando oportunidad para establecer relaciones entre líneas del tiempo de diversas problemáticas con el fin de tener una visión integral de los fenómenos a lo largo de su proceso evolutivo y, de manera transversal, con otras circunstancias complementarias.

Asimismo, esta metodología se convierte en una herramienta para el rediseño de políticas públicas (Kolehmainen, 2016), así como para su implementación en talleres de diseño participativo en escenarios reales y con grupos focales para atender problemáticas concretas de la población que requieren del diseño de estrategias integrales innovadoras proactivas en escenarios de gobierno (Tõnurist y Hanson, 2020).